



Le Parisien

Oise ; Seine-et-Marne ; Essonne ; Yvelines ; Val d'Oise ; Val de Marne ; Seine St Denis ; Hauts-de-Seine ; Paris ; Edition Principale
L'enquête, jeudi 8 octobre 2020 1017 mots, p. HDSE45

Aussi paru dans 8 octobre 2020 - [Le Parisien \(site web\)](#)
[Aujourd'hui en France \(site web\)](#)

Dans la Seine, un étonnant cocktail de médicaments

Même une fois traitées par les stations d'épuration, les eaux usées charrent chaque année dans le fleuve 26 t de substances pharmaceutiques. Le Covid-19 aura-t-il un impact sur cette pollution ?

Par Aurélie Foulon

On savait que les chercheurs scrutaient les eaux usées pour détecter la présence de Covid-19. C'est le programme Obépine qui permet de suivre à la trace le virus et sa circulation au sein de la population, grâce à des capteurs placés sur les stations d'épuration. Mais dans l'eau, on trouve de tout, notamment des traces de... médicaments, et à forte dose.

« 26 t de substances pharmaceutiques sont rejetées chaque année dans l'estuaire de la Seine », assure Cédric Fisson, chargé de mission environnement au groupement d'intérêt public (GIP) Seine-Aval. A l'origine de cette pollution méconnue, les eaux usées rejetées dans le fleuve après traitement par les stations d'épuration, qui n'ont pas été conçues pour éliminer totalement les médicaments.

Après administration de médicaments chez l'homme, leurs principes actifs sont rejettés dans les eaux usées, qui représentent leur principale voie d'entrée dans l'environnement. Les scientifiques s'attendent à un impact de la pandémie de Covid sur les prochaines analyses d'eau de la Seine.

« Les eaux usées sont vraiment l'empreinte de ce qu'on consomme », résume Hélène Budzinski, directrice de recherche au Centre national de la recherche universitaire (CNRS). En prélevant régulièrement des échantillons en sortie de station d'épuration, les scientifiques peuvent prendre la température d'une société, faire des comparaisons entre les régions ou les saisons.

« On le fait par exemple pour les usages de drogues, qui ne sont pas les mêmes à Bordeaux et Paris, en semaine ou le week-end », décrit Hélène Budzinski. Les crèmes solaires et autres produits d'hygiène et cosmétiques sont aussi étudiés. Ou encore les hormones (pilule contraceptive, par exemple) et, donc, les médicaments.

Les eaux usées, « miroir de la ville »

Vincent Rocher, directeur de l'innovation au Syndicat d'assainissement de l'agglomération parisienne (Siaap), qui « lave » l'eau de près de neuf millions de Franciliens, voit dans les eaux usées « le miroir de la ville ». Pour « anticiper une éventuelle réglementation et acquérir un spectre de connaissances le plus large possible », le Siaap a voulu « savoir quels sont les micropolluants produits par l'activité domestique, l'activité industrielle et les émissions des villes, puis évaluer l'efficacité de nos filières de traitement ».

Dans les eaux brutes des égouts, « on retrouve un large panel de médicaments », insiste Vincent Rocher. « Parmi les familles les plus présentes, celle des analgésiques, avec le paracétamol à des concentrations supérieures à 200 microgrammes par litre (Doliprane, Efferalgan, Dafalgan) ou l'ibuprofène à hauteur de 5 microgrammes par litre (Advil, Nurofen), détaille le directeur. Dans une moindre mesure, entre 100 nanogrammes et 1 microgramme, il y a des bêtabloquants, antibiotiques, antidépresseurs, antiépileptiques... »

Mais la liste n'est pas la même en sortie de station d'épuration. « La décantation et le traitement vont avoir une efficacité très différente selon les molécules, résume Vincent Rocher. Le paracétamol est éliminé à 80 %, tandis qu'on retrouve systématiquement de la carbamazépine (antiépileptique). » Les eaux traitées rejetées dans la Seine sont donc « une combinaison de ce qu'on trouve dans les égouts et l'efficacité de nos traitements ». Et qu'on retrouve aussi dans la chair des poissons de la Seine, interdits à la consommation.

La crise sanitaire aura-t-elle des conséquences sur cette véritable pharmacie qu'on retrouve dans la Seine ? « Est-ce qu'on peut suivre et étudier l'impact du Covid sur l'évolution de la consommation de médicaments ? La réponse est oui, avance Hélène Budzinski. 150 échantillons d'eau nous attendent à Bordeaux mais ils ne sont pas encore analysés. Nos laboratoires aussi ont été confinés, nous avons du retard à rattraper et le quotidien est souvent perturbé par des cas contact, positifs... »

Dans un premier temps, la scientifique, qui s'attend à retrouver la désormais fameuse hydroxychloroquine, « une molécule assez stable qui se dégrade bien moins que le Doliprane », aimerait déjà pouvoir dresser une liste de médicaments à rechercher. Au Siaap non plus, on ne s'attend pas à des résultats avant le début d'année prochaine.

Quid des déchets des hôpitaux ?

La composition du cocktail pharmaceutique présent en Seine sera peut-être différente, mais pas forcément plus corsé. « Comme les gens ont moins consulté et que de nombreuses interventions ont été reportées, il y a peut-être moins de prescriptions et davantage d'automédication », pointe Yves Lévi, professeur de santé publique à la faculté de pharmacie de Paris-Saclay (Essonne).

Une intuition confirmée par Cegedim, entreprise qui comptabilise les délivrances de médicaments à l'officine : après un bond de 12 % en mars par rapport à 2019, les ventes ont chuté de 15 % jusqu'à la fin du confinement. Dans le détail, si les ventes sur ordonnance ont grimpé de 7 % en mars, elles ont explosé à + 42 % pour les molécules en vente libre. Et même à + 161 % pour le paracétamol. Autant de médicaments dont les résidus se retrouvent dans l'eau.

C'est sans compter les émissions des hôpitaux, producteurs de 15 % de ces résidus médicamenteux. Mais pour Yves Lévi, coauteur de « Médicaments et environnement », un rapport de l'Académie nationale de pharmacie, « prévoir des mini-stations d'épuration en sortie d'hôpitaux n'est pas la solution ». « Mieux vaut pousser leurs eaux usées vers des stations modernes et bien gérées que de faire bouillonner les égouts dans leurs sous-sols », tranche-t-il. D'ailleurs, « la tendance à limiter les séjours hospitaliers [...] augmente la prise ambulatoire et l'émission de résidus médicamenteux dans les rejets domestiques et urbains », note le rapport.

Alors, quelles solutions ? « L'ozonation pour casser les molécules ? Le charbon actif, pour les piéger ? Mais l'impact serait-il significatif sur le milieu ? », interroge Vincent Rocher, du Siaap. Pour le savoir, il faudrait des « études longues sur plusieurs années au fil de la Seine et le temps des chercheurs n'est pas celui des industriels », déplore Cédric Fisson, du GIP Seine-Aval.

« La Suisse a levé un impôt de 2 milliards de francs suisses pour faire de l'eau encore plus propre, quasi potable à son rejet dans le milieu. Il faut de l'argent et une volonté politique. Mais est-ce que ça vaut le coup ?, s'interroge Yves Lévi. Il n'y a pas d'étude pour savoir si c'est une folie de dépenser autant d'argent pour un impact peut-être négligeable. »

© 2020 Le Parisien. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publié

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20201008-PA-211325001346

The Conversation (France) (site web réf.) - The Conversation (FR)

17 décembre 2023 1295 mots

Aussi paru dans 18 décembre 2023 - Sud Ouest (site web)

De l'eau propre grâce au soleil

La contamination des ressources en eau par les micropolluants organiques constitue une préoccupation croissante à l'échelle mondiale, posant des défis significatifs pour la qualité de l'eau et la santé... [Voir l'article](#)

Ce document référence un lien URL de site non hébergé par Cision.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

web-20231217-WCAKX-1248743_8211026548_11629796

Phtalates, bisphénol A... : comment éviter que les plastiques ne migrent dans votre assiette

Les phtalates sont des substances chimiques souvent utilisées dans la fabrication des plastiques. Découvrez comment éviter tout contact avec le plastique !

Image : spm Après les phtalates et le bisphénol A, des microplastiques viennent d'être découverts dans le sang humain ! C'est dire si la pollution généralisée causée par ces résidus de l'industrie pétrolière est aujourd'hui préoccupante.

En plus de leurs effets bien connus sur la fertilité, on les soupçonne de générer des cancers. La première mesure barrière pour le consommateur est de bannir tout contact avec les plastiques alimentaires. Comment s'en débarrasser et par quoi les remplacer ? Nos conseils.Sommaire

Nous sommes nombreux à nous méfier des composants des plastiques, reconnus comme perturbateurs endocriniens, qui peuvent migrer dans les aliments. Ces plastifiants pétrochimiques interfèrent avec l'action de nos hormones, générant des troubles de la reproduction et parfois des cancers. Voilà pourquoi j'ai personnellement banni les bouteilles d'eau minérale, le film alimentaire, les sacs de congélation, les plats de service et autres boîtes de conservation en plastique pourtant si pratiques.

Je pensais être une bonne élève en matière d'évitement du plastique. C'était avant de m'entretenir en 2021 avec la journaliste Corinne Lalo, à l'occasion de la sortie de son dernier livre coup de poing, Le Grand désordre hormonal. Focalisée sur l'aspect local, bio ou artisanal, j'avais encore dans mon frigo des produits du terroir emballés sous vide avec du plastique : cuisses de canard confites, magrets, pâtés... Mieux vaut privilégier ce qui se présente en terrine ou à la découpe, surtout pour les produits gras qui attirent particulièrement les composants liposolubles des plastiques , indique Corinne Lalo.

Corinne Lalo rappelle le danger de cuisiner avec des ustensiles ou des récipients en plastique (plat à tarte en silicone, spatules). On voit parfois à la télévision de grands chefs emmailloter leurs préparations dans des films plastiques pour passer à la cuisson.

C'est à mon sens une folie.

Vaisselle en plastique – spm

Les emballages et ustensiles à éviter le plus possible

Pour bien faire, il faudrait idéalement presque tout bannir :

Les pots de yaourts, les bouteilles de lait et d'huile, les flacons souples(Mayonnaise...)Les plats cuisinés (bon nombre de produits sont scellés lorsqu'ils sont encore chauds)Les bouilloires, passoires, planche à découper ou filtres à café en plastiqueLes briques en carton, recouvertes d'une fine pellicule de polymère sur la paroi en contact avec l'aliment (PET)La vaisselle jetable : assiettes, barquettes, gobelets en carton imperméabiliséLes boîtes de conserve et les canettes, à cause du revêtement interne en résine époxyde (bisphénol A. B. S....)

Complétez la liste ! Le point commun reste encore et toujours le plastique.

Le danger des perturbateurs endocriniens

La journaliste d'investigation a eu le temps de se forger une opinion sur la redoutable toxicité des perturbateurs endocriniens relargués par les plastiques, pas seulement alimentaires. Les 500 pages du Grand désordre hormonal, documentées par des études scientifiques, ont ravivé ma vigilance !

D'après Corinne Lalo, les perturbateurs endocriniens ne sont pas seulement reprotoxiques, c'est-à-dire pouvant altérer la fertilité de l'homme comme de la femme et de l'enfant à naître. Ils sont aussi LE fil rouge de la quasi-totalité de nos maladies de civilisation : en dérégulant le système hormonal, ils peuvent provoquer le diabète, l'obésité, les maladies de la thyroïde, les leucémies, l'asthme, les allergies, les troubles comportementaux et du développement cérébral... et même selon elle des troubles de l'orientation sexuelle.

La grande famille des perturbateurs endocriniens se compose de six polluants (les 6 P): les Pesticides (les phytosanitaires), les Plastifiants, les Pharmaceutiques (médicaments et additifs alimentaires), les Perfluorés (Teflon,

emballages en papier et carton pour le contact alimentaire), les Parabènes et les Polybromés.

Parmi ces 6 P , les pesticides et les plastifiants sont les plus incriminés dans ce qui a été baptisé le krach du sperme , d'après le titre choc de l'ouvrage du médecin Pierre

Dutertre et du journaliste scientifique Gérald Messadié, qui étudie les causes de la chute libre du nombre de spermatozoïdes chez une majorité d'hommes.

Les deux principaux plastifiants surtout considérés comme dangereux pour la santé spermatique des hommes sont là encore le bisphénol A (BPA) et les phtalates, composants majeurs des plastiques : le BPA est présent dans les plastiques durs et les phtalates le sont dans les plastiques mous.

Certains plastiques moins toxiques ?

La migration des substances problématiques peut dépendre de l'usage. Le verre en plastique de jus de fruits sera a priori moins toxique que le gobelet de café brûlant pris à la cafétéria. La chaleur, la durée de contact et le type de cuisson peuvent aggraver le processus de contamination avec les aliments (carton rouge au micro-ondes D). La nature de l'aliment joue également : plus le produit est gras, plus il attire les particules toxiques (huile, fromage, plats cuisinés).

Les industriels ne ménagent pas leurs efforts pour stabiliser la matière d'emballage et doivent composer avec une législation complexe. Il existe différents codes pour les plastiques, visibles sur l'emballage. On trouve sur Internet des sites qui vous aident à faire la différence entre les plastiques à forte migration et ceux qui sont considérés comme plus stables.

Sur le papier, ça paraît clair. Mais la réalité dans les rayons est plus opaque : par exemple, mon pot de yaourt Casino bio ne mentionne aucun code, mais indique simplement pot de plastique à jeter. Le sachet repas pour mon chat indique le code 90 (C/PP) et je n'ai rien trouvé à ce sujet sur le web... Sans doute du PP (5) mélangé à autre chose. C'est en tout cas à jeter. Bref, beaucoup d'informations pas très appréhendables par le grand public.

De plus, personne n'est à l'abri d'un mauvais usage de ces contenants.

Par exemple, le PET est le seul plastique à pouvoir passer au micro-ondes sans risque (du moins officiellement). Tous les autres sont soit déconseillés pour cet usage (2.5, 6) soit à bannir absolument (3,4). Si le PET résiste à une température maximale de 100°C. Les autres oscillent entre 60 et 75 °C.

Faire la distinction entre tous les plastiques auxquels nous sommes confrontés au quotidien représente un casse-tête pour le consommateur.

Au final, il s'agit tout de même de plastique et cette matière finira toujours par se dégrader et par relarguer des perturbateurs endocriniens dans notre assiette ou sur la planète. Pour ma part, je recommande plutôt d'avoir une démarche d'exclusion la plus large possible , tranche Corinne Lalo.

C'est d'autant plus pertinent que la recherche toxicologique a toujours un train de retard sur la commercialisation des molécules pétrochimiques. Si le Bisphénol A est aujourd'hui banni de tous les contenants alimentaires (comme les biberons) à cause de ses effets reprotoxiques et cancérogènes, différents fabricants l'ont remplacé par d'autres produits, comme le bisphénol B ou le bisphénol S. Ils vantent parfois l'absence de bisphénol A sans préciser son remplaçant... potentiellement plus nocif. À noter que pour les boîtes de conserve et les canettes, le bisphénol A est toujours autorisé dans l'Union européenne.

Contenant en plastique – spm

Jusqu'à 52 000 particules de microplastiques ingérées par an

Le recyclage du plastique est possible, mais selon un rapport du WWF de 2019, seuls 22 % des déchets plastiques sont recyclés en France, et le pays contribue au rejet de 80 000 tonnes de plastique dans la nature chaque année ! Les microplastiques contaminent-ils désormais toute la planète, du sommet de l'Everest aux océans les plus profonds ? Les résidus et microplastiques sont ensuite absorbés par les poissons, les animaux en général, et bien sûr, les humains...

Une étude de 2019 avait montré que les Américains ingéraient jusqu'à 52 000 particules de microplastique par an ! Les personnes qui respectent la consommation d'eau recommandée, uniquement via un approvisionnement en bouteilles, peuvent ingérer 90000 microplastiques supplémentaires par an...

Une autre étude parue tout récemment, fin mars 2022, vient même de montrer la présence de ces résidus dans le sang humain. Les scientifiques ont analysé des échantillons de 22 donneurs anonymes, tous des adultes en bonne santé, et ont trouvé des particules de plastique chez 17 des donneurs volontaires, soit 80 %. La moitié des échantillons contenait du plastique PET, un tiers contenait du polystyrène. Un quart des échantillons de sang contenait du polyéthylène, à partir duquel les sacs en plastique sont fabriqués.

Des travaux antérieurs avaient montré que les microplastiques étaient 10 fois plus nombreux dans les fèces des bébés que chez les adultes et que les bébés nourris avec des biberons en plastique avaient des millions de particules de microplastique par jour. Corinne Lalo mentionne une étude de 2020 sur les enfants autistes : ils affichent un taux de bisphénol A significativement supérieur à celui des enfants en bonne santé, et présentent parallèlement moins d'hormones sexuelles dans le sang. Vous l'aurez compris, il est urgent d'agir à titre individuel pour protéger les générations futures !

Parmi les bonnes alternativesUtiliser des ustensiles ou contenants en verre, céramique, bois ou encore en inox et fonte émaillée.Préférer les conserves en bocauxRemplacer le film alimentaire par une assiette ou un emballage 100 % papier ou en cire d'abeille (Bee Wrap). Chez le boucher ou le fromager, amener des contenants pour éviter les papiers plastifiés.Utiliser des filtres en papier, en inox ou en tissu pour le café et les infusions.Apporter sa tasse au bureau.Acheter des aliments en vrac en apportant ses propres contenants (bocaux en verre, ou sachets en tissu réutilisables).Pour la vaisselle jetable, il existe des assiettes et couverts en matière 100 % végétale et compostable (palmier).Les fausses alternatives, à éviterLa vaisselle en bambou : elle contient de la résine mélaminique et du formaldéhyde, suspectés de migrer vers l'alimentation. C'est donc une matière faussement.Les bio plastiques (biosourcés ou biodégradables) : Un bioplastique peut être biodégradable, mais fabriqué à partir de pétrole. À l'inverse, un bioplastique peut être d'origine végétale, mais non biodégradable. En fait, qu'il soit synthétisé à partir de la biomasse ou du pétrole, un bioplastique reste une résine plastique , explique le site ecoconso.bedans son dossier, Malheureusement, la biodégradation et le compostage domestique s'avèrent souvent partiel et produisent, encore, des microplastiques.

Des labels émergent : OK Compost Home (compost ménager) est ainsi à préférer à OK Compost (compost industriel) à OK Biodégradable à (sol, eau ou milieu marin) garantit quant à lui la compatibilité d'un bioplastique avec un certain type d'environnement.

Le papier et les barquettes en aluminium : de faibles particules peuvent être transférées vers les aliments, notamment lorsque l'aluminium est exposé à la chaleur (chauffage au four); en cas de pH acide (sauce tomate)Les emballages en papier ou en carton pour les denrées alimentaires sèches (riz, pâtes, pizza...) : dans un avis publié le 9 mai 2017, l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) a en effet révélé que les huiles minérales présentes dans les encres et adhésifs des conditionnements en papier et carton migrent elles aussi. Depuis, j'évite de jeter au compost tous les sacs en papier qui reviennent des courses, même ceux qui sont éco-certifiés, car ils sont issus de la filière recyclage, forcément contaminée... Compte tenu du caractère génotoxique et mutagène des huiles minérales, l'Anses recommande l'utilisation de barrières permettant de limiter la migration PET, acrylate, polyamide... Retour au plastique ? La solution pour le consommateur est là encore de privilégier au maximum les aliments en vrac et d'apporter ses propres contenants. Les différents codes plastiques A éviter : les plastiques codés 1 (PET, polytéraphthalate d'éthylène), 3 (PVC), 6 (polystyrène) et 7 (divers) ?Les moins migrants : les codes 2 (PEHD, Polyéthylène à Haute Densité), 4 (LDPE, polyéthylène basse densité) et 5 (PP).Un impact sur notre orientation et notre identité sexuelle ?

La contamination in utero par les perturbateurs endocriniens, et notamment les plastiques, peut-elle avoir une influence sur notre futur comportement sexuel ? C'est ce que suggèrent plusieurs recherches documentées par Corinne Lalo. De nombreux chercheurs évoquent la piste neuro-hormonale dans la genèse de notre sexualité : la différenciation des organes (premier trimestre de grossesse) est en effet suivie d'une différenciation sexuelle du cerveau, également dépendante des hormones (deuxième moitié de la grossesse). Cette seconde différenciation pourrait influencer notre orientation sexuelle, au-delà des caractères physiques.

Une perturbation chimique exercée par un polluant pourrait donc d'une part modifier l'embryogenèse des organes (jusqu'à l'intersexualité), et d'autre part entraîner des changements d'identité ou d'orientation sexuelle.

Si le débat est entré sur la place publique, c'est parce que les ambiguïtés des organes génitaux à la naissance se sont multipliées, explique Corinne Lalo. L'idée que l'orientation sexuelle ou de genre puisse être influencée par une exposition à des toxiques environnementaux est encore un sujet sensible, pour ne pas dire tabou. De même qu'il est abusif de qualifier de trouble mental l'intersexualité ou l'homosexualité l'explication biologique des comportements sexuels ne peut justifier une quelconque stigmatisation. Elle doit au contraire faciliter l'acceptation des différences et la lutte contre les discriminations.

Le phénomène de l'homosexualité et du transsexualisme a été observé chez les enfants de mère qui ont été exposées à des perturbateurs endocriniens d'origine médicamenteuse (distilbène, hormones de synthèse de la thyroïde, antiépileptiques, coupe-faim amphétaminiques Mediator et Isoméride).

Chez les animaux le phénomène de modification de comportement sexuel a été documenté avec plusieurs polluants hormonotoxiques : mercure, PCB, DDT (insecticides) mais aussi phtalates et bisphénol A. Ces changements pourraient s'expliquer par des perturbations de l'activité de l'hypothalamus, notamment au niveau du noyau préoptique. En cas de contamination, les récepteurs des hormones sexuelles y seraient sous-exprimés.

[Additional Text]:

Phtalates, bisphénol A... : comment éviter que les plastiques ne migrent dans votre assiette 2

Vaisselle en plastique

Phtalates, bisphénol A... : comment éviter que les plastiques ne migrent dans votre assiette 3

Contenant en plastique

[Cet article est paru dans Santé+ Magazine \(site web\) - Sante Plus Mag](#)

© 2022 Santé+ Magazine. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi 

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20221208·LBSA·1442630_7183364769_12113874

DOSSIER**Quatrième Code européen contre le cancer : environnement, profession et cancer* / 4th European Code against Cancer: Environment, Occupation and Cancer**

C. Espina; K. Straif; S. Friis; M. Kogevinas; R. Saracci; H. Vainio; J. Schüz

Résumé

Au cours de leur vie, les personnes sont exposées à de nombreux polluants environnementaux et professionnels à leur domicile, sur leur lieu de travail ou par le biais de l'environnement. Ces expositions ne peuvent normalement être directement contrôlées par les individus eux-mêmes. Des liens de causalité ont été établis entre un certain nombre de substances chimiques, de métaux, de poussières, de fibres et de professions et un risque accru de cancers spécifiques tels que le cancer du poumon, le cancer de la peau, le cancer de la vessie et le mésothéliome. Une quantité considérable de polluants atmosphériques, principalement issus du trafic routier et de l'industrie, continue à être émise dans l'Union européenne (UE). Une plus grande survenue de cancers du poumon a été imputée à la pollution atmosphérique, y compris dans les régions situées en dessous des valeurs limites de pollution atmosphérique définies par l'UE. De surcroît, un grand nombre de pesticides ainsi que de substances chimiques utilisées dans l'industrie et dans les foyers peuvent conduire à une exposition humaine généralisée, principalement par le biais de la nourriture et de l'eau de boisson. Pour la plupart des polluants de l'environnement, la réglementation et les actions communes visant à réduire et éliminer les expositions constituent les mesures les plus efficaces. Il est toutefois crucial d'attirer l'attention du public sur les cancérogènes professionnels ou environnementaux afin de motiver les personnes à contribuer activement aux actions de protection et de soutien visant à réduire la pollution. La réglementation n'est pas la même dans tous les pays membres de l'UE et les mesures de protection sur le lieu de travail ne sont pas systématiquement et constamment mises en œuvre par tous les travailleurs. Il est nécessaire de s'assurer en permanence que les réglementations sont appliquées et respectées. Pour cette raison, la recommandation en matière d'environnement et de profession de la quatrième édition du Code européen contre le cancer qui se concentre sur ce que peuvent faire les individus pour réduire leur risque de cancer est la suivante : « *Suivez les consignes de santé et de sécurité sur votre lieu de travail pour vous protéger des substances cancérogènes* ».

Abstract

People are exposed throughout life to a wide range of environmental and occupational pollutants from different sources at home, in the workplace, or in the general environment. These exposures cannot normally be directly controlled by the individual. Several chemicals, metals, dusts, fibers, and occupations have been established to be causally associated with an increased risk of specific cancers, such as cancers of the lung, skin, and urinary bladder, and mesothelioma. Significant amounts of air pollutants — mainly from road transport and industry — continue to be emitted in the European Union (EU); an increased occurrence of lung cancer has been attributed to air pollution even in areas below the EU limits for daily air pollution. Additionally, a wide range of pesticides as well as industrial and household chemicals may lead to widespread human exposure, mainly through food and water. For most environmental pollutants, the most effective measures are regulations and community actions aimed at reducing and eliminating the exposures. Thus, it is imperative to raise awareness about environmental and occupational carcinogens in order to motivate individuals to be proactive in advocating protection and supporting initiatives aimed at reducing pollution. Regulations are not homogeneous across EU countries, and protective measures in the workplace are not used consistently by all workers all the time; compliance with regulations needs to be continuously monitored and enforced. Therefore, the recommendation on Environment and Occupation of the 4th edition of the European Code against Cancer, focusing on what individuals can do to reduce their cancer risk, reads: “*In the workplace, protect yourself against cancer-causing substances by following health and safety instructions.*”

Abréviations

FA : fraction attribuable

RFB : retardateurs de flammes bromés

DDT : dichlorodiphényltrichloroéthane

ESCAPE : Étude européenne de cohortes sur les effets de la pollution de l'air

UE : Union européenne

HR : rapport de risque (*hazard ratio*)

CIRC : Centre international de Recherche sur le Cancer

PM10 : matières particulaires avec un diamètre de 10 micromètres ou moins

PM_{2,5} : matières particulaires avec un diamètre de 2,5 micromètres ou moins

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

PBB : polybromobiphényles

PBDE : polybromodiphényléthers

PCB : polychlorobiphényles

PCDD/F : polychlorodibenzo-p-dioxines et -furanes

POP : polluants organiques persistants

REACH : enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques

TCDD : 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-p-dioxine

RU : Royaume-Uni

OMS : Organisation mondiale de la santé

Sources d'expositions environnementales et professionnelles : résumé

L'environnement est généralement défini comme les facteurs physiques, chimiques et biologiques externes à l'individu ainsi que tous les comportements qui y sont liés. Les personnes sont exposées à de nombreux polluants issus de sources variées avec des modes et des voies d'exposition différents tels que l'inhalation, l'ingestion ou le contact cutané. Les expositions ont lieu au cours de la vie en de multiples occasions et dans des configurations variées : au domicile, sur le lieu de travail ou dans l'environnement général. Il existe certaines indications que les expositions environnementales peuvent être plus néfastes durant la grossesse et l'enfance que pendant l'âge adulte [1]. Les expositions environnementales ou professionnelles des parents peuvent également accroître le risque de cancer chez les enfants [2-4]. Les contaminants environnementaux affectent de façon caractéristique la population générale par le biais d'expositions ne pouvant pas être directement contrôlées par les individus. Certaines expositions telles que la pollution de l'air sont généralisées, tandis que d'autres sont limitées à des zones restreintes situées notamment à proximité de sites industriels.

En Europe, la pollution de l'air, en particulier en extérieur, est un problème de santé majeur lié à l'environnement [5,6]. D'autres expositions environnementales découlent de produits de consommation, principalement de produits conçus par l'homme, auxquels les personnes sont involontairement exposées dans leur quotidien (peintures ou matériaux de construction présents dans les maisons, pesticides utilisés dans les jardins ou les aires de jeux, produits chimiques utilisés pour nettoyer domicile, écoles ou jouets). Les risques pour la santé sur le lieu de travail sont liés directement aux agents présents dans l'environnement de travail. Les types de cancers spécifiques liés à l'exposition professionnelle sont principalement des cancers du poumon, de la peau (non-mélanome), de la vessie et le mésothéliome [7]. Les conséquences sanitaires des expositions environnementales dépendent généralement de la cancérogénicité de l'agent, de la dose et de la durée de l'exposition ainsi que de la susceptibilité de l'individu.

Le programme des Monographies du Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) pour l'évaluation des risques cancérogènes chez l'homme évalue et classe rigoureusement la cancérogénicité pour l'homme de produits chimiques précis, de familles de produits chimiques, de mélanges complexes, d'expositions professionnelles et environnementales, de facteurs culturels ou environnementaux ainsi que d'agents biologiques ou physiques [8]. Ces derniers sont classés en *groupe 1 (agent cancérogène pour l'homme)*, *2A (agent probablement cancérogène pour l'homme)*, *2B (agent peut-être cancérogène pour l'homme)*, *3 (agent inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme)* et *4 (agent probablement pas cancérogène pour l'homme)* [9]. Les Monographies constituent l'une des sources majeures de justification scientifique pour les recommandations liées à l'environnement et aux professions.

Dans le cadre du Code européen contre le cancer [10], le groupe de travail environnement et profession vise à faire une synthèse des connaissances actuelles sur les principaux cancérogènes de nature chimique issus de l'environnement et du milieu professionnel auxquels les citoyens de l'Union européenne (UE) peuvent encore être exposés à ce jour.

Cancers liés aux expositions chimiques environnementales et professionnelles

Le Tableau 1 donne un aperçu des produits chimiques et des mélanges, des métaux, des poussières et des fibres ainsi que des professions classées comme agents cancérogènes pour l'homme (*groupe 1*) ainsi que les types de cancer et les indications suffisantes ou limitées de leur cancérogénicité. Les expositions environnementales et professionnelles potentiellement cancérogènes peuvent être liées à des composés spécifiques, des expositions multiples ou des situations d'exposition spécifiques pour lesquels les agents cancérogènes n'ont pas encore été identifiés. Certaines expositions environnementales et professionnelles potentiellement cancérogènes sont présentées dans la quatrième édition du Code européen contre le cancer (Encadré 1) qui comprend le tabagisme passif [11], les rayonnements ionisants (radon, travailleurs exposés aux radiations) [12] et le rayonnement ultraviolet pour les personnes travaillant en extérieur [13].

Encadré 1. Code européen contre le cancer

12 façons de réduire votre risque de cancer

1. Ne fumez pas. Ne consommez pas de tabac, sous quelque forme que ce soit.
2. Faites de votre domicile un environnement sans tabac. Soutenez des mesures d'interdiction de fumer sur votre lieu de travail.
3. Faites en sorte de garder un poids de forme.
4. Soyez physiquement actif/ve dans votre vie quotidienne. Évitez de rester assis(e) trop longtemps.
5. Adoptez une alimentation saine :
 - consommez beaucoup de céréales complètes, de légumes secs, de légumes et de fruits ;
 - limitez la consommation d'aliments très caloriques (riches en sucre ou en matières grasses) et évitez les boissons sucrées ;
 - évitez de manger de la viande transformée (préparations carnées) ; limitez la viande rouge et les aliments riches en sel.
6. Limitez votre consommation — de tout type — d'alcool. Pour réduire votre risque de cancer, il est préférable de ne pas boire du tout d'alcool.
7. Évitez une exposition excessive au soleil, surtout chez les enfants. Utilisez une protection solaire. N'utilisez pas d'appareils de bronzage.
8. Suivez les consignes de santé et de sécurité sur votre lieu de travail pour vous protéger des substances cancérogènes.
9. Renseignez-vous pour savoir si vous êtes exposé/e à des émissions élevées de gaz radon à votre domicile. Si tel est le cas, prenez des mesures pour réduire ces émissions.
10. Pour les femmes :
 - allaiter réduit votre risque de cancer. Si possible, allaitez votre (vos) enfant(s) ;
 - les traitements hormonaux substitutifs de la ménopause (THS) augmentent le risque de développer certains cancers. Limitez ces traitements.
11. Faites participer vos enfants aux programmes de vaccination contre :
 - l'hépatite B (chez les nouveau-nés) ;
 - le virus du papillome humain (VPH) [chez les jeunes filles].
12. Participez aux programmes de dépistage organisés du :
 - cancer colorectal (hommes et femmes) ;

- cancer du sein (femmes) ;
- cancer du col de l'utérus (femmes).

Le Code européen contre le cancer met l'accent sur des mesures simples que tout citoyen peut mettre en œuvre pour favoriser la prévention du cancer.

Pour que les efforts de prévention soient couronnés de succès, ces actions individuelles doivent dans tous les cas être soutenues par des politiques et des actions gouvernementales.

Expositions environnementales

La pollution de l'air en soi ainsi que les matières particulières (PM) issues de la pollution de l'air extérieur ont récemment été classées comme agents cancérogènes pour l'homme (groupe 1) [6]. La pollution de l'air extérieur est un mélange de divers polluants issus de nombreuses sources naturelles et anthropiques telles que les transports, la production d'énergie, l'activité industrielle, la combustion de biomasse, le chauffage domestique et la cuisine. Les niveaux d'exposition et la contribution aux différentes sources de pollution de l'air extérieur varient significativement en fonction des lieux et des périodes. Les composés organiques volatils, les composés organiques azotés et halogénés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux lourds et de nombreux résidus de combustion incomplète (tels que les dioxines) sont tous des polluants atmosphériques cancérogènes. L'Étude européenne de cohortes sur les effets de la pollution de l'air (ESCAPE), une étude regroupant les données de 17 pays européens, a fourni une contribution importante à l'ensemble des preuves permettant d'établir un lien entre les PM et le cancer du poumon [14]. ESCAPE a rapporté un risque accru de cancer du poumon pour une augmentation de 10 µg/m³ de PM10 (rapport de risque [HR] : 1,22 ; IC 95 % : 1,03–1,45) et de PM2,5 (HR : 1,40 ; IC 95 % : 0,92–2,13). Ces résultats étaient visibles même en dessous des valeurs limites d'exposition européennes actuelles. Le groupe de travail du CIRC a également conclu que les études existantes avaient apporté les preuves d'un risque accru de cancer de la vessie associé à la pollution de l'air extérieur incluant l'exposition professionnelle et domestique aux émissions du trafic routier [6] après ajustements pour la consommation de tabac. Les autres substances ou mélanges contribuant à la pollution de l'air extérieur tels que les gaz d'échappement des moteurs Diesel [15], le benzène et les HAP [2] ont été classés ou confirmés dans le groupe 1 par le CIRC. Les personnes sont généralement exposées simultanément à de nombreux HAP comportant plusieurs substances hautement cancérogènes telles que le benzo[a]pyrène. Indépendamment de la consommation de tabac, on constate une plus grande incidence du cancer du poumon chez les populations urbaines exposées à de fortes concentrations de HAP que chez les populations rurales [16]. On trouve du benzène dans les émissions produites lors du remplissage des réservoirs des véhicules à proximité des stations-service et à l'intérieur des véhicules. Les études sur les expositions professionnelles ont permis d'établir avec certitude le lien entre le benzène et les leucémies aiguës myéloblastiques et potentiellement aussi d'autres cancers hématopoïétiques tels que les leucémies aiguës lymphoblastiques, les leucémies lymphoïdes chroniques, les myélomes multiples et les lymphomes non hodgkiniens [2].

Au cours des dernières décennies, l'UE a considérablement réduit les émissions de plusieurs polluants atmosphériques tels que le SO₂, le CO, le benzène et le plomb [5]. Entre 2002 et 2011, les émissions de particules primaires PM10 et PM2,5 ont respectivement diminué de 14 et 16 %. En dépit de ces efforts, le transport routier, l'industrie, les centrales électriques ainsi que les ménages et l'activité agricole continuent d'émettre des quantités significatives de polluants. Entre 2002 et 2011, 22 à 44 % de la population urbaine de l'UE a été exposée à des concentrations en PM10 supérieures aux valeurs limites européennes pour la qualité de l'air et la valeur limite d'exposition quotidienne a été dépassée dans 22 pays européens en 2011. La Figure 1 montre le dépassement de la valeur limite quotidienne d'exposition aux PM10 dans tous les pays membres de l'UE en 2011. La pollution transfrontalière, telle que la pollution liée au transport intercontinental, constitue un défi particulièrement difficile à relever puisque dans de nombreux pays européens, plus de 50 % de la concentration en PM2,5 provient d'émissions transfrontalières.

En outre, l'utilisation de fuel pour un usage domestique n'a pas diminué dans l'UE au cours des dix dernières années [5]. Les émissions intérieures issues de l'usage domestique de charbon, une source importante de PM et de HAP, ont été classées comme cancérogènes pour l'homme avec des indications suffisantes d'une augmentation du risque de cancer du poumon [17]. Les processus de combustion émettent également un autre cancérogène avéré, le formaldéhyde (groupe 1). Ce dernier peut également être émis par les panneaux de particules et autres matériaux de construction tels que les tapis, les peintures et les vernis de même que lors de son utilisation comme désinfectant [2]. Le tabagisme passif qui expose à la plupart des constituants de la fumée de tabac comprend 69 cancérogènes avérés, et il contribue aussi à la pollution de l'air extérieur et intérieur comme il est rapporté par ailleurs [11].

Les autres contaminants environnementaux se trouvent dans l'eau et la nourriture. En Europe, l'eau douce peut être contaminée par de nombreux composés comprenant des pesticides, des produits chimiques utilisés dans l'industrie et dans les foyers, des métaux et des produits pharmaceutiques. Une étude menée en Hongrie, en Roumanie et en Slovaquie a notamment montré que l'exposition non professionnelle à l'arsenic se faisait principalement par le biais d'aliments [18] et d'eau [19] contaminés. Les polluants chimiques persistants et bioaccumulables et étant potentiellement aussi des perturbateurs endocriniens sont particulièrement préoccupants. Ils affectent le système endocrinien et la régulation homéostatique. Ils peuvent de ce fait être liés à de nombreuses maladies et troubles. Nombre de ces produits chimiques sont utilisés dans les plastiques, les textiles, les cosmétiques, les colorants, les jouets pour enfants et les produits de soin pour bébés, les lubrifiants, les pesticides, les équipements électroniques, les emballages alimentaires, etc. Ils sont également préoccupants lorsqu'ils sont jetés, car de nombreux produits chimiques peuvent facilement migrer dans l'environnement et se retrouver dans la faune, l'air extérieur, la poussière domestique, les eaux usées et les boues. Même si les critères définis par les réglementations considèrent que beaucoup de ces produits chimiques sont sûrs, les doutes concernant leur innocuité demeurent [20,21].

Les polluants organiques persistants (POP) sont des polluants ubiquitaires de l'environnement qui résistent à la dégradation environnementale. Ils sont bioaccumulables, et ils intègrent la chaîne alimentaire. Il existe des centaines de POP dont les principaux sont les polychlorobiphényles (PCB), les retardateurs de flammes bromés (RFB), les polychlorodibeno-p-dioxines et -furannes (PCDD/F), les polybromodiphényléthers (PBDE), les pesticides organochlorés ou les HAP [22]. Les POP peuvent être produits intentionnellement comme le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) qui est un produit agrochimique ou les PCB. Ils peuvent aussi, comme c'est le cas des dioxines, être des résidus de processus industriels variés produits par les usines d'incinération, les centrales électriques, les installations chimiques, l'évaporation de plans d'eau, le sol ou par les décharges ainsi que par diverses combustions [23]. De nombreux produits chimiques persistants et semi-persistants sont des perturbateurs endocriniens. C'est le cas du bisphénol A, utilisé dans la production du polycarbonate et de résines époxy présents dans de nombreux produits de consommation ; des composés perfluorés très couramment utilisés comme polymères industriels, agents tensioactifs et lubrifiants ; des retardateurs de flammes ; ou des produits ménagers, dont certains produits nettoyants, désodorisants, teintures capillaires, cosmétiques et crèmes solaires. Les PCB, PBDE, phtalates, alkyphénols, pesticides, plusieurs HAP et certains métaux ont des effets estrogeniques [24]. L'exposition quotidienne aux POP est courante au sein de la population générale. Elle se fait habituellement à faible dose et principalement via les graisses présentes dans le lait, les œufs, la viande, le poisson et autres aliments [25,26]. Les PCB ont récemment été réévalués et classés comme agents cancérogènes pour l'homme (*groupe 1*). Le lien entre l'exposition aux PCB et le mélanome malin a d'abord été mis en évidence dans des études de cohortes menées sur du personnel fabriquant des condensateurs et des transformateurs et travaillant sur des équipements et dans des centrales électriques en Amérique du Nord et en Europe. Les liens entre les PCB et une augmentation du risque de cancer du sein et du lymphome non hodgkinien ont également été documentés [27]. Dans les études mécanistiques et les expérimentations animales, un effet cancérogène des PCB de type dioxine était démontré ressemblant à celui de la 2,3,7,8-tétrachlorodibeno-p-dioxine (TCDD), qui est un cancérogène établi. Des indications croissantes montrent que les perturbateurs endocriniens contribuent au risque de cancer du sein, de la prostate, des testicules et aux lymphomes non hodgkiniens et autres cancers hématopoïétiques [24]. D'autres POP sont également suspectés d'être cancérogènes, bien que les agents impliqués restent inconnus : c'est par exemple le cas des expositions aux pesticides durant leur utilisation et leur fabrication, provoquant un risque accru de cancer de la prostate [28]. Certaines études ont également montré des liens entre le DDT et le cancer de l'endomètre, et entre les pesticides contenant des triazines et le cancer de l'ovaire ; toutefois, la cohérence de ces associations n'est pas suffisante pour en tirer des conclusions définitives. Les polybromobiphényles (PBB) ont été classés comme agents *probablement* cancérogènes pour l'homme (*groupe 2A*) du fait de leurs mécanismes d'action similaires à ceux des PCB [27]. Malgré l'interdiction d'un certain nombre de POP, il y a plusieurs décennies dans de nombreux pays, et la réduction significative de leur contribution à la pollution environnementale, de nombreux POP continuent d'être libérés dans l'environnement du fait de processus d'incinération ou de combustion avec pour résultat une présence dans la plupart des chaînes alimentaires à travers le monde, y compris dans l'UE [29].

Expositions professionnelles

L'exposition aux cancérogènes sur le lieu de travail est généralement bien plus forte que dans l'environnement général. Le CIRC a classé 44 expositions professionnelles cancérogènes pour l'homme : 32 sont des agents chimiques ou physiques et des groupes d'agents ou des mélanges pour lesquels l'exposition est principalement liée à la profession et 12 sont des procédés industriels ou des professions [8]. Rushton et al. ont récemment cherché à cerner des expositions professionnelles précises et leur contribution au nombre des cancers au Royaume-Uni (RU) [30]. L'étude s'intéresse aux fibres naturelles ou aux poussières telles que l'amiante, la silice et les poussières de bois et de cuir ; aux métaux tels que l'arsenic, le beryllium, le cadmium, le chrome VI, le cobalt, le plomb inorganique ou le nickel ; aux solvants tels que le benzène, le trichloréthylène ou le

tétrachloroéthylène ; aux huiles minérales ; aux produits pétrochimiques et aux sous-produits de combustion tels que les gaz d'échappement des moteurs Diesel, les HAP ou le TCDD ; aux réactifs chimiques tels que le buta-1,3-diène, l'oxyde d'éthylène, le formaldéhyde, le chlorure de vinyle, les brouillards d'acides minéraux forts contenant de l'acide sulfurique ; aux amines aromatiques ; aux insecticides non arsenicaux ; et à l'acrylamide ; aux expositions professionnelles des peintres, des soudeurs, des coiffeurs et des barbiers, des chaudronniers et dans l'industrie du caoutchouc, du raffinage de l'étain et de l'essence. Rushton et al. [30] ont estimé qu'en 2005 ces expositions professionnelles étaient responsables de 5,3 % des décès liés au cancer au RU.

Nombre de ces expositions professionnelles ont été réévaluées par le CIRC en 2009 pour identifier les types de cancers et les mécanismes de cancérogenèse [8]. L'amiante sous toutes ses formes est cancérogène pour l'homme, et elle est responsable en Europe de la majorité des cancers d'origine professionnelle. Les liens entre les effets cancérogènes d'une exposition à l'amiante et le mésothéliome et les cancers du poumon, du larynx et de l'ovaire ont été établis avec certitude. Les liens avec le cancer du côlon, du pharynx et de l'estomac n'ont pas encore été suffisamment documentés. Bien que l'amiante sous toutes ses formes ait été interdit dans l'UE [31,32] et que le niveau d'exposition lié à son utilisation antérieure baisse rapidement, il reste nécessaire de s'assurer que les lois sont bien appliquées. Les personnes employées dans les métiers du bâtiment, les électriciens et les charpentiers peuvent encore être fortement exposés à l'amiante lors de travaux de rénovation, de réparation et de démolition, de même que les employés exposés à des produits contenant de l'amiante comme, par exemple, lors de l'entretien et la réparation de systèmes de freinage. Au sein de l'UE, on trouve encore de l'amiante dans les bâtiments industriels, les habitations privées, les bateaux, les systèmes de refroidissement et de chauffage et les équipements de travail [33]. En Estonie par exemple, la concentration en fibres d'amiante dans l'environnement de travail a augmenté entre 2001 et 2003 du fait de la rénovation de centrales électriques aux schistes bitumineux [34]. La population générale est également exposée à l'amiante lorsque celui-ci est relâché dans l'environnement du fait de l'utilisation et de la dégradation de l'amiante friable [21,35]. L'élimination ou la réparation de produits contenant de l'amiante dans les foyers, la contamination de l'air ambiant à proximité de produits contenant de l'amiante en cours de détérioration ou le désamiantage constituent les différentes sources à l'origine de l'exposition du public à l'amiante. La longue période de latence entre l'exposition à l'amiante et le développement avéré d'un mésothéliome fait que, malgré l'interdiction, l'incidence de ce cancer n'a pas encore atteint son pic dans de nombreux pays [36]. En Allemagne, par exemple, le nombre de décès liés au mésothéliome devrait atteindre son pic en 2020 [37]. Dans l'UE, plus de deux millions de travailleurs sont exposés à la silice cristalline dans l'industrie minière, l'industrie des énergies fossiles, des métaux et dans l'industrie chimique et du bâtiment. En Pologne par exemple, plus de 50 000 personnes sont exposées, sur leur lieu de travail, à des poussières de silice au-delà de la valeur limite d'exposition professionnelle [38]. En 2012, les gaz d'échappement des moteurs Diesel ont été classés comme cancérogènes de groupe 1 principalement sur la base d'études épidémiologiques fiables sur l'exposition professionnelle des personnes travaillant à l'extraction de minerais non métalliques, des cheminots et des routiers. Ces études ont montré que ces travailleurs avaient un risque accru de développer des cancers du poumon. Certaines études cas-témoins ont aussi mis en avant un risque accru de cancer de la vessie [15]. Les personnes travaillant à l'entretien et à la réparation des voitures, les détaillants, les travailleurs utilisant des groupes électrogènes, les chauffeurs, les livreurs, les marins, etc. sont actuellement exposés aux gaz d'échappement des moteurs Diesel dans l'UE [39–41]. L'inhalation de particules contenant de l'arsenic constitue la première voie d'exposition professionnelle, mais l'ingestion et le contact cutané peuvent aussi être significatifs dans certaines situations. En plus du cancer de la peau, des liens solides ont été établis entre l'arsenic et les cancers du poumon et de la vessie. Ses liens avec les cancers des reins, du foie et de la prostate sont moins probants [21]. En 2003, l'UE a interdit la fabrication et la commercialisation de certains colorants azoïques utilisés pour les textiles et certains articles en cuir, ces derniers libérant des amines aromatiques (groupe 1) [2]. Il est avéré que les amines aromatiques utilisées dans l'industrie du caoutchouc sont à l'origine de cancers de la vessie. Un nombre accru de leucémies et de lymphomes, de même que de cancers du poumon et de l'estomac liés à des expositions multiples ont également été rapportés chez les personnes employées dans l'industrie du caoutchouc. Le formaldéhyde utilisé dans les industries textile et plastique est connu pour être à l'origine de cancers du nasopharynx et de leucémies myéloïdes. Un certain nombre d'activités industrielles ayant recours aux HAP — telles que la production d'aluminium, la gazéification du charbon ou la production de coke et d'autres industries impliquant l'exposition à des mélanges contenant des HAP — ont été confirmées comme étant les causes par exemple de cancer du poumon et de cancer de la peau (pour la distillation du goudron de houille).

Lors de la réévaluation de certaines expositions professionnelles, la caractéristique cancérogène a été attribuée à des agents spécifiques plutôt qu'à des conditions de travail. C'est le cas du chrome VI et du nickel et de ses composés (auparavant « production de chromates et le raffinage du nickel ») associés respectivement au cancer du poumon et aux cancers du poumon et des fosses nasales et des sinus de la face ; des poussières de cuir (auparavant « fabrication et réparation de bottes et chaussures ») associées aux cancers des fosses nasales et des sinus de la face ; ou des poussières de bois (auparavant « fabrication de meubles et ébénisterie ») associées aux cancers des fosses nasales et

des sinus de la face et du nasopharynx [8]. L'exposition professionnelle des peintres a été récemment associée au développement de mésothéliome et de cancer de la vessie, en plus du cancer du poumon. De nombreuses expositions environnementales décrites ci-dessus se produisent également sur le lieu de travail (Tableau 1).

Sans démentir les nombreux liens établis, les connaissances scientifiques du potentiel cancérogène des produits chimiques présents sur le lieu de travail et dans l'environnement restent incomplètes, et certains cancers courants ont peu d'agents responsables avérés, voire aucun. C'est notamment le cas des cancers hématopoïétiques, des tumeurs du cerveau et du cancer des testicules. C'est pour cette raison que la réévaluation continue des indications concernant les produits chimiques présents sur le lieu de travail et dans l'environnement est capitale. Récemment, l'attention s'est davantage portée vers l'identification de groupes de travailleurs vulnérables ou « cachés » tels que les migrants, les travailleurs à temps partiel, les sous-traitants, les femmes et les jeunes travailleurs qui sont sous-représentés dans les stratégies d'intervention visant à réduire l'exposition professionnelle aux cancérogènes [42]. Ces groupes de personnes exercent souvent des métiers à risque comprenant une exposition à des multiples cancérogènes de même qu'un statut socio-économique défavorisé et une faible connaissance des risques liés aux produits chimiques.

Fardeau des cancers liés aux expositions professionnelles et environnementales

Il est plus facile de mesurer le nombre des cancers liés aux expositions professionnelles qu'aux expositions environnementales. Cela est principalement dû au fait que la prévalence d'expositions liées à l'environnement est souvent inconnue ou que l'ampleur des risques à faible dose n'est pas bien établie. À l'opposé, les limites d'exposition sur de nombreux lieux de travail présentant des risques potentiels sont régulièrement contrôlées et les effets liés à des expositions importantes sont plus facilement détectables. Ainsi, lorsque des personnes sont exposées à certains agents uniquement présents à des niveaux environnementaux, l'évaluation du nombre des cancers dépend beaucoup de la supposition d'effets (même minimes) apparaissant soit à de faibles concentrations, soit uniquement au-dessus de certains seuils.

Au début des années 1990, on estime qu'entre 22 et 24 millions de travailleurs répartis dans 15 pays européens étaient exposés à des cancérogènes du *groupe 1* [43] tels que la silice cristalline (3,2 millions), les gaz d'échappement des moteurs Diesel (3,0 millions), les poussières de bois (2,6 millions) et le benzène (1,4 million). Dans leur étude exhaustive reposant sur des données britanniques, Rushton et al. ont fait une estimation des fractions attribuables (FA) totales et du nombre des cas de cancers survenant au RU du fait d'agents cancérogènes, de processus et de professions classées dans le *groupe 1* ou d'agents classés dans le *groupe 2A* pour lesquels les indications d'une exposition professionnelle étaient soit « fortes » ou « suggestives » pour des localisations spécifiques de cancer. Au total, en 2005, le nombre de cancers d'origine professionnelle était estimé à 8,2 % chez les hommes et à 2,3 % chez les femmes pour une FA totale de 5,3 % [30]. Pour le cancer du poumon, le principal cancer d'origine professionnelle, la FA estimée était de plus de 20 % chez les hommes, un chiffre similaire aux conclusions d'une étude finlandaise récente [44]. La Figure 2 montre les cancers d'origine professionnelle les plus courants (en nombre de cas) avec une FA supérieure à 2 %, dont les cancers des poumons, du nasopharynx, de la vessie, du larynx, de l'œsophage et de l'estomac, le mésothéliome, les cancers des fosses nasales et des sinus de la face, de la peau non-mélanome et le sarcome des tissus mous [30]. Cinquante-six pour cent des cancers d'origine professionnelle survenaient chez des hommes employés dans l'industrie du bâtiment (surtout le mésothéliome, les cancers du poumon, de la vessie et de l'estomac et les cancers de la peau non-mélanomes) [30]. Les agents responsables de la plupart des cancers d'origine professionnelle étaient l'amiante, les huiles minérales, la silice, les gaz d'échappement des moteurs Diesel, les HAP issus des goudrons et brais de houille, les dioxydes, le tétrachloroéthylène, l'arsenic et les brouillards d'acides minéraux forts, de même que les professions telles que peintre ou soudeur. Parmi les secteurs liés à un grand nombre de cas de cancer et de décès, on trouvait également la métallurgie, les services ménagers, l'exploitation minière, le transport terrestre, l'impression et l'édition, le commerce de détail/l'hôtellerie/la restauration, l'administration publique, l'agriculture et plusieurs secteurs de la manufacture. Dans certains secteurs industriels, les travailleurs étaient exposés à dix agents cancérogènes ou plus, en particulier dans le secteur du bâtiment ainsi que dans de nombreux secteurs de la manufacture, et les travailleurs étaient touchés par des cancers très divers [45]. Une récente étude de cohorte de suivi fondée sur des registres et comprenant 15 millions de personnes au Danemark, en Finlande, en Islande, en Norvège et en Suède a mis en évidence des liens entre les expositions professionnelles et la survenue de cancers, associations qui s'avèrent similaires à celles révélées par l'étude de Rushton au RU [46].

Les effets combinés de plusieurs cancérogènes, d'agents liés à la profession et de facteurs environnementaux, dont les habitudes de vie, peuvent avoir des effets additifs ou synergiques. La combinaison de la fumée de tabac avec le radon [47], l'amiante, l'arsenic, le nickel ou la consommation d'alcool [48] en sont des exemples. De surcroît, l'exposition environnementale à de faibles doses de polluants cancérogènes est une question de première importance du fait du nombre des substances, du caractère involontaire de l'exposition et du grand nombre de personnes exposées. En 1981,

une publication déterminante de Doll et Peto estimait qu'à travers le monde, 2 % des décès liés au cancer étaient imputables à la pollution [49]. Récemment, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a estimé que, en 2012, au sein de la population, les FA de cancers du poumon liés à la pollution de l'air ambiant et de l'air intérieur due à des combustibles solides dans les 28 pays de l'UE (dont la Croatie) étaient respectivement de 7,27 % (IC 95 % : 1,24–12,99) et de 1,25 % (IC 95 % : 0,57–1,83) [50]. Ce chiffre correspond à 20 268 décès dus au cancer du poumon pour la pollution de l'air ambiant et à 3 482 pour celle de l'air intérieur.

Justification des recommandations

La quatrième édition du Code européen contre le cancer formule des recommandations concrètes pour la population générale. La complexité des expositions aux produits chimiques, le niveau de risque correspondant pour la population générale et le caractère involontaire de l'exposition à ces agents compliquent la formulation d'énoncés clairs pour des recommandations qui s'adressent normalement à des employeurs ou à des autorités régulatrices. Mais puisqu'il est nécessaire d'être informé pour pouvoir agir, il est important d'attirer l'attention de la population générale sur les cancérogènes professionnels ou environnementaux afin de motiver les individus à soutenir activement les actions de protection contre les expositions aux produits chimiques et de soutien aux initiatives visant à réduire la pollution.

Gestion et contrôle des cancérogènes présents dans l'environnement et sur le lieu de travail

Des politiques pour des environnements de travail et de vie sains peuvent permettre de réduire ou d'éliminer les expositions environnementales et professionnelles aux cancérogènes et ainsi les cancers liés à ces expositions [51]. Des preuves solides existent que des politiques et outils législatifs fondés sur la population, pour prévenir les risques de cancers liés à l'environnement et au milieu professionnel, sont réalisables et très efficaces pour réduire le fardeau du cancer [52]. Le Tableau 2 liste certains exemples. À l'échelle européenne, la nouvelle loi REACH (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques) a été votée par les États membres et le Parlement européen. Elle est entrée en vigueur en juin 2007 [53]. L'objectif de ce règlement est d'améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement en favorisant et en accélérant l'identification des propriétés intrinsèques des substances chimiques, en rendant les industriels responsables de la gestion des risques liés aux produits chimiques, en fournissant des informations de sécurité sur les substances et en remplaçant progressivement les produits chimiques les plus dangereux par des alternatives adaptées. Un certain nombre de substances ne sont toutefois pas concernées par le règlement REACH. C'est le cas des gaz d'échappement des moteurs diesel, des poussières de bois ou des fumées de soudage [42], de même que des produits chimiques mis en vente avant 1981 et dont la sécurité n'a pas été vérifiée de façon adéquate [20]. Ces substances et ces produits chimiques sont considérés comme des « substances chimiques existantes » par les lois européennes en vigueur. Les pouvoirs publics ont l'obligation d'en identifier les risques, de donner priorité aux substances dangereuses utilisées dans les plus grands volumes pour une évaluation des risques et, si besoin est, d'élaborer des mesures de gestion des risques [54].

Les directives européennes sur la protection de la santé et sur la sécurité au travail ont eu un impact considérable et ont défini des principes de base pour tous les secteurs d'activité et en particulier pour la responsabilité générale des employeurs. Ces directives sont juridiquement contraignantes et doivent être transposées en lois nationales par les États membres [55]. Il reste toutefois nécessaire de s'assurer que les consignes de sécurité sont bien respectées dans tous les pays européens.

Actions individuelles pour empêcher les expositions

Pour la plupart des produits chimiques présents dans l'environnement, les mesures les plus efficaces sont les actions communautaires visant à réduire ou à éliminer ces substances. Certaines actions individuelles permettent toutefois d'agir. Quelques exemples sont listés dans le Tableau 3 [56,57]. Lorsqu'il est question des actions individuelles, il est important de prendre en compte le fait que la perception que la population a du risque peut être différente du risque réel. Une étude menée en Espagne a notamment montré que les colorants alimentaires et autres additifs étaient considérés comme des facteurs de risque de maladies par la majorité des personnes [58]. Les expositions involontaires et les accidents étaient considérés comme les risques les plus importants. Curieusement, le surpoids était un facteur de risque bien connu du public, mais il était perçu comme un facteur moins important que, par exemple, les champs électromagnétiques [12]. Les personnes vivant à proximité de décharges, d'incinérateurs, de centres de compostage et de sites nucléaires redoutent souvent d'être exposées à des cancérogènes. Ces résultats contrastent avec les conclusions d'une étude récente sur les pratiques en matière de gestion des déchets et leur impact sur la santé humaine. Elle montre que les liens entre les décharges et les incinérateurs et des effets nocifs sur la santé (tels que cancers, reproduction et mortalité)

étaient généralement insuffisants et non concluants [59]. Il y a toutefois eu des cas dans lesquels les émissions d'industries telles que des fours, des fonderies, des incinérateurs ou d'autres sources étaient suffisamment importantes pour accroître le risque de cancer chez les populations voisines [60]. Des données quantitatives sur l'exposition chez l'homme sont donc nécessaires pour évaluer un risque potentiel dans une situation précise.

Mettre la prévention et la lutte contre les cancers dans le contexte de « la santé dans toutes les politiques »

Avec l'augmentation de l'espérance de vie dans l'UE, les maladies chroniques sont devenues la principale cause de décès prématurés et de handicaps [61]. Parce que les cancers partagent de nombreux facteurs de risque, dont des facteurs de risque environnementaux, avec d'autres maladies non transmissibles telles que les maladies cardiovasculaires ou les maladies respiratoires, il est très important de lutter collectivement contre ces maladies. Réduire les expositions environnementales et professionnelles aux cancérogènes peut ainsi avoir des effets bénéfiques considérables sur la santé. Les mesures permettant de réduire la pollution de l'air extérieur ne contribuent par exemple pas seulement à réduire l'incidence des cancers du poumon, mais également l'incidence des maladies cardiovasculaires et respiratoires [52]. Un rapport récent de l'UE a montré que la pollution de l'air contribuait à augmenter l'incidence des cancers, des maladies cardiaques, des bronchites et de l'asthme, et il estimait que les PM2,5 issues de l'activité humaine réduisaient en moyenne l'espérance de vie de tous les citoyens européens de 8,5 mois [20].

Défis actuels et futurs pour la lutte contre les cancers d'origine environnementale et professionnelle

La notion de « dose sûre » est complexe, et elle ne dépend pas uniquement de preuves scientifiques, mais également de facteurs sociétaux. Aucune « dose sûre » n'a été établie pour de nombreux cancérogènes. Toutefois, la législation de l'UE considère comme « sûr » tout produit ne présentant pas de « risques inacceptables » dans des conditions d'utilisation normales et prévisibles [53]. Les effets combinés des expositions et des mélanges de produits chimiques présents à de faibles concentrations dans l'environnement et dans les biens de consommation sont de plus en plus étudiés, en particulier chez les jeunes enfants [62]. Dans ce contexte, il est important de souligner qu'un nombre croissant de maladies se manifestant à l'âge adulte ont été mises en lien avec des expositions ayant eu lieu durant l'enfance et avant la naissance [63,64]. Les controverses portant sur les nouvelles technologies telles que les organismes génétiquement modifiés et les nanotechnologies constituent également des défis qui sont directement liés à la perception que le public a du risque et aux incertitudes scientifiques qui compliquent le développement des innovations en minimisant les risques possibles au niveau individuel. Les nanomatériaux et les produits issus des nanotechnologies sont de plus en plus utilisés à des fins pharmaceutiques et médicales, pour le traitement de l'eau et la filtration de l'air, de même que dans de nombreux produits de consommation et matériaux (ils sont présents dans les cosmétiques jusqu'à la transformation et au conditionnement des aliments). Certaines études ont évalué la toxicité de certains nanomatériaux. Ces résultats restent toutefois variables et les conséquences sur la santé publique ne sont pas résolues [65].

Conclusions et recommandations

Définir des recommandations à un niveau individuel pour réduire les risques de cancers liés aux expositions environnementales et professionnelles est un défi qui se distingue de nombreuses autres recommandations visant un cancérogène ou une habitude en particulier. Une approche générale pour prévenir les expositions sur le lieu de travail est justifiée parce qu'il a été établi que plusieurs produits chimiques, métaux, poussières et fibres, et certaines professions avaient un lien de causalité avec une augmentation du risque de cancers spécifiques. Il y a toutefois un grand nombre de substances spécifiques, et un certain nombre d'entre elles n'ont pas encore été bien définies. Pour de nombreuses expositions, les relations dose-effet n'ont pas encore été établies, ce qui rend difficile la définition de seuils d'innocuité. Le recours aux niveaux « acceptables » pour les remplacer est souvent fréquent, avec pour objectif de trouver un équilibre entre une prévention efficace des facteurs de risque de cancer établis et des fausses alertes inquiétant la population. Les autres expositions environnementales découlent des produits chimiques utilisés dans les produits de consommation tels que ceux que l'on retrouve dans les plastiques, les textiles, les cosmétiques, les colorants, les jouets pour enfants, les produits de soin pour bébés, les lubrifiants, les pesticides, les équipements électroniques ou les emballages alimentaires. Comme indiqué précédemment, la part totale des cancers liés aux cancérogènes professionnels au RU (un des pays les plus industrialisés de l'UE) a été estimée à 5,3 %. Dans les 28 États membres, la part des cancers du poumon liés à pollution issue des combustibles solides est de 7,27 % pour l'air ambiant et 1,25 % pour l'air intérieur. Il est important de souligner que ces estimations vont vraisemblablement évoluer au fur et à mesure de l'identification de cancérogènes et de types de cancers associés à des cancérogènes avérés, d'une

meilleure définition de la relation dose-effet, et de l'identification d'autres facteurs de risque de cancers dont l'étiologie reste encore en grande partie inconnue.

La population générale a le droit de savoir à quelles substances elle a été exposée sur le lieu de travail, à son domicile et au sein de la communauté, afin qu'elle puisse prendre des décisions éclairées en ce qui concerne sa santé. Éviter les inégalités sociales en matière d'information sur la sécurité et la protection constitue un défi en soi. Les informations relatives à la santé et portant sur les risques de cancer doivent être mises à disposition du public dans un langage accessible à tous. Cela permettra aux personnes d'agir en tant que consommateurs et citoyens éclairés pouvant à terme exiger des fabricants qu'ils utilisent des substituts moins dangereux aux produits cancérogènes, et des industries qu'elles réduisent l'utilisation et le rejet de substances dangereuses. Les États-Unis ont notamment voté l'« Emergency Planning and Community Right-to-Know Act » (loi sur la planification des interventions d'urgence et sur le droit de savoir de la communauté) qui associe les citoyens aux gouvernements, entreprises et organismes d'intérêt public dans la gestion des risques chimiques [66].

Compte tenu des expositions environnementales, des cadres respectifs au niveau sociétal sont nécessaires pour mettre en place une prévention efficace. Si chaque personne peut contribuer à réduire la pollution de l'air, cette initiative ne réduira pas nécessairement son risque de cancer, mais elle contribuera à une meilleure santé de la société. La recommandation la plus applicable à un niveau individuel est d'être au courant des mesures de protection et de les appliquer, en suivant les instructions sur la manière de manipuler des produits dangereux sur le lieu de travail, d'éviter les expositions inutiles et d'attirer l'attention sur les expositions ayant lieu au travail, au domicile ou dans l'environnement général. Dans l'UE, les réglementations ne sont pas homogènes entre les pays et les mesures de protection sur le lieu de travail ne sont pas toujours systématiquement mises en œuvre par tous les travailleurs. En tenant compte de ces situations, le Code européen contre le cancer et le groupe de travail environnement et profession ont formulé la recommandation suivante : « *Suivez les consignes de santé et de sécurité sur votre lieu de travail pour vous protéger des substances cancérogènes* ».

Illustration(s) :

Fig. 1 Concentrations en PM10 en 2011 Ce graphique est fondé sur le percentile 90.41 des concentrations journalières de PM10 correspondant aux 36 concentrations journalières maximales pour chacun des États membres de l'UE ; les cadres montrent les niveaux de concentration à tous les types de stations (en µg/m³) communiqués officiellement par les États membres et comment se situent les concentrations par rapport à la valeur limite définie par la réglementation européenne (indiquée par la ligne rouge) [Reproduction avec l'autorisation de l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) [2013]. Qualité de l'air en Europe — Rapport de 2013, rapport 9/2013 AEE Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne]

Fig. 2 Nombre de cancers attribuables aux expositions professionnelles Nombre de cas de cancer (hommes et femmes confondus) attribuables aux expositions professionnelles par localisation cancéreuse (et fraction attribuable [FA] pour hommes et femmes confondus entre parenthèses) (données de Rushton et al. [30])

Note(s) :

schuzj@iarc.fr

ARC secrétariat du Code européen contre le cancer, Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), 150, cours Albert-Thomas, F-69372 Lyon, France

Danish Cancer Society Research Center, Danish Cancer Society, Strandboulevarden 49, 2100 Copenhague, Denmark

Centre for Research in Environmental Epidemiology CREAL, 88, Dr-Aiguader-Road, Barcelone 08003, Spain

Finnish Institute of Occupational Health, Topeliuksenkatu 41 aA, 00250 Helsinki, Finland

* Cet article est une traduction française d'un article publié en anglais dans le Journal Cancer Epidemiology : Espina C, Straif K, Friis S, et al (2015) European Code against Cancer 4th edition: Environment, occupation and cancer. Cancer Epidemiol 39:S84–S92. doi: 10.1016/j.canep.2015.03.017. Epub 2015 Jul 9. La traduction française a été réalisée par Hugues Dietz, traducteur indépendant, sous la responsabilité de Julien Carretier (centre Léon-Bérard, département Cancer Environnement).

Remerciements

Le projet de Code européen contre le cancer a été cofondé par l'Union européenne (convention de subvention : 2011 53 05 ; 2010 53 04 et 2007IARC01) et par le Centre international de Recherche sur le Cancer. Les auteurs sont les seuls responsables des opinions exprimées dans ce manuscrit.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

1 Bearer CF (1995) How are children different from adults? Environ Health Perspect 103:7–12

2 Baan R, Grosse Y, Straif K, et al (2009) A review of human carcinogens — part F: chemical agents and related occupations. Lancet Oncol 10:1143–4

3 Bailey HD, Fritschi L, Infante-Rivard C, et al (2014) Parental occupational pesticide exposure and the risk of childhood leukemia in the offspring: findings from the childhood leukemia international consortium. Int J Cancer 135:2157–72

- 4** Miller RW (1995) Delayed-effects of external radiation exposure — A brief-history. *Radiat Res* 144:160–9
- 5** European Environment Agency (2013) Air quality in Europe — 2013 report. European Commission
- 6** Loomis D, Grosse Y, Lauby-Secretan B, et al (2013) The carcinogenicity of outdoor air pollution. *Lancet Oncol* 14:1262–3
- 7** Rushton L, Bagga S, Bevan R, et al (2010) Occupation and cancer in Britain. *Br J Cancer* 102:1428–37
- 8** Cogliano VJ, Baan R, Straif K, et al (2011) Preventable exposures associated with human cancers. *J Natl Cancer Inst* 103:1827–39
- 9** International Agency for Research on Cancer (2013) Agents Classified by the IARC Monographs 1–109. International Agency for Research on Cancer. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>
- 10** Schüz, Espina C, Villain P et al (2015) European Code against Cancer 4th Edition: 12 ways to reduce your cancer risk. *Cancer Epidemiol* 39:S1–10
- 11** Leon ML, Peruga A, McNeill A et al (2015) European Code against Cancer, 4th Edition: tobacco and cancer. *Cancer Epidemiol* 39:S20–33
- 12** McColl N, Auvinen A, Kesminiene A et al (2015) European Code against Cancer 4th Edition: ionising and non-ionising radiation and cancer. *Cancer Epidemiol* 39:S93–100
- 13** Greinert R, de Vries E, Erdmann F et al (2014) European Code against Cancer 4th Edition: ultraviolet radiation and cancer. *Cancer Epidemiol* 39:S75–83
- 14** Raaschou-Nielsen O, Andersen ZJ, Beelen R, et al (2013) Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: prospective analyses from the European study of cohorts for air pollution effects (ESCAPE). *Lancet Oncol* 14:813–22
- 15** Benbrahim-Tallaa L, Baan RA, Grosse Y, et al (2012) Carcinogenicity of diesel-engine and gasoline-engine exhausts and some nitroarenes. *Lancet Oncol* 13:663–4
- 16** International Agency for Research on Cancer (2014) World cancer report. Lyon, France
- 17** Secretan B, Straif K, Baan R, et al (2009) A review of human carcinogens — part E: tobacco, areca nut, alcohol, coal smoke, and salted fish. *Lancet Oncol* 10:1033–4
- 18** European Food Safety Authority (2009) Scientific opinion on arsenic in food. EFSA panel on contaminants in the food chain (CONTAM). *EFSA J* 7:1351
- 19** Leonardi G, Vahter M, Clemens F, et al (2012) Inorganic arsenic and basal cell carcinoma in areas of Hungary, Romania, and Slovakia: a case-control study. *Environ Health Perspect* 120:721–6
- 20** European Environment Agency (2013) Environment and human health Joint EEA-JRC report. European Commission Report no EUR 25933 EN
- 21** Straif K, Brahim-Tallaa L, Baan R, et al (2009) A review of human carcinogens — part C: metals, arsenic, dusts, and fibres. *Lancet Oncol* 10:453–4
- 22** Jones KC, de Voogt P (1999) Persistent organic pollutants (POPs): state of the science. *Environ Pollut* 100:209–21
- 23** Jacob J, Cherian J (2013) Review of environmental and human exposure to persistent organic pollutants. *Asian Soc Sci* 9: 107–20
- 24** De Coster S, van Larebeke N (2012) Endocrine-disrupting chemicals: associated disorders and mechanisms of action. *J Environ Public Health* 2012:713696
- 25** Patandin S, Dagnelie PC, Mulder PG, et al (1999) Dietary exposure to polychlorinated biphenyls and dioxins from infancy until adulthood: a comparison between breast-feeding, toddler, and long-term exposure. *Environ Health Perspect* 107:45–51
- 26** Schafer KS, Kegley SE (2002) Persistent toxic chemicals in the US food supply. *J Epidemiol Community Health* 56:813–7
- 27** Lauby-Secretan B, Loomis D, Grosse Y, et al (2013) Carcinogenicity of polychlorinated biphenyls and polybrominated biphenyls. *Lancet Oncol* 14:287–8
- 28** United Nations Environment Programme and the World Health Organization (2012) State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals. United Nations Environment Programme and the World Health Organization
- 29** Porta M, Puigdomenech E, Ballester F, et al (2008) Monitoring concentrations of persistent organic pollutants in the general population: the international experience. *Environ Int* 34:546–61
- 30** Rushton L, Hutchings SJ, Fortunato L, et al (2012) Occupational cancer burden in Great Britain. *Br J Cancer* 107:S3–S7
- 31** European Union (2003) Directive 2003/18/EC of the European Parliament and of the Council of 27 March 2003 amending Council Directive 83/477/EEC on the protection of workers from the risks related to exposure to asbestos at work (text with EEA relevance)
- 32** European Union (1999) Commission Directive 1999/77/EC of 26 July 1999 adapting to technical progress for the sixth time Annex I to Council Directive 76/769/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the member states relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations (asbestos). Official Journal of the European Communities, L207:1820
- 33** European Agency for Safety and Health at Work (2013) Where was asbestos used? European Agency for Safety and Health at Work (EU–OSHA). <https://osha.europa.eu/en/faq/frequently-asked-questions-about-asbestos/where-is-asbestos-used>
- 34** Kangur M (2007) Occupational exposure to asbestos during renovation of oil-shale fuelled power plants in Estonia. *Int J Occup Saf Ergon* 13:341–6
- 35** World Health Organization (2006) Elimination of asbestos-related diseases. World Health Organization. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69479/1/WHO_SDE_OEH_06.03_eng.pdf
- 36** Hodgson JT, McElvenny DM, Darnton AJ, et al (2005) The expected burden of mesothelioma mortality in Great Britain from 2002 to 2050. *Br J Cancer* 92:587–93

- 37** Schonfeld SJ, McCormack V, Rutherford MJ, Schuz J (2014) Regional variations in German mesothelioma mortality rates: 2000–2010. *Cancer Causes Control* 25:615–24
- 38** Maciejewska A (2008) Occupational exposure assessment for crystalline silica dust: approach in Poland and worldwide. *Int Occup Med Environ Health* 21:1–23
- 39** Olsson AC, Gustavsson P, Kromhout H, et al (2011) Exposure to diesel motor exhaust and lung cancer risk in a pooled analysis from case-control studies in Europe and Canada. *Am J Respir Crit Care Med* 183:941–8
- 40** Lewne M, Nise G, Lind ML, Gustavsson P (2006) Exposure to particles and nitrogen dioxide among taxi, bus and lorry drivers. *Int Arch Occup Environ Health* 79:220–6
- 41** Dahmann D, Monz C, Sonksen H (2007) Exposure assessment in German potash mining. *Int Arch Occup Environ Health* 81:95–107
- 42** European Agency for Safety and Health at Work (2012) Workshop on Carcinogens and Work-related Cancer. European Agency for Safety and Health at Work. <https://osha.europa.eu/en/seminars/workshop-on-carcinogens-and-work-related-cancer>
- 43** Kauppinen T, Toikkanen J, Pedersen D, et al (2000) Occupational exposure to carcinogens in the European Union. *Occup Environ Med* 57:10–8
- 44** Nurminen M, Karjalainen A (2001) Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland. *Scand J Work Environ Health* 27:161–213
- 45** Hutchings SJ, Rushton L (2012) Occupational cancer in Britain. Industry sector results. *Br J Cancer* 107:S92–S103
- 46** Pukkala E, Martinsen JI, Lynge E, et al (2009) Occupation and cancer — follow-up of 15 million people in five Nordic countries. *Acta Oncol* 48:646–790
- 47** National Research Council (1999) Committee on Health Risks of Exposure to Radon, Board on Radiation Effects Research and Commission on Life Sciences: Health Effects of Exposure to Radon. National Research Council
- 48** International Agency for Research on Cancer (2004) Tobacco smoke and involuntary smoking/IARC working group on the evaluation of carcinogenic risks to humans. International Agency for Research on Cancer, Lyon, France
- 49** Doll R, Peto R (1981) The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 66:1191–308
- 50** World Health Organization (2014) Global Health Observatory. Burden of disease from Ambient and Household air pollution for 2012. World Health Organization. <http://www.who.int/gho/en/>
- 51** Pruss-Ustun A, Corvalan C (2007) How much disease burden can be prevented by environmental interventions? *Epidemiology* 18:167–78
- 52** Espina C, Porta M, Schuz J, et al (2013) Environmental and occupational interventions for primary prevention of cancer: a cross-sectorial policy framework. *Environ Health Perspect* 121:420–7
- 53** European Union (2006) Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency. L 396, 30.12.2006, 1–849
- 54** European Commission (2006). Environment fact sheet: REACH — a new chemicals policy for the EU. European Commission 6 A.D. <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/reach.pdf>
- 55** European Commission (2013) Health and safety at work. European Commission. <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=148>
- 56** Canadian Cancer Society (2013) Staying informed about environmental risks. Canadian Cancer Society. <http://www.cancer.ca/en/prevention-and-screening/be-aware/staying-informed-about-environmental-risks/?region=sk>
- 57** US Environmental Protection Agency (2013) Learn about Health and Safety. US Environmental Protection Agency. <http://www2.epa.gov/learn-issues/learn-about-health-and-safety>
- 58** Garcia M, Fernandez E, Borras JM, et al (2005) Cancer risk perceptions in an urban Mediterranean population. *Int J Cancer* 117:132–6
- 59** Giusti L (2009) A review of waste management practices and their impact on human health. *Waste Manag* 29:2227–39
- 60** Boffetta P, Nyberg F (2003) Contribution of environmental factors to cancer risk. *Br Med Bull* 68:71–94
- 61** European Commission (2013) Eurostat data on causes of death. http://ec.europa.eu/health/major_chronic_diseases/mortality/causes_death/index_en.htm#fragment1
- 62** Sarigiannis DA, Hansen U (2012) Considering the cumulative risk of mixtures of chemicals — a challenge for policy makers. *Environ Health* 11:S18
- 63** Boekelheide K, Blumberg B, Chapin RE, et al (2012) Predicting later-life outcomes of early-life exposures. *Environ Health Perspect* 120:1353–61
- 64** Langley-Evans SC, McMullen S (2010) Developmental origins of adult disease. *Med Princ Pract* 19:87–98
- 65** European Environment Agency (2013) Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation. European Commission
- 66** US Environmental Protection Agency (1988) Chemicals in your community. A guide to the emergency planning and community right-to-know act. US Environmental Protection Agency
- Tableaux joints :**
- [Tableau1](#)
 - [Tableau2](#)
 - [Tableau3](#)

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160901·VPS·0579

Le Figaro, no. 24103

Le Figaro, vendredi 18 février 2022 956 mots, p. 18

Aussi paru dans 17 février 2022 - Le Figaro (site web)

Les rivières du monde entier polluées par des médicaments

Une étude inédite dévoile l'ampleur de la pollution par des résidus pharmaceutiques, qui n'épargne aucun continent.

Frémont, Anne-Laure

ENVIRONNEMENT Les médicaments qui nous soignent empoisonnent les rivières. Le constat ne date pas d'hier, mais l'ampleur du problème reste assez méconnue. Dans un article paru cette semaine dans la revue *Pnas*, des chercheurs internationaux présentent une étude inédite à l'échelle mondiale sur la pollution des cours d'eau par les résidus de médicaments. Elle est le fruit d'un millier de prélèvements réalisés dans 258 cours d'eau de 104 pays (dont 36 jamais étudiés) de tous les continents, que ce soit dans les villes les plus peuplées de la planète comme Delhi, en Inde, ou aux abords d'un village yanomami (peuple indigène de la région amazonienne), au Venezuela ; mais aussi dans des zones de conflit, de haute altitude, désertiques ou polaires...

Les résultats sont alarmants : aucun endroit sur terre ne semble épargné et un quart des sites étudiés présentent des niveaux de pollution potentiellement dangereux pour la biodiversité aquatique ou préoccupants pour la résistance aux antibiotiques. « La pollution pharmaceutique constitue une menace mondiale pour la santé environnementale et humaine », concluent ainsi les auteurs de l'étude. Les concentrations cumulées les plus élevées sont observées en Afrique subsaharienne, en Asie du Sud et en Amérique du Sud, le site battant tous les records étant situé à Lahore, au Pakistan. Sans grande surprise, les zones de prélèvement les plus polluées se situent en aval d'usines de fabrication de produits pharmaceutiques (comme à Barisal, au Bangladesh) ou bien là où se déversent des eaux usées non traitées. *A contrario*, les concentrations sont plus anecdotiques dans les zones où l'homme se fait rare (en Islande) ou celles dotées d'infrastructures sophistiquées de traitement des eaux usées, comme en Suisse.

« Les études précédentes couvraient moins de la moitié des pays du monde. Elles regroupaient des analyses hétérogènes, ce qui les rendait difficiles à comparer », explique John Wilkinson, chercheur à l'université de York, en Grande-Bretagne, et auteur principal de l'étude. Pour cette dernière, tous les échantillons ont été envoyés dans un seul et même laboratoire britannique. Les chercheurs se sont concentrés sur la détection d'une soixantaine de produits couramment utilisés ou qui présentent une toxicité avérée. La carbamazépine (un antiépileptique) se retrouve ainsi dans plus de 60 % des sites contrôlés, ce qui n'est pas vraiment surprenant, indique John Wilkinson, puisqu'il s'agit d'une molécule très fréquemment prescrite, qui persiste en milieu aquatique et est mal éliminée par les systèmes de traitement des eaux.

« On parle certes de concentrations de l'ordre de quelques nanogrammes par litre, bien en deçà des doses thérapeutiques , note Yves Lévi, professeur émérite en santé publique et environnementale à l'université Paris-Saclay (qui n'a pas participé à l'étude). Mais on va exposer des poissons de façon chronique à un mélange phénoménal de polluants, pas seulement des résidus de médicaments. » Il cite notamment les plastifiants, les solvants, les hydrocarbures, les perfluorés (ces produits chimiques persistants qui servent à imperméabiliser les surfaces) : « Difficile de faire la part des responsabilités de chaque molécule, mais l'ensemble de la pollution de la rivière va induire des effets écotoxiques chez les êtres vivants, comme des troubles de la reproduction, du comportement ou des malformations qui peuvent à terme affecter la population d'une espèce. »

Pour l'homme aussi, la menace est réelle. « Si on ne prend en compte que les résidus de médicaments, il n'y a pas forcément de grands risques à boire ces eaux, note John Wilkinson. En effet, si on prend le cas du Rio Seke de La Paz, en Bolivie (où les concentrations étaient parmi les pires), il faudrait boire environ 2 000 litres provenant directement de la rivière pour atteindre une dose thérapeutique - pas même une dose toxique. » Mais une fois de plus, c'est le mélange de tous les polluants qui peut avoir un impact néfaste, encore mal connu. En outre, « quand les bactéries exposées aux résidus d'antibiotiques dans les rivières développent une résistance aux médicaments, il y a un véritable danger pour la santé humaine » , ajoute-t-il.

De leurs résultats, les chercheurs tirent quelques pistes socio-économiques : ils constatent que les plus fortes concentrations en résidus de médicaments ne se retrouvent pas dans les pays les plus pauvres, où l'accès aux produits pharmaceutiques est limité, mais plus logiquement dans ceux à revenu faible ou moyen, qui fabriquent et consomment les médicaments mais ne possèdent pas d'infrastructures de gestion des eaux usées suffisantes.

Pour Yves Lévi, cette étude offre ainsi « une vision d'ensemble intéressante et informative, confirmant que le problème de la pollution des rivières est planétaire ». Toutefois, poursuit le membre de l'Académie de médecine, « il ne faut pas faire dire à cette étude ce qu'elle ne dit pas : il s'agit en effet d'une photographie instantanée, la variabilité sur une semaine étant parfois très forte. Et ce n'est pas une cartographie de la pollution dans le monde, car réaliser un seul prélèvement sur un site n'est pas représentatif ». Les concentrations dans un cours d'eau ne seront pas les mêmes s'il a plu abondamment les heures précédentes ou après plusieurs jours de sécheresse.

L'article vient en tout cas confirmer l'importance d'une meilleure prise en compte de ce problème : « Il faudrait créer un Giec de la pollution chimique de la planète afin de mettre régulièrement sur la table des dirigeants un rapport indépendant sur cet enjeu qui, comme le réchauffement climatique, n'a pas de frontières », estime le chercheur français. Un problème que la crise climatique va d'ailleurs amplifier, abonde John Wilkinson : « dans certaines régions, l'eau va se raréfier et la pression démographique augmenter », entraînant une amplification de la pollution chimique des cours d'eau si rien n'est fait pour l'endiguer.

Illustration(s) :

Lahore, au Pakistan, concentre tous les records en matière de pollution des cours d'eau.. *ARIF ALI/AFP*

Note(s) :

alfremont@lefigaro.fr

© 2022 Le Figaro. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20220218-LF-932x20x21522655303

Le Quotidien du Médecin
Article, lundi 12 septembre 2016 638 mots

Déchets médicaux

Résidus médicamenteux dans l'environnement

Les médecins appelés à agir

Déchets non médicaux

Paris a accueilli ces 8 et 9 septembre la première conférence internationale sur l'évaluation des risques liés aux résidus médicamenteux pour l'environnement et la santé publique (ICRAPH), organisée par l'Académie nationale de pharmacie avec le soutien des ministères de l'Écologie et de la Santé.

« *Tenir aujourd'hui une conférence internationale sur les risques liés aux résidus médicamenteux sur l'environnement est visionnaire ; nous devons anticiper ces questions* » a salué le Dr Maria Neira, directrice « Santé publique et environnement » de l'Organisation mondiale de la santé en introduction de ces deux jours de congrès.

Les connaissances actuelles sur les risques environnementaux liés aux résidus médicamenteux - antibiotiques, anticancéreux, antidépresseurs, anti-inflammatoires, stéroïdes et hormones (qui ne sont qu'un aspect des perturbateurs endocriniens) ou encore béta bloquants et agents de contraste iodés - sont lacunaires. Il s'agit de prévenir, sans alarmer : « *Le niveau de risque pour l'homme, lié aux concentrations retrouvées dans l'eau potable dans les pays ayant des stations d'épuration de qualité, est très inférieur aux risques existant pour l'environnement, la faune et la flore* », assure dans un premier temps le Pr Yves Lévi (groupe Santé publique et environnement, faculté de pharmacie Paris-Sud, et président du comité d'experts eau de l'ANSES). Avant de nuancer : « *Il existe beaucoup d'incertitudes. Nombreuses sont les molécules au sujet desquelles nous n'avons pas d'information, sans oublier que le médicament n'est qu'un élément de la pollution.* »

Le Pr Klaus Kümmerer (directeur de l'institut de chimie durable et environnementale, Leuphana, Allemagne) enchérit : « *Les effets cocktails avec les autres polluants, mais aussi les conséquences sur le long terme sont très difficiles à évaluer* ». Et d'émettre un doute sur la possibilité d'éclairer la toxicité des 4 000 molécules actives médicamenteuses et autres métabolites. L'évaluation étant indépendante de l'action politique, « *il ne faut pas attendre pour autant pour prendre des mesures de précaution et s'engager dans le développement durable* », dit-il.

Un plan national et des gestes simples

Le partage des savoirs lors de cette conférence est une première étape essentielle dans la gestion des risques, et répond même au second objectif (« *consolider les connaissances pour adapter la lutte contre la pollution des eaux et préserver la biodiversité* ») du plan micropolluants 2016-2021, que Ségolène Royal, ministre de l'Environnement, a lancé ce 8 septembre. « *Une centralisation des données physico-chimiques, toxicologiques et écotoxicologiques des médicaments permettrait de prioriser de manière plus efficace les molécules quant à leur risque de se retrouver dans les eaux* », a-t-elle déclaré. Ce plan, qui fait suite à 3 plans nationaux (ciblant les polychlorobiphényles, les micropolluants 2010-2013, et les résidus de médicaments 2010-2015), prévoit aussi de réduire dès maintenant les émissions de micropolluants aux risques connus, et de dresser une nouvelle liste d'agents chimiques à éliminer.

Autres pistes citées en exemple par Ségolène Royal : le programme SIPIBEL-RILACT du Centre hospitalier Alpes Léman (à Bellecombe), qui identifie et agit sur les risques liés au rejet de médicaments, biocides et détergents, ou la politique suisse de traitement à l'aval de certaines stations d'épuration positionnées sur des cours d'eau fragiles.

Mais dès aujourd'hui, des gestes simples et surtout une prise de conscience générale sont possibles. « *La chaîne de responsabilité est globale* », interpelle le Pr Lévi, à l'heure où les traitements contre le cancer notamment, sont dispensés en ambulatoire... ou chez les vétérinaires pour les animaux domestiques.

Les experts invitent donc les médecins à sensibiliser leur patientèle et à rationaliser leurs prescriptions, ne serait-ce que pour lutter contre l'antibiorésistance. « *Il n'est pas question de dégrader la santé publique. Mais il faut donner aux médecins des orientations intelligentes* », a exhorté le Pr Lévi. Les patients sont incités à ramener leurs médicaments non utilisés en pharmacie et les conclusions de la dispensation à l'unité seront tirées. Les laboratoires pharmaceutiques, outre l'amélioration des stations d'épuration, devront se pencher sur des médicaments biodégradables, a noté le Pr Kümmerer.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160912·SQU·825156

Midi Libre

Midi Libre

CATALAN_ML ; LOZERE ; RODEZ_ML ; MILLAU ; CARCA_ML ; NARBONNE_ML ; ALES ; GARD_RHOD ; NIMES ; BEZIERS ; SETE ; LODEVE ; LUNEL ; MONTPELLIER

Lundi 7 octobre 2013 706 mots

Cette eau contaminée par les... médicaments Une proposition de loi aux vertus écologiques

ARNAUD BOUCOMONTA. B.

Un ex-directeur de clinique biterrois tire la sonnette d'alarme. En cause : les résidus des produits pharmaceutiques.

C'est une pollution invisible, sournoise.

« 85 % des médicaments que nous ingérons sont rejetés via les urines et les selles », explique Eric Blin, à la tête d'un programme baptisé Libellule lancé il y a trois ans à Saint-Just, aux portes de Lunel, à l'initiative de la Lyonnaise des eaux. L'idée : installer une zone humide sur un hectare et demi au débouché d'une station d'épuration, pour mesurer comment la biodiversité peut piéger les résidus médicamenteux et cosmétiques que n'avait pas retenus ladite station. Paradoxe apparent : en lieu et place de ce qui n'était auparavant qu'une friche prolifèrent aujourd'hui des plantes en tous genres, abritant ragondins et canards. Mais pour mieux leur faire absorber à leur tour tous ces polluants. Rien de très neuf :

« Le roseau était utilisé par les Égyptiens pour épurer l'eau », souffle un ingénieur de la Lyonnaise des eaux, Jérôme Schuehmacher. Et on n'en sait guère plus qu'à l'époque :

« Les labos sont capables d'aller chercher ces micropolluants dans l'eau, pas dans les plantes, tout ça est nouveau. » Mais les analyses progressent, et un projet associé à Libellule devrait y contribuer. Nom de code : Zhart, pour zone humide artificielle. Dans une grande serre, au Cailar (Gard), Lyonnaise et laboratoires affinent l'expérimentation de Saint-Just. Les géants du secteur de l'eau commencent à s'en préoccuper, sur fond de communication soignée mais à petite échelle.

« On a voulu anticiper sur la réglementation de l'eau », qui devrait se durcir sur les médicaments, explique Jérôme Schuehmacher. Les lobbys travaillent à ralentir l'ouvrage. Trois substances pharmaceutiques - deux hormones de synthèse et l'anti-inflammatoire diclofénac - auraient dû être ajoutées par l'Europe, cet été, à la liste des molécules à surveiller. Patatras. Des débats sur les seuils retardent l'avancée.

« On est sur une bombe »

Le Biterrois Olivier Toma

Une station d'épuration en bon ordre de marche stoppe 80 % des micropolluants. Sur les 20 % - ou plus - qui repartent dans les rivières et les nappes,

« un tiers des molécules ne sont pas retrouvées », assure l'ingénieur de la Lyonnaise, une fois l'eau passée dans les méandres de la zone humide. Et quid des stations d'eau potable, qui à leur tour iront puiser dans les rivières et les nappes ? Les traitements par charbons actifs, ozonation et UV seraient plus efficaces. Mais les médicaments ne font pas partie des paramètres à analyser. Les associations 60 millions de consommateurs et France Libertés ont prouvé, au printemps, la présence de résidus médicamenteux dans l'eau du robinet et dans les eaux en bouteille. Sans compter la dangerosité de cocktails de micropolluants.

« Toute la chaîne alimentaire est touchée, de l'algue aux poissons, insiste Eric Blin.

On constate des problèmes de reproduction, de poissons féminisés, à cause de ces cocktails qui agissent comme des perturbateurs endocriniens. » Le temps presse, assure le Biterrois Olivier Toma, ancien directeur de clinique reconvertis dans une agence spécialisée dans l'expertise sanitaire, Primum Non Nocere.

« On est sur une bombe, affirme-t-il.

En chimiothérapie, on rejette les molécules dans l'eau, elles sont elles-mêmes cancérigènes. » Olivier Toma souligne que

« le seul système » efficace, le procédé Loilyse, est utilisé au canceropôle de Toulouse. Mais il coûte cher : 500 000 € l'appareil. Et sachant que

« la chimiothérapie à domicile se développe et que ça se diffuse partout dans la société, il vaudrait mieux que les stations d'épuration le prennent en charge, plutôt que les hôpitaux ». Olivier Toma s'indigne du gaspillage de médicaments dans un pays, la France, qui en est gourmand.

« Heureusement que la ministre de la Santé vient de proposer leur vente à l'unité », lance-t-il, scandalisé en revanche qu'aucun circuit n'existe pour recueillir les médicaments non utilisés par les établissements de santé. Et par les particuliers ?

« Le réseau Cyclamed en récupère chaque année 14 000 tonnes. » C'est dire le poids de tous ceux qui échappent à la récolte, conservés dans les placards, jetés à la poubelle ou dans les égouts... Une masse invisible. Insaisissable. Comme cette pollution de l'eau qui échappe à la réglementation, poisson trop vif nourri aux poisons médicamenteux.

ARNAUD BOUCOMONT

aboucomont@midilibre.com

Les zones humides, en aval des problèmes, n'empêchent pas de se pencher sur les parades à trouver en amont. C'est en tout cas l'idée du député UMP biterrois Elie Aboud, qui vient de déposer une proposition de loi visant à lutter contre l'impact des résidus médicamenteux sur l'environnement. Le gouvernement vient d'obliger les laboratoires à mentionner le service médical rendu (SMR) sur les boîtes des médicaments, et non plus sur les seules notices à l'intérieur des boîtes, trop souvent ignorées. A ce SMR - qui mesure l'efficacité supposée d'un traitement -, Elie Aboud souhaite ajouter, toujours sur la boîte, un SER : autrement dit un service écologique rendu, qui renseignerait sur le niveau

« d'élimination de ces produits dans la nature », indique le député. Les médicaments ingérés par l'homme se dégradent plus ou moins bien dans l'eau. Patients et médecins pourraient, si cette proposition de loi était retenue, choisir les produits en connaissance de cause. Elie Aboud a été sensibilisé à cette question par Olivier Toma, directeur de l'agence biterroise Primum Non Nocere (lire ci-dessus). S'inspirant d'une réglementation mise en place en Suède, Olivier Toma évoque une grille baptisée PBT (pour Persistance sur l'environnement, Biodégradation et Toxicité), allant de 1 à 9. A efficacité médicale égale, chacun aurait la possibilité de faire un geste pour l'environnement en optant pour le plus biodégradable.

A. B.

© 2013 Midi Libre. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20131007-ML-5254867

Aussi paru dans 10 décembre 2018 - Le Monde (site web)
 11 décembre 2018 - La Matinale du Monde

En Inde, des usines à super-bactéries

L'Inde, fabrique d'antibiorésistance

Plus de 90 % de nos antibiotiques sont fabriqués dans des usines chinoises ou indiennes, dont une partie des effluents finissent dans l'environnement, créant des foyers d'antibiorésistance capables de se diffuser mondialement du fait des échanges internationaux. Enquête à Hyderabad, en Inde, haut lieu de production

Lise Barnéoud et Alice Bomboy Lise Barnéoud et Alice Bomboy (envoyées spéciales en Inde) Lise Barnéoud et Alice Bomboy (envoyées spéciales en Inde)

Inde envoyées spéciales - Il y a d'abord l'odeur, âcre et irritante, qui donne immédiatement la nausée. Il y a ensuite ce paysage, sorte d'immense forêt métallique, faite de hautes cheminées fumantes, de tuyauteries, de réservoirs, de hangars. Il y a enfin ce filet d'eau jaunâtre et visqueux, dans lequel viennent mourir quelques bulles en surface. Comme une sécrétion purulente issue de cette forêt d'usines et dont on devine, à travers les marques laissées sur les rives et les déchets accrochés aux branches, que son débit peut décupler. Cet écoulement suinte librement à travers champs, au milieu de quelques vaches squelettiques, juste en face du village de Gaddapotharam (sud de l'Inde). Avant d'entamer sa descente du plateau, traversant une succession de villages, irriguant plusieurs lacs, dont celui de Gandigudem, où quelque 200 000 poissons ont été retrouvés morts, en octobre 2017.

Voilà plus de dix ans que des chercheurs suédois, indiens, allemands, ainsi que des ONG, comme la fondation néerlandaise Changing Markets, documentent cette contamination persistante. Chacune de ces études révèle la présence de quantités importantes de produits dangereux (arsenic, nickel, chrome hexavalent...), surpassant l'ensemble des normes nationales et internationales.

Mais il y a plus insidieux encore : au milieu de cette soupe toxique se trouvent des concentrations d'antibiotiques astronomiques, plusieurs milliers de fois supérieures à ce que l'on retrouve habituellement dans les effluents hospitaliers ou urbains. Et, corollaire de cette pression massive, des microbes résistants émergent. Au-delà de la surconsommation humaine et vétérinaire d'antibiotiques, il existerait donc une troisième source d'antibiorésistance dont on ne parle jamais : celle liée à la fabrication même de ces produits, dans des usines asiatiques peu regardantes sur leur contamination environnementale. Autrement dit, ceux-là mêmes qui sont chargés de fabriquer nos outils de défense contre les infections bactériennes accélèrent en réalité leur obsolescence...

Anecdotique? Sûrement pas. Car plus de 90 % des ingrédients de nos antibiotiques sont aujourd'hui fabriqués dans des usines chinoises et indiennes. Seules quatre usines fabriquent encore ces ingrédients primaires en France. Hyderabad, la capitale de l'Etat indien du Telangana, est l'un des sites majeurs de production d'antibiotiques au monde. Ils sont tous là : Mylan, avec ses usines vertes, Aurobindo, qui a opté pour le bleu, Hetero Drugs, en rouge. On trouve également MSN, Neuland, Merck, et par le jeu des intermédiaires et des filiales, Sandoz, Sanofi, Pfizer... Quelque 150 industriels pharmaceutiques se sont installés dans la banlieue d'Hyderabad. « Dans les années 1980, il s'agissait surtout de petites usines pharmaceutiques indiennes, pour le marché domestique. Puis dans les années 1990, à cause des normes environnementales qui se durcissaient en Europe, les industriels ont commencé à affluer. Ils bénéficient ici d'une main-d'oeuvre bon marché, de taxes très faibles, de réglementations environnementales très peu contraignantes et aussi de milliers de lacs et de rivières dans lesquels décharger leurs déchets », détaille Gudavarthy Vijay, professeur d'économie à l'université d'Hyderabad.

Aujourd'hui, celle qu'on surnommait la « cité aux mille lacs » est devenue l'une des zones les plus polluées du pays, selon le ministère de l'environnement.

« Plus rien ne pousse ici », déplore Anil Dayakar, l'un des militants environnementaux les plus actifs sur le sujet, fondateur de l'ONG Gamana. Autour de Gaddapotharam, on distingue encore sous les herbes rampantes les traces d'un ancien système d'irrigation et d'une rizière, abandonnée il y a dix ans. De même, les bêtes ne produisent presque plus de lait et se reproduisent mal. Quant à l'eau issue des puits, plus personne ne se risque à la boire : des camions-citernes en apportent. Les concentrations en antibiotiques mesurées dans ces rivières, lacs ou puits se chiffrent en milligrammes par litre (jusqu'à 30 milligrammes par litre), soit 100 000 à 1 million de fois supérieures à ce qui peut être mesuré dans les eaux usées européennes. Même les patients sous traitement n'atteignent pas de telles concentrations sanguines! Les

rejets quotidiens en ciprofloxacine correspondent à l'équivalent de ce qui est consommé en Suède (soit 9 millions d'habitants) en cinq jours, concluait déjà en 2007 Joakim Larsson, spécialiste de la résistance aux antibiotiques, et son équipe de l'université de Göteborg, en Suède.

A 50 kilomètres de là, à Edulabad, l'histoire se répète. Pourtant, aucune usine pharmaceutique n'est installée ici : c'est la rivière qui se charge d'apporter la pollution des industriels. D'autant plus depuis 2009, après qu'un pipeline de 18 kilomètres de long a été construit pour transporter une partie des effluents vers la principale usine de traitement des eaux usées domestiques située sur la Musi, une rivière qui irrigue ensuite les champs d'Edulabad et d'une centaine d'autres municipalités. Ici aussi, des concentrations très élevées en antibiotiques (plus de 2 mg/l) ont été mesurées. La preuve que cette station d'épuration ne parvient pas à traiter cette source de pollution.

« Cette fausse solution ne fait que déplacer le problème ailleurs », critique Shankar Batte, le chef du village d'Edulabad. Elle risque surtout, en mélangeant des effluents bourrés d'antibiotiques à des eaux grouillantes de matières organiques (dont des bactéries pathogènes pour l'homme comme *Escherichia coli*), de créer les conditions idéales pour l'émergence de superbactéries. En 2016 et 2017, des scientifiques ont ainsi découvert dans les rejets de cette usine des colonies bactériennes résistantes aux trois principales familles d'antibiotiques : les fluoroquinolones, mais aussi les céphalosporines et les carbapénèmes, considérés comme des antibiotiques de dernier recours.

« D'abord les rivières, ensuite les puits et les villages, puis les plantes et le bétail. Et maintenant les superbactéries », énumère Narasimha Reddy, docteur en science politique, engagé contre cette pollution depuis les années 1990. Le spectre de l'émergence de pathogènes résistants à l'ensemble de nos antibiotiques plane désormais sur la ville. Même s'il est aujourd'hui difficile, voire impossible, de lier directement les rejets des fabricants d'antibiotiques aux phénomènes croissants d'antibiorésistance.

« Il sera toujours très difficile de prouver que l'émergence d'un pathogène multirésistant est directement liée à la pollution des industriels. Nous n'aurons qu'un faisceau de preuves qui, ensemble, pointent dans cette direction », explique Joakim Larsson, qui étudie depuis plus de dix ans la question des rejets des antibiotiques par les industriels, notamment à Hyderabad. Une chose est sûre, « lorsqu'un médecin prescrit des antibiotiques, c'est toujours après avoir comparé le bénéfice de sauver un patient avec le risque de promouvoir l'antibiorésistance. Mais lorsque les industriels rejettent des antibiotiques dans l'environnement, il n'y a clairement aucun bénéfice à tirer. Si ce n'est économique pour les fabricants », critique le chercheur suédois.

« Les entreprises ont beau jeu de pointer du doigt la consommation individuelle d'antibiotiques. Nous en consommons tellement aujourd'hui que c'est devenu beaucoup plus facile pour eux de contester leur propre implication au problème de l'antibiorésistance », analyse Narasimha Reddy. Une étude payée par une association d'industriels pharmaceutiques indiens a montré par exemple que l'on trouve des souches de bactéries résistantes partout dans l'environnement d'Hyderabad, « même dans un lac situé à 50 kilomètres en amont des industriels », précise son auteur, le professeur Siddavattam Dayananda. Conclusion de l'article : il n'y a donc aucune preuve que la présence de ces superbactéries soit liée aux rejets des usines...

Contrôles aléatoires

Mais l'étude se garde bien d'évoquer les nombreux cas de déversements illégaux bien connus des locaux, et même de la police. Sur la place principale du village d'Edulabad, Parim Chakravarthi est venu remplir son bidon de 20 litres d'eau potable. Il raconte : « Il y a deux mois, un matin très tôt, nous avons surpris un camion-citerne qui s'apprêtait à déverser sa cuve remplie d'effluents chimiques dans le lac. » Le conducteur s'est enfui. « Nous avons récupéré le camion, confirme Srinivas Reddy, le policier en chef du commissariat local. Il y a deux ans, nous avions eu exactement la même histoire, de nuit. L'affaire est désormais entre les mains du TSPCB. »

Le TSPCB, ou Telangana State Pollution Control Board, est l'organisme chargé de la prévention et du contrôle de la pollution de l'air et de l'eau. Selon son ingénieur en chef, Shri P. Vishwanathan, ces déversements illégaux sont extrêmement rares, « une à deux fois par an. Ce qui ne correspond ni aux données des différentes ONG ni à ce que l'on peut lire dans la presse locale. L'odeur insupportable? « Quand vous êtes à côté d'une usine de biscuits aussi, vous avez une odeur. Là, c'est l'odeur des médicaments. » La pollution de l'eau? « Une histoire ancienne », affirme l'ingénieur : « Toutes les grandes usines sont désormais équipées d'un ZLD [zero liquid discharge ou « zéro rejet liquide »], elles ne laissent donc sortir aucune pollution. Les autres apportent leurs effluents au centre de traitement des déchets. »

De fait, les entreprises contactées affirment être dotées de cet équipement censé traiter et recycler la totalité des effluents liquides à l'intérieur même des usines. Seuls les déchets solides (8 000 tonnes par an pour une entreprise comme Aurobindo) sont déposés dans un site prévu à cet effet. Toutefois, aucun industriel n'accepte de jouer la transparence et de nous montrer comment fonctionne ce système novateur. Selon Aurobindo, l'équipement complet nécessite un

investissement de près de 9 millions d'euros et un surcoût de fonctionnement annuel de 4,4 millions d'euros. Il se dit ici que les entreprises renâclent à utiliser en continu ce système, précisément à cause de ce surcoût significatif. Une accusation impossible à vérifier vu l'opacité de ces usines. Aurobindo, propriétaire notamment d'Arrow, très présent sur le marché de l'antibiothérapie en France, n'hésitera d'ailleurs pas à nous menacer d'un procès au cas où l'on affirmerait que ses usines participent à la pollution locale.

Au TSPCB, on affirme contrôler de manière aléatoire les industriels tous les six mois. L'agence réalise aussi des prélèvements réguliers dans les effluents en aval des usines. D'après leurs données, seules 10 % des usines ne respectent pas les critères nationaux. « Dans ce cas, nous envoyons une notification à l'industriel concerné, précise Mohammad Sadiq Ali, qui dirige le laboratoire du TSPCB. On leur laisse ensuite le temps de régler le problème. Mais si un deuxième prélèvement se révèle mauvais, nous pouvons demander à fermer l'usine. » Sur les 150 sites industriels pharmaceutiques, deux ferment temporairement pour cause de pollution chaque année, affirme Shri P. Vishwanathan.

Mais ce qui nous est présenté comme un excellent processus de contrôle cache un défaut considérable : « Nous ne recherchons pas les antibiotiques et autres résidus pharmaceutiques. Nous n'avons pas le laboratoire pour cela, et ce n'est pas inscrit dans nos recommandations nationales. » Une lacune choquante, mais qui n'est en réalité pas spécifique à l'Inde. Nulle part au monde les émissions de produits pharmaceutiques rejetés par les fabricants ne sont réglementées par des normes officielles. « En Europe, si vous détenez une autorisation pour fabriquer des médicaments, la directive sur les émissions industrielles vous indiquera de respecter des limites concernant plusieurs substances polluantes émises dans l'air ou dans l'eau. Parmi elles, différents composés volatils, des métaux, etc. Mais il n'y a aucune mention des ingrédients pharmaceutiques », regrette Kia Salin, de l'Agence suédoise des produits médicamenteux. Quant aux mesures contraignant la mise sur le marché des médicaments, elles portent uniquement sur la qualité et la traçabilité des produits. Des recommandations existent également pour limiter l'impact environnemental lié à leur utilisation par les patients, mais elles ne s'intéressent jamais à leur processus de fabrication. Un vide législatif contre lequel se battent plusieurs associations, des parlementaires européens et des pays membres de l'Union depuis bientôt dix ans. Sans succès pour l'instant.

Autre faille majeure dans le contrôle de cette pollution : le problème de la corruption, qui gangrène la vie politique indienne et ses institutions. Visakhapatnam, situé à 600 kilomètres à l'est d'Hyderabad, est devenu un nouveau haut lieu de production pharmaceutique, permettant notamment une dilution opportune des effluents directement dans le golfe du Bengale. En juillet 2018, l'un des ingénieurs environnementaux du PCB local a été accusé par le Bureau anticorruption d'enrichissement personnel en délivrant des autorisations et des certificats inappropriés aux industriels. « On peut réveiller un homme qui dort, mais pas un homme qui fait semblant de dormir », commente tristement Anil Dayakar, pour qui l'ensemble des acteurs ferme les yeux sur cette pollution insidieuse.

Une tâche collective

A Hyderabad, les différents hôpitaux consultés estiment entre 30 % et 40 % le taux de patients multirésistants. « Partout où l'on a des antibiotiques, des bactéries résistantes peuvent émerger. A l'extérieur de l'hôpital comme à l'intérieur, commente Ratna Rao, qui dirige le laboratoire de microbiologie du Apollo City Hospital, l'une des plus grandes cliniques privées de la ville. L'antibiorésistance est une tâche collective. D'autant plus aujourd'hui avec tous ces gens qui voyagent d'un lieu à un autre. » En effet, selon les différentes études, entre 70 % et 90 % des personnes qui reviennent d'Inde sont porteuses de bactéries multirésistantes, alors qu'elles ne l'étaient pas avant leur départ. « Pour la plupart de ces personnes, ce portage passera inaperçu, et les bactéries disparaîtront après un mois. Le problème survient si, pour une raison ou une autre, la personne s'infecte avec ces bactéries infection urinaire, par exemple ou si elle les transmet à d'autres personnes en situation de déficit immunitaire ou qui présentent des blessures », explique Etienne Ruppé, bactériologiste à l'hôpital Bichat-Claude Bernard à Paris, qui a mené plusieurs études chez les voyageurs français.

En 2008, des bactéries multirésistantes avaient été découvertes en Suède sur un patient diabétique qui s'était fait hospitaliser quelques mois plus tôt en Inde. Les chercheurs avaient alors identifié un nouveau gène de résistance, codant pour une enzyme baptisée « New Delhi métallo-βêta-lactamase 1 » (NDM-1, ce qui n'avait d'ailleurs pas plu aux autorités indiennes). Cette enzyme est capable d'inhiber la plupart de nos antibiotiques, même ceux de dernier recours. Une étude en 2010 révéla que ce nouveau mécanisme de résistance était déjà largement diffusé en Inde, au Pakistan, mais aussi au Royaume-Uni. « On a d'abord pointé du doigt le tourisme médical important entre le Royaume-Uni et l'Inde, avant de découvrir, en 2011, que ces bactéries multirésistantes pouvaient aussi s'acquérir... en buvant l'eau du robinet de New Delhi! », raconte Etienne Ruppé, dont le livre *Les antibiotiques, c'est la panique vient de paraître aux Editions Quæ* (160 pages, 18 euros).

Selon les estimations, environ 700 000 personnes meurent chaque année dans le monde à cause d'infections résistantes aux antibiotiques, dont 25 000 en Europe et sans doute le triple rien qu'en Inde. Si ces médicaments miracles devaient

cesser de fonctionner, aucun pays ne sera plus touché que l'Inde vu le fardeau des maladies infectieuses dans cette région. Et mieux vaut ne pas compter sur de nouvelles molécules : il n'y a pas grand chose dans les cartons des compagnies pharmaceutiques. Partout, on essaie de diminuer la consommation humaine et animale d'antibiotiques, dans l'espoir d'enrayer ce phénomène de résistance. Mais ces efforts pourraient bien être vains tant que l'on continuera à générer des superbactéries durant le processus même de fabrication.

« On sait produire ces médicaments avec un impact écologique moindre, estime Alban Dhanani, chargé des antibiotiques à l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM). L'élément bloquant réside dans le modèle économique qui n'est pas adapté aux antibiotiques. » De fait, tous les spécialistes l'affirment : produire des antibiotiques n'est pas une activité rentable. « Compte tenu des lourds investissements, les prix sont si faibles qu'il est nécessaire de produire des volumes importants pour s'en sortir », confirme Marie-Hélène Dick, présidente de Panpharma, leader en France des antibiotiques injectables. L'entreprise achète ainsi toute sa matière première à l'étranger, notamment en Chine où, « depuis deux hivers, nos fournisseurs doivent fermer leurs usines pour cause de pollution.

D'où une situation de tension permanente, voire de pénuries. D'où aussi une contradiction insoluble entre les préconisations de santé publique, qui visent à limiter l'usage des antibiotiques, et ce modèle économique qui pousse vers une consommation de masse. Un paradoxe qui n'est pas près de se dénouer : le nouveau mot d'ordre de l'Etat du Telangana est « inspection minimum, facilitation maximum. Un projet gigantesque, baptisé « Pharma City » est sur les rails. Il devrait attirer pas moins de 900 à 1 000 industriels du secteur. Hyderabad continuera donc à payer le prix fort de nos médicaments à bas prix...

Illustration(s) :

A Gaddapotharam, les effluents des usines pharmaceutiques sont déversés directement dans ce lac qui servait autrefois à irriguer les rizières et les champs alentour. Au laboratoire de microbiologie de l'Apollo City Hospital, les souches de bactéries multirésistantes sont recherchées. Le docteur Ratna Rao, microbiologiste en chef de l'Apollo City Hospital, s'inquiète des pollutions industrielles : dans les zones urbaines, plus de 9 Indiens sur 10 sont porteurs de bactéries multirésistantes. Près du village d'Eludabad, les femmes travaillant dans les champs sont au contact de l'eau polluée. Elles se plaignent notamment de problèmes cutanés. photos : Alice Bomboy

A Gaddapotharam, les effluents des usines pharmaceutiques sont déversés directement dans ce lac qui servait autrefois à irriguer les rizières et les champs alentour. Au laboratoire de microbiologie de l'Apollo City Hospital, les souches de bactéries multirésistantes sont recherchées. Le docteur Ratna Rao, microbiologiste en chef de l'Apollo City Hospital, s'inquiète des pollutions industrielles : dans les zones urbaines, plus de 9 Indiens sur 10 sont porteurs de bactéries multirésistantes. Près du village d'Eludabad, les femmes travaillant dans les champs sont au contact de l'eau polluée. Elles se plaignent notamment de problèmes cutanés. photos : Alice Bomboy

A Gaddapotharam, les effluents des usines pharmaceutiques sont déversés directement dans ce lac qui servait autrefois à irriguer les rizières et les champs alentour. Au laboratoire de microbiologie de l'Apollo City Hospital, les souches de bactéries multirésistantes sont recherchées. Le docteur Ratna Rao, microbiologiste en chef de l'Apollo City Hospital, s'inquiète des pollutions industrielles : dans les zones urbaines, plus de 9 Indiens sur 10 sont porteurs de bactéries multirésistantes. Près du village d'Eludabad, les femmes travaillant dans les champs sont au contact de l'eau polluée. Elles se plaignent notamment de problèmes cutanés. photos : Alice Bomboy

A Gaddapotharam, les effluents des usines pharmaceutiques sont déversés directement dans ce lac qui servait autrefois à irriguer les rizières et les champs alentour. Au laboratoire de microbiologie de l'Apollo City Hospital, les souches de bactéries multirésistantes sont recherchées. Le docteur Ratna Rao, microbiologiste en chef de l'Apollo City Hospital, s'inquiète des pollutions industrielles : dans les zones urbaines, plus de 9 Indiens sur 10 sont porteurs de bactéries multirésistantes. Près du village d'Eludabad, les femmes travaillant dans les champs sont au contact de l'eau polluée. Elles se plaignent notamment de problèmes cutanés. photos : Alice Bomboy

Gaddapotharam, où se trouvent notamment des usines de Mylan et Aurobindo (Arrow). Des bactéries résistantes à la plupart des familles d'antibiotiques ont été découvertes dans l'environnement. ALICE BOMBOY

Note(s) :

Ce reportage a été financé par le Centre européen de journalisme (EJC) grâce à son programme de bourse consacrée à la santé mondiale « Global Health Journalism Grants Programme for France » (<https://health-fr.journalismgrants.org/>)

LA DÉPÈCHE

La Dépêche du Midi
GÉNÉRAL ; Toulouse
ACTUALITÉ, jeudi 15 mai 2014 369 mots, p. 11

Grand sud

Durant trois jours, des chercheurs réunis à l'Hôtel de région planchent sur la qualité de l'eau de la Garonne et sur l'omniprésence de composés pharmaceutiques.

Garonne : les résidus de médicaments mis en cause

Trois jours pour plancher sur la Garonne et son devenir. Le conseil régional accueille en ce moment un colloque sur la qualité de l'eau où sont présentés les résultats du programme Galigau développé depuis 4 ans dans le cadre d'une coopération franco-qubécoise et interrégionale Midi-Pyrénées-Aquitaine.

Les six projets de recherche inclus dans ce programme portent sur l'adaptation de la Garonne-Gironde et du Saint-Laurent aux changements globaux, notamment dans les estuaires des fleuves. Au cœur des débats, la vulnérabilité des espèces menacées aux contaminants et les pressions exercées sur le milieu aquatique par l'homme.

L'impact des composés pharmaceutiques et des résidus médicamenteux dans les écosystèmes des estuaires mobilise également les chercheurs et constitue un vrai sujet à l'heure où les perturbateurs endocriniens rejoignent nos préoccupations environnementales. « Selon les relevés que nous avons effectués à dix ans d'intervalle, on note une stabilisation des niveaux de pollution, mais il existe une mémoire de l'eau. Nous y retrouvons tous les médicaments que nous consommons », explique Hélène Budzinski, du labo EPOC de l'université de Bordeaux, une unité de recherche qui se positionne à l'interface de la biologie, de la chimie et de la physique.

Anxiolytiques et autres

En tête de ces médicaments, on retrouve la Gabapentine, un antiépileptique qui est d'abord un anxiolytique. « Si on est encore loin de prouver la nocivité avérée de ces produits sur l'environnement, leur présence rejoint le constat d'une France championne pour la consommation des psychotropes. On ne retrouve pas un tel taux dans le Saint-Laurent, au Canada », ajoute la chercheure.

Mais la Gabapentine n'est pas la seule molécule.

S'y ajoute tout l'arsenal des composés pharmaceutiques, les cosmétiques et les additifs alimentaires.

Réductions à la source

« De fait il faut s'interroger sur les moyens de réduire ces pollutions à la source. En améliorant les systèmes de filtrage dans les stations d'épuration, en demandant aux labos pharmaceutiques la mise en place de produits moins nocifs, en mieux adaptant la prescription médicamenteuse aux besoins », souligne Denis Salles, de l'Irstea Bordeaux. A l'heure où la pratique ambulatoire prend un indispensable essor, se pose la question du suivi des médicaments consommés à domicile comme, par exemple, les anticancéreux. Ces médicaments s'échappent ensuite dans la nature, là où certains hôpitaux engagés dans des Agendas 21 ont acquis une relative maîtrise de ces effluents. C'est une des contradictions qu'il nous faut résoudre aujourd'hui.

Il est un autre sujet peu évoqué, qui figure aussi dans la liste non exhaustive des polluants (auxquels on peut ajouter les nitrates et pesticides agricoles) : ce sont les biocides, des nanoparticules d'argent insérées dans de nombreux produits de consommation pour chasser les bactéries. On en retrouve dans notre réfrigérateur, dans nos chaussettes antirespiration...

Jean-Marie Decorse

pollution

Illustration(s) :

Dans la Garonne, on retrouve nos pratiques médicamenteuses, souvent excessives./Photo DDM, J.-M.M. archives.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20140515·DPM·26871485



La Libre Belgique

édition nationale ; Hainaut ; Brabant Wallon ; Bruxelles

INFORMATIONS GENERALES, jeudi 27 octobre 2022 554 mots, p. Nat_17

La Commission fixe de nouveaux objectifs de lutte contre la pollution

OleB

Les pollutions atmosphérique et aquatique constituent un sérieux problème en matière de santé publique, de dégradation des écosystèmes et entraînent un coût économique élevé. Le pacte vert européen (Green Deal) comporte un volet "zéro pollution" à l'horizon 2050, dont la Commission européenne a présenté les contours, ce mercredi. Elle propose de revoir les règles européennes relatives à la qualité de l'air, des eaux de surface et souterraines et celles touchant au traitement des eaux usées.

"Quelque 300 000 Européens meurent prématurément chaque année en raison de la pollution atmosphérique et autant souffrent de maladies pulmonaires ou de cancers causés par la pollution", a rappelé le vice-président de la Commission en charge du Green Deal, Frans Timmermans. Le coût maximum pour la société européenne peut dépasser 800 milliards par an, calcule l'exécutif européen.

Pour renverser la tendance, la Commission veut réduire de 75 % les décès dus aux particules fines, le principal polluant atmosphérique. Pour ce faire, la révision de la législation établirait de nouvelles normes de qualité de l'air à l'horizon 2030, notamment en réduisant la valeur limite annuelle pour les particules fines (PM2,5) de plus de moitié d'ici à 2030 passant de 25 microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. C'est un progrès, mais qui reste au-dessus de la limite de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Les normes européennes pour 2030 sont provisoires, et l'Union avance par étapes, en tenant compte "de la faisabilité technique et des conditions socio-économiques", a défendu le commissaire à l'Environnement Virginijus Sinkevicius. Et le Lituanien d'assurer que l'Union a une "trajectoire claire" vers la destination "zéro pollution" à l'horizon 2050.

Le règlement révisé offre aussi aux personnes dont la santé est affectée par la pollution atmosphérique le droit d'être indemnisées en cas de violation de la législation de l'UE en matière de qualité de l'air. Elles pourront être représentées par des organisations non gouvernementales dans le cadre d'action collective en demande de dommages et intérêts. Les autorités nationales et locales restent libres de déterminer comment respecter les normes mais les procédures permettant de sanctionner les entreprises polluantes seront "assouplies".

Pollueur-payer

Pour ce qui est des eaux de surface (cours d'eau, lacs, réservoirs) et des eaux souterraines, la Commission propose d'ajouter vingt-cinq produits à la liste des polluants dont la présence dans ces eaux ne peut pas dépasser un certain seuil. Y seraient intégrés les PFAS (les substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées qualifiées de "polluants éternels"), l'herbicide glyphosate et le bisphénol A, composant des contenants en plastique, ou encore certains produits pharmaceutiques.

Cette proposition législative va de pair avec celle portant sur la révision des règles sur le traitement des eaux résiduaires. Certes 98 % des eaux usées sont collectées et 92 % traitées correctement, selon les critères fixés par la directive en vigueur. Celle-ci ne couvre toutefois pas toutes les formes de pollution, dont les résidus des produits pharmaceutiques et cosmétiques. Aussi la Commission propose-t-elle de créer un nouveau régime de responsabilité qui obligera les entreprises qui fabriquent ces produits à supporter le coût de leur élimination des eaux usées.

Les propositions de la Commission sont soumises au Parlement européen et au Conseil, qui représente les États membres. Les deux institutions seront sans nul doute soumises à un intense lobbying.

OleB



news·20221027·BLI·1223eb40-555a-11ed-b43e-86cfb70d5c6a

Manière de voir

Manière de voir

Défendre et dominer, dimanche 1 août 2021 1582 mots, p. 86,87,88,89

PLONGÉE DANS UNE SOUPE DE PLASTIQUE

PIERRE RIMBERT

L'océan suffoque. Considérées par les dirigeants économiques tantôt comme une variable d'ajustement, tantôt comme une poubelle, les mers du monde absorbent année après année les résidus de la civilisation industrielle. Le plastique est l'un des plus toxiques. Sa décomposition à la surface ravage faune et flore déjà fragilisées par la surpêche et les polluants divers.

Chimiste de formation et amoureux de l'océan, le militant écologiste Charles Moore peut se réjouir d'avoir démâté, un jour de 1995, lors du voyage inaugural de son voilier de recherche l'Algyta. Désireux d'éprouver la solidité des réparations effectuées deux ans plus tard, il se lance dans une régate entre Los Angeles et Honolulu. Au retour, il emprunte une route rarement usée en traversant le gyre subtropical du Pacifique nord, un pot-au-noir bordé d'un tourbillon géant de courants enroulés dans le sens des aiguilles d'une montre (voir la carte page 88). «Ce fut ma première rencontre avec la pollution plastique océanique – pas des déchets continus comme c'est désormais le cas, mais des morceaux égarés ici et là, explique M. Moore. Je pouvais rester pendant cinq minutes sur le pont et n'observer à l'horizon, dans cette partie la plus éloignée du grand océan Pacifique, que des détritus de la civilisation (1).» Coincés au milieu du gyre, les déchets ultimes de notre monde du «tout jetable» avaient peu à peu formé «la grande poubelle du Pacifique» ou «le septième continent de plastique», selon l'expression journalistique impropre puisqu'il s'agit de particules en suspension. Moore et sa fondation se consacreront désormais à l'étude du phénomène. En 1999, ils établissent que, au milieu de cette soupe, la masse de plastique est six fois supérieure à celle du plancton. Bientôt épaulés par des militants et des chercheurs, ils découvrent d'autres plaques de déchets et surtout l'étendue des dégâts : aucune mer au monde n'échappe aux fragments de plastique qu'on repère jusque dans l'Antarctique.

Outre les bidons et les bouteilles dérivantes, l'eau regorge de petites particules de la taille d'un grain de riz, souvent invisibles à l'oeil nu, qui parfois proviennent de fuites d'usines de plastique ou de conteneurs de microbilles tombés à la mer, mais résultent le plus souvent de la dégradation de plus gros éléments sous l'effet du soleil et de l'eau salée (2). S'y ajoutent les filets fantômes perdus ou abandonnés par les chalutiers qui forment avec le temps des méduses synthétiques où s'agglomèrent d'autres détritus.

En 2014, une première estimation réalisée par l'association 5 Gyres chiffrait à 269000 tonnes la masse des 5 250 milliards de microparticules flottant à la surface de l'eau (3). La plate-forme Clean Seas du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) (4) se montre plus alarmiste. Selon elle, le nombre de particules est dix fois supérieur et, chaque année, onze millions de tonnes de plastique de tout gabarit gagnent la mer sur les 300 millions de tonnes produites sur Terre – et dont la moitié ne connaît qu'un usage unique, comme les emballages ou les bouteilles...

L'effet sur la chaîne alimentaire est dévastateur. Oiseaux, poissons, récifs coralliens ingèrent ces déchets qui les empoisonnent et les étouffent. Près de 9 tortues sur 10 seraient ainsi touchées (5). De la surface jusques au tréfonds des océans, on recense plus de 690 espèces gavées de microplastiques aux allures de plancton, des bivalves aux baleines. Si, dès les années 1970, des études documentaient le fléau, les chercheurs découvrent encore les conséquences : avec le temps, la décomposition de certains plastiques libère des polluants organiques persistant (POP) qu'on retrouve ensuite dans les phyto et zooplanktons. Or ces derniers forment le socle de la chaîne alimentaire marine mais contribuent également au stockage océanique du CO₂ produit par les humains. «Il apparaît de plus en plus évident que ces planctons, comme d'autres espèces marines, ingèrent des quantités toujours croissantes de débris microplastiques, ce qui peut avoir un impact significatif sur leur métabolisme, leurs facultés reproductives et leur taux de mortalité. Cela soulève des questions importantes quant à l'impact des microplastiques sur la capacité de l'océan à stocker et à absorber le CO₂ atmosphérique et d'autres gaz à effet de serre (6).» Interrogations d'autant plus brûlantes que les phytoplanctons absorbent par photosynthèse une part significative du CO₂ atmosphérique d'origine humaine. Et que la dégradation du plastique dans l'eau de mer émet elle-même des grandes quantités de gaz à effet de serre !

Mais on aurait tort de réduire le phénomène à sa seule dimension environnementale : la soupe de plastique est prioritairement servie aux populations pauvres des pays dépourvus de système de recyclage, notamment en Asie (7). Les nations les plus riches délocalisent quant à elles le problème : en dépit des réglementations, l'export de déchets prolifère. Depuis que la Chine a proscrit l'importation de plastiques usagés, les emballages occidentaux échouent bien souvent sur les côtes philippines ou indonésiennes. À ce libre-échange de travail bon marché contre détritus s'ajoutent les contaminations qualifiées d'«accidentielles» car liées au transport : dégazages sauvages de navires, marées noires et passage inopiné de conteneurs par-dessus bord. Après le naufrage en mai 2021, au large du Sri Lanka, d'un porte-

conteneurs transportant notamment de l'acide nitrique, des lubrifiants et des microbilles de plastique, les habitants ont observé sur les côtes une marée de cadavres de tortues, dauphins et autres animaux marins. Ces drames volontiers mis sur le compte d'armateurs peu scrupuleux ou d'erreurs humaines cachent les pollutions silencieuses qui ruinent au grand jour l'environnement marin des pays riches : ruissellement des pesticides, rejets industriels dans les rivières et effluents d'usines de traitement des eaux contenant des perturbateurs endocriniens pharmaceutiques : «Il est désormais bien établi qu'une grande partie des produits de la mer que nous consommons sont dangereusement pollués (8)», déplore un rapport du Réseau international pour l'élimination des polluants (IPEN).

Bonne volonté et faibles moyens

Face à ce fléau, plusieurs conventions internationales protègent théoriquement le milieu marin : celles sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (Londres, 1975), l'accord Marpol (1973, 1978) qui vise à limiter marées noires et dégazages de navires, la convention des Nations unies sur les lois de la mer (Montego Bay 1982, entrée en vigueur en 1994), qui impose aux États des obligations environnementales dans leurs zones économiques exclusives (ZEE). Mais elles reposent sur la bonne volonté des signataires et sur les faibles moyens de l'Organisation maritime internationale (OMI). En marge des traités, des dizaines d'associations s'emploient à modifier les comportements individuels au moyen de campagnes éducatives; d'autres en relation avec les Nations unies, oeuvrent au nettoyage des fleuves, à l'interdiction des plastiques à usage unique et des microbilles (près de 130 pays ont adopté des lois en ce sens), et à l'arrêt de construction de nouvelles installations pétrochimiques. Mais l'enjeu est d'une tout autre nature : la production d'ordures non recyclables est inhérente à la phase actuelle d'un capitalisme techno-industriel qui dissimule sous un bavardage «durable» les coûts environnementaux exorbitants de sa perpétuation. Les entreprises les plus impliquées dans le ripolinage en vert du modèle économique polluent parfois plus que les autres (pétroliers et gaziers) ou ne survivent que par la rotation accélérée de produits à obsolescence rapide (électronique, téléphonie).

Et puis, en cas de crise, le problème passe au second plan : avec l'épidémie de Covid-19, «l'environnement marin a subi une pollution sans précédent du fait de l'élimination inconsidérée des équipements de protection individuelle (9)», explique l'éditorial d'une revue universitaire spécialisée. En cause, les «129 milliards de masques et 65 milliards de gants» produits chaque mois, dont une partie se retrouve d'ores et déjà sur les flots et dans le ventre des tortues.

(1) Lire son site www.captain-charles-moore.org

(2) Voir pour un bilan des connaissances sur le sujet Anthony L. Andrade, «Microplastics in the marine environment», Marine Pollution Bulletin, Elsevier, Amsterdam, Volume 62, Issue 8, août 2011.

(3) Marcus Eriksen et al., «Plastic Pollution in the World's Oceans : More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea», PLOS One, 10 décembre 2014.

(4) www.cleanseas.org et www.unep.org

(5) Kevin Ugwu et al. «Microplastics in marine biota : A review», Marine Pollution Bulletin, Volume 169, août 2021.

(6) Center for international environmental law, «Plastic & Climate : The Hidden Costs of a Plastic Planet», mai 2019, www.ciel.org.

(7) Lire Aude Vidal, «Déferlement de déchets plastiques en Asie du Sud-Est», Le Monde diplomatique, mai 2021.

(8) Réseau international d'élimination des polluants (IPEN), «Polluants aquatiques dans les océans et les pêcheries», avril 2021.

(9) Marine Pollution Bulletin, Volume 169, août 2021.

Illustration(s) :

Putu Sayoga //// Déchets plastiques dans la mangrove de Suwung, Bali, Indonésie, 2021. REDUX-REA

Pierre Gleizes ////Port d'un bidonville de Freetown, Sierra Leone, 2017. REA

news·20210801·MX·a0002038466

Sud Ouest

Saintes ~ Saint-Jean-d'Angély ; Royan ~ Jonzac ; La Rochelle ~ Rochefort
mercredi 30 avril 2014 907 mots, p. Saintes ~ Saint-Jean-d'Angély-C2_2, 3

Charente-Maritime

La logique du bas sin versant

MOULES Les eaux de la Sèvre niortaise et du Lay sont-elles de bonne qualité ? Elles se déversent dans le pertuis Breton où meurent les moules

PHILIPPE BAROUX

L'un prend sa source près de Sepvret, en pays Mellois. Il s'apaise dans le Marais poitevin qu'il traverse, puis en baigne les prairies sèches, avant de mêler ses eaux au milieu marin, par une généreuse embouchure qui s'élargit jusqu'à un kilomètre devant le port du Pavé, à Charron. Le second naît dans le bocage de Vendée, et se perd en tortueux détours jusqu'à l'anse de l'Aiguillon-sur-Mer où il embrasse la mer. La Sèvre niortaise et Le Lay sont les deux fleuves côtiers qui alimentent le Pertuis breton en eau douce et en agents minéraux, lesquels composent le parfait accord de salinité et d'apports nutritifs pour la croissance des coquillages.

Que l'ensoleillement frappe la surface de l'eau, et la belle mécanique s'emballe : le phytoplancton se développe; le garde-manger des moules se garnit de " fourrage ".

La cause environnementale

Ainsi donc, que les moules filtrent ces microalgues dans les conditions idéales que caractérise le bon équilibre du milieu, et l'on accorde volontiers à ces cours d'eau le qualificatif de nourriciers. Mais à l'inverse, si la production s'effondre, concentrant toutes l'inquiétude des 120 producteurs maritimes et vendéens suspendus à leurs filières d'élevage ou accrochés à leurs bouchots, la question de l'origine du mal est reposé avec acuité. Une interrogation qui pointe la mauvaise qualité des apports en eau douce.

Avec ce printemps de misère que traversent les producteurs depuis la révélation des premières mortalités de moules du Pertuis breton (80 à 100 % de pertes sur les élevages, une soixantaine d'entreprises frappées rien qu'en Charente-Maritime, et une perte qui, pour 10 000 tonnes devrait friser les 15 millions d'euros), la profession soupçonne la dégradation soudaine du milieu. Égarée dans la recherche de la cause, la profession espère de l'État le déclenchement des calamités agricoles, pour lesquelles le comité d'expertise départementale devrait se réunir aujourd'hui. La cause environnementale paraît d'autant plus plausible que les investigations de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) ont déjà commencé à refermer les autres portes. Les hypothèses d'une infection virale ou bactériologique du coquillage sont certes toujours travaillées, mais elles s'éloignent. De même que tout autre type de lésion subie par les moules, où l'éventuelle présence d'une algue toxique.

" La qualité des rejets "

Aussi, lorsque l'association Nature environnement 17 évoque les " rejets polluants " de l'usine Simafex de Marans (lire ci-dessous), les mytiliculteurs tournent le regard vers le bassin-versant de la Sèvre niortaise. " Nous sommes vigilants, et nous nous associons à la démarche de Nature environnement 17 ", souligne leur responsable professionnel en Charente-Maritime, Benoît Durivaud. " Nous avons demandé aux autorités de l'État de vérifier la qualité de ces rejets. "

Des mytiliculteurs qui s'interrogent aussi sur l'exutoire du Lay. " Parce que, techniquement, nous avons constaté que la localisation et l'impact des premières mortalités nous font douter de la qualité de ces eaux vendéennes. " L'Ifremer est saisi, " il y a une demande de l'État pour que nous poursuivions les analyses explique le service communication de l'institut. Les axes pathologiques et environnementaux sont donc poursuivis, ainsi qu'un troisième axe sur la détresse physiologique des moules, c'est-à-dire leur état nutritionnel. " Au plan environnemental, les données fournies par une sonde immergée en tête du champ de filières de moules du pertuis vont être recoupées avec des données satellitaires et les éléments d'un autre programme de recherche. Aussi peut-on imaginer que la vérité ne sortira pas du chapeau demain.

" Nous ne voulons aucun mal à la Simafex. Nous savons son importance en terme d'emplois pour Marans. Nous voulons juste qu'ils arrêtent de polluer. " Habitant de la rue du Colombier et donc riverain du fossé dont l'eau présente depuis cet hiver une teinte marron avec des reflets irisés, Richard Murray se veut mesuré dans ses propos. Mais il n'entend pas pour autant laisser les choses en l'état. Avec les sept autres foyers qui vivent en bordure du fossé, il a fait signer une pétition qui a déjà recueilli 50 signatures. Cela fait plusieurs mois maintenant que le phénomène dure (notre édition du 29 mars) : odeurs de soufre nauséabondes, eau douteuse. L'entreprise chimique de produits pharmaceutiques a aussitôt été

désignée et son directeur Dominique Meyer (absent de l'entreprise cette semaine) s'en est expliqué il y a un mois : " Nos eaux usées sont dépolluées en sortie d'usine. Le débordement ne peut concerner que de l'eau salée avec éventuellement des résidus de carbone organique; " Ces eaux usées, après passage en zone d'épandage, filent vers la Sèvre niortaise qui se jette dans la Baie de l'Aiguillon. L'hiver particulièrement pluvieux a gonflé les nappes et les cours d'eau provoquant sans doute un refoulement vers le fossé de la rue du Colombier. Pour éviter ce désagrément, la direction de la Simafex a voulu installer un batardeau. Les riverains s'y sont opposés. " Ils voulaient boucher le fossé avec un mur en béton armé pour que ça éviter de refouler chez nous. Mais ça n'empêchera pas l'eau polluée de filer vers la Sèvre ", explique Richard Murray.

La préfecture saisie

" Mon voisin a un puits derrière chez lui. Il a fait réaliser des analyses de l'eau. Les niveaux de polluants comme les nitrates sont 50 à 100 supérieurs à la normale. " Ponctuel ? Les riverains n'en sont pas si sûrs. " Depuis 2000, les légumes crevaient dans le jardin du voisin ". Et on retrouve déjà trace dans les archives d'un débordement de la zone d'épandage en mai 2007 après une longue période de pluies. L'association Nature Environnement 17 a demandé des informations à la préfecture, mais pour l'instant sans succès : " Il faut qu'on sache ce qu'il s'est passé, de quoi sont composés ces rejets et d'où ils viennent. À l'heure où les mytiliculteurs se plaignent d'une mortalité exceptionnelle dans la baie de l'Aiguillon, on ne peut tolérer une telle inertie des services de l'Etat quand on constate ce genre d'événements ", accuse Patrick Picaud, coordinateur de l'association. Même discours de Brigitte Desveaux, adjointe au maire écologiste de La Rochelle qui s'interroge sur la coïncidence entre la mortalité des moules et la pollution de Simafex. Le nouveau maire de Marans Thierry Belhadj a rendez-vous, aujourd'hui, avec les riverains pour constater la réalité de cette pollution.

Thomas Brosset

L'intervention de Léon Gendre en clôture de la session de printemps de l'assemblée départementale, vendredi 25 avril, qui pointait du doigt la responsabilité des céréaliculteurs situés le long de la Sèvre niortaise, a fait réagir le maire de Charron, Jérémy Boisseau.

" Il y en a assez des suppositions qui ne servent qu'à créer la polémique. La profession a besoin de concret maintenant. Léon Gendre aurait mieux fait de demander à ce que l'assemblée départementale saisisse un autre laboratoire à des fins d'analyses de l'eau de la baie, en parallèle de celles déjà menées par l'Ifremer. " Jérémy Boisseau, lui-même agriculteur, ne veut surtout pas de polémique entre terre et mer, agriculture et mytiliculture.

Disant faire corps avec la profession de mytiliculteur, il se veut pragmatique: " 2014 sera une année 0. Maintenant je suis d'accord avec Serge Dallet (" Sud Ouest " du 28 avril), il faut que le naissain tienne pour 2015, mais encore faut-il pour cela, pouvoir connaître la cause de cette mortalité. " Il rejoint sur ce point, la députée Suzanne Tallard lors de sa venue à la rencontre des mytiliculteurs au Port du Pavé, samedi 19 avril.

Cet article a également été publié dans les éditions suivantes : Royan ~ Jonzac, page C2_2, 3; La Rochelle ~ Rochefort, page C2_2, 3

© 2014 Sud Ouest. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est

régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le 5 décembre 2024 à Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20140430·SO·300414ap1764574

Le Monde

Le Monde
 Économie et Entreprise, lundi 30 mai 2016 1077 mots, p. SCQ1

Le Monde Eco et entreprise

reportage Veolia et Suez, les tribulations de deux français en Chine Les groupes se livrent une sévère bataille pour emporter la plus grosse part du marché de la lutte contre la pollution

La Chine, théâtre de la rivalité entre Suez et Veolia

Isabelle Chaperon

Hongkong - envoyée spéciale - Chéri(e), on va se balader dimanche à l'usine d'épuration? Les habitants de Hongkong pourront, à partir du 29 juin, arpenter la très design usine de traitement des boues d'épuration T-Park, la plus grande au monde, inaugurée jeudi 19 mai, aux confins des Nouveaux Territoires, la zone la plus proche de la Chine continentale.

L'occasion de profiter d'un spa avec vue sur mer, parcs à huîtres au premier plan et Shenzhen (sud-est) au loin, à quelques mètres des fours dans lesquels sont incinérés les résidus qui proviennent des onze stations d'épurations de Hongkong, alimentées par 7,2 millions d'habitants : autant de boues qui étaient jusqu'alors enterrées ou rejetées à la mer. Rappel, toutefois, du chemin qui reste à parcourir : l'odeur pestilentielle qui flotte à l'extérieur ne provient pas de T-Park, mais de l'immense décharge à ciel ouvert, juste derrière...

Face à des populations exaspérées, le gouvernement de l'ex-colonie britannique, comme celui de Pékin, a pris conscience des enjeux politiques de l'environnement.

« *La pollution fait bouger les foules en Chine. Le pays est en retard en matière environnementale, mais il progresse très vite* », souligne Antoine Frérot, le PDG de Veolia, leader mondial des services à l'environnement, qui a construit et exploite T-Park pour une durée de quinze ans.

Une « *station d'épuration du futur* » dont le patron entend se servir comme d'une vitrine pour convaincre d'autres municipalités en Chine de s'engager dans cette voie. Ce pays à la taille d'un continent constitue surtout l'un de ses principaux relais de croissance, que ce soit sur l'assainissement, la gestion des déchets ou l'efficacité énergétique. Très simple : le groupe réalise un chiffre d'affaires consolidé de 600 millions d'euros en Chine et projette d'en réaliser 500 millions de plus en trois ans.

Même s'il est plus petit en Chine, son archirival Suez souhaite aussi mettre les bouchées doubles.

Alors si, jeudi 26 et vendredi 27 mai, certains grands patrons ont séché les réunions du conseil consultatif de la ville de Pékin - ce cercle d'une vingtaine d'industriels, banques et autres cabinets d'avocats internationaux très engagés dans l'empire du Milieu -, Antoine Frérot et Gérard Mestrallet, le président d'Engie et surtout de Suez, eux, avaient honoré leur invitation. Dans le camp de Veolia, on notait toutefois avec satisfaction que le protocole avait placé M. Frérot beaucoup plus près du maire de Pékin que de M. Mestrallet, lors du dîner de gala de jeudi...

A 8 000 kilomètres de Notre-Dame, les deux frères ennemis vivent, en Chine, le paroxysme de leur guerre au long cours. Qui avait concouru, en 2010, lors de l'appel d'offres organisé par les autorités de Hongkong pour décrocher l'usine T-Park? Suez. Qui s'est fait souffler par Suez, en 2014, le traitement des déchets alimentaires de la perle de l'Orient? Veolia. C'est sans répit. Vendredi 27 mai, Suez a d'ailleurs annoncé avoir conclu un contrat qui porte sur l'extension de la station de traitement des eaux usées de San Wai, à Hongkong.

Les deux acteurs français s'étaient déjà bien bagarrés pour l'attribution des concessions d'eau des grandes villes chinoises. En 2002, à Pudong, le nouveau quartier de Shanghai, Veolia l'avait emporté, malgré une ultime surenchère de Suez, qui assurait la gestion de l'eau de l'autre côté du fleuve. La même année, la filiale d'Engie avait gagné Chongqing (centre), la ville la plus peuplée de Chine. Veolia fournit de l'eau potable à 44 millions de Chinois, contre 20 millions pour Suez.

Scandales

L'affrontement avait ensuite concerné la propreté : il s'opère désormais dans les déchets toxiques ou auprès d'industriels désireux d'améliorer leurs procédés. Car, à mesure que le gouvernement durcit son arsenal réglementaire et, surtout, hausse le ton contre les pollueurs, de nouvelles possibilités se créent.

« *En ce qui concerne les eaux usées, les normes peuvent être plus contraignantes en Chine qu'en France* », témoigne Régis Calmels, patron de la zone Asie chez Veolia. « *Quand les nouvelles normes sur les eaux usées sont entrées en vigueur au 1er janvier, notre client, le pétrolier Sinopec, y a vu un sujet de vie ou de mort*, poursuit Guillaume Dourdin,

responsable de l'activité eaux industrielles pour Veolia Chine. D'ailleurs, le 2 janvier, il y avait soixante-dix inspecteurs qui débarquaient dans les installations de Sinopec. »

Cette politique de fermeté avance au rythme des scandales. En avril, une chaîne de télévision chinoise a révélé que quelque 500 étudiants, dans la province de Jiangsu (est), étaient tombés malades après l'ouverture d'un campus à proximité d'anciennes usines chimiques. Une affaire qui a provoqué un gigantesque tollé. Le plus retentissant depuis l'explosion meurtrière (173 morts et des centaines de blessés), le 12 août 2015, d'un entrepôt situé dans la zone industrielle de Tianjin (nord-est), qui stockait illégalement des produits chimiques.

Lucratif

C'est d'ailleurs Veolia qui, à travers son unité spécialisée installée à 40 kilomètres du sinistre, avait assuré la décontamination de 1 100 tonnes d'eaux chargées de cyanure, récoltées après l'incendie. « *Nous avons été les premiers civils à nous rendre sur les lieux de l'explosion* », relate Ling Cai, chargée de ces installations.

L'ex-Compagnie générale des eaux affirme ainsi avoir pris de l'avance sur ce marché très lucratif des déchets toxiques. Selon le grand plan de Pékin, chacune des trente et une provinces chinoises a vocation à se doter d'un centre de traitement des résidus pétrochimiques, pharmaceutiques ou automobiles : Veolia en aurait sécurisé neuf, contre deux pour Suez. « *Nous visons entre 20 % et 25 % de part de marché, au maximum, en termes de volumes. Il faut laisser de la place aux acteurs locaux* », précise M. Frérot.

Le dirigeant reconnaît quand même qu'il aurait préféré être à la manœuvre à Shanghai. Mais c'est bien Suez qui opère dans ce mégaparc industriel, « *la plus grande usine chinoise d'incinération de déchets dangereux* », selon le groupe dirigé par Jean-Louis Chaussade. Pour le reste, la concurrence locale vient surtout de groupes publics ou de régies municipales, à l'image de Chongqing Water, le partenaire de Suez.

De quoi imaginer qu'un jour, finalement, la Chine n'aura plus besoin ni de Suez ni de Veolia? « *Nous offrons des services, et pas des produits, c'est plus difficile à copier. Mais il faut toujours avoir un coup d'avance* », conclut M. Frérot, confiant.

Note(s) :

44 c'est, en millions, le nombre d'habitants fournis en eau potable par Veolia, en Chine, contre 20 millions pour son rival, Suez



Planète

L'alarmante pollution de l'eau par les médicaments

Les effets de la présence de résidus pharmaceutiques dans les réseaux d'eau potable restent mal connus

Pierre Le Hir

Faut-il avoir peur de l'eau ? Celle qui coule dans les rivières et rejoint les océans ou les nappes phréatiques. Celle qui abreuve les cheptels et irrigue les cultures. Celle, même, que nous buvons au robinet...

En jetant l'anathème, début janvier, sur la pilule contraceptive, accusée d'avoir « des effets dévastateurs sur l'environnement », du fait des hormones relâchées dans la nature via les urines de ses utilisatrices, le Vatican cherchait le diable là où il n'est pas. Pourquoi excommunier la pilule, plutôt que les innombrables polluants - pesticides, détergents, solvants, hydrocarbures, métaux - qui souillent les cours d'eau ? De bonne ou de mauvaise foi, l'Eglise catholique n'en soulève pas moins un problème réel, dont commencent à se préoccuper scientifiques et autorités sanitaires : celui de la contamination des eaux par les résidus médicamenteux.

Des chercheurs canadiens de l'université de Montréal viennent ainsi de mettre en évidence, dans le fleuve Saint-Laurent, de faibles concentrations de molécules utilisées contre le cholestérol, l'hypertension ou le cancer. Une « pharmacie à ciel ouvert », rapporte Radio-Canada.

De nombreuses études, aux Etats-Unis, au Brésil, en Allemagne, en Italie, en Grande-Bretagne, en Finlande ou en France, décrivent des situations similaires. « La présence de traces de substances médicamenteuses ou de leurs dérivés a été largement établie à l'échelle mondiale, en particulier dans les eaux superficielles et souterraines, dans les eaux résiduaires, dans les boues des stations d'épuration utilisées en épandage agricole et dans les sols », souligne l'Académie nationale de pharmacie française dans un rapport rendu à l'automne 2008. Toutes les eaux sont contaminées, y compris celles « destinées à la consommation humaine ». L'origine de cette pollution est double. Elle provient, d'une part, des urines et des selles humaines - ainsi que de celles des animaux de compagnie - évacuées dans les eaux domestiques, où se retrouvent aussi des médicaments non utilisés dont, malgré les systèmes de collecte, une partie est directement jetée dans les toilettes ou les égouts. Elle résulte, d'autre part, des rejets de l'industrie chimique et pharmaceutique, des élevages industriels d'animaux et des piscicultures - gros consommateurs d'antibiotiques et d'hormones de croissance -, mais aussi, paradoxalement, des hôpitaux.

Ces derniers, qui utilisent en grande quantité non seulement des médicaments, mais aussi des molécules de diagnostic et des réactifs de laboratoire, sont les principaux responsables de la dissémination de produits anticancéreux et radiopharmaceutiques, qui se retrouvent, avec les excréments des malades, dans leurs effluents. Une étude, conduite par l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), a montré que des molécules anticancéreuses très actives, présentant « un danger potentiel pour la santé humaine et l'environnement », sont présentes « à des quantités non négligeables » dans les effluents hospitaliers, mais aussi en aval de la station d'épuration qui recueille ceux-ci.

Toutes les eaux d'évacuation, d'origine domestique, industrielle ou hospitalière, sont pourtant traitées - du moins dans les pays développés - par des stations d'épuration. Mais ces installations, qui éliminent les pollutions azotées, carbonées ou phosphorées, n'ont dans leur cahier des charges aucune obligation concernant les résidus médicamenteux. Ceux-ci ne sont que « partiellement » détruits, reconnaît une entreprise spécialisée dans la distribution et l'assainissement de l'eau.

Cette situation est due à des questions de coût et non de technique, puisqu'il existe des procédés de filtration ultrafine par des systèmes membranaires utilisés pour le dessalement de l'eau de mer, ou de piégeage par du charbon actif. Selon les classes de médicaments, l'efficacité du traitement des eaux usées varie de près de 100 % à... 0 %.

Ce sont donc des eaux chargées en traces d'antibiotiques, d'anticancéreux, d'analgésiques, d'antidépresseurs, d'anti-inflammatoires, d'hormones ou de bêta-bloquants qui retournent dans les ruisseaux, les rivières et les eaux souterraines, où ces molécules se diluent, sans toutefois disparaître. Si bien qu'elles se retrouvent ensuite dans les réseaux d'eau potable et à la sortie du robinet. Car les traitements de potabilisation, qui prennent en compte une soixantaine de paramètres, notamment microbiologiques, laissent eux aussi de côté les substances pharmaceutiques.

Quels sont les risques pour la santé humaine ? Les concentrations, indique l'Académie de pharmacie, peuvent atteindre plusieurs centaines de microgrammes (millionièmes de gramme) par litre dans les effluents et les eaux résiduaires

urbaines, et quelques nanogrammes (milliardièmes de gramme) par litre dans les eaux superficielles, les eaux souterraines et les eaux de consommation.

Les quantités sont donc très inférieures à celles absorbées en cas de prescription médicale, qui sont de l'ordre de quelques dizaines ou centaines de milligrammes. Le problème est que les effets de l'ingestion régulière de faibles doses sur une longue période - toute une vie -, ainsi que du mélange des molécules dans un « cocktail thérapeutique » incontrôlé, sont aujourd'hui totalement inconnus. « Il n'existe pas de données permettant d'établir un lien de cause à effet entre ces résidus et des pathologies chez l'homme, mais il est légitime de se poser la question. Nous en sommes au stade de l'évaluation des risques sanitaires », commente Jean-Nicolas Ormsby, du département d'expertises en santé, environnement et travail de l'Afsset. On sait toutefois que, chez certains poissons, des substances médicamenteuses, en particulier hormonales, peuvent provoquer une altération des caractères sexuels, voire un changement de sexe.

Une surveillance s'impose, « notamment pour les populations les plus sensibles comme les enfants ou les femmes enceintes », estime l'Académie de pharmacie. Elle préconise, face à un « problème mondial », une véritable « politique de prévention ».

Illustration(s) :

Chaîne de traitement des eaux de la station d'épuration de Seine Aval, dans les Yvelines. CYRILLE WEINER POUR « LE MONDE ».

© 2009 SA Le Monde. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi*é*

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20090203·LM·0q0302_1833118

Le Monde

Le Monde
Placements, lundi 21 février 2022 871 mots, p. 6

Planète

Aussi paru dans 19 février 2022 - Le Monde (site web)
La Matinale du Monde

Les cours d'eau contaminés aux médicaments

Une étude d'ampleur dresse un bilan alarmant valable pour toutes les régions du monde

Martine Valo

De l'Antarctique à la Scandinavie en passant par l'Océanie, la contamination des cours d'eau par des résidus de médicaments est présente sur tous les continents. Les auteurs d'une étude d'une ampleur exceptionnelle, à paraître dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* datés du 22 février, ont recherché au total 61 substances couramment utilisées. Ils en ont détecté au moins une dans la totalité des 258 rivières analysées, à part en Islande et dans un village yanomami au Venezuela.

Leurs travaux couvrent 106 pays, dont 36 n'avaient jamais fait l'objet d'une surveillance, et concernent plus de 470 millions de personnes et de nombreux écosystèmes. Parce qu'elle a des effets délétères sur les organismes aquatiques la féminisation et le changement de comportement de poissons, notamment, parce qu'elle est préoccupante vis-à-vis de la résistance aux antimicrobiens, « *la pollution pharmaceutique constitue une menace mondiale pour l'environnement et la santé humaine* », alertent les scientifiques.

Concentrations d'antibiotiques

Qu'elle émane de la fabrication, ou de la consommation et de l'élimination de médicaments, la contamination excède les limites considérées comme sûres dans un quart des sites étudiés. Parmi les substances qui dépassent fréquemment les seuils considérés comme non délétères pour les écosystèmes, et présentes presque partout, reviennent souvent un antimicrobien (le sulfaméthoxazole), des antidépresseurs (l'amitriptyline, le citalopram), des antihistaminiques (la loratadine, la fexofénadine, le kétotifène).

Le plus grand dépassement a été observé pour un antibiotique, le métronidazole, à Barisal, au Bangladesh, non loin de l'arrivée d'eaux usées provenant d'une usine de médicaments. Sa concentration était plus de 300 fois supérieure à la « cible sûre », selon la terminologie de l'étude. Les scientifiques s'inquiètent au demeurant des concentrations d'antibiotiques, qui favorisent l'émergence de bactéries résistantes.

Pour réaliser cette analyse d'un millier de sites, l'université de York, au Royaume-Uni, s'est adressée à ses nombreux contacts. Au total, 127 auteurs de 86 organismes y ont participé, en utilisant des échantillonnages harmonisés. « *Nous avons contribué avec des prélèvements réalisés dans une rivière du Beaujolais que nous suivons habituellement*, témoigne Arnaud Chaumot, chercheur au laboratoire d'écotoxicologie de Villeurbanne (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, Inrae). *Même si les analyses ne sont pas parfaitement réparties dans le monde, elles sont suffisamment larges pour refléter à quelle échelle le problème se pose.* »

L'originalité de ces travaux tient aussi au recueil d'informations auprès de pays où elles font défaut, notamment en Asie et en Afrique. « *Comme la consommation de médicaments dans les pays occidentaux est souvent étudiée, on a tendance à penser que la contamination s'y concentre, on s'attend moins à ce que les pays en développement soient aussi touchés* », souligne Arnaud Chaumot. On sait en effet que les antidépresseurs ont tendance à être l'apanage des Etats-Unis et de l'Europe, qui se distinguent aussi par la forte présence d'antihyperglycémiques. Mais les chercheurs pointent des taux élevés de ces substances dans en Inde, au Pakistan, en Palestine.

Caféine et nicotine

Ils indiquent d'autre part des concentrations d'analgésiques dans les cours d'eau testés en Tunisie, République démocratique du Congo (RDC), Angola, Tanzanie, au Congo-Brazzaville et au Nigeria. Même observation pour les antibiotiques à Bukavu, dans l'est de la RDC, au Ghana, au Kenya. C'est le Pakistan qui affiche la pire concentration moyenne cumulée de résidus quantifiables : 70,8 microgrammes par litre ($\mu\text{g}/\text{L}$) à Lahore. Les deux sites suivants, à La Paz en Bolivie et à Addis-Abeba en Ethiopie (respectivement 68,9 $\mu\text{g}/\text{L}$ et 51,3 $\mu\text{g}/\text{L}$ en moyenne), n'avaient pas été analysés auparavant.

Parmi les 15 pays en tête des sites contaminés se trouvent en ordre décroissant l'Ethiopie, la Tunisie, la RDC, le Kenya, le Nigeria, le Pakistan, l'Inde, l'Arménie, la Palestine, la Chine. Aux résidus de médicaments, les auteurs ont ajouté la caféine et la nicotine comme marqueurs de l'empreinte des humains sur la nature. Ces deux substances ont conquis le monde. On en trouve partout, tout comme le paracétamol ou acétaminophène, et la cotinine, un métabolite de la nicotine. La concentration de paracétamol relevée dans le Rio Seke, une petite rivière de La Paz, en Bolivie, a atteint un pic record de 227 µg/L.

La contamination pharmaceutique peut également se lire selon des critères socio-économiques. Les auteurs constatent ainsi que les pays à revenu intermédiaire sont les plus exposés, pris en ciseaux entre leurs investissements insuffisants dans le traitement des eaux usées et « *un meilleur accès [de leur population] à un plus grand nombre de médicaments* ». Ils notent que, pour la santé humaine comme pour les soins vétérinaires, des médicaments à un prix relativement abordable et en vente libre conduisent aux « *concentrations les plus élevées dans les rivières du monde* ».

« *Cette étude mesure la pollution molécule par molécule, selon des seuils établis en laboratoire*, précise Arnaud Chaumot. *Les cocktails de polluants restent la grande inconnue. Pourtant, dans le milieu, on a bien affaire à des cumuls de médicaments, mais aussi de pesticides, de métaux lourds... Dans ces conditions, considérer un quart des sites comme dangereux est vraiment un minimum.* » La publication signale le cas de la rivière Kai Tak à Hongkong, où 34 ingrédients pharmaceutiques actifs ont été repérés, et s'interroge sur « *les interactions toxicologiques de ces mélanges* ».

© 2022 SA Le Monde. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publié

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20220221·LM·090269

Techniques d'épuration : comment améliorer leurs performances

Assainissement

Auteur associé

Au-delà des enjeux de protection des milieux aquatiques, les réglementations européenne et française imposent un niveau de performance de plus en plus élevé pour le traitement des eaux usées. Un panel de techniques est à disposition des collectivités mais le choix doit être adapté au niveau de performance recherché et aux coûts induits.

Une obligation : la mise aux normes

Les collectivités locales sont soumises, pour le traitement des eaux usées, à deux importants textes réglementaires européens. Le plus ancien est la directive ERU (Eaux résiduaires urbaines) n° 91/271/CE qui a imposé à tous les États membres une exigence d'amélioration des systèmes de collecte et de traitement existants pour atteindre différents niveaux de performances en fonction des milieux récepteurs.

Un premier objectif atteint en 2013 au lieu de 2005

Toutes les stations de plus de 2 000 EH devaient être équipées d'un système de collecte et de traitement « conforme » au plus tard fin 2005. Inutile de rappeler que cet objectif n'a pas été atteint (en 2004, 54 % des agglomérations seulement avaient des niveaux conformes) et que la Commission européenne s'était engagée dès 2001 à des poursuites avec des procédures d'infraction (arrêt de la Cour de Justice du 23 septembre 2003). Sous cette « menace », un plan d'action a été engagé sur 2007-2012. L'objectif était alors de « mettre aux normes » d'ici 2011 les 146 stations jugées prioritaires en fonction de délais techniquement et économiquement raisonnables. L'objectif sera atteint mais seulement fin 2013 avec un budget de près de 80 milliards d'euros ! Cependant, cette mise en conformité ne concerne que les grosses et moyennes stations et de plus, un autre texte européen est venu compléter le dispositif : c'est la DCE, la directive-cadre sur l'eau n° 2000-60 du 23 octobre 2000. Celle-ci vise à restaurer la qualité des eaux souterraines et superficielles d'ici 2015.

C'est donc au vu des résultats du premier plan directive ERU et des objectifs de la DCE qu'un nouveau plan d'action 2012-2018 a été annoncé le 29 septembre 2011 lors de la mise en service du traitement de l'azote sur la station de traitement « Seine Aval » du SIAAP (Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne). Il était en effet nécessaire d'achever cette mise aux normes.

Une première liste de 74 nouvelles stations prioritaires (faisant encore partie du contentieux européen) a été publiée à cette occasion, avec une échéance, le 31 décembre 2013.

Des contraintes plus importantes pour les zones sensibles

Mais cette liste a été suivie par une nouvelle, comportant 123 stations nouvellement non conformes (changement dans la classification du milieu récepteur qui a été révisée en 2009) ou arrivées à saturation. Les travaux sont à réaliser « au plus tôt » ou, pour les cas plus complexes, avant fin 2015. Le site du ministère permet de suivre les données sur la mise en conformité de ces stations.

Dans tous les cas, l'objectif premier est d'abattre le taux de MES et la pollution organique avant rejet : pour le DBO5, le rendement minimum à atteindre est de 70 % (moins de 10 000 EH) et de 80 % pour les stations plus importantes, et la concentration maximale est de 25 mg/l; pour la DCO, ce rendement est de 75 % quelle que soit la charge. Mais au-delà, il s'agit désormais de limiter les rejets d'azote et de phosphore, en particulier dans les zones sensibles. Il faut savoir à ce sujet que le classement des zones sensibles s'appuie sur les SDAGE en lien avec la DCE (zone d'eutrophisation, de conchyliculture, de pêche, de baignade...). Presque 80 % du territoire est aujourd'hui situé en zone sensible, ce qui montre l'importance de l'enjeu.

Des filières techniques performantes et maîtrisées**La filière biologique privilégiée**

Concernant les choix techniques, les collectivités locales ont majoritairement déjà opté pour le procédé biologique (ou boues activées). Il concerne en effet presque la totalité des stations de plus de 2 000 EH. La filière boues activées à aération prolongée ne pose pas de problèmes majeurs pour atteindre la performance inscrite dans l'arrêté de 2007. Le système fonctionne en effet sur le principe de l'auto-épuration « naturelle ». La différence provient d'une accélération artificielle de l'oxygénation, des injections d'air étant réparties dans l'effluent. Les microorganismes absorbent alors la

pollution organique pour garantir leur métabolisme (croissance et reproduction) et forment de gros flocons qui décantent ainsi les boues activées. Le terme « aération prolongée » concerne les boues à faible charge. Le temps de séjour de l'eau est de l'ordre de 24 heures. Et ces procédés s'avèrent les plus efficaces : jusqu'à 98 % d'éliminations de DBO5, 95 % sur la DCO et 95 % sur les MES. Le taux de non-conformité est de moins de 10 %.

Le physico-chimique se développe en traitement tertiaire

Un autre procédé « classique » est le physicochimique. Il consiste à conditionner l'effluent par adjonction de réactifs chimiques (souvent des sels de fer). La formation d'hydroxydes métalliques facilite la séparation de la pollution particulaire et colloïdale, des sels métalliques et du phosphore dans des ouvrages de décantation.

Mais ce procédé est sans effet sur la pollution dissoute (à l'exception des formes phosphatées) et les rendements sont moins bons (70 % de diminution pour la DCO et jusqu'à 85 % de MES). Son emploi est plutôt rare en traitement (primaire ou secondaire), sauf en zones touristiques à variation de charge. Le coût de l'exploitation est augmenté car il faut gérer deux flux de boues.

Cependant, le physico-chimique est utilisé en traitement tertiaire (après le biologique) pour affiner le traitement du phosphore. L'arrêté du 22 juin 2007 précise ainsi que la concentration maxi de phosphore pour les zones sensibles doit être de 2 mg/l de 10 000 à 100 000 EH et au-delà, elle ne doit pas dépasser 1 mg/l. Mais on ne peut espérer traiter plus de 4 ou 5 mg/l de phosphore en traitement tertiaire.

C'est pourquoi on a longtemps complété ce procédé en incluant dans le traitement biologique un bassin anaérobiose, certaines bactéries placées dans des conditions de potentiel redox très bas sur assimilant le phosphore par rapport à leurs besoins. Mais actuellement, la prévention à la source (limitation des phosphates dans les lessives par exemple) a permis de réduire significativement les rejets de phosphore par habitant (environ 2 g par jour contre quatre il y a vingt ans). On constate donc que les nouvelles stations s'orientent plutôt vers un « physicochimique » seul. Au-delà du seuil des 2 mg/l, d'autres procédés existent comme les membranes qui peuvent répondre à des objectifs plus performants.

Le traitement de l'azote devenu incontournable

L'autre polluant à éliminer est l'azote. Le procédé biologique consiste en un allongement du temps de contact « effluents-bactéries », ce qui provoque la nitrification. L'ammoniaque est oxydée en nitrite puis en nitrate par des bactéries nitrifiantes qui croissent plus lentement. Puis la dénitrification consiste à réduire les nitrates en diazote (N2) qui s'échappe dans l'air. On pompe pour cela une partie de l'eau chargée de nitrate (fin de traitement) pour la mélanger à l'eau d'entrée dans un réacteur anoxique. Avec le développement des algues vertes, cette étape tend à se généraliser pour protéger le milieu naturel.

Des choix techniques adaptés aux petites collectivités

Fin 2011, le nombre de stations de moins de 2 000 EH était de 15 600 (sur un total de 19 000). Cette mise aux normes concerne donc de nombreux équipements. Même s'ils ne représentent que 7 à 8 % de la charge totale générée, leur poids de pollution peut entraîner localement un déclassement de la masse d'eau. C'est pourquoi le plan 2012-2018 a mis l'accent sur cette catégorie comportant 10 à 15 % de non-conformité.

Les filtres plantés de roseaux : un procédé rustique mais extensif

Pour ces petites stations, les filières de traitement sont beaucoup plus diversifiées mais toutes ne sont pas adaptées. Outre les boues activées qui concernent 10 % du parc (station de plus de 500 EH), on rencontre principalement les disques biologiques pour des capacités de 500 à 10 000 EH (7 %), les lagunages utilisés entre 200 et 5 000 EH (10 %) et surtout une montée en puissance des filtres plantés de roseaux (FPR) utilisés à partir de 50 EH (60 %).

Ce sont les FPR qui séduisent de plus en plus de collectivités. Ils comportent plusieurs étages de filtres en série pour dégrader le carbone, retenir la matière organique et nitrifier. Les matériaux filtrants utilisés sont des graviers ou des sables et le rôle des végétaux est surtout mécanique car ils percent la couche des dépôts. Ils se « nourrissent » aussi du carbone et des effluents

Le procédé est rustique, peu coûteux et crée un environnement paysager favorable à la biodiversité. La quasi-totalité affiche des performances « conformes » mais un des inconvénients est son caractère extensif avec une surface de 2 mètres carrés par EH en moyenne. C'est pourquoi, certaines collectivités se rabattent par exemple sur les disques biologiques dont l'avantage est d'être compact.

Côté azote, le FPR peut assurer la nitrification (ce qui n'est pas le cas des disques) mais dans les deux cas, il faut trouver une solution pour traiter le phosphore. Et en ce domaine, Irstea (ex-Cemagref) s'est penché sur une roche contenant de l'apatite en complément des FPR. Ce piège à phosphore est un bassin de billes de roches (1,50 mètre d'épaisseur) qui évite la flocculation-coagulation. Une précipitation se produit entre les phosphates naturels de l'apatite contenus dans l'eau et le calcium. D'après Irstea, le rendement pourrait descendre entre 1 et 0,5 mg/l. Suite à un partenariat avec Irstea et la SINT (Société d'ingénierie nature et technique), Epur Nature a mis au point un filtre apatite qui va être testé sur quatre sites en France dont Coren dans le Cantal (385 EH).

Le filtre planté de roseaux : pas seulement pour les petites stations !

Si le FPR est reconnu pour des capacités petites ou moyennes, cette technique est aussi utilisée pour des unités plus importantes : par exemple, Mèze et Honfleur avec près de 30 000 EH. Une expérience danoise montre que, bien conçue, l'installation peut couvrir des besoins beaucoup plus importants. Ainsi, la station de Kolding au Danemark a une capacité de 1 800 tonnes de matières sèches par an, soit 125 000 EH. Après une station boues activées, elle comporte treize filtres de traitement FPR sur 5 hectares !

Éliminer les micropolluants : un nouveau défi

Aujourd'hui, l'obligation de performances s'élargit à la problématique des micropolluants. Au niveau réglementaire, une quarantaine de substances d'origine industrielle, domestique ou agricole ont été définies comme prioritaires dans le cadre de la DCE ou dangereuses. Les résidus médicamenteux pourraient être ajoutés à cette liste. Le lancement en 2010 du plan national sur les micropolluants puis en 2011, celui sur les résidus médicamenteux dans l'eau ont favorisé le démarrage de nombreux travaux.

Désormais, depuis 2010, toutes les stations d'épuration urbaines doivent faire l'objet d'une surveillance pour établir la liste des micropolluants réellement présents, ces derniers devant être surveillés en permanence. En ce domaine, le programme européen de recherche, Amperes, a permis d'avancer dans cette connaissance. Celle-ci a été complétée par un bilan élaboré par le CGDD (Commissariat général au développement durable) et publié en octobre 2011. Pour plus de 90 % des échantillons, les micropolluants sont des pesticides. Il faut à ceux-ci ajouter les HAP retrouvés fréquemment dans les cours d'eau ainsi que les retardeurs de flamme retrouvés dans les sédiments. Côté médicaments, la recherche est plus récente et plus compliquée puisque les concentrations sont de l'ordre du nanogramme/litre. Les molécules les plus détectées sont (hors caféine) le carbamazépine (antiépileptique), l'oxazépam (anxiolytique) et l'hydroxyibuprofène (anti-inflammatoire). Il est à noter que ce sont ces mêmes molécules que l'on retrouve dans les eaux brutes.

Le traitement biologique s'avère insuffisant

Les résultats du programme Amperes montrent que l'élimination des micropolluants par des filières traditionnelles (boues activées) est très limitée.

Les procédés à boues activées assurent en effet une réduction sensible des flux polluants : plus de 50 % des substances prioritaires sont éliminées à plus de 70 %; plus le traitement biologique est poussé, plus l'élimination des micropolluants est efficace.

Cependant, 90 % des substances pharmaceutiques, 30 % des molécules organiques et 15 % des substances prioritaires trouvées en entrée de station se retrouvent en sortie des stations traditionnelles à des concentrations supérieures à 100 ng/l.

Ainsi, 25 % des substances détectées sont réfractaires au traitement biologique, comme certains pesticides (le diuron, le glyphosate), ou des médicaments comme la carbamazépine.

La recherche se développe sur les traitements tertiaires

En conséquence, l'élimination des micropolluants constitue aujourd'hui un véritable défi. Et il est nécessaire de tester des traitements tertiaires complémentaires. Des programmes européens (Poséïdon par exemple) ont expérimenté l'ozonation (oxydation des pathogènes).

Celle-ci peut être utilisée mais couplée à un filtrage sur sable pour éliminer les sous-produits. La quasi-totalité des substances étudiées sont éliminées à 85 %, notamment les médicaments.

Une autre technique utilisable en sortie de station est celle du charbon actif. Là encore, les résultats sont similaires à celle de l'ozonation mais il y a une quantité de boues supplémentaires à éliminer. L'intérêt de ces deux procédés est que leur

surcoût (même s'il n'est pas négligeable puisqu'il est de 20 à 35 %) reste inférieur à d'autres techniques relevant par exemple des traitements membranaires.

Avec des concentrations de l'ordre du nanogramme, on pense effectivement à la nanofiltration (le diamètre des pores varie entre 0,001 et 0,01 micromètre). Une autre technique de filtration est l'osmose inverse. C'est un système de filtrage très fin qui ne laisse passer que les molécules d'eau par équilibre des concentrations ou par différence de pression. L'inconvénient pour cette technique (comme pour la nanofiltration) est le coût important et l'énergie consommée. Les membranes doivent être changées fréquemment.

L'élimination des micropolluants favorise la réutilisation

Cette élimination de la pollution microbiologique peut être recherchée au-delà de questions réglementaires pour une réutilisation des eaux usées épurées.

Même si elle est encore limitée, elle tend à se développer, ceci d'autant plus que les principes généraux ont été précisés dans l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation des eaux usées épurées. Malgré tout, l'encadrement reste encore strict avec l'obligation d'un arrêté préfectoral pour chaque station concernée. Quatre niveaux de qualité sanitaire sont précisés en annexe de l'arrêté en fonction de MES, de la DCO, de la présence d'entérocoques fécaux, des phages ARN-F spécifiques, des spores de bactéries anaérobies sulfi-toréductrices et surtout des Escherichia Coli. Le niveau correspond toujours au paramètre le plus défavorable et il fixe les utilisations : niveau A obligatoire pour les cultures de fruits et légumes non transformés et les espaces et forêts ouverts au public, B pour les fruits et légumes transformés, C pour les cultures florales et pépinières, D pour les forêts avec accès contrôlés du public.

Le réacteur biologique à membrane pour une performance élevée

Pour des exigences poussées, il est nécessaire de mettre en place des traitements tertiaires : lagunage de finition, lampes ultra-violets, filtration sur sable ou filtration membranaire. L'exemple le plus ancien (depuis 1989) et le plus connu est celui de Clermont-Ferrand dans la Limagne Noire. L'eau est réutilisée en grande culture sur 700 ha. Après station, les effluents subissent un lagunage de finition puis un traitement aux UV.

D'autres expériences ont eu lieu, notamment dans le Finistère qui a une grande expérience en ce domaine. La station du Guilvinec a mis à la suite de son traitement biologique, un bioréacteur à membrane (avec d'excellentes performances : 10 E.Coli/100 ml au lieu de 100). Ceci consiste en une ultrafiltration (différente de la nanofiltration) avec une porosité de 0,4 à 0,04 μm . La désinfection poussée permet une utilisation en aéroaspersion sur des parcelles bulbicoles. Les coûts restent toutefois élevés (+ 20 %) avec un changement des membranes tous les sept à neuf ans, et la consommation énergétique augmente aussi de 20 %.

Le lagunage de finition se fait à faible profondeur pour utiliser l'effet UV du rayonnement naturel. L'efficacité dépend du temps de séjour mais elle est plus faible que le bioréacteur (150 E. Coli/100 ml). L'avantage est un faible coût d'exploitation mais l'investissement est élevé avec une emprise foncière importante (jusqu'à 10 mètres carrés par EH).

La lampe à ultraviolet présente un coût d'investissement limité. Le dispositif est compact et la consommation d'énergie reste limitée. Cependant, l'eau doit d'abord être clarifiée, ce qui explique son utilisation après un autre traitement tertiaire. Son efficacité oscille entre 100 et 1 000 E.Coli/100 ml.

En définitive, si les objectifs demandés sont élevés, il faut plutôt opter pour le traitement par UV et le réacteur biologique à membrane.

Encadré(s) :

Pour aller plus loin

Pour en savoir plus

Plan national d'actions 2012- 2018, [Http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr](http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr)

Synthèse du projet ANR-AMPERES 2006-2009 - Cemagref.

Article CNRS sur le recyclage de l'eau, [Www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

Les techniques de l'assainissement collectif, [Http://epnac.cemagref.fr/](http://epnac.cemagref.fr/)

Encadre manuel 1

Saint-Just (Hérault) : éliminer les micropolluants par voie biologique

Une expérience pilote suivie par Irstea, le CNRS et l'université a été mise en place en 2009 sur SaintJust dans une zone nommée « Libellule » en aval de la nouvelle station d'épuration (5 000 EH). La zone de 1,7 hectare comporte un bassin de phytoplancton, une roselière, une prairie humide, un ruisseau, une zone delta et un bassin avec massif filtrant. Plantée de 48 espèces locales, l'eau s'écoule pendant dix jours. Les espèces sont choisies pour leurs capacités de dépollution notamment des micropolluants (résidus médicamenteux, pesticides...) qui, d'après la Lyonnaise des eaux, sont éliminés à 80 %.

Les partenaires : SIVU Palus, le conseil général de l'Hérault, l'agence de l'eau et la Lyonnaise des eaux. Coût : 400 000 euros.

Pour plus d'informations, vous pouvez vous référer au n° 183 de Techni.Cités.

Encadre manuel 2

La Réunion : une nouvelle station avec bioréacteur à membranes

La station d'épuration du Port en service depuis quinze ans a été étendue (87 000 EH) et réhabilitée. Un traitement biologique avec un bioréacteur R-MES ® (exclusivité de Vinci Environnement) permet de garantir une qualité exceptionnelle pour un rejet dans une zone riche en biodiversité et pour une utilisation en irrigation. Quatre cellules de filtration représentent 896 modules et 33 700 mètres carrés de surface de filtration. Plus de risque de fuite de MES. Une désinfection aux UV finalise le traitement. Coût total : 18,6 millions d'euros HT.

© 2013 La Gazette des communes (site web). Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20130912·MOH·21914092

La délicate appréhension juridique de la pollution des eaux de surface par les micropolluants

Sandrine Galipon, Élève avocat

« L'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel » annonce la directive cadre sur l'eau (1). L'un des nouveaux risques sanitaires et écologiques est aujourd'hui celui véhiculé par les micropolluants.

Il s'agit de substances souvent issues de l'activité humaine qui ont un effet毒ique potentiel à faible dose. Certains micropolluants sont dits « émergents », comme les nanoparticules ou certains résidus médicamenteux. Les micropolluants peuvent résulter des rejets d'installations classées, de stations d'épuration, mais également d'autres sources, dites « diffuses » comme l'épandage. On les retrouve dans tous les milieux, et notamment dans les eaux de surface. Si le risque de toxicité aigüe n'est pas avéré, il existe des doutes quant aux impacts sanitaires et écologiques sur le long terme.

Le droit n'est ici guère prolifique et n'appréhende pas cette nouvelle forme de pollution et les enjeux qui l'entourent de manière spécifique. La réglementation existante apparaît relativement lacunaire sur ce point en ne traitant des micropolluants que de manière indirecte.

I. – UNE RÉGLEMENTATION ACTUELLE PEU ADAPTÉE À LA NOUVELLE PROBLÉMATIQUE DES MICROPOLLUANTS

Les micropolluants sont des substances chimiques très particulières, compte tenu de leur diversité mais également de leur faible concentration dans l'eau. Aussi n'est-il pas certain que les principales réglementations régissant la matière trouvent à s'appliquer. C'est notamment le cas des règles relatives aux substances chimiques et de la réglementation sur l'eau.

A) La possible application, partielle et indirecte, de la réglementation relative aux substances chimiques

Le règlement REACH de 2006 tend à rationaliser et améliorer l'ancien cadre réglementaire communautaire sur les produits chimiques et garantit un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement. Toutes les substances chimiques produites ou importées dans des quantités supérieures à une tonne par an et par fabricant ou importateur doivent être soumises à une analyse des risques. Il prévoit également la délivrance d'informations précises de la part des industriels. La mise sur le marché des substances les plus préoccupantes est par ailleurs soumise à autorisation. C'est le cas de nombreuses substances persistantes, bioaccumulables ou toxiques à l'origine de micropolluants retrouvés dans les eaux. Toutefois, si les risques peuvent être maîtrisés, l'autorisation sera en général accordée. Il existe de plus des dérogations importantes. Cette réglementation ne s'applique pas aux substances utilisées dans les médicaments à usage humain et vétérinaire, ni aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux. Pour ces matières, une législation spéciale s'applique. De même, pour quelques groupes de substances, l'enregistrement n'est pas obligatoire. C'est le cas des polymères ou encore de certaines substances à risque faible ou nul.

En parallèle, la réglementation sur les biocides concerne quant à elle des polluants spécifiques présents dans les eaux tels que des désinfectants ou des conservateurs. Certains micropolluants prennent la forme de biocides. Compte tenu des enjeux sanitaires et environnementaux, tout produit biocide doit avoir fait l'objet d'une autorisation de mise sur le marché. Les substances sont évaluées et inscrites sur des listes communautaires.

De plus, la directive dite « IPPC » relative à la réduction et la prévention des pollutions intégrées prévoyant une prise en compte globale de l'environnement pour la délivrance des autorisations des installations classées les plus polluantes peut trouver à s'appliquer. La performance environnementale de l'installation est envisagée dans sa globalité, de la prévention des émissions à la gestion des déchets. S'il n'est pas possible de parvenir à une élimination totale des rejets, une réduction est au moins recherchée, par la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles. Dans la continuité de la logique IPPC, un instaure un registre européen des rejets et transferts de polluants (PRTR), permettant une harmonisation des règles concernant la communication d'informations par les États Membres à la Commission.

Toutefois, ces règles traitent d'avantage des substances chimiques originaires que des micropolluants en étant issus. Sont également concernées les règles assurant la protection des consommateurs, comme les autorisations de mise sur le marché, obligatoires pour de nombreux produits. Ainsi, pour la commercialisation de médicaments par exemple, l'aspect environnemental est pris en compte avec la mise en place d'une évaluation écotoxicologique par l'Agence européenne des médicaments. Il en va de même des produits phytopharmaceutiques et des pesticides, également à l'origine de

micropolluants aquatiques. Certaines associations de protection de l'environnement plaident pour la mise en place d'une étude d'impact environnemental élargie pour les produits pharmaceutiques ainsi que pour la mention des dangers pour l'environnement sur les emballages et dans les notices des médicaments. La loi va partiellement dans ce sens en ce que le nouvel prévoit une expérimentation sur une année, consistant à informer les consommateurs des impacts du produit consommé sur les milieux naturels. Le (2) sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances chimiques et des mélanges a pour objectif d'assurer la protection de la santé et de l'environnement, tout en garantissant la libre-circulation des marchandises. Les substances chimiques font l'objet d'une classification et leur nocivité pour la santé est indiquée sur le produit. En droit interne, des arrêtés d'avril (3) et novembre 2004 (4) permettent une extension du champ d'application de ces obligations et prévoient l'obligation d'inclure sur l'étiquetage les dangers pour l'environnement.

Malgré quelques dispositions éparses, l'aspect environnemental n'est globalement pas l'objectif premier de la réglementation des produits chimiques.

B) Les insuffisances de la réglementation relative à la pollution des eaux de surface

Un autre moyen d'assurer la protection des milieux aquatiques est la mise en œuvre de la réglementation sur les eaux de surface qui prévoit, quant à elle, une protection très stricte de la qualité des eaux. Une étude menée entre 2006 et 2007 dans le cadre du Plan National Santé Environnement (PNSE) (5) a révélé la présence d'une vingtaine de résidus médicamenteux dans l'eau potable, sur 171 sites localisés dans trois bassins pilotes. En novembre 2009, la secrétaire d'État à l'Écologie avait de même mis en exergue la présence de ces résidus dans les eaux, ainsi que la féminisation des poissons et la possible interaction des substances avec d'autres polluants (6). En France, c'est principalement le code de la santé publique qui traite des problématiques de la qualité de l'eau du robinet. Cette protection passe en amont par une protection des captages destinés à l'approvisionnement en eau potable. Plusieurs outils permettent une protection effective des ressources en eau. Les périmètres de protection, utilisés originellement pour lutter contre les pollutions ponctuelles, sont aujourd'hui également utilisés contre les pollutions diffuses. Ces périmètres de protection pourraient à l'avenir être fusionnés avec les aires d'alimentation de captages, comme le préconise le Conseil d'État dans son rapport public de 2010 « L'eau et son droit » (7). Pour une protection plus poussée, il convient de citer les zones soumises à contrainte environnementale ou encore les captages prioritaires « Grenelle ». Si le législateur n'avait pas la prévention contre les micropolluants à l'esprit, ces instruments permettent tout de même de lutter contre leur introduction dans les eaux potables. DDASS et DRASS avaient fixé en 2008 comme objectif que la totalité des captages d'eau soient dotés d'un périmètre de protection d'ici 2010. En pratique, cet objectif est loin d'être rempli et le système souffre d'une grande complexité, ce qui rend son application concrète peu aisée. Pour le Conseil d'État, les causes de non-atteinte du bon état des eaux à l'horizon 2015 sont, notamment, « l'insuffisante application de la directive eaux résiduaires urbaines, l'utilisation excessive des nitrates, phosphates et pesticides, la faible protection des captages, l'hydromorphologie médiocre de bon nombre des cours d'eau » (8).

Les normes de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine ont une place centrale. Le code de la santé publique prévoit dans son article L. 1321-2 que les eaux destinées à la consommation humaine ne doivent pas contenir un nombre ou une concentration de substances constituant un danger potentiel pour la santé. En cas de non-conformité aux normes, les autorités doivent être tenues informées pour que des mesures correctives et de substitution puissent être mises en œuvre. Dans les grandes agglomérations, la qualité de l'eau est rarement mise en cause, les contrôles étant très fréquents. Le problème est que les micropolluants sont présents dans des concentrations infimes et sont donc souvent inférieurs aux seuils fixés. Il existe une insuffisance concernant les contrôles réalisés dans la mesure où la réglementation actuelle ne prend pas en compte les composés chimiques émergents. Dans le domaine de la qualité de l'eau, l'essentiel des informations est disponible via le réseau national des données sur l'eau (RNDE), qui assure la surveillance des paramètres physicochimiques des cours d'eau. Le système d'information SISE-Eau est une base de données permettant la gestion du suivi de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et qui recense les données issues des contrôles réglementaires. Si une information du public est prévue, elle n'est pas effective dans tous les domaines. En février 2009, la Commission nationale du débat public s'était ainsi prononcée en faveur de l'organisation d'un débat public sur les nanotechnologies (9). Outre la santé publique, les milieux aquatiques se doivent d'être protégés. La lutte contre la mauvaise qualité des eaux passe par un bon assainissement des eaux. Des normes de qualité environnementale doivent être respectées afin d'atteindre le bon état chimique annoncé par la DCE. Certains micropolluants sont d'ailleurs inclus dans la liste des substances prioritaires. Toutefois, la France accuse un retard important pour la mise en conformité des stations d'épuration aux objectifs des normes européennes. En outre, ces stations n'ont pas été conçues pour éliminer certaines substances comme les résidus de médicaments ou autres micropolluants. De nombreux acteurs et instruments permettent un suivi de l'état de l'eau et des milieux. On constate également une intervention poussée du droit pénal, qui prévoit un véritable arsenal de sanctions aux. Le régime de protection par le droit pénal apparaît comme un système bien ficelé et dont l'efficacité a fait ses preuves pour les polluants traditionnels. Toutefois, on peut avoir des doutes quant à son applicabilité aux micropolluants, rejets invisibles et difficilement constatables.

On peut regretter cet empilement normatif qui s'avère insuffisant pour éviter le déversement des micropolluants émergents dans les eaux. Des solutions alternatives peuvent être envisagées pour une gestion effective du risque de dommages sanitaires et écologiques causés par les micropolluants.

II. – LA GESTION DU RISQUE DE DOMMAGES SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX : PROSPECTIVE ET ANALYSE DES ÉVOLUTIONS POTENTIELLES

Parmi les solutions envisageables, certaines sont préventives et conduisent à intervenir en amont. D'autres, curatives, permettent d'intervenir une fois que le dommage a eu lieu.

A) Les solutions visant à appréhender la question des micropolluants à la source

Concernant la gestion du risque sanitaire et environnemental, le droit de l'environnement français privilégie la prise de mesures en amont. Dans son rapport public « L'eau et son droit », le Conseil d'État recommande une intensification des recherches sur les nouveaux risques présentés par les perturbateurs endocriniens, résidus médicamenteux et autres micropolluants (10). Des initiatives spécifiquement dédiées aux micropolluants voient aujourd'hui le jour, démontrant une prise de conscience grandissante. On peut ainsi citer le programme européen NORMAN lancé en 2008 par l'INERIS et le CEMAGREF, visant à dresser un inventaire de la présence de contaminants émergents dans les eaux des différents pays européens. Au niveau national, le Plan National Santé Environnement (PNSE) vise quant à lui à améliorer les connaissances et provoquer des évolutions réglementaires face aux nouvelles problématiques. Le CNRS a lui aussi lancé un programme de recherche destiné à évaluer l'impact et l'importance des principales voies de transfert des micropolluants dans les eaux de la Seine. Concernant la lutte contre les rejets de médicaments, source de résidus, le réseau CYCLAMED, créé dans les années 1990, a récemment été relancé. Il vise la maîtrise des rejets en incitant la population à rapporter en pharmacie les médicaments non-utilisés.

Sur le plan technique, des améliorations des méthodes de traitement et d'épuration des eaux voient le jour, permettant une exposition réduite des eaux de surface aux micropolluants. Ainsi, la technique dite « membranaire » permettrait de filtrer efficacement des micropolluants normalement très difficiles à éliminer. Si de nombreux programmes sont lancés afin de mieux connaître et maîtriser les substances émergentes présentes dans les eaux de surface ainsi que leur impact sur la santé humaine et sur les écosystèmes, il faudra sans doute attendre plusieurs années avant que des mesures concrètes soient mises en œuvre. C'est pourquoi d'aucuns plaident pour l'application de mesures alternatives.

Parmi les solutions envisageables en amont, les outils économiques tiennent une place de premier ordre en jouant un rôle préventif. L'économiste Nicholas Stern a mis en avant les possibles conséquences de tout ordre de notre inaction sur les problèmes environnementaux (11). Les mesures fiscales permettent à la fois de sanctionner les abus et d'inciter les comportements vertueux. Le mécanisme qui apparaît le plus adapté semble être l'écotaxe, mise en œuvre en France par la Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP) basée sur le principe du pollueur-payeur. Son efficacité est toutefois mise en doute, notamment au regard de son affectation. D'autres taxes plus spécifiques existent telles que les redevances pour pollution de l'eau, imposant à toute personne à l'origine de rejets de payer une somme d'argent. Les taxes fonctionnant sur le principe du pollueur-payeur peuvent revêtir des formes très diverses comme les redevances écologiques ou les permis négociables. Traditionnellement opposé à l'écotaxe, le système de quotas est quant à lui plus contestable d'un point de vue éthique.

Les produits chimiques et micropolluants ont un effet potentiel sur la santé humaine et présentent un caractère diffus. À ce titre, ils constituent le champ d'application idéal du principe de précaution. Consacré depuis 2004 à l'article 5 de la Charte de l'environnement, il vise les autorités publiques dans un domaine où l'incertitude scientifique est reine. Les conclusions des chercheurs sont souvent contradictoires. Juristes et scientifiques doivent donc travailler de concert afin de juger du caractère proportionné ou non des mesures envisagées. Le principe de précaution est d'ores et déjà mis en œuvre pour certaines activités pouvant entraîner une pollution des eaux. À titre d'exemple, il n'est aujourd'hui plus possible d'administrer à titre préventif certains antibiotiques aux poissons d'élevage. Initialement, les juges de l'ordre administratif étaient plutôt hostiles à admettre ce principe mais l'accueillent désormais depuis quelques années avec des décisions du Conseil d'État « Ministre de l'intérieur contre M. Rossi » de 1995 (12) ou encore « Commune de Quévillon » de 1997 (13). En droit civil, le principe de précaution est de plus en plus admis, particulièrement dans le domaine de la santé environnementale. Pour autant, les juges ont tendance à soumettre son application à un risque plausible et de nombreux détracteurs du principe tentent de limiter son application.

B) Le traitement du problème en aval : le contentieux

Face à la contamination des eaux et aux dommages écologiques et sanitaires pouvant en résulter, on constate une position plutôt favorable de la jurisprudence. Cette tendance se manifeste tant en droit interne qu'à l'échelon communautaire. Les associations de protection de l'environnement sont très actives devant le juge et voient leur intérêt à

agir largement reconnu. Pour pouvoir agir en justice, elles doivent en principe répondre à certaines exigences, notamment celle du ressort territorial. En pratique, le juge administratif opère un simple contrôle de l'adéquation entre l'objet social et la requête, comme en témoigne un arrêt de la CAA de Douai de 2004, « Association Vivre entre Seine et Roche (14) ». Il en est de même pour le juge judiciaire, qui, depuis quelques années, n'exige plus que les associations soient agréées. Dans un , la 2 e chambre civile de la Cour de cassation a considéré qu'il suffisait que l'association démontre qu'elle défend les intérêts collectifs atteints et que ces intérêts sont inscrits à l'objet social. De plus, la souplesse se manifeste notamment par le fait que l'association peut aller devant le juge pénal pour exercer l'action pénale et y greffer l'action civile en vue d'obtenir des dommages-et-intérêts. Une réparation peut alors être accordée, même en l'absence de procès-verbal. La santé environnementale tient quant à elle une place de choix dans les contentieux actuels et l'environnement se voit souvent protégé au travers du filtre humain. Cette vision anthropocentriste se retrouve dans un grand nombre de textes. Des actions contre le rejet de micropolluants dans les eaux pourraient prospérer sur ce fondement en s'appuyant sur de nouveaux instruments juridiques.

La sur la responsabilité environnementale crée un nouveau régime de prévention et de réparation des dommages environnementaux. Ce cadre juridique permet désormais d'engager la responsabilité d'un exploitant en application du principe du pollueur-payeur. Un double régime de responsabilité pour faute et sans faute est prévu. La responsabilité de l'exploitant peut en effet être engagée sans que ce dernier n'ait commis de faute, si le dommage intervient dans le cadre d'activités dangereuses énumérées à. Ce cadre commun de responsabilité vise à prévenir mais également à réparer les préjudices causés. Le principe du pollueur-payeur est en partie appliqué dans le système français, au travers des redevances perçues par les agences de l'eau afin de financer leur fonctionnement.

De plus, le mécanisme de la question prioritaire de constitutionnalité (QPC) résultant de la réforme constitutionnelle de juillet 2008 pourrait trouver un terrain d'application dans le domaine de l'environnement. La Charte de l'environnement a en effet valeur constitutionnelle et pourrait permettre l'invalidation d'une disposition législative sur ce fondement. Pour autant, certains articles seulement semblent pouvoir faire l'objet d'une QPC. En effet, seuls ceux garantissant des droits ou libertés, tel l'article 1 er relatif au droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé ou l'article 7 concernant le droit à l'information, pourraient être invoqués au soutien d'une telle action. Si le mécanisme de la QPC combiné à la Charte de l'environnement laisse entrevoir des possibilités très étendues, aucune question relative à l'environnement n'a encore été posée et il conviendra d'attendre les premières questions invoquant la Charte pour pouvoir analyser leur véritable impact.

Se pose également la question de la réparation des dommages causés par les micropolluants. Dans le cas de dommages à la faune et la flore, c'est par le biais du préjudice écologique pur que la réparation pourrait avoir lieu à l'avenir. Cette formule désigne la réalisation ou la menace imminente d'un dommage grave et mesurable causé à l'environnement dans ses diverses composantes. Le principe est celui de la réparation intégrale en tentant de donner un prix à la nature et donc un coût pour les dommages susceptibles de lui être infligés. La modalité principale de réparation de ce type de préjudice est la remise en état, également appelée compensation primaire. C'est une réparation en nature qui a été consacrée par la directive sur la responsabilité environnementale. Récemment, des décisions de la CJUE (notamment, CJUE, grande chambre, 9 mars 2010, « Raffinerie Méditerranée Spa contre Ministero dello Sviluppo economico (15) ») ont reconnu une présomption de responsabilité à l'égard des exploitants d'installations sensibles, lorsque celles-ci sont situées à proximité de la zone polluée, et ce, même si l'origine de la pollution n'est pas connue et que le lien de causalité n'est pas établi. Les juges communautaires font une application très extensive du principe du pollueur payeur et augmentent sensiblement le champ d'application de la responsabilité environnementale issue de la. Cette directive instaure un véritable système de compensation, plus que de réparation. Le système traditionnel consistant à attribuer des dommages-et-intérêts est donc en suspens.

Dans la mesure où les micropolluants peuvent causer des dommages sanitaires à un grand nombre de personnes, se pose la question de l'opportunité d'autoriser les actions de masse, ou « class actions » dans le système juridique français. La question fait l'objet de vifs débats doctrinaux. Le système qui pourrait éventuellement être adopté en France sera nécessairement une action de masse « à la française », sans les dommages-et-intérêts punitifs anglo-saxons. Il ne fait aucun doute que si les actions de masse étaient admises en France, les domaines de la sécurité sanitaire et de l'environnement seraient les premiers concernés. De même, des fonds d'indemnisation pourraient voir le jour. Cela permettrait notamment d'éviter de se retrouver confrontés à une insolubilité du pollueur. Des prémisses existent déjà. Un fond de garantie a en effet été créé pour couvrir les éventuels dommages causés par l'épandage des boues de stations d'épuration sur les terres agricoles.

La qualité de la ressource en eau est un enjeu sanitaire et environnemental majeur et la question des micropolluants commence à intéresser l'ensemble des acteurs. Dans une société où la gestion du risque est une question centrale, la question est de savoir si c'est la santé environnementale qui s'est dégradée ou seulement l'attention qu'on lui consacre

qui s'est accrue. Dans tous les cas, des instruments juridiques originaux et innovants semblent permettre d'appréhender à l'avenir la question des micropolluants émergents dans toute sa complexité.

Note(s) :

- (1) Directive cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, JOCE n° L. 327 du 22 décembre 2000, p. 1
- (2) Règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances chimiques et des mélanges
- (3) Arrêté du 20 avril 2004 relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances, NOR : TEFT9400404A
- (4) Arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses et transposant la directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses, NOR : SOCT0412153A
- (5) Étude menée à la demande de la DGS, des DRASS de Midi-Pyrénées, Basse-Normandie et Rhône-Alpes en collaboration avec les agences de l'eau
- (6) Dossier de presse du Ministère chargé de la Santé et du secrétariat d'État chargé de l'Écologie, 23 novembre 2009
- (7) Conseil d'État, Rapport public, *L'eau et son droit*, Études et documents du Conseil d'État, Février 2010, p. 131
- (8) Conseil d'État, Rapport public, *L'eau et son droit*, Études et documents du Conseil d'État, Février 2010, p. 125
- (9) Commission Nationale du Débat Public, décision n° 2009/16/NANO/1 du 4 mars 2009 relative aux options générales en matière de développement et de régulation des nanotechnologies, JO du 22 mars 2009, texte n° 29
- (10) Conseil d'État, Rapport public, *L'eau et son droit*, Études et documents du Conseil d'État, Février 2010, p. 134
- (11) Rapport STERN du 30 octobre 2006
- (12) Conseil d'État, 4 janvier 1995, *Ministre de l'intérieur contre M. Rossi*, req. n° 094967
- (13) Conseil d'État, 30 avril 1997, *Commune de Quévillon*, req. n° 159224
- (14) Cour administrative d'appel de Douai, 27 décembre 2004, *Association Vivre entre Seine et roche*, req. n° 03DA00567
- (15) CJUE, grande chambre, 9 mars 2010, *Raffinerie Méditerranée Spa contre Ministero dello Sviluppo economico*, n° C-379/08 et C-380/08

© 2011 Bulletin du droit de l'environnement industriel. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20110101-KBE-1519809892



Courrier international, no. 1634

ENVIRONNEMENT, jeudi 24 février 2022 503 mots, p. 33

Les médicaments souillent les rivières

-Courrier international

Pollution. Partout sur la planète, on retrouve dans les cours d'eau des résidus des produits pharmaceutiques que nous utilisons.

Les médicaments que nous consommons polluent les rivières et cela constitue "*une menace mondiale pour l'environnement et la santé humaine*", selon l'étude la plus complète à ce jour, parue dans Pnas et mise en ligne le 14 février. "*Les produits pharmaceutiques et autres substances actives utilisées par l'homme sont néfastes pour la faune et la flore, on le sait, et la pollution aux antibiotiques augmente le risque de résistance à ces médicaments, l'une des pires menaces sanitaires pour l'espèce humaine*", décrypte The Guardian.

Quelque 86 instituts de recherche ont participé à l'étude, permettant de prélever et d'analyser, suivant le même protocole, 1 052 échantillons dans 258 rivières tirées sur 104 pays sur les 5 continents. Les scientifiques y ont recherché la présence des 61 substances les plus couramment utilisées, parmi lesquelles des antibiotiques, des analgésiques, des anti-inflammatoires, des antidépresseurs et même certains stimulants comme la caféine, mais pas les drogues comme la cocaïne ou la MDMA.

Conclusion : à l'exception de l'Islande et d'un village Yanomami au Venezuela où les médicaments modernes ne sont pas utilisés, les eaux de surface de toutes les régions examinées contiennent des résidus médicamenteux. Ces substances ont fini dans les rivières après avoir été absorbées par les humains ou données au bétail, expulsées via les égouts ou directement dans l'environnement et, plus rarement, à cause de fuites survenues dans des usines pharmaceutiques.

"*Les substances les plus fréquemment détectées sont un médicament antiépileptique, la carbamazépine, qui se décompose difficilement, la metformine, utilisée contre le diabète, et la caféine. Toutes les trois ont été trouvées dans au moins la moitié des sites*", rapporte le quotidien britannique. Le record est détenu par la rivière Kai Tak, à Hong Kong, où 34 substances différentes ont été repérées sur un seul site. Ailleurs, des concentrations d'antibiotiques jugées dangereuses pour les écosystèmes aquatiques ont été détectées sur 5 sites de prélèvement.

En outre, souligne l'Institut français de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), qui a participé aux travaux, "*le degré de pollution [...] est corrélé aux conditions socio-économiques d'un pays : les sites les plus contaminés étant ceux des pays à faibles revenus et avec peu ou pas de système de traitement des eaux usées domestiques ou issues des industries pharmaceutiques*".

L'idée n'est pas de renoncer aux médicaments fort utiles qui contiennent ces substances. Mais les chercheurs espèrent que cette étude contribuera à identifier les zones les plus à risques et les seuils de produits les plus dangereux sur lesquels concentrer les efforts de nettoyage. "*De bonnes pratiques en matière de collecte et de traitement des eaux usées permettent de réduire, à défaut d'éliminer, les concentrations résiduelles de produits pharmaceutiques*", explique au Guardian John Wilkinson, de l'université d'York, qui a piloté l'étude. Sans oublier un usage plus scrupuleux de certains médicaments comme les antibiotiques, pas toujours utilisés à bon escient.



[DES POISSONS qui changent de sexe, des humains qui deviennent résistants aux antibiotiques.]

Alexandra Echkenazi

DES POISSONS qui changent de sexe, des humains qui deviennent résistants aux antibiotiques... Et si c'était la faute d'une nouvelle forme de pollution de l'eau causée par une consommation excessive de médicaments ? C'est en tout cas l'hypothèse de la revue médicale « Prescrire » qui, dans son dernier numéro, alerte sur cette menace pour l'environnement, études scientifiques à l'appui. Des analyses effectuées par des biologistes dans les estuaires de la Seine, de la Gironde, de la Loire et de l'Adour montrent la présence de molécules pharmaceutiques allant du paracétamol aux médicaments anticancéreux en passant par la pilule contraceptive. **Des résidus détectés dans les cours d'eau.** L'origine de cette pollution : les eaux usées remises en circulation par nos stations d'épuration, qui n'ont pas été conçues pour éliminer totalement les médicaments. Au contraire, lors du traitement, certaines molécules peuvent être transformées et devenir plus actives... « Pour l'instant, les scientifiques n'ont effectué des mesures que dans le milieu naturel. L'eau du robinet n'a pas encore été étudiée à la loupe. On espère que les usines d'eau potable sont plus efficaces que les stations d'épuration... », s'inquiète le docteur Claude Danglot, médecin du travail, ancien hydrologue à la Ville de Paris, selon qui une contamination de l'eau du robinet ne serait pas improbable. « Le principal souci, c'est la pollution de l'environnement. Les quelques mesures effectuées dans l'eau potable sont rassurantes », affirme pour sa part Hélène Budzinski, chercheuse au CNRS, auteure des principales études sur ce sujet. **Les stations d'épuration incapables de les éliminer.** Mais comment ces molécules pharmaceutiques se retrouvent-elles dans les eaux usées ? « Nous consommons des médicaments qui passent dans nos urines. La réglementation sur le traitement des eaux n'a jamais prévu ce problème. C'est la raison pour laquelle les stations d'épuration n'ont pas été conçues pour les éliminer totalement », précise Hélène Budzinski. Il y a aussi les eaux usées des hôpitaux ou encore les médicaments qui ne servent plus et que l'on jette dans la cuvette des WC. « Les antibiotiques utilisés sur les animaux d'élevage constituent une autre source importante de contamination », souligne Hélène Budzinski. **Féminisation des poissons et résistance aux antibiotiques.** Les effets sur l'environnement sont connus depuis la publication, en 2003, d'une étude commandée par le ministère de l'Ecologie. « Cette étude montre que la présence de ces substances dans la Seine et le Rhône sont responsables de la féminisation des poissons mâles », alerte Claude Danglot. Selon le médecin, cette pollution pourrait aussi expliquer les nouvelles résistances à certains antibiotiques. « Ces derniers étant de plus en plus présents dans la nature, ils deviennent de moins en moins efficaces sur l'homme », décrypte-t-il. **L'Académie de pharmacie s'inquiète.** Le sujet est pris au sérieux par l'Académie de pharmacie qui vient de mettre en place un groupe de travail, « Médicaments et environnement », placé sous la houlette du toxicologue Jean-Marie Haguenoer. « Nous sommes en train d'auditionner de nombreux experts. Nous espérons rendre nos conclusions et d'éventuelles recommandations d'ici à la fin de l'année », souligne le spécialiste. De son côté, l'Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (Cemagref) a lancé une étude des eaux usées à la sortie d'une vingtaine de stations d'épuration. Baptisé Ampères, ce projet de 2,4 millions d'euros doit évaluer d'ici à fin 2009 l'efficacité des stations d'épuration à éliminer les principales molécules pharmaceutiques détectées dans les cours d'eau. « On pourrait moderniser les stations d'épuration, conclut Hélène Budzinski. Mais l'idéal serait de supprimer la pollution à la source. Il ne s'agit pas d'arrêter de se soigner, mais de consommer moins de médicaments inutiles. Ce serait bon non seulement pour la Sécurité sociale, mais aussi pour l'environnement. »

Corse-Matin

PRJ, jeudi 18 février 2016 1016 mots, p. CI_011

Les eaux insulaires victimes des micropolluants

Atrazine, chlopyriphos, glyphosate, avec trente-huit autres substances nocives se répandent dans l'environnement insulaire, à des doses très faibles. Pour autant leur toxicité est intacte

Un secteur industriel peu représenté et un recours aux pesticides très raisonnable comparé aux autres régions françaises ; l'équivalent de 196 tonnes par an — 39 tonnes en Corse-du-Sud et 157 en Haute-Corse. Contre 100 000 tonnes au plan national, selon les statistiques officielles du ministère de l'Écologie. Ainsi, l'île aurait trouvé la bonne voie environnementale. Pour autant, cette perception de la situation fournirait des conclusions non conformes à la réalité de l'avis d'Antoine Orsini, hydrobiologiste à l'université de Corse, membre du conseil d'administration de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse, du comité de bassin de Corse, président du conseil scientifique du Parc naturel régional de Corse.

La région a beau avoir bonne réputation, elle ne fait pas obstacle aux polluants chimiques. Même si l'eau y est moins chargée qu'ailleurs. "Cinq niveaux sont pris en compte, de 1 à 25 polluants, de 26 à 50, de 51 à 65, de 76 à 100 et de 101 à 150. La région est concernée par la seconde catégorie de teneurs. Quarante et un micropolluants différents ont été identifiés dans les eaux douces qu'il s'agisse des cours d'eau et des nappes souterraines. Ces données sont issues d'un document Rhône Méditerranée et Corse", observe-t-il. Arsenic, cuivre, mercure, pesticides, dérivés du benzène, PCB-polychlorobiphényles — HAP — hydrocarbures aromatiques polycycliques et autres se répandent dans l'environnement, en silence, de manière insidieuse. Les mesures effectuées ne font toutefois apparaître que des quantités infimes. On raisonne en picogrammes, en microgrammes. Cependant, les inquiétudes persistent tandis que les substances nocives se jouent des apparences. " Il faut savoir qu'à très faibles doses ces micropolluants sont extrêmement toxiques pour la faune aquatique comme pour l'homme. Ce n'est pas la quantité qui pose problème", insiste le scientifique. La menace, invisible, renvoie de fait à une dégradation de la ressource. "D'un point de vue écologique, les eaux de Corse restent de très bonne qualité. Ce qui nous sauve, c'est la configuration pentue du terrain, une bonne oxygénation et l'activité de plusieurs bestioles", reprend le scientifique. D'autres évaluations mettent un terme à cette belle satisfaction et aux possibles illusions. On ressent bel et bien l'influence toxique des PCB — aussi appelés pyralène —, des HAP, des solvants chlorés et comme des produits phytosanitaires. "D'un point de vue chimique, nous observons une dégradation de la qualité des eaux", souligne Antoine Orsini.

L'herbicide dans la rivière

Le phénomène est conditionné par toute une série de pratiques. Les comportements individuels, collectifs, sont montrés du doigt. "La contamination par les pesticides peut être mise en relation avec les usages domestiques de jardinage. Elle découle également de l'entretien des infrastructures, des voiries", commente le scientifique. Dans le même temps, l'agriculture fait monter la pression. D'autant plus qu'on change d'échelle. "Cette contamination s'explique, pour l'essentiel, par les apports des activités agricoles ", résume Antoine Orsini. Dans le paysage local, le glyphosate est un motif majeur. " Il est le pesticide le plus fréquemment utilisé dans les rivières. Il correspond à la substance active du Roundup, un herbicide non sélectif d'usage très courant", poursuit-il. Et tout le monde ou presque pâtit de sa présence. "Ce composé est à la fois toxique pour les organismes aquatiques, tels qu'algues, invertébrés, poissons et dangereux pour la santé humaine", déplore-t-on. Les cours d'eau insulaires ont aussi intégré leur part de chlopyriphos. Le pesticide est selon les chercheurs américains un produit à haut risque pour les femmes enceintes. "Selon une équipe de chercheurs californiens de l'institut de santé publique d'Oakland, les femmes qui vivent près des zones agricoles sont plus susceptibles que les autres de donner naissance à des enfants autistes. Il faut cependant garder à l'esprit le caractère génétique et multifactoriel de la pathologie", reprend l'universitaire cortenais.

Les HAP sont également à l'oeuvre dans l'île. Les alentours des centrales au fioul, de Lucciana, du Vazzio, est leur terrain privilégié. Ils font partie du dispositif ou plutôt, en termes scientifiques, " ils ont pour origine la combustion des matières fossiles pour la production d'énergie".

"Une pollution historique"

Dans le nuage de fumée, le fluoranthène est le plus nocif de tous. " Cette substance, cancérogène, peu biodégradable est stockée ensuite dans les sédiments", précise l'hydrobiologiste. La pollution générée sera durable. Les PCB — utilisés dans les transformateurs —, à leur tour, résistent bien au temps qui passe. Et pour cause. "Ils sont très stables, donc persistants." D'ailleurs, dans l'île, les décennies écoulées n'en sont toujours pas venues à bout. "Ils sont interdits de vente et d'utilisation en France depuis 1987. Leurs émissions ont été stoppées. Malgré tout, ils sont toujours détectés dans

"l'environnement", remarque-t-on. Comme l'atrazine, un herbicide utilisé en guise de désherbant entre 1960, date de son apparition sur le marché et 2001 date de son retrait. "L'interdiction fit suite aux craintes provoquées par la fréquence et l'importance de la contamination des eaux. Il est classé comme produit nocif. Des incidences à long terme sur la reproduction humaine sont suspectées", Antoine Orsini. Dans la foulée, il met volontiers en évidence "une pollution historique", un fardeau qui ne saurait être circonscrit à une période donnée. "Nous risquons d'avoir un impact néfaste sur l'environnement pendant de nombreuses années. Nous ne pouvons pas dire j'arrête d'utiliser ces substances et je n'aurais plus rien demain. Nous avons affaire à de véritables bombes à retardement", insiste-t-il. En parallèle de nouvelles préoccupations se font jour. Elles portent sur les "substances émergentes", en d'autres termes, "les résidus de produits pharmaceutiques, cosmétiques, les phytosanitaires mal connus, les produits issus de l'industrie", énumère l'hydrobiologiste. Cette fois, ce sont les stations d'épuration qui mobilisent les attentions. "Ces molécules se retrouvent dans les eaux usées, à la sortie des stations d'épuration."

Les hormones, les antibiotiques, les anti-inflammatoires, les anticancéreux, entre autres sont à prendre en considération. "Même si, pour l'heure, nous ne savons pas de manière précise comment ces substances vont agir sur notre environnement", admet Antoine Orsini. Seule certitude : il s'agit des "molécules les plus actives d'un point de vue biologique et les plus stables d'un point de vue chimique".

Véronique EMMANUELLI

© 2016 Corse-Matin. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publié

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160218·NIC·11053006

Aussi paru dans 28 mai 2016 - Le Monde (site web)

Veolia et Suez, les tribulations de deux français en Chine

Les groupes se livrent une sévère bataille pour emporter la plus grosse part du marché de la lutte contre la pollution

" La pollution fait bouger les foules en Chine. Le pays est en retard en matière environnementale, mais il progresse très vite " , souligne Antoine Frérot, le PDG de Veolia, leader mondial des services à l'environnement, qui a construit et exploite T-Park pour une durée de quinze ans.

Une " station d'épuration du futur " dont le patron entend se servir comme d'une vitrine pour convaincre d'autres municipalités en Chine de s'engager dans cette voie. Ce pays à la taille d'un continent constitue surtout l'un de ses principaux relais de croissance, que ce soit sur l'assainissement, la gestion des déchets ou l'efficacité énergétique. Très simple : le groupe réalise un chiffre d'affaires consolidé de 600 millions d'euros en Chine et projette d'en réaliser 500 millions de plus en trois ans.

Même s'il est plus petit en Chine, son archirival Suez souhaite aussi mettre les bouchées doubles.

Alors si, jeudi 26 et vendredi 27 mai, certains grands patrons ont séché les réunions du conseil consultatif de la ville de Pékin - ce cercle d'une vingtaine d'industriels, banques et autres cabinets d'avocats internationaux très engagés dans l'empire du Milieu -, Antoine Frérot et Gérard Mestrallet, le président d'Engie et surtout de Suez, eux, avaient honoré leur invitation. Dans le camp de Veolia, on notait toutefois avec satisfaction que le protocole avait placé M. Frérot beaucoup plus près du maire de Pékin que de M. Mestrallet, lors du dîner de gala de jeudi...

A 8 000 kilomètres de Notre-Dame, les deux frères ennemis vivent, en Chine, le paroxysme de leur guerre au long cours. Qui avait concouru, en 2010, lors de l'appel d'offres organisé par les autorités de Hongkong pour décrocher l'usine T-Park? Suez. Qui s'est fait souffler par Suez, en 2014, le traitement des déchets alimentaires de la perle de l'Orient? Veolia. C'est sans répit. Vendredi 27 mai, Suez a d'ailleurs annoncé avoir conclu un contrat qui porte sur l'extension de la station de traitement des eaux usées de San Wai, à Hongkong.

Les deux acteurs français s'étaient déjà bien bagarrés pour l'attribution des concessions d'eau des grandes villes chinoises. En 2002, à Pudong, le nouveau quartier de Shanghai, Veolia l'avait emporté, malgré une ultime surenchère de Suez, qui assurait la gestion de l'eau de l'autre côté du fleuve. La même année, la filiale d'Engie avait gagné Chongqing (centre), la ville la plus peuplée de Chine. Veolia fournit de l'eau potable à 44 millions de Chinois, contre 20 millions pour Suez.

ScandalesL'affrontement avait ensuite concerné la propreté : il s'opère désormais dans les déchets toxiques ou auprès d'industriels désireux d'améliorer leurs procédés. Car, à mesure que le gouvernement durcit son arsenal réglementaire et, surtout, hausse le ton contre les pollueurs, de nouvelles possibilités se créent.

" En ce qui concerne les eaux usées, les normes peuvent être plus contraignantes en Chine qu'en France " , témoigne Régis Calmels, patron de la zone Asie chez Veolia. " Quand les nouvelles normes sur les eaux usées sont entrées en vigueur au 1er janvier, notre client, le pétrolier Sinopec, y a vu un sujet de vie ou de mort, poursuit Guillaume Dourdin, responsable de l'activité eaux industrielles pour Veolia Chine. D'ailleurs, le 2 janvier, il y avait soixante-dix inspecteurs qui débarquaient dans les installations de Sinopec. "

Cette politique de fermeté avance au rythme des scandales. En avril, une chaîne de télévision chinoise a révélé que quelque 500 étudiants, dans la province de Jiangsu (est), étaient tombés malades après l'ouverture d'un campus à proximité d'anciennes usines chimiques. Une affaire qui a provoqué un gigantesque tollé. Le plus retentissant depuis l'explosion meurtrière (173 morts et des centaines de blessés), le 12 août 2015, d'un entrepôt situé dans la zone industrielle de Tianjin (nord-est), qui stockait illégalement des produits chimiques.

LucratifC'est d'ailleurs Veolia qui, à travers son unité spécialisée installée à 40 kilomètres du sinistre, avait assuré la décontamination de 1 100 tonnes d'eaux chargées de cyanure, récoltées après l'incendie. " Nous avons été les premiers civils à nous rendre sur les lieux de l'explosion " , relate Ling Cai, chargée de ces installations.

L'ex-Compagnie générale des eaux affirme ainsi avoir pris de l'avance sur ce marché très lucratif des déchets toxiques. Selon le grand plan de Pékin, chacune des trente et une provinces chinoises a vocation à se doter d'un centre de

traitement des résidus pétrochimiques, pharmaceutiques ou automobiles : Veolia en aurait sécurisé neuf, contre deux pour Suez. " Nous visons entre 20 % et 25 % de part de marché, au maximum, en termes de volumes. Il faut laisser de la place aux acteurs locaux ", précise M. Frérot.

Le dirigeant reconnaît quand même qu'il aurait préféré être à la manœuvre à Shanghai. Mais c'est bien Suez qui opère dans ce mégaparc industriel, " la plus grande usine chinoise d'incinération de déchets dangereux ", selon le groupe dirigé par Jean-Louis Chaussade. Pour le reste, la concurrence locale vient surtout de groupes publics ou de régies municipales, à l'image de Chongqing Water, le partenaire de Suez.

De quoi imaginer qu'un jour, finalement, la Chine n'aura plus besoin ni de Suez ni de Veolia? " Nous offrons des services, et pas des produits, c'est plus difficile à copier. Mais il faut toujours avoir un coup d'avance ", conclut M. Frérot, confiant.

Isabelle Chaperon

© 2016 SA Le Monde. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160530·LM·5461874

Planète

L'alarmante pollution de l'eau par les médicaments Les effets de la présence de résidus pharmaceutiques dans les réseaux d'eau potable restent mal connus

Une rivière indienne atteint un record de contamination

Julien Bouissou

New Delhi Correspondance - UN cours d'eau situé dans l'Etat indien de l'Andhra Pradesh subit actuellement une des plus importantes pollutions pharmaceutiques jamais constatée dans le monde. D'après une étude menée par le chercheur suédois Joakim Larsson, le centre de traitement des eaux usées de plus de 90 usines de production de médicaments génériques, situées dans la ville de Patancheru, rejette un mélange de 21 principes actifs pharmaceutiques à des concentrations anormalement élevées.

Quarante-cinq kilos de Ciprofloxacin, un antibiotique de synthèse, sont ainsi déversés chaque jour dans la rivière - l'équivalent, souligne le rapport, de ce qui est consommé en cinq jours par la population suédoise, soit 9 millions de personnes. Les 21 composants sont utilisés dans la fabrication de médicaments génériques servant à guérir l'hypertension, les maladies du cœur ou les ulcères. Les scientifiques craignent que la présence de puissants antibiotiques donne naissance à une bactérie multirésistante.

HABITANTS EMPOISONNÉS

Allani Kisahn Rao, le président du Comité antipollution de Pacharu, qui a étudié les conséquences des déchets médicamenteux sur la santé des villageois, estime que 25 % de la population locale sont touchés par des maladies, contre une moyenne nationale située aux alentours de 10 %. Les habitants s'empoisonnent en consommant l'eau des puits. Une augmentation du nombre du décès d'animaux a également été constatée.

Les laboratoires pharmaceutiques indiens, qui produisent 22 % des médicaments génériques dans le monde, réduisent au maximum leurs coûts de production, au risque de ne pas respecter les règles de protection de l'environnement.

« Cette étude n'est pas la seule à mettre en évidence la pollution causée par les industries locales sur l'environnement. Le problème du rejet de déchets industriels non traités est connu », explique Joakim Larsson. Des scientifiques indiens, relayés par Greenpeace, ont déjà alerté les pouvoirs publics sur le niveau élevé de contamination des nappes phréatiques. Malgré plusieurs plaintes déposées contre le Comité de contrôle de la pollution de l'Etat d'Andhra Pradesh, et ce dès 2002, aucune mesure n'a été prise.

« Sommes-nous en train de sacrifier notre environnement pour le bien-être de l'Occident ? », s'interrogeait le quotidien Times of India dans son éditorial du 27 janvier. Le cabinet du premier ministre indien a demandé au ministère de l'environnement de conduire d'autres tests, dont les résultats devraient être publiés d'ici une semaine.

Journal de l'environnement

Journal de l'environnement.com

mercredi 13 mars 2013 - 08:23 GMT+1 1260 mots

Fil Juridique du 12 mars 2013**Urbanisme et construction****- Règles de construction et d'habitation****ERP et IGH : habilitations de plusieurs organismes pour effectuer les vérifications techniques réglementaires**

Trois arrêtés du 4 mars 2013 habilitent et proragent les habilitations de plusieurs organismes pour effectuer les vérifications techniques réglementaires dans les établissements recevant du public (ERP) et les immeubles de grande hauteur (IGH).

[Lien vers l'arrêté du 4 mars 2013 \(JO du 12 mars 2013, texte n° 13\)](#)[Lien vers l'arrêté du 4 mars 2013 \(JO du 12 mars 2013, texte n° 12\)](#)[Lien vers l'arrêté du 4 mars 2013 \(JO du 12 mars 2013, texte n° 11\)](#)**- Infrastructures de transport****Référence à la notion d'accessibilité dans la directive relative à l'interopérabilité du système ferroviaire européen**

La directive 2013/9/UE du 11 mars 2013 modifie l'annexe III (Exigences essentielles) de la directive 2008/57/CE du 17 juin 2008 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de la Communauté, afin qu'il y soit expressément fait référence à l'accessibilité.

[Lien vers la directive 2013/9/UE du 11 mars 2013, JOUE L68/55 du 12 mars 2013](#)**Produits****- Produits pharmaceutiques et parapharmaceutiques****Spécialités pharmaceutiques : autorisations d'importations parallèles au mois de novembre 2012**

Un avis, publié au JO du 9 mars 2013, informe de l'octroi d'autorisations d'importation parallèles à quatre spécialités pharmaceutiques.

[Lien vers l'avis \(JO du 9 mars 2013\)](#)**Renforcement de la sécurité sanitaire : état des lieux des actions engagées**

Dans un communiqué du 14 février 2013, le Conseil d'administration de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) fait le point sur les actions engagées pour renforcer la sécurité sanitaire au regard de la loi n° 2011-2012 du 29 décembre 2011 visant à renforcer la sécurité sanitaire des médicaments et des produits de santé. Ont notamment été abordées les actions autour de la gestion du risque thromboembolique lié à l'utilisation des contraceptifs oraux combinés de 3ème et 4ème génération.

[Lien vers le communiqué de l'ANSM](#)**- Produits phytosanitaires et biocides****Modification de l'annexe I du règlement LMR**

Le règlement (UE) n° 212/2013 du 11 mars 2013 modifie l'annexe I du règlement (CE) n° 396/2005 du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale (dit "règlement LMR"). Il s'agit de modifier la colonne "Exemples de variétés apparentées ou d'autres produits soumis à la même LMR" de l'annexe I du règlement LMR afin d'y ajouter de nouveaux fruits, légumes et céréales qui sont à présent disponibles sur le marché des États membres.

[Lien vers le règlement \(UE\) n° 212/2013 du 11 mars 2013, JOUE L68/30 du 12 mars 2013](#)

Règlement (CE) n°396/2005 du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la

directive 91/414/CEE du Conseil, JOUE L 70 du 16 mars 2005

Installations industrielles

- Installations soumises à déclaration

Contrôle périodique de certaines ICPE soumises à déclaration : liste des organismes agréés

En mars 2013, le ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie (Medde) a mis en ligne la liste des organismes agréés au 26 février 2013 pour le contrôle périodique de certaines installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration.

Lien vers la page internet du Medde dédiée au contrôle périodique de certaines installations classées soumises à déclaration

Lien vers la liste des organismes agréés au 26 février 2013

Energie

- Efficacité énergétique

Transition énergétique : signature d'un protocole entre RTE et la DATAR

Dans un communiqué du 8 mars 2013, le réseau public de transport d'électricité (RTE) annonce avoir signé un protocole avec la délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (Datar). Cette collaboration vise à préparer les enjeux territoriaux associés au développement des énergies renouvelables, dans le cadre de la transition énergétique.

Lien vers le communiqué

Hygiène-sécurité

- Conditions de travail spécifiques

Inégalité des conditions de travail hommes-femmes : pistes d'amélioration

Dans un communiqué du 7 mars 2013, l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) présente un nouveau numéro de sa revue "Travail & Changement" consacrée aux conditions de travail des femmes et des hommes. Par ailleurs, elle annonce la mise à jour de l'étude sur l'analyse statistique selon le sexe des accidents du travail et maladies professionnelles (2001-2011) publiée en mars 2012. Ces deux documents ont pour objectif de démontrer l'inégalité des conditions de travail hommes-femmes, qui est "flagrante dès lors que l'on compare les situations de travail".

Lien vers le communiqué relatif à la revue Travail & Changement sur la question des conditions de travail au prisme de l'égalité professionnelle femmes-hommes

Lien vers le rapport relatif aux statistiques des accidents de travail, de trajet, et des maladies professionnelles en France selon le sexe entre 2001 et 2011

- Santé au travail

Pathologies psychiques et maladies professionnelles : recommandations pour les médecins conseil

Dans un communiqué du mois de mars 2013, le ministère du Travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social a mis en ligne un rapport concernant les affections psychiques et leur reconnaissance comme maladies professionnelles. Dans ce rapport, la Commission des pathologies professionnelles (CPP) du Conseil d'orientation sur les conditions de travail (COCT) a formulé des recommandations pour l'examen des demandes de reconnaissance en maladie professionnelle des pathologies psychiques.

Lien vers le communiqué

Lien vers le rapport

Prévention des allergies professionnelles : publication d'une revue de l'INRS

Dans un communiqué du 7 mars 2013, l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) revient sur les modalités de la prévention en matière de lutte contre les

allergies professionnelles. Par ailleurs, le mensuel "travail et sécurité" du mois de mars, publié par l'INRS, est également consacré aux allergies professionnelles.

Lien vers le communiqué

Lien vers le dossier

Secteur de l'économie sociale : extension d'un accord sur la prévention des risques psychosociaux

Un arrêté du 5 mars 2013 porte extension d'un accord du 31 juillet 2010 relatif à la prévention des risques psychosociaux dont le stress au travail, dans le secteur de l'économie sociale. A noter, ce secteur comprend notamment le secteur d'activité de l'aide, de l'accompagnement des soins et des services à domicile, ainsi que celui du tourisme social et familial.

Lien vers l'arrêté du 5 mars 2013 (JO du 12 mars 2013)

Industriels de l'oeuf : vers l'extension d'un accord sur la pénibilité

Un avis publié au JO du 12 mars 2013 indique que le ministre du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social envisage de prendre un arrêté rendant obligatoire un accord du 29 mars 2012 concernant la prévention de la pénibilité aux centres immatriculés de conditionnement, de commercialisation et de transformation des oeufs et aux industries en produits oeufs.

Lien vers l'avis (JO du 12 mars 2013)

Convention collective du personnel des industries du cartonnage : extension d'un avenant relatif au contrat de travail et aux garanties en cas de déclassement pour inaptitude

Un arrêté du 5 mars 2013 rend obligatoire pour tous les employeurs et tous les salariés compris dans le champ d'application de la convention collective nationale du personnel des industries du cartonnage du 9 janvier 1969, les dispositions de l'avenant n°143 du 20 janvier 2012 relatif au contrat de travail et aux garanties en cas de déclassement du salarié pour inaptitude.

Lien vers l'arrêté du 5 mars 2013 (JO du 12 mars 2013)

article L. 1222-6 du Code du travail

- Sécurité des personnes

Risque d'exposition à l'amiante : publication de questions/ réponses

Le 7 mars 2013, le ministère du Travail, de l'emploi et de la santé (MTES) a publié, sur son site Internet dédié à la santé et à la sécurité au travail (travailler-mieux.gouv.fr), un document formulant des réponses aux principales questions relatives à la mise en oeuvre du décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

Lien vers le communiqué

Principes et politiques

- Politique

Compte-rendu du Forum ministériel mondial sur l'environnement du PNUE

La 27ème session du Conseil d'administration/Forum ministériel mondial sur l'environnement (CA27/FMME) du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) s'est déroulée du 18 au 22 février 2013 à Nairobi (Kenya).

Lien vers le compte-rendu

Projet de loi portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'UE dans le domaine du développement durable

Le 6 mars 2013, le projet de loi portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne (UE) dans le domaine du développement durable a été déposé à l'Assemblée Nationale (AN).

Lien vers le projet de loi (TA n° 775)

Lien vers le dossier législatif

Directive 2011/82/UE du 25 octobre 2011 facilitant l'échange transfrontalier d'informations concernant les infractions en matière de sécurité routière

Lien vers le règlement (CE) n° 765/2008 du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93

Rayonnements ionisants

- Installations nucléaires

Sûreté nucléaire en France en 2011 : publication de deux rapports de l'IRSN

Dans un communiqué du 5 mars 2013, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) annonce la publication de deux rapports consacrés à la sûreté nucléaire en France en 2011. Ces derniers traitent plus particulièrement des événements de transport de matières radioactives survenus en France de 1999 à 2011 ainsi que de la sûreté du parc électronucléaire français en 2011.

Lien vers le rapport sur la sûreté du parc électronucléaire

Lien vers le communiqué de l'IRSN

Lien vers le bilan des incidents de transport de matières radioactives

Usine de production de radioéléments artificiels : mise en demeure de l'ASN

Dans un communiqué du 6 mars 2013, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) annonce la mise en demeure d'une usine de production de radioéléments artificiels, en application de l'article L. 596-14 du Code de l'environnement. En effet, cette usine a fourni un rapport d'évaluation complémentaire de sûreté incomplet.

Lien vers le communiqué de l'ASN

Lien vers l'article L. 596-14 du Code de l'environnement

Faune, flore, paysage

- Espaces naturels protégés

Liste des sites classés au cours de l'année 2012

La liste des sites classés au cours de l'année 2012 a été publiée au JO du 12 mars 2013. Ces classements sont intervenus conformément aux articles L. 341-1 à L. 341-22, R. 341-4 et R. 341-5 du Code de l'environnement.

Lien vers la liste des sites classés au cours de l'année 2012 (JO du 12 mars 2013)

Eau

- Eaux usées

Agrément d'un dispositif de traitement des eaux usées domestiques

Un avis publié au JO du 12 mars 2013 agrée un dispositif de traitement des eaux usées domestiques. La fiche technique correspondante est présentée en annexe. Cet avis est pris en application de l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Lien vers l'avis (JO du 12 mars 2013)



Libération, no. 5903
quotidien deuxième édition

SOCIÉTÉ, mercredi 10 mai 2000 905 mots, p. 16

La décharge se moque des frontières. Le site helvétique de Bonfol constitue un risque côté français.

GAUTHIER Nicole

Belfort, Bonfol, envoyée spéciale.

Bonfol est un village suisse absolument charmant, entouré de collines, de prés et de forêts. Les vaches meuglent gentiment au passage des voitures, et l'odeur des fleurs de printemps imprègne l'air du soir. Bonfol est aussi le site de l'une des trois plus grosses décharges industrielles de la Confédération helvétique, où pendant quinze ans, différentes entreprises chimiques de Bâle (Novartis, Ciba, Hoffman-La Roche, Henkel, etc.) ont déversé 114 000 tonnes de «déchets spéciaux», en fûts ou en vrac: colorants, résidus agrochimiques, insecticides, produits pharmaceutiques, métaux lourds, poudres, boues, etc. L'armée helvétique y a apporté sa contribution en y jetant de vieilles piles, et l'industrie horlogère s'est débarrassée de solvants. En 1976, la décharge est fermée, recouverte d'argile, et plantée de verdure et d'épicéas.

Aujourd'hui, les autorités suisses ont donné cinq ans à la chimie bâloise, exploitant officiel de la décharge, pour assainir définitivement le site. Car la décharge fuit. Pour l'heure, aucune pollution n'a été relevée dans les eaux captées. Mais le risque existe. Et si contamination il devait y avoir, elle concernerait d'abord la France: Bonfol est à 200 mètres de la frontière et les eaux s'écoulent vers le nord. La décharge étant construite pile sur la ligne de partage des eaux, il y en aurait, virtuellement, pour tout le monde: l'Alsace côté Rhin, la Franche-Comté côté Rhône. Les Verts, qui ignoraient tout de l'existence de la décharge il y a six mois, s'en sont émus, et Dominique Voynet, ministre, verte, et franc-comtoise a fait récemment le déplacement à Berne pour rencontrer le ministre suisse des Transports et de l'Environnement, Moritz Lauenberger.

Commission d'experts. L'affaire commence en janvier dernier. Pierre Kohler, tout nouveau président du gouvernement du Jura, également ministre cantonal de l'Environnement et de l'Equipement, décide de faire de l'assainissement de Bonfol l'un des axes forts de son mandat d'un an. Depuis fin 1998, les cantons suisses sont compétents pour ordonner la remise en état des sites contaminés. Pierre Kohler constitue une commission d'experts, présidée par Walter Wildi, professeur de géologie à l'université de Genève, chargé de conseiller le gouvernement jurassien. «Actuellement, les responsables de la chimie bâloise, on les connaît. Ce sont des gens avec lesquels on peut discuter. Ce ne sera peut-être pas toujours le cas, si demain les groupes industriels en cause se restructurent» note, pragmatique, le ministre-président.

Lors de sa prise de fonction, Pierre Kohler expose ses intentions d'assainissement total du site aux représentants de la chimie bâloise. Laquelle accueille la décision fraîchement. Les industriels expliquent que: premièrement, la décharge n'est pas dangereuse, deuxièmement, ils procèdent à des contrôles réguliers, troisièmement, les éventuelles contaminations qui peuvent être relevées ne sont que les résidus d'une pollution ancienne, remontant à 1981 et traitée depuis. Ils ajoutent qu'enfin assainir le site est impossible et infaisable. Devant l'analyse, Alain Fousseret, conseiller régional vert de Franche-Comté, s'étrangle: «Même si c'est à la petite cuillère, ils ramasseront leurs déchets.» Les Suisses s'offusquent: de quoi se mêlent les Français? Ne s'agit-il pas d'une décharge suisse avec des déchets suisses? Il n'empêche: Pierre Kohler reconnaît qu'il n'est pas mécontent, lui, de trouver en France des relais à sa grande cause présidentielle: «Pour une fois que j'ai des alliés!» D'autant que le canton du Jura, l'un des plus petits de Suisse, ne pèse pas grand-chose face à la puissante chimie bâloise dont les bénéfices nets représentent plusieurs fois son budget annuel.

Substances volatiles. Au printemps, les premiers résultats des analyses, effectuées par la commission présidée par Walter Wildi, tombent. Les experts trouvent, tout autour de la décharge, des substances volatiles dont il est douteux qu'elles aient pu subsister depuis la pollution de 1981: «Quelle que soit l'explication, cela signifie qu'on ne maîtrise plus l'environnement», souligne le professeur Wildi. Ils découvrent aussi dans une source (non captée) située à proximité «du bromure, des sulfates, du chlorure et beaucoup de phosphore»: «Vu la nature du cocktail, cela ne peut venir que de Bonfol», poursuit le géologue. Autre constat: le «jus» prélevé à la sortie de la station d'épuration de la décharge contient des doses d'ammonium supérieures aux normes. «Cela signifie que le système de contrôle des émissions de la décharge n'est pas toujours fiable», accuse Wildi. Enfin, les experts ont procédé en vain à des recherches de substances organiques très nocives, plus lourdes que l'eau: «Nous savons qu'il y en a. L'ennui, c'est que nous ne savons pas où», s'inquiète le géologue.

Car il y a aussi et surtout tout ce que les experts ignorent: quel est le chemin suivi, en sous-sol, par tous ces produits? Comment s'écoulent-ils? Dans quelle direction? A quelle rapidité? «Relativement rapidement, on devrait retrouver des

substances sur le territoire français», risque Walter Wildi. L'eau potable qui dessert le Jura suisse est pompée en amont de la décharge. En revanche, celle qui est distribuée dans les communes alsaciennes et franc-comtoises provient de ce bassin-là. «Ce n'est pas une situation qui peut durer. Et cela ne va pas s'améliorer dans les années à venir», conclut l'universitaire.

Pour plaider sa cause devant la chimie bâloise, le gouvernement du Jura a également commandé une étude sur la faisabilité de l'assainissement de la décharge de Bonfol. Conclusion: c'est compliqué, c'est cher (4,2 milliards de francs français), mais c'est possible. C'est fort de tous ces arguments que Pierre Kohler va tenter de négocier, d'ici la fin du mois, avec les industriels de Bâle. «On veut trouver un accord, explique le ministre. Mais s'il faut aller au conflit et au recours en justice, nous irons.»

L'arme au pied. De l'autre côté de la frontière, les élus, Verts en tête, attendent l'arme au pied l'issue des discussions. Pour leur part, les autorités publiques savent se faire discrètes et respecter la souveraineté suisse. Tant qu'il n'y a pas d'eau polluée, les préfectures concernées (Haut-Rhin, Territoire-de-Belfort, Doubs) évitent de dire quoi que ce soit qui puisse affoler les populations. Dominique Voynet, qui avait annoncé sa visite à Bonfol, a accepté de la différer pour ménager les susceptibilités nationales.

Car Pierre Kohler est confiant: «C'est tellement évident, qu'il faut assainir cette décharge. C'est quand elle a été en service qu'on a inventé les produits les plus toxiques», rappelle le président-ministre. Reste une grosse difficulté, qui, de l'avis général pourrait peser lourd sur la décision des Bâlois. Avec Bonfol, les industriels ont le sentiment d'avoir fait une décharge «modèle»: avant, ilsjetaient leurs déchets dans le Rhin, jusqu'à ce que le fleuve finisse par prendre des couleurs inquiétantes. Les produits ont été ensuite déversés dans des décharges, pour la plupart en Alsace, sans que personne ne sache plus très bien ce qu'elles contiennent. Au début des années soixante, Bonfol constituait donc un progrès: un site plat, un sous-sol imperméable (glaise et argile), des contrôles réguliers: «Du bon travail pour l'époque», concède Walter Wildi. Accepter aujourd'hui d'assainir Bonfol, c'est accepter de se préoccuper de tous les sites, où, pendant des décennies ont été entassés dans l'insouciance ce que le démocrate-chrétien Pierre Kohler appelle «les résidus de la colère de Dieu».

© 2000 SA Libération. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publié

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20000510·LI·180162

Sciences et Avenir (site web)

Santé, vendredi 9 septembre 2016 892 mots

Nos médicaments polluent les rivières

Chauveau, Loïc

Si les risques pour l'homme sont considérés comme négligeables, les atteintes à l'environnement pourraient être très importantes, expliquent plus de 250 chercheurs réunis à Paris pour discuter de la pollution des eaux par les médicaments.

NANOGRAMMES. « Depuis la fin de la Seconde guerre mondiale, nous avons développé de nombreuses molécules merveilleuses qui soignent et nous permettent de vivre plus vieux. Mais le revers de la médaille, c'est que ces produits constituent désormais un risque grave pour l'environnement », prévient Yves Lévi, professeur agrégé de pharmacie et organisateur de cette première conférence internationale sur l'évaluation du risque des produits pharmaceutiques dans l'environnement qui vient de se tenir à Paris. C'est dans le courant des années 1970 que l'on a constaté pour la première fois aux Etats-Unis la présence de médicaments dans l'eau. La découverte est principalement due à la précision accrue des instruments de mesure. Les concentrations sont en effet à l'époque de l'ordre du microgramme par litre ($\mu\text{g/l}$). « Depuis, des progrès incroyables ont été accomplis et aujourd'hui on retrouve des molécules à des teneurs aussi basses que le nanogramme par litre dans tous les compartiments de l'environnement y compris dans les eaux usées les plus chargées en polluants », poursuit Yves Lévi.

Les chemins de la contamination sont désormais connus. Les médicaments sont renvoyés dans le système de traitement des eaux via la voie pulmonaire dans le cas des traitements par sprays. Par la voie digestive la molécule ou ses métabolites transitent par la matière fécale. Et enfin l'urine est le cas le plus fréquent, la plupart des médicaments faisant l'objet d'une métabolisation qui rend les molécules hydrophiles. En l'état actuel des connaissances, il est très difficile de déterminer la faculté que peut avoir un produit actif à se lier au milieu liquide.

Antibiotiques et anti-inflammatoires en tête

DOMICILE. L'état actuel des connaissances ne permet pas non plus de savoir lesquels des 4000 principes actifs administrés actuellement sont les plus fréquents dans le milieu naturel. « Ce que l'on voit, c'est que les antibiotiques et les anti-inflammatoires sont les produits les plus souvent retrouvés, note le professeur Damia Barcelo, directeur de l'Institut de Catalogne pour la recherche sur l'eau. On retrouve en revanche peu d'anti-cancéreux ». Les mesures effectuées montrent que les flux proviennent à moins de 20% des centres de soins, les 80% restant provenant des particuliers et des traitements vétérinaires. Doter les hôpitaux de stations d'épuration efficaces ne résoudra donc pas le problème. Les médicaments des patients à domicile constituent une source importante, mais les entreprises de production de principes actifs sont aussi pointées du doigt car souvent leurs stations d'épuration de leurs eaux sont défaillantes. Autres sources, les élevages industriels animaux et piscicoles rejettent antibiotiques, antiparasitaires et hormones. Enfin, les stations d'épuration laissent passer ces substances pour lesquelles elles ne sont pas équipées. « Les eaux usées sont traitées par des moyens biologiques, expose Klaus Kümmerer, directeur de l'institut de chimie environnementale à l'Université de Leuphana (Allemagne). Or, les bactéries ne sont souvent pas capables de dégrader ces éléments chimiques de synthèse qui passent ainsi à travers tous les bassins de traitement sans pouvoir être éliminés ».

Des effets mal connus sur l'environnement

DÉGRADATION. Les effets sur le milieu naturel sont également très mal connus. Quelles conséquences pour les poissons, les mollusques, les végétaux ? Des recherches actives se poursuivent. Une chose est sûre : les changements de sexe constatés chez des poissons notamment sont attribués aux perturbateurs endocriniens. « Or, à part les résidus de pilules contraceptives, peu de médicaments sont des perturbateurs endocriniens, et cette pollution est plutôt à chercher du côté des déchets de plastiques, des résidus de cosmétiques, etc. », assure Yves Lévi. Cette dégradation de l'eau restituée en milieu naturel pose la question de sa réutilisation. Dans un contexte de raréfaction de la ressource, les gestionnaires d'eau envisagent de plus en plus sérieusement de réutiliser l'eau dépolluée pour l'irrigation des cultures. Or, une étude menée en Israël vient de déceler des traces d'anti-inflammatoires sur des légumes arrosés par ces eaux prélevées à la sortie d'une station d'épuration ! Les risques sur la santé humaine sont en revanche bien moindres. Les résidus sont à peine mesurables. A cela une explication : l'eau du robinet reçoit des traitements physico-chimiques très efficaces pour éviter tout problème de santé publique.

Comment résoudre le problème ? L'une des solutions serait d'augmenter l'efficacité de traitement des stations d'épuration. Les solutions existent. L'ozone est un oxydant qui casse les molécules indésirables et les charbons actifs fixent celles qui ont une appétence pour ce matériau. Mais il est très difficile de dire si ces techniques sont efficaces pour toutes les molécules. Les agents de contraste iodés qui servent à prendre des radiographies semblent ainsi totalement indifférents à

tout traitement. L'autre difficulté, c'est que cela coûte horriblement cher. La Suisse vient ainsi de décider de consacrer près de deux milliards d'euros pour équiper les stations d'épuration du pays. « Par ailleurs, cette solution de pays riche consiste à rejeter une eau quasiment dénuée de matière organique, rappelle Klaus Kümmeler. Or, les poissons ont besoin de cette matière pour se nourrir!».

En dernier recours, la solution qui apparaît aujourd'hui la plus efficace, c'est l'usage raisonné des médicaments. N'utiliser que la juste dose, rapporter chez son pharmacien les pilules non utilisées, lutter contre la surconsommation, telles paraissent être les solutions les plus efficaces pour éviter que nos médicaments soient jetés à la rivière.

© 2016 Sciences et Avenir. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160909·SAW·20160909x2obs7787

Le Figaro, no. 19590

Le Figaro, vendredi 27 juillet 2007 706 mots, p. 10

SciencesMédecine

Environnement : les eaux polluées par les médicaments

PHARMACIE L'Académie de pharmacie doit bientôt rendre un avis sur l'impact sur la faune, la flore et l'homme, du rejet de médicaments dans les eaux usées. Yves Lévi, professeur de santé publique à l'université Paris-Sud-XI, nous explique les enjeux de ce problème mondial.

Martine PEREZ

LE FIGARO. - Le problème des médicaments dans l'eau est-il récent ?

Yves LÉVI.

- Les premières grandes séries d'analyses ont été réalisées à Berlin au début des années 2000, dans les rivières et les nappes d'eau souterraines qui alimentent la ville en eau potable. Les chercheurs ont mis en évidence des traces de pollutions humaines dans ces eaux et notamment des anti-inflammatoires, des antiépileptiques, des hypolipémiants. À la suite de ces travaux menés en Allemagne, l'USGS (United States Geological Survey) a réalisé en 2002 des analyses dans 139 rivières américaines dont 80 % contenaient des résidus de médicaments en vente libre pour le public et 50 % des traces d'antibiotiques et d'hormones oestrogènes. Depuis, cette question des traces de médicaments dans l'eau est venue rejoindre la préoccupation mondiale sur les risques environnementaux et sanitaires liés aux mélanges de polluants émergents dans notre environnement (plastifiants, retardateurs de flammes, polluants organiques persistants, pesticides...).

Dispose-t-on de données en France ?

Par rapport à l'Allemagne, les États-Unis et la Grande-Bretagne, la France a accumulé un retard très net dans ce domaine. Notre équipe a mesuré, il y a trois ans, le potentiel oestrogène et notamment l'éthynodiolestradiol dans les eaux de la région parisienne. Les stations d'épuration libèrent des traces d'hormones qui se traduisent par des concentrations très faibles de quelques nanogrammes (millionième de milligramme) par litre dans la Seine. Mais même à ces concentrations, les hormones perturbent le développement sexuel des poissons. Il existe des études ponctuelles en France mais le niveau de connaissance sur l'état général de contamination de nos ressources reste très faible. Certes, des laboratoires français de recherche publics ou privés collaborent à des programmes européens d'étude notamment sur les rejets de stations d'épuration et leurs boues utilisées comme engrains agricoles. Nous menons actuellement un programme d'étude pour modéliser les rejets de médicaments dans les égouts des hôpitaux. Mais cela reste insuffisant, vu l'importance des enjeux.

Quel est l'impact des médicaments vétérinaires ?

La réglementation européenne impose depuis plusieurs années, pour les médicaments à usage vétérinaire, que dans les dossiers d'autorisation, soient calculées leurs concentrations prévisibles dans l'environnement et les risques écotoxicologiques. Pour les médicaments humains, une réglementation similaire est encore en cours d'élaboration. Il est trop tôt pour pouvoir évaluer la part de contamination liée aux médicaments vétérinaires par rapport aux médicaments humains. Les proportions sont variables selon les régions en fonction des zones d'élevage intensif et de pisciculture où s'utilisent des antibiotiques et des produits antiparasitaires ou dans les zones urbaines où les animaux domestiques sont dominants étant même parfois traités par des produits anticancéreux. Les résidus de médicaments vétérinaires se retrouvent dans les lisiers épandus sur les champs ou évacués dans les pâtures. Par ailleurs, les contaminations proviennent également des rejets liquides des usines de production pharmaceutiques qui sont parfois envoyés vers la station d'épuration. Pour les humains, les médicaments éliminés par l'urine ou les selles se retrouvent soit dans les fosses septiques, soit acheminées par les égouts vers les stations d'épuration qui n'ont pas été conçues pour éliminer toutes les traces de molécules que la chimie et la pharmacie ont pu inventer depuis des quarante dernières années. Des médicaments seront dégradés par la station d'épuration, d'autres se fixent dans les boues, mais certains passent en partie à travers le traitement et se retrouvent déversés et dilués dans les cours d'eau. Des antibiotiques, des anticancéreux, des produits de contraste iodés vont ainsi rejoindre la grande masse des autres nano et micropolluants tels que des solvants, des pesticides, des hydrocarbures ou des détergents.

Mais quel est le risque pour l'eau du robinet ?

Environ 40 % des eaux potables sont produites en France à partir des eaux de surface (rivières, lacs) qui sont polluées par les rejets issus de nos activités. Les usines de production d'eau potable ont déjà été globalement améliorées en

France pour produire une eau de très bonne qualité malgré les contaminations des rivières et des nappes souterraines. Mais l'inquiétude mondiale est grande notamment vis-à-vis des molécules qui sont mal éliminées ou transformées par les traitements de chloration. Des financements considérables vont être nécessaires pour rénover les filières d'assainissement si nous ne savons pas réduire ou faire cesser la pollution en amont. Pour l'instant, le principal risque est certainement environnemental. Par exemple, de nombreuses molécules déjà citées que l'on retrouve dans l'eau des rivières ont montré un effet de perturbateurs endocriniens pour les poissons induisant des transformations des organes sexuels et des troubles de la reproduction, que ce soit dans, l'estuaire de la Seine, la Tamise ou le Potomac aux États-Unis. Il y a donc urgence à mener des recherches afin d'évaluer très précisément les effets biologiques de tous ces mélanges de polluants dont les résidus de médicaments sur l'environnement et les organismes supérieurs.

Illustration(s) :

Dilués dans les cours d'eau, « des antibiotiques, des anticancéreux, des produits de contraste iodés vont rejoindre la grande masse des autres nano et micropolluants », constate Yves Lévi.

LDD

© 2007 Le Figaro. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi*o*

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20070727·LF·20070727x2fig000000001



Atlantico (site web)

lundi 11 janvier 2016 - 18:21 UTC +01:00 3896 mots

Voici la liste des 266 impôts et charges qui empoisonnent la vie des Français

Jean-Marc Sylvestre

La liste et l'ampleur des impôts et taxes sont effrayantes. Cette liste décrit la complexité de la société française et l'impossibilité de la réformer.

En droit fiscal, l'impôt est l'outil que l'Etat utilise pour percevoir des recettes de façon à faire fonctionner les services de l'Etat. Si l'impôt n'était que cela, la vie publique et politique serait simple. Mais il se trouve, qu'au fil du temps, **la vie publique a investi l'impôt d'un tas de fonctions qui n'ont qu'un lointain rapport avec le financement du service public**. Certains impôts coûtent plus chers à être perçus que ce qu'ils rapportent à l'Etat. L'impôt est parfois un régulateur de l'activité économique. Selon le taux de TVA, la consommation sera plus ou moins soutenue, la production des biens correspondants sera impactée.

L'impôt est souvent utilisé comme un mécanisme de solidarité et de justice sociale. L'impôt sert à réduire les inégalités de fortune ou de revenu. Mais il peut aussi inciter les uns ou les autres à booster une activité, un investissement ou alors à la freiner. L'impôt est aussi un calmant, un amortisseur, il répond aux lobbies, aux revendications politiques, aux impulsions sociales.

Bref, l'impôt et les taxes servent à tout et son contraire. C'est souvent l'huile que l'on met pour fluidifier le fonctionnement de la démocratie. Le problème, c'est qu'au bout de quelques législatures, le système fiscale s'engorge, se brouille. Il part dans tous les sens comme un couteau suisse et en arrive à ne plus répondre à sa fonction première. On estime que le système fiscale s'embourbe et perd ses fonctions d'origine toutes les deux ou trois générations. Environ 70 ans.

Le système fiscal français n'a pas été remis à plat depuis la deuxième guerre mondiale. Même le général de Gaulle n'a pas touché à l'architecture du système. La dernière grande réforme date de la mise en place de la TVA en 1954. Une invention française.

L'autre réforme importante mais partielle, sera portée par Michel Rocard avec la CSG. Officiellement il s'agissait de trouver une source de financement à taux faible et assiette très large pour compléter le financement du régime général de la sécurité sociale. La CSG est née en 1991. Depuis, les politiques n'ont eu de cesse d'augmenter la pression, (plus de 10%), de dénoncer son caractère injuste puisque proportionnelle. Et les plus démagogiques ont toujours cherché à compenser les baisses d'impôts sur le revenu qu'ils promettaient par des hausses de CSG. La dernière idée à la mode de grande réforme concerne la fusion entre la CSG et l'impôt sur le revenu. C'est-à-dire à budgétiser la dépense sociale. C'est la façon la moins douloureuse d'ouvrir la porte à la majoration de l'impôt sur le revenu.

Toute réforme qui ne sera pas justifiée ou expliquée par un objectif financier et politique très claire sera vouée à l'échec ou à l'abandon. La fiscalité est un des éléments le plus structurant de la société. Et du consensus social. Aucun politique qui ambitionne de gouverner ne peut se permettre de se tromper. **Tous les impôts à vocation strictement politique sont revenus en boomerang dans l'équation de ceux qui les avaient promis ou se sont fracassés sur le mur des réalités.** François Hollande a sans doute ramassé des voix avec son projet de tranche d'imposition à 75%. La réalisation a été catastrophique, il a été obligé de la retirer, et a perdu beaucoup en crédibilité dans son propre camp.

L'institution de l'ISF a généré quantités d'exonérations, œuvres d'art, outil de travail et a surtout encouragé les grandes fortunes à quitter l'hexagone. Le bénéfice est nul, voir négatif. Ce n'est pas parce que l'on a fait fuir les plus riches qu'il y aura moins de pauvres. A chaque fois, on s'est trompé de problème. **Nous avons dressé la liste des impôts et taxes qui empoisonnent la vie des Français. Elle n'est sans doute pas exhaustive. Alors avis aux chasseurs d'impôts et de taxes.**

Elle donne une idée de l'imbroglio que représente désormais la fiscalité française. Cette liste donne surtout une idée du chantier que représenterait une réforme globale. Derrière chaque impôt ou taxe, il y a une victime, un frustré et peut-être un bénéficiaire mais ça n'est pas certains. Tout le monde se réjouira d'une baisse de l'impôt sur le revenu alors qu'il n'y a pas la moitié des contribuables qui le paie. Et 80 % du total de l'impôt sur le revenu est payé par moins de 10% des contribuables. Donc on se réjouit d'une baisse dont on ne profite pas. Politiquement c'est malin. Economiquement, c'est désastreux.

Autre caractéristique, derrière chaque impôt et taxe il y a un groupe de pression qui réclament des niches fiscales. Et dans chaque niche fiscale, il y a un chien méchant. Tous les hommes politiques savent cela. Résultats,

on est vraiment les meilleurs. Voici la liste des 266 impôts et taxes qui font la fierté de la direction des impôts :

1 Impôt sur le revenu (IR)

2 Impôt de solidarité sur la fortune (ISF)

3 Impôt sur les sociétés (IS)

4 Taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)

5 Taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFPNB)

6 Taxe d'habitation (TH)

7 Cotisation foncière des entreprises (CFE)

8 Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)

9 Contribution sur les revenus locatifs (CRL)

10 Taxe sur les surfaces commerciales (TASCOM)

11 Taxe spéciale d'équipement (désormais remplacée par la taxe d'aménagement)

12 Taxe additionnelle à la TFPNB

13 Taxe sur l'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)

14 Taxe destinée au financement des conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement (CAUE)

15 Redevance départementale sur l'aménagement des espaces naturels et sensibles (TDENS)

16 Taxe de balayage

17 Taxe locale sur la publicité extérieure (TLPE)

18 Impositions perçues au profit des communautés urbaines

19 Contribution additionnelle de solidarité pour l'autonomie

20 Prélèvement sur les bénéfices tirés de la construction immobilière

21 Taxe hydraulique au profit des voies navigables de France

22 Taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP)

23 Contribution additionnelle à l'impôt sur les sociétés

24 Taxe sur la consommation de charbon

25 Taxes générales sur les activités polluantes (TGAP)

26 CRDS (Contribution pour le remboursement de la dette sociale)

27 CSG (Contribution sociale généralisée)

28 Taxe forfaitaire sur les métaux précieux

29 Contribution à l'AGS (Association pour la gestion du régime de garantie des créances des salariés)

30 Redevances pour droit de construire EPAD (Établissement public d'aménagement et de développement)

31 Droit sur les cessions de fonds de commerce et opérations assimilées

32 Droits sur les ventes d'immeubles

33 Droit sur les cessions de droits sociaux

34 Droits de succession et de donation

- 35 Prélèvement non libératoire forfaitaire sur les dividendes et distributions assimilées
- 36 Droit du permis de chasse
- 37 Droit de validation du permis de chasse
- 38 Taxe sur la musique (SACEM SPRE)
- 39 Taxe sur les plus-values immobilières autres que terrains à bâtir
- 40 Impôt sur les plus-values immobilières
- 41 Cotisation additionnelle versée par les organismes HLM et les SEM
- 42 Cotisation versée par les organismes HLM et les SEM
- 43 Redevances perçues à l'occasion de l'introduction des familles étrangères en France
- 44 Taxe sur les spectacles perçue au profit de l'Association pour le soutien des théâtres privés
- 45 Taxe sur les transactions financières
- 46 Taxe annuelle sur les produits cosmétiques
- 47 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations nucléaires de base dite « de stockage »
- 48 Surtaxe sur les eaux minérales
- 49 Taxe communale additionnelle à certains droits d'enregistrement
- 50 Redevances proportionnelles sur l'énergie hydraulique
- 51 Taxe communale sur les remontées mécaniques
- 52 Taxe communale sur la consommation finale d'électricité
- 53 Redevance d'enlèvement d'ordures ménagères (REOM)
- 54 Taxe sur les cartes grises
- 55 Redevances communale et départementale des mines
- 56 Imposition forfaitaire annuelle sur les pylônes
- 57 Taxes de trottoir et de pavage
- 58 Prélèvement progressif sur le produit des jeux dans les casinos au profit des communes
- 59 Taxe sur les activités commerciales non salariées à durée saisonnière
- 60 Taxe forfaitaire sur la cession à titre onéreux des terrains nus qui ont été rendus constructibles du fait de leur classement
- 61 Taxes sur les friches commerciales
- 62 Taxe sur le ski de fond
- 63 Taxe sur les éoliennes maritimes
- 64 Taxe sur les déchets réceptionnés dans une installation de stockages ou un incinérateur de déchets ménagers
- 65 Taxe pour non-raccordement à l'égout
- 66 Taxes dans le domaine funéraire
- 67 Taxe pour obstacle sur les cours d'eau, taxe pour stockage d'eau en période d'étiage et taxe pour la protection des milieux aquatiques, redevances pour pollution diffuses
- 68 Redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte

- 69 Taxe départementale des espaces naturels sensibles
- 70 Taxe sur les nuisances sonores aériennes
- 71 Taxe spéciale sur la publicité télévisée
- 72 Octroi de mer
- 73 TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) lubrifiants, huiles et préparations lubrifiantes
- 74 TGAP lessives
- 75 TGAP matériaux d'extraction
- 76 TGAP imprimés
- 77 TGAP installations classées
- 78 TGAP déchets
- 79 TGAP émissions polluantes
- 80 Redevances spéciales d'enlèvement des déchets non ménagers
- 81 Taxe sur les produits, déchets et résidus d'hydrocarbures
- 82 Taxe sur la publicité foncière
- 83 Taxe sur la valeur vénale des biens immobiliers des entités juridiques
- 84 Cotisation spéciale sur les boissons alcoolisées
- 85 Droit de circulation sur les vins, cidres, poirés et hydromels
- 86 Droit de consommation sur les produits intermédiaires
- 88 Droit sur les bières et les boissons non alcoolisées
- 89 Taxe sur les préfix
- 90 Prélèvement de 2 % sur les revenus du patrimoine et les produits de placement et contribution additionnelle
- 91 Contribution sociale de solidarité des sociétés
- 92 Contribution due par les laboratoires et les grossistes répartiteurs sur les ventes en gros aux officines pharmaceutiques
- 93 Contribution à la charge des laboratoires pharmaceutiques non conventionnés avec le comité économique des produits de santé
- 94 Contribution due par les laboratoires sur leurs dépenses de publicité
- 95 Prélèvement sur les ressources de différents régimes de prestations familiales
- 96 Redevance due par les titulaires de titres d'exploitation de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux
- 97 Droits de plaidoirie
- 98 Contribution due par les entreprises exploitant des médicaments bénéficiant d'une AMM (autorisation de mise sur le marché)
- 99 Contribution due par les entreprises fabriquant ou exploitant des dispositifs médicaux sur leurs dépenses de publicité
- 100 Participation des employeurs occupant 10 salariés ou plus au développement de la formation professionnelle continue
- 101 Participation des employeurs occupant moins de 10

salariés au développement de la formation professionnelle continue

102 Participation des employeurs occupant 10 salariés ou plus au financement du congé individuel de formation des salariés (0,2 % des rémunérations)

103 Taxe de séjour

104 Financement des congés individuels de formation des salariés sous contrats à durée déterminée CIF-CDD (1 % des salaires versés, ou moins en cas d'accord de branche)

105 Participation au financement de la formation des professions non salariées (à l'exception des artisans et des exploitants agricoles) correspondant à 0,15 % du montant annuel du plafond de la Sécurité sociale

106 Taxe d'apprentissage versements aux centres de formation d'apprentis et aux établissements publics ou privés d'enseignement technologique et professionnel

107 Taxe départementale sur les remontées mécaniques

108 Taxe d'apprentissage versements au titre de la péréquation

109 Contribution au développement de l'apprentissage

110 Taxe d'apprentissage

111 Contribution pour le financement des contrats et périodes de professionnalisation et du droit individuel à la formation à 0,15 % et 0,5 %

112 Taxe destinée à financer le développement des actions de formation professionnelle dans les transports routiers

113 Taxe pour le développement de la formation professionnelle dans les métiers de la réparation de l'automobile, du cycle et du motocycle

114 Taxe additionnelle à la taxe foncière sur les propriétés

non bâties, pour frais de chambres d'agriculture

115 Taxe spécifique pour la Chambre nationale de la batellerie artisanale

116 Taxe pour frais de chambres des métiers et de l'artisanat

117 Taxe pour frais de chambres de commerce et d'industrie

118 Taxe spéciale d'équipement

119 Participation des employeurs à l'effort de construction (1 % logement)

120 Cotisation des employeurs (FNAL, Fonds national d'aide au logement)

121 Taxe annuelle sur les logements vacants

122 Versement de transport dû par les entreprises de plus de 9 salariés implantées en province

123 Taxe sur les titulaires d'ouvrages de prise d'eau, rejet d'eau ou autres ouvrages hydrauliques destinés à prélever ou à évacuer des volumes d'eau

124 Taxe d'aéroport

125 Contributions additionnelles aux primes ou cotisations

afférentes à certaines conventions d'assurance

126 Taxes de protection des obtentions végétales

127 Taxe d'abattage (remplacée par une majoration de la CVO des éleveurs)

128 Taxe sur les céréales

129 Taxe au profit de France Agrimer (anciennement affectée à l'Ofimer)

130 Redevances perçues à l'occasion des procédures et formalités en matière de propriété industrielle ainsi que de registre du commerce et des sociétés, établies par divers textes

131 Majoration de 10 % du montant maximum du droit fixe de la taxe pour frais de chambres de métiers

132 Contribution annuelle des distributeurs d'énergie électrique en basse tension

133 Taxe pour le développement des industries de l'ameublement ainsi que des industries du bois

134 Taxe pour le développement des industries du cuir, de la maroquinerie, de la ganterie et de la chaussure

135 Taxe pour le développement des industries de l'horlogerie, bijouterie, joaillerie, orfèvrerie et arts de la table

136 Taxe pour le développement des industries de la mécanique et de la construction métallique, des matériels et consommables de soudage et produits du décolletage, de construction métallique et des matériels aérauliques et thermiques

137 Taxe pour le développement des industries des matériaux de construction regroupant les industries du béton, de la terre cuite et des roches ornementales et de construction

138 Taxe pour le développement de l'industrie de la

conservation des produits agricoles

139 Taxe pour le comité professionnel des stocks

stratégiques pétroliers

140 Droit annuel de francisation et de navigation en Corse ;droit de passeport en Corse

141 Redevance due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère permanente et saisonnière

142 Taxe applicable lors du renouvellement des autorisations de travail aux travailleurs étrangers

143 Droits gradués des greffiers des tribunaux de commerce (inscription des priviléges et sûretés)

144 Contribution spéciale versée par les employeurs des étrangers sans autorisation de travail

145 Taxe perçue à l'occasion de la délivrance du premier titre de séjour

146 Taxes sur les primes d'assurance

147 Contribution au fonds national de gestion des risques en agriculture

148 TVA brute sur les produits pharmaceutiques (commerce de gros)

149 TVA brute sur les tabacs

150 Contribution additionnelle à la contribution sociale de solidarité des sociétés

151 Droits de consommation sur les tabacs (cigares)

152 Taxe annuelle sur les locaux à usage de bureaux, les locaux commerciaux, les locaux de stockage et les surfaces de stationnement annexées à ces catégories de locaux perçue dans la région Île-de-France

153 Taxe sur les salaires

- 154 Taxes sur les nuisances sonores aéroportuaires
- 155 Taxes sur les primes d'assurance automobile
- 156 Contribution de solidarité sur les billets d'avion
- 157 Taxe affectée au Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes
- 158 Taxe perçue lors de la mise sur le marché de médicaments vétérinaires, ainsi qu'une taxe annuelle pour certaines autorisations ou enregistrements
- 159 Taxe pour l'évaluation et le contrôle de la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et à leurs adjuvants mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime et aux matières fertilisantes et supports de culture
- 160 Taxe applicable aux demandes de validation d'une attestation d'accueil
- 161 Versement de transport dû par les entreprises de plus de 9 salariés implantées en Île-de-France
- 162 Contribution sociale sur les bénéfices
- 163 Contribution pour frais de contrôle
- 164 Droits de timbre sur les passeports sécurisés
- 165 Taxe spéciale sur les huiles végétales, fluides ou concrètes, destinées à l'alimentation humaine
- 166 Cotisations (normale et supplémentaire) des entreprises cinématographiques
- 167 Taxe sur les spectacles
- 168 Taxe sur les spectacles de variétés
- 169 Taxe sur l'édition des ouvrages de librairie
- 170 Taxe sur les appareils de reproduction ou d'impression
- 171 Redevance d'archéologie préventive
- 172 Taxe additionnelle aux droits d'enregistrement et à la taxe de publicité foncière perçus au profit des départements
- 173 Redevances pour pollution de l'eau, modernisation des réseaux de collecte, pollutions diffuses, prélèvement sur la ressource en eau, stockage d'eau en période d'étiage, obstacle sur les cours d'eau et protection du milieu aquatique
- 174 Taxe sur les passagers maritimes embarqués à destination d'espaces naturels protégés
- 175 Droit de francisation et de navigation
- 176 Taxe sur les boues d'épuration urbaines ou industrielles
- 177 Redevances biocides
- 178 Taxe sur les voitures particulières les plus polluantes
- 179 Taxe intérieure sur les consommations de gaz naturel
- 180 Taxe intérieure de consommation sur les houilles, lignites et cokes
- 181 Octroi de mer
- 182 Contribution sur la cession à un service de télévision des droits de diffusion de manifestations ou de compétitions sportives
- 183 Taxe due par les concessionnaires d'autoroutes

184 Droit de sécurité

185 Cotisation pêche et milieux aquatiques

186 Redevances cynégétiques

187 Prélèvement sur le produit des primes ou cotisations

additionnelles relatives à la garantie contre le risque de

catastrophes naturelles

188 Taxe sur les installations nucléaires de base

189 Contribution perçue au profit de l'Institut national de

prévention et d'éducation pour la santé (INPES)

190 Taxe sur les résidences secondaires

191 Taxe spéciale d'équipement pour la région Île-de-France

192 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations

nucléaires de base Recherche

193 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations

nucléaires de base Accompagnement

194 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations

nucléaires de base Diffusion technologique

195 Produits des jeux exploités par la Française des Jeux

196 Taxe annuelle d'habitation sur les résidences mobiles

terrestres

197 Droit de licence sur la rémunération des débiteurs de

tabacs

198 Contribution sociale sur les bénéfices

199 TVA brute collectée sur les producteurs de boissons

alcoolisées

200 Taxe sur les appareils automatiques

201 Droit sur les produits bénéficiant d'une appellation d'origine ou d'une indication géographique protégée

202 Taxe annuelle sur les médicaments et les produits

bénéficiaires d'une autorisation de mise sur le marché

203 Taxe annuelle relative aux dispositifs médicaux mis sur le marché français

204 Droit progressif sur les demandes d'autorisation de mise sur le marché de médicaments

205 Taxe annuelle due par tout laboratoire public ou privé d'analyses de biologie médicale (CNQ)

206 Taxe sur les demandes d'autorisation de recherche

biomédicale (taxe essais cliniques)

207 Taxe additionnelle à la taxe sur les demandes d'autorisation de recherche biomédicale

208 Taxe sur les demandes de visa ou de renouvellement de visa de publicité et sur les dépôts de publicité pharmaceutique

209 Droit sur les inspections menées en vue de la délivrance du certificat de conformité mentionné à l'article L. 5138-4 du code de la santé publique

210 Contribution forfaitaire due par les employeurs de main-d'oeuvre permanente

211 Droits fixes des greffiers des tribunaux de commerce

212 Contribution de solidarité en faveur des travailleurs

privés d'emploi

213 Taxe de renouvellement (et fourniture de duplicitas) du titre de séjour

214 Taxe applicable aux documents de circulation pour

étrangers mineurs

215 Taxe due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère permanente

216 Taxe due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère temporaire

217 Taxe due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère saisonnière

218 Taxe sur le prix des entrées aux séances organisées dans les établissements de spectacles cinématographiques

219 Taxe sur les services de télévision

220 Taxe sur les ventes et les locations de vidéogrammes

destinés à l'usage privé du public (taxe vidéo et VOD)

221 Taxe et prélèvements spéciaux au titre des films pornographiques ou d'incitation à la violence

222 Taxe sur les contributions patronales au financement de la prévoyance complémentaire

223 Contribution des organismes de protection sociale

complémentaire à la couverture universelle complémentaire du risque maladie

224 Contribution solidarité autonomie

225 Contribution sur les avantages de préretraite d'entreprise

226 Contribution sur les indemnités de mise à la retraite

227 Contributions patronales et salariales sur les

attributions d'options (stock-options) de souscription ou d'achat des actions et sur les attributions gratuites

228 Taxe portant sur les quantités de farines, semoules et

gruaux de blé tendre livrées ou mises en oeuvre en vue de la consommation humaine

229 Contribution annuelle au Fonds de développement pour l'insertion professionnelle des handicapés (FIPH)

230 Contribution des employeurs publics au Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique (FIPHFP)

231 Contributions additionnelles de 1,1 % au prélèvement de 2 % sur les revenus du patrimoine et les produits de placements

232 Contribution sur les régimes de retraite conditionnant

la constitution de droits à prestations à l'achèvement de la

carrière du bénéficiaire dans l'entreprise

233 Taxe d'équipement

234 Droits de consommation sur les tabacs (autre tabacs à fumer)

235 Taxe sur les véhicules de société

236 Taxe pour frais de chambre de métiers et de l'artisanat chambre de métiers de la Moselle

237 Taxe pour frais de chambre de métiers et de l'artisanat chambre de métiers d'Alsace

238 Taxe pour la gestion des certificats d'immatriculation

des véhicules

240 Taxe additionnelle à la taxe annuelle sur les

médicaments et les produits bénéficiaires d'une autorisation de mise sur le marché (AMM)

241 Droit progressif sur l'enregistrement des produits homéopathiques

242 Taxe annuelle relative aux dispositifs médicaux et sur les dispositifs médicaux de diagnostic « in vitro » mis sur le marché français

243 Enregistrement des médicaments traditionnels à base de plantes

244 Contribution visée au II de l'article 8 de l'ordonnance no 2003-1213 du 18 décembre 2003

245 Majoration de la taxe de séjour pour les logements haut de gamme

246 Taxe de voirie

247 Taxe sur les ventes et locations de vidéogrammes destinés à l'usage privé du public (TCA)

248 Péréquation entre organismes de logement social

249 Contribution sur les mises jouées sur les paris sportifs en ligne de la Française des jeux et des nouveaux opérateurs agréés

250 Redevance destinée à financer les missions de service public confiées aux sociétés de courses

251 Prélèvement affecté au Centre des monuments nationaux

252 Taxe sur les jeux en ligne

253 Contribution tarifaire d'acheminement

254 Droit dû par les entreprises ferroviaires pour l'autorité de régulation des activités ferroviaires

255 Imposition forfaitaire sur le matériel roulant circulant sur le réseau de transport ferroviaire et guidé géré par la RATP

256 Taxe forfaitaire sur le produit de la valorisation des terrains nus et immeubles bâties résultant de la réalisation d'infrastructures de transport collectif en site propre ou d'infrastructures ferroviaires en Île-de-France

257 Taxe forfaitaire sur le produit de la valorisation des terrains nus et immeubles bâties résultant de la réalisation d'infrastructures de transport collectif en site propre ou d'infrastructures ferroviaires hors Île-de-France

258 Contribution additionnelle aux prélèvements sociaux mentionnés aux articles L. 245-14 et L. 245-15 du code de la sécurité sociale

259 Contribution de 0,1 % assise sur les rémunérations retenues pour l'assiette de la taxe d'apprentissage

260 Redevance sanitaire d'abattage

261 Taxe sur les voitures particulières les plus polluantes

262 Redevances (pollution et prélèvements) au profit des agences de l'eau

263 Prélèvements sur les jeux d'argent inscrits aux art. L. 137-19 à L. 37-22 du code de la sécurité sociale

264 Versement de transport dû par les entreprises de plus de 9 salariés implantées en province

265 Redevance sanitaire de mise sur le marché de produits de pêche et de l'aquaculture implantées en Île-de-France

266 Redevance sanitaire de transformation de produits de pêche et de l'aquaculture.

Voir aussi :

[Le chiffre du jour : 21%, la perpétuelle hausse des taxes foncières](#)

[Évasion fiscale : la France pointée du doigt par plusieurs associations européennes](#)

[Les taxes parafiscales, ce mécanisme efficace et invisible pour faire semblant d'économiser les dépenses publiques](#)

Illustration(s) :



Voici la liste des 266 impôts et charges qui empoisonnent la vie des Français.

Note(s) :

Mise à jour : 2016-01-12 06:35 UTC +01:00



Atlantico (site web)

mardi 12 janvier 2016 - 06:35 UTC +01:00 3935 mots

Voici la liste des 266 impôts et charges qui empoisonnent la vie des Français

Jean-Marc Sylvestre

La liste et l'ampleur des impôts et taxes sont effrayantes. Cette liste décrit la complexité de la société française et l'impossibilité de la réformer.

En droit fiscal, l'impôt est l'outil que l'Etat utilise pour percevoir des recettes de façon à faire fonctionner les services de l'Etat. Si l'impôt n'était que cela, la vie publique et politique serait simple. Mais il se trouve, qu'au fil du temps, **la vie publique a investi l'impôt d'un tas de fonctions qui n'ont qu'un lointain rapport avec le financement du service public**. Certains impôts coûtent plus chers à être perçus que ce qu'ils rapportent à l'Etat. L'impôt est parfois un régulateur de l'activité économique. Selon le taux de TVA, la consommation sera plus ou moins soutenue, la production des biens correspondants sera impactée.

L'impôt est souvent utilisé comme un mécanisme de solidarité et de justice sociale. L'impôt sert à réduire les inégalités de fortune ou de revenu. Mais il peut aussi inciter les uns ou les autres à booster une activité, un investissement ou alors à la freiner. L'impôt est aussi un calmant, un amortisseur, il répond aux lobbies, aux revendications politiques, aux impulsions sociales.

Bref, l'impôt et les taxes servent à tout et son contraire. C'est souvent l'huile que l'on met pour fluidifier le fonctionnement de la démocratie. Le problème, c'est qu'au bout de quelques législatures, le système fiscal s'engorge, se brouille. Il part dans tous les sens comme un couteau suisse et en arrive à ne plus répondre à sa fonction première. On estime que le système fiscal s'embourbe et perd ses fonctions d'origine toutes les deux ou trois générations. Environ 70 ans.

Le système fiscal français n'a pas été remis à plat depuis la deuxième guerre mondiale. Même le général de Gaulle n'a pas touché à l'architecture du système. La dernière grande réforme date de la mise en place de la TVA en 1954. Une invention française.

L'autre réforme importante mais partielle, sera portée par Michel Rocard avec la CSG. Officiellement il s'agissait de trouver une source de financement à taux faible et assiette très large pour compléter le financement du régime général de la sécurité sociale. La CSG est née en 1991. Depuis, les politiques n'ont eu de cesse d'augmenter la pression, (plus de 10%), de dénoncer son caractère injuste puisque proportionnel. Et les plus démagos ont toujours cherché à compenser les baisses d'impôts sur le revenu qu'ils promettaient par des hausses de CSG. La dernière idée à la mode de grande réforme concernerait la fusion entre la CSG et l'impôt sur le revenu. C'est-à-dire à budgétiser la dépense sociale. C'est la façon la moins douloureuse d'ouvrir la porte à la majoration de l'impôt sur le revenu.

Toute réforme qui ne sera pas justifiée ou expliquée par un objectif financier et politique très clair sera vouée à l'échec ou à l'abandon. La fiscalité est un des éléments le plus structurant de la société. Et du consensus social. Aucun politique qui ambitionne de gouverner ne peut se permettre de se tromper. **Tous les impôts à vocation strictement politique sont revenus en boomerang dans l'équation de ceux qui les avaient promis ou se sont fracassés sur le mur des réalités.** François Hollande a sans doute ramassé des voix avec son projet de tranche d'imposition à 75%. La réalisation a été catastrophique, il a été obligé de la retirer, et a perdu beaucoup en crédibilité dans son propre camp.

L'institution de l'ISF a généré quantités d'exonérations, œuvres d'art, outil de travail et a surtout encouragé les grandes fortunes à quitter l'hexagone. Le bénéfice est nul, voir négatif. Ce n'est pas parce que l'on a fait fuir les plus riches qu'il y aura moins de pauvres. A chaque fois, on s'est trompé de problème. **Nous avons dressé la liste des impôts et taxes qui empoisonnent la vie des Français. Elle n'est sans doute pas exhaustive. Alors avis aux chasseurs d'impôts et de taxes.**

Elle donne une idée de l'imbroglio que représente désormais la fiscalité française. Cette liste donne surtout une idée du chantier que représenterait une réforme globale. Derrière chaque impôt ou taxe, il y a une victime, un frustré et peut-être un bénéficiaire mais ça n'est pas certains. Tout le monde se réjouira d'une baisse de l'impôt sur le revenu alors qu'il n'y a pas la moitié des contribuables qui le paie. Et 80 % du total de l'impôt sur le revenu est payé par moins de 10% des contribuables. Donc on se réjouit d'une baisse dont on ne profite pas. Politiquement c'est malin. Economiquement, c'est désastreux.

Autre caractéristique, derrière chaque impôt et taxe il y a un groupe de pression qui réclament des niches fiscales. Et dans chaque niche fiscale, il y a un chien méchant. Tous les hommes politiques savent cela. Résultats,

on est vraiment les meilleurs. Voici la liste des 266 impôts et taxes qui font la fierté de la direction des impôts :

1 Impôt sur le revenu (IR)

2 Impôt de solidarité sur la fortune (ISF)

3 Impôt sur les sociétés (IS)

4 Taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)

5 Taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFPNB)

6 Taxe d'habitation (TH)

7 Cotisation foncière des entreprises (CFE)

8 Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)

9 Contribution sur les revenus locatifs (CRL)

10 Taxe sur les surfaces commerciales (TASCOM)

11 Taxe spéciale d'équipement (désormais remplacée par la taxe d'aménagement)

12 Taxe additionnelle à la TFPNB

13 Taxe sur l'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)

14 Taxe destinée au financement des conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement (CAUE)

15 Redevance départementale sur l'aménagement des espaces naturels et sensibles (TDENS)

16 Taxe de balayage

17 Taxe locale sur la publicité extérieure (TLPE)

18 Impositions perçues au profit des communautés urbaines

19 Contribution additionnelle de solidarité pour l'autonomie

20 Prélèvement sur les bénéfices tirés de la construction immobilière

21 Taxe hydraulique au profit des voies navigables de France

22 Taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP)

23 Contribution additionnelle à l'impôt sur les sociétés

24 Taxe sur la consommation de charbon

25 Taxes générales sur les activités polluantes (TGAP)

26 CRDS (Contribution pour le remboursement de la dette sociale)

27 CSG (Contribution sociale généralisée)

28 Taxe forfaitaire sur les métaux précieux

29 Contribution à l'AGS (Association pour la gestion du régime de garantie des créances des salariés)

30 Redevances pour droit de construire EPAD (Établissement public d'aménagement et de développement)

31 Droit sur les cessions de fonds de commerce et opérations assimilées

32 Droits sur les ventes d'immeubles

33 Droit sur les cessions de droits sociaux

34 Droits de succession et de donation

- 35 Prélèvement non libératoire forfaitaire sur les dividendes et distributions assimilées
- 36 Droit du permis de chasse
- 37 Droit de validation du permis de chasse
- 38 Taxe sur la musique (SACEM SPRE)
- 39 Taxe sur les plus-values immobilières autres que terrains à bâtir
- 40 Impôt sur les plus-values immobilières
- 41 Cotisation additionnelle versée par les organismes HLM et les SEM
- 42 Cotisation versée par les organismes HLM et les SEM
- 43 Redevances perçues à l'occasion de l'introduction des familles étrangères en France
- 44 Taxe sur les spectacles perçue au profit de l'Association pour le soutien des théâtres privés
- 45 Taxe sur les transactions financières
- 46 Taxe annuelle sur les produits cosmétiques
- 47 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations nucléaires de base dite « de stockage »
- 48 Surtaxe sur les eaux minérales
- 49 Taxe communale additionnelle à certains droits d'enregistrement
- 50 Redevances proportionnelles sur l'énergie hydraulique
- 51 Taxe communale sur les remontées mécaniques
- 52 Taxe communale sur la consommation finale d'électricité
- 53 Redevance d'enlèvement d'ordures ménagères (REOM)
- 54 Taxe sur les cartes grises
- 55 Redevances communale et départementale des mines
- 56 Imposition forfaitaire annuelle sur les pylônes
- 57 Taxes de trottoir et de pavage
- 58 Prélèvement progressif sur le produit des jeux dans les casinos au profit des communes
- 59 Taxe sur les activités commerciales non salariées à durée saisonnière
- 60 Taxe forfaitaire sur la cession à titre onéreux des terrains nus qui ont été rendus constructibles du fait de leur classement
- 61 Taxes sur les friches commerciales
- 62 Taxe sur le ski de fond
- 63 Taxe sur les éoliennes maritimes
- 64 Taxe sur les déchets réceptionnés dans une installation de stockages ou un incinérateur de déchets ménagers
- 65 Taxe pour non-raccordement à l'égout
- 66 Taxes dans le domaine funéraire
- 67 Taxe pour obstacle sur les cours d'eau, taxe pour stockage d'eau en période d'étiage et taxe pour la protection des milieux aquatiques, redevances pour pollution diffuses
- 68 Redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte

- 69 Taxe départementale des espaces naturels sensibles
- 70 Taxe sur les nuisances sonores aériennes
- 71 Taxe spéciale sur la publicité télévisée
- 72 Octroi de mer
- 73 TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) lubrifiants, huiles et préparations lubrifiantes
- 74 TGAP lessives
- 75 TGAP matériaux d'extraction
- 76 TGAP imprimés
- 77 TGAP installations classées
- 78 TGAP déchets
- 79 TGAP émissions polluantes
- 80 Redevances spéciales d'enlèvement des déchets non ménagers
- 81 Taxe sur les produits, déchets et résidus d'hydrocarbures
- 82 Taxe sur la publicité foncière
- 83 Taxe sur la valeur vénale des biens immobiliers des entités juridiques
- 84 Cotisation spéciale sur les boissons alcoolisées
- 85 Droit de circulation sur les vins, cidres, poirés et hydromels
- 86 Droit de consommation sur les produits intermédiaires
- 88 Droit sur les bières et les boissons non alcoolisées
- 89 Taxe sur les préfix
- 90 Prélèvement de 2 % sur les revenus du patrimoine et les produits de placement et contribution additionnelle
- 91 Contribution sociale de solidarité des sociétés
- 92 Contribution due par les laboratoires et les grossistes répartiteurs sur les ventes en gros aux officines pharmaceutiques
- 93 Contribution à la charge des laboratoires pharmaceutiques non conventionnés avec le comité économique des produits de santé
- 94 Contribution due par les laboratoires sur leurs dépenses de publicité
- 95 Prélèvement sur les ressources de différents régimes de prestations familiales
- 96 Redevance due par les titulaires de titres d'exploitation de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux
- 97 Droits de plaidoirie
- 98 Contribution due par les entreprises exploitant des médicaments bénéficiant d'une AMM (autorisation de mise sur le marché)
- 99 Contribution due par les entreprises fabriquant ou exploitant des dispositifs médicaux sur leurs dépenses de publicité
- 100 Participation des employeurs occupant 10 salariés ou plus au développement de la formation professionnelle continue
- 101 Participation des employeurs occupant moins de 10

salariés au développement de la formation professionnelle continue

102 Participation des employeurs occupant 10 salariés ou plus au financement du congé individuel de formation des salariés (0,2 % des rémunérations)

103 Taxe de séjour

104 Financement des congés individuels de formation des salariés sous contrats à durée déterminée CIF-CDD (1 % des salaires versés, ou moins en cas d'accord de branche)

105 Participation au financement de la formation des professions non salariées (à l'exception des artisans et des exploitants agricoles) correspondant à 0,15 % du montant annuel du plafond de la Sécurité sociale

106 Taxe d'apprentissage versements aux centres de formation d'apprentis et aux établissements publics ou privés d'enseignement technologique et professionnel

107 Taxe départementale sur les remontées mécaniques

108 Taxe d'apprentissage versements au titre de la péréquation

109 Contribution au développement de l'apprentissage

110 Taxe d'apprentissage

111 Contribution pour le financement des contrats et périodes de professionnalisation et du droit individuel à la formation à 0,15 % et 0,5 %

112 Taxe destinée à financer le développement des actions de formation professionnelle dans les transports routiers

113 Taxe pour le développement de la formation professionnelle dans les métiers de la réparation de l'automobile, du cycle et du motocycle

114 Taxe additionnelle à la taxe foncière sur les propriétés

non bâties, pour frais de chambres d'agriculture

115 Taxe spécifique pour la Chambre nationale de la batellerie artisanale

116 Taxe pour frais de chambres des métiers et de l'artisanat

117 Taxe pour frais de chambres de commerce et d'industrie

118 Taxe spéciale d'équipement

119 Participation des employeurs à l'effort de construction (1 % logement)

120 Cotisation des employeurs (FNAL, Fonds national d'aide au logement)

121 Taxe annuelle sur les logements vacants

122 Versement de transport dû par les entreprises de plus de 9 salariés implantées en province

123 Taxe sur les titulaires d'ouvrages de prise d'eau, rejet d'eau ou autres ouvrages hydrauliques destinés à prélever ou à évacuer des volumes d'eau

124 Taxe d'aéroport

125 Contributions additionnelles aux primes ou cotisations

afférentes à certaines conventions d'assurance

126 Taxes de protection des obtentions végétales

127 Taxe d'abattage (remplacée par une majoration de la CVO des éleveurs)

128 Taxe sur les céréales

129 Taxe au profit de France Agrimer (anciennement affectée à l'Ofimer)

130 Redevances perçues à l'occasion des procédures et formalités en matière de propriété industrielle ainsi que de registre du commerce et des sociétés, établies par divers textes

131 Majoration de 10 % du montant maximum du droit fixe de la taxe pour frais de chambres de métiers

132 Contribution annuelle des distributeurs d'énergie électrique en basse tension

133 Taxe pour le développement des industries de l'ameublement ainsi que des industries du bois

134 Taxe pour le développement des industries du cuir, de la maroquinerie, de la ganterie et de la chaussure

135 Taxe pour le développement des industries de l'horlogerie, bijouterie, joaillerie, orfèvrerie et arts de la table

136 Taxe pour le développement des industries de la mécanique et de la construction métallique, des matériels et consommables de soudage et produits du décolletage, de construction métallique et des matériels aérauliques et thermiques

137 Taxe pour le développement des industries des matériaux de construction regroupant les industries du béton, de la terre cuite et des roches ornementales et de construction

138 Taxe pour le développement de l'industrie de la

conservation des produits agricoles

139 Taxe pour le comité professionnel des stocks

stratégiques pétroliers

140 Droit annuel de francisation et de navigation en Corse ;droit de passeport en Corse

141 Redevance due par les employeurs de main-d'œuvre étrangère permanente et saisonnière

142 Taxe applicable lors du renouvellement des autorisations de travail aux travailleurs étrangers

143 Droits gradués des greffiers des tribunaux de commerce (inscription des priviléges et sûretés)

144 Contribution spéciale versée par les employeurs des étrangers sans autorisation de travail

145 Taxe perçue à l'occasion de la délivrance du premier titre de séjour

146 Taxes sur les primes d'assurance

147 Contribution au fonds national de gestion des risques en agriculture

148 TVA brute sur les produits pharmaceutiques (commerce de gros)

149 TVA brute sur les tabacs

150 Contribution additionnelle à la contribution sociale de solidarité des sociétés

151 Droits de consommation sur les tabacs (cigares)

152 Taxe annuelle sur les locaux à usage de bureaux, les locaux commerciaux, les locaux de stockage et les surfaces de stationnement annexées à ces catégories de locaux perçue dans la région Île-de-France

153 Taxe sur les salaires

- 154 Taxes sur les nuisances sonores aéroportuaires
- 155 Taxes sur les primes d'assurance automobile
- 156 Contribution de solidarité sur les billets d'avion
- 157 Taxe affectée au Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes
- 158 Taxe perçue lors de la mise sur le marché de médicaments vétérinaires, ainsi qu'une taxe annuelle pour certaines autorisations ou enregistrements
- 159 Taxe pour l'évaluation et le contrôle de la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et à leurs adjuvants mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime et aux matières fertilisantes et supports de culture
- 160 Taxe applicable aux demandes de validation d'une attestation d'accueil
- 161 Versement de transport dû par les entreprises de plus de 9 salariés implantées en Île-de-France
- 162 Contribution sociale sur les bénéfices
- 163 Contribution pour frais de contrôle
- 164 Droits de timbre sur les passeports sécurisés
- 165 Taxe spéciale sur les huiles végétales, fluides ou concrètes, destinées à l'alimentation humaine
- 166 Cotisations (normale et supplémentaire) des entreprises cinématographiques
- 167 Taxe sur les spectacles
- 168 Taxe sur les spectacles de variétés
- 169 Taxe sur l'édition des ouvrages de librairie
- 170 Taxe sur les appareils de reproduction ou d'impression
- 171 Redevance d'archéologie préventive
- 172 Taxe additionnelle aux droits d'enregistrement et à la taxe de publicité foncière perçus au profit des départements
- 173 Redevances pour pollution de l'eau, modernisation des réseaux de collecte, pollutions diffuses, prélèvement sur la ressource en eau, stockage d'eau en période d'étiage, obstacle sur les cours d'eau et protection du milieu aquatique
- 174 Taxe sur les passagers maritimes embarqués à destination d'espaces naturels protégés
- 175 Droit de francisation et de navigation
- 176 Taxe sur les boues d'épuration urbaines ou industrielles
- 177 Redevances biocides
- 178 Taxe sur les voitures particulières les plus polluantes
- 179 Taxe intérieure sur les consommations de gaz naturel
- 180 Taxe intérieure de consommation sur les houilles, lignites et cokes
- 181 Octroi de mer
- 182 Contribution sur la cession à un service de télévision des droits de diffusion de manifestations ou de compétitions sportives
- 183 Taxe due par les concessionnaires d'autoroutes

184 Droit de sécurité

185 Cotisation pêche et milieux aquatiques

186 Redevances cynégétiques

187 Prélèvement sur le produit des primes ou cotisations

additionnelles relatives à la garantie contre le risque de

catastrophes naturelles

188 Taxe sur les installations nucléaires de base

189 Contribution perçue au profit de l'Institut national de

prévention et d'éducation pour la santé (INPES)

190 Taxe sur les résidences secondaires

191 Taxe spéciale d'équipement pour la région Île-de-France

192 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations

nucléaires de base Recherche

193 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations

nucléaires de base Accompagnement

194 Taxe additionnelle à la taxe sur les installations

nucléaires de base Diffusion technologique

195 Produits des jeux exploités par la Française des Jeux

196 Taxe annuelle d'habitation sur les résidences mobiles

terrestres

197 Droit de licence sur la rémunération des débiteurs de

tabacs

198 Contribution sociale sur les bénéfices

199 TVA brute collectée sur les producteurs de boissons

alcoolisées

200 Taxe sur les appareils automatiques

201 Droit sur les produits bénéficiant d'une appellation d'origine ou d'une indication géographique protégée

202 Taxe annuelle sur les médicaments et les produits

bénéficiaires d'une autorisation de mise sur le marché

203 Taxe annuelle relative aux dispositifs médicaux mis sur le marché français

204 Droit progressif sur les demandes d'autorisation de mise sur le marché de médicaments

205 Taxe annuelle due par tout laboratoire public ou privé d'analyses de biologie médicale (CNQ)

206 Taxe sur les demandes d'autorisation de recherche

biomédicale (taxe essais cliniques)

207 Taxe additionnelle à la taxe sur les demandes d'autorisation de recherche biomédicale

208 Taxe sur les demandes de visa ou de renouvellement de visa de publicité et sur les dépôts de publicité pharmaceutique

209 Droit sur les inspections menées en vue de la délivrance du certificat de conformité mentionné à l'article L. 5138-4 du code de la santé publique

210 Contribution forfaitaire due par les employeurs de main-d'oeuvre permanente

211 Droits fixes des greffiers des tribunaux de commerce

212 Contribution de solidarité en faveur des travailleurs

privés d'emploi

213 Taxe de renouvellement (et fourniture de duplicitas) du titre de séjour

214 Taxe applicable aux documents de circulation pour

étrangers mineurs

215 Taxe due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère permanente

216 Taxe due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère temporaire

217 Taxe due par les employeurs de main-d'oeuvre étrangère saisonnière

218 Taxe sur le prix des entrées aux séances organisées dans les établissements de spectacles cinématographiques

219 Taxe sur les services de télévision

220 Taxe sur les ventes et les locations de vidéogrammes

destinés à l'usage privé du public (taxe vidéo et VOD)

221 Taxe et prélèvements spéciaux au titre des films pornographiques ou d'incitation à la violence

222 Taxe sur les contributions patronales au financement de la prévoyance complémentaire

223 Contribution des organismes de protection sociale

complémentaire à la couverture universelle complémentaire du risque maladie

224 Contribution solidarité autonomie

225 Contribution sur les avantages de préretraite d'entreprise

226 Contribution sur les indemnités de mise à la retraite

227 Contributions patronales et salariales sur les

attributions d'options (stock-options) de souscription ou d'achat des actions et sur les attributions gratuites

228 Taxe portant sur les quantités de farines, semoules et

gruaux de blé tendre livrées ou mises en oeuvre en vue de la consommation humaine

229 Contribution annuelle au Fonds de développement pour l'insertion professionnelle des handicapés (FIPH)

230 Contribution des employeurs publics au Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique (FIPHFP)

231 Contributions additionnelles de 1,1 % au prélèvement de 2 % sur les revenus du patrimoine et les produits de placements

232 Contribution sur les régimes de retraite conditionnant

la constitution de droits à prestations à l'achèvement de la

carrière du bénéficiaire dans l'entreprise

233 Taxe d'équipement

234 Droits de consommation sur les tabacs (autre tabacs à fumer)

235 Taxe sur les véhicules de société

236 Taxe pour frais de chambre de métiers et de l'artisanat chambre de métiers de la Moselle

237 Taxe pour frais de chambre de métiers et de l'artisanat chambre de métiers d'Alsace

238 Taxe pour la gestion des certificats d'immatriculation

des véhicules

240 Taxe additionnelle à la taxe annuelle sur les

médicaments et les produits bénéficiaires d'une autorisation de mise sur le marché (AMM)

241 Droit progressif sur l'enregistrement des produits homéopathiques

242 Taxe annuelle relative aux dispositifs médicaux et sur les dispositifs médicaux de diagnostic « in vitro » mis sur le marché français

243 Enregistrement des médicaments traditionnels à base de plantes

244 Contribution visée au II de l'article 8 de l'ordonnance no 2003-1213 du 18 décembre 2003

245 Majoration de la taxe de séjour pour les logements haut de gamme

246 Taxe de voirie

247 Taxe sur les ventes et locations de vidéogrammes destinés à l'usage privé du public (TCA)

248 Péréquation entre organismes de logement social

249 Contribution sur les mises jouées sur les paris sportifs en ligne de la Française des jeux et des nouveaux opérateurs agréés

250 Redevance destinée à financer les missions de service public confiées aux sociétés de courses

251 Prélèvement affecté au Centre des monuments nationaux

252 Taxe sur les jeux en ligne

253 Contribution tarifaire d'acheminement

254 Droit dû par les entreprises ferroviaires pour l'autorité de régulation des activités ferroviaires

255 Imposition forfaitaire sur le matériel roulant circulant sur le réseau de transport ferroviaire et guidé géré par la RATP

256 Taxe forfaitaire sur le produit de la valorisation des terrains nus et immeubles bâties résultant de la réalisation d'infrastructures de transport collectif en site propre ou d'infrastructures ferroviaires en Île-de-France

257 Taxe forfaitaire sur le produit de la valorisation des terrains nus et immeubles bâties résultant de la réalisation d'infrastructures de transport collectif en site propre ou d'infrastructures ferroviaires hors Île-de-France

258 Contribution additionnelle aux prélèvements sociaux mentionnés aux articles L. 245-14 et L. 245-15 du code de la sécurité sociale

259 Contribution de 0,1 % assise sur les rémunérations retenues pour l'assiette de la taxe d'apprentissage

260 Redevance sanitaire d'abattage

261 Taxe sur les voitures particulières les plus polluantes

262 Redevances (pollution et prélèvements) au profit des agences de l'eau

263 Prélèvements sur les jeux d'argent inscrits aux art. L. 137-19 à L. 37-22 du code de la sécurité sociale

264 Versement de transport dû par les entreprises de plus de 9 salariés implantées en province

265 Redevance sanitaire de mise sur le marché de produits de pêche et de l'aquaculture implantées en Île-de-France

266 Redevance sanitaire de transformation de produits de pêche et de l'aquaculture.

Illustration(s) :



Voici la liste des 266 impôts et charges qui empoisonnent la vie des Français.

Note(s) :

Mise à jour : 2016-01-15 12:32 UTC +01:00

Voir aussi :

[Le chiffre du jour : 21%, la perpétuelle hausse des taxes foncières](#)

[Évasion fiscale : la France pointée du doigt par plusieurs associations européennes](#)

[Les taxes parafiscales, ce mécanisme efficace et invisible pour faire semblant d'économiser les dépenses publiques](#)

La Croix, no. 38602

Sciences et éthique, mardi 2 mars 2010 401 mots, p. 14

Les chercheurs enquêtent sur les nouvelles substances qui menacent l'environnement

Les micropolluants agissent de manière variée et ne répondent pas aux critères classiques de la toxicologie

VERDIER Marie

« Il semble qu'il y ait des substances "obésogènes" dans l'environnement. » Barbara Demeneix, spécialiste des perturbateurs endocriniens au laboratoire Évolutions des régulations endocrinianes au Muséum national d'histoire naturelle, a publié le mois dernier dans la revue scientifique américaine Pnas (Proceedings of the National Academy of Sciences) une étude fondamentale sur la capacité de l'hormone thyroïdienne à réguler un gène qui gouverne dans le cerveau la sensation de satiété. Or les mutations de ce gène (dit MC4R) sont une des causes de l'obésité chez l'homme. En creusant son sillon, Barbara Demeneix en est arrivée à la conclusion que le fait d'être exposé à des polluants dans l'environnement pouvait donc, par un jeu de cascade, mener sur le chemin de l'obésité. Ce qui sera l'objet d'une publication attendue pour le courant de l'année.

Ces travaux pionniers donnent un aperçu de l'immensité des champs de recherche à explorer sur l'impact des polluants dits « émergents » parce que mal connus, résidus de substances pharmaceutiques et perturbateurs endocriniens. Une certitude : ils peuvent avoir des effets dévastateurs comme l'avait démontré la chute de reproduction des alligators du lac Apopka en Floride dans les années 1990. Il fut rapidement démontré que les animaux étaient dotés de micro-pénis empêchant leur reproduction et que cette déformation était imputable à une pollution du lac par du DDT. Vers cette période, furent également découverts à proximité de stations d'épuration en Grande-Bretagne des poissons hermaphrodites, avec des ovocytes se mêlant aux spermatozoïdes.

Ces cas extrêmes ne sont probablement que la partie visible de l'iceberg. « Il faut pouvoir mesurer la persistance dans l'environnement de ces polluants, leur toxicité et leur capacité à se bioaccumuler », expliquait Claude Casellas de la faculté de pharmacie de l'université de Montpellier 1 au colloque sur « 20 ans de recherche sur les perturbateurs endocriniens et résidus de substances pharmaceutiques » organisé le mois dernier par Veolia et le Centre de compétence sur l'eau de Berlin. Plus complexe encore, il faut pouvoir évaluer l'impact des multi-expositions aux substances et à leurs métabolites (produits de dégradation). Claude Casellas signalait ainsi le cas de la carbamazépine, un médicament contre l'épilepsie qui, en se dégradant dans l'eau, génère de nouvelles substances génotoxiques que l'on retrouve dans l'environnement à des concentrations cinq à sept fois supérieures à celles du produit initial.

Autre complication, ces substances agissent de trois manières différentes. « Soit elles miment l'action de l'hormone naturelle, soit elles bloquent dans les cellules les récepteurs de ces hormones, soit elles affectent la synthèse, le transport, le métabolisme des hormones, altérant leur concentration », explique Claude Casellas.

Enfin, dernier casse-tête, la toxicologie de ces substances semble tout à fait atypique. La toxicité d'un produit n'est pas forcément corrélée à la quantité. Jean-Pierre Cravedi qui dirige l'unité mixte de recherche xénobiotiques (substances étrangères à l'organisme) de l'Inra de Toulouse signalait ainsi le cas d'études montrant des effets biologiques à des niveaux inférieurs à ceux considérés comme sans effet dans les études réglementaires et de ce fait jugées non pertinentes car ne répondant pas aux critères préétablis.

Aussi paru dans 1 juin 2020 - Décision Atelier

La désinfection et ses différentes pistes

JEAN-MARC GERVASIO

La crise sanitaire a vu émerger une exigence générale en termes de solutions permettant d'éviter la propagation du virus Covid-19. Une exigence exprimée à travers le respect de gestes barrières dans le quotidien de chacun mais aussi, plus nouveau, dans la désinfection de l'habitacle d'un véhicule lorsque que celui-ci est partagé ou amené à passer entre d'autres mains que celles d'un unique utilisateur.

Pour s'adapter aux nouvelles exigences sanitaires imposées dans la lutte contre la transmission du coronavirus, le monde de l'automobile a dû s'adapter et place des mesures strictes. La protection des personnes est devenue une priorité et la mise en place de protocoles sanitaires, la règle pour y parvenir. Pour les réparateurs, cela se traduit par de nouvelles procédures d'accueil du client mais aussi de réception et de restitution de son véhicule. Les méthodes de désinfection ne manquent pas et, parce qu'une opportunité comme celle-ci ne se manque pas, de nombreux acteurs proposent différents types de solutions, des plus classiques aux plus inédites pour la profession. Des solutions venant de l'industrie et que des fabricants ont mettre en

adaptées à l'activité plus artisanale de la réparation automobile. Le classique produit chimique C'est la base même et la méthode la plus communément employée pour désinfecter. Appliquer une solution chimique bactéricide et virucide sur des surfaces potentiellement infectées peut suffire à les décontaminer. Mais attention, il est essentiel pour être efficace que cette méthode s'appuie non seulement sur un produit dont les capacités sont reconnues (affichage sur le conditionnement des normes sanitaires en vigueur), mais également qu'aucune surface ne soit oubliée lors de l'intervention. En termes de solutions chimiques de nettoyage, il est important de ne pas confondre cette méthode manuelle de désinfection localisée avec les produits prescrits pour le nettoyage des circuits de climatisation. À considérer davantage comme des traitements d'assainissement de l'air de l'habitacle, ces formules peuvent stopper la prolifération de moisissures, bactéries et champignons générés par le chaud-froid de la climatisation, mais en aucun cas éradiquer des virus. Attention aussi à ne pas confondre ces solutions d'assainissement de l'habitacle aux performances limitées avec celles qui utilisent un réel produit désinfectant propulsé par une machine spécifique à ultrasons transformant la solution liquide en aérosol. Une des méthodes les plus employées aujourd'hui en milieu hospitalier. L'ozone et son naturel Mais, pour arriver au même but, il existe des solutions moins conventionnelles. C'est le cas de l'ozone. Ce gaz naturel par essence est obtenu, pour cette application, à partir de l'oxygène de l'air transformé par un générateur d'électricité statique. L'ozone est largement utilisé depuis des décennies dans les installations sanitaires en raison de sa capacité à oxyder et à perturber la structure moléculaire des bactéries, des champignons et des virus. Reconnu comme un puissant désinfectant naturel, il offre un large éventail d'applications sur l'air, l'eau, les surfaces et les tissus. Sa nature gazeuse en fait un vecteur aérien idéal pour pénétrer dans tous les recoins d'un volume clos, comme celui d'un habitacle d'automobile. Par ailleurs, à l'inverse des désinfectants chimiques qui sont généralement difficiles à décomposer, laissant des résidus potentiellement toxiques et dangereux pour la santé, l'ozone ne produit aucun dépôt nocif. Après traitement, le gaz généré artificiellement se reconvertit en oxygène très rapidement. C'est pour cela qu'il est considéré comme un désinfectant respectueux de l'environnement. Toutefois, un traitement à l'ozone obéit à certaines règles. Pour être efficace et éradiquer définitivement virus et autres micro-organismes néfastes à l'organisme, l'ozone émis doit « saturer » le volume d'air de l'habitacle dans une proportion adaptée et dans le temps nécessaire à la désinfection. Trop peu dosé, l'ozone ne pourrait prétendre désinfecter efficacement l'habitacle, trop fortement dosé son pouvoir oxydant pourrait endommager plusieurs matières comme les polymères, dont les différentes garnitures sont composées. Le bénéfice des UV-C Technologie de désinfection inventée au début du siècle dernier, l'exposition aux ultraviolets de courte longueur d'ondes (C) a toujours trouvé de nombreuses applications dans les milieux médicaux, pharmaceutiques et alimentaires. Là où il est nécessaire de supprimer sur une surface n'importe quel germe. Le principe en est simple. À une longueur d'onde de 254 nanomètres, les UV-C pénètrent au cœur de l'ADN des cellules et y désactivent les micro-organismes comme les virus, les bactéries, les moisissures... Leur métabolisme détruit, les cellules ne peuvent survivre. Urgence sanitaire oblige, de rares équipements destinés à un usage plus artisanal et utilisant cette technologie arrivent progressivement sur le marché. Peu volumineux, légers et rapides à mettre en oeuvre, ils permettent de traiter en quelques secondes tous types de surface dans un périmètre contenu. Les fabricants de ces matériels, qui déploient l'utilisation massive de la chimie et principalement des produits à base de chlore, d'alcool, de formaldéhydes,

d'ammonium..., revendiquent zéro pollution avec les UV-C. Pour l'opérateur, ils nécessitent simplement une protection des yeux et de la peau. |

Illustration(s) :

Pour être efficace, la désinfection aux UV-C exige une exposition rapprochée de la source lumineuse et une protection de l'opérateur contre ces rayonnements dangereux pour l'organisme.

Le traitement à l'ozone est possible grâce à un générateur. Celui-ci transforme l'oxygène contenu dans l'air en ce gaz oxydant qui détruit très rapidement tous les micro-organismes qu'il touche.

© 2020 Décision Atelier PL. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20200601-GIF-a0001100264

La Recherche

La Recherche - Hors-série, no. 29
DOSSIER, vendredi 1 mars 2019 2778 mots, p. 35

ENTRETIEN AVEC CLAUDE GRISON

« NOUS DÉPOLLUONS DES SOLS GRÂCE AUX PLANTES »

Propos recueillis par Pierre Vandeginste

Claude Grison et son équipe sont les précurseurs d'une nouvelle chimie, qui consiste à utiliser des plantes pour capter et éliminer les métaux des sols miniers. Ils vont même plus loin en exploitant leur production de manière écoresponsable.

La Recherche Qu'est-ce qui vous a menée de la chimie organique, votre spécialité initiale, à l'utilisation des plantes pour dépolluer les sols ?

Claude Grison Le point de départ est un appel à l'aide d'étudiants qui cherchaient à formuler un projet de recherche. C'était en 2007, je travaillais à l'époque à l'institut des biomolécules Max-Mousseron, à Montpellier, et ces étudiants m'ont posé en substance la question suivante : peut-on dépolluer avec des plantes ? Je n'avais pas de réponse à leur fournir et ai donc commencé à étudier le problème. En me plongeant dans la bibliographie, j'ai découvert l'existence de plantes hyperaccumulatrices, capables non seulement de survivre sur des sols contenant une forte concentration de substances généralement toxiques, mais aussi de les accumuler dans leurs structures : feuilles, tiges, racines... Je me suis alors mise à la recherche de compétences dans ce domaine et ai appris qu'un écologue de Montpellier connaissait bien le sujet. Il a accepté de recevoir mes étudiants... Et me voilà prise au jeu. Je venais de trouver ce qui deviendra mon grand sujet de recherche jusqu'à aujourd'hui.

Êtes-vous rapidement passée aux travaux pratiques ?

Oui. Car par chance, si je puis dire, il existe un site dans l'arrière-pays de Montpellier, à Saint-Laurent-le-Minier, où j'ai pu appliquer sur le terrain ma science toute neuve. Un charmant village aux portes des Cévennes près duquel une mine de zinc à l'abandon a laissé des hectares de sols très appauvris et gravement pollués, parfois jusqu'à cinq mètres de profondeur. Les concentrations de zinc, de cadmium et de plomb, également présents dans ce minerai, sont si fortes (jusqu'à 840 fois les normes européennes) que même les bactéries y survivent difficilement. Les conséquences pour l'homme sont déjà palpables, puisque deux cas de saturnisme (intoxication par le plomb) ont déjà été détectés chez des enfants vivant à proximité.

Quelques plantes, pourtant, survivent à ces conditions extrêmes...

Oui, mais pas n'importe lesquelles. Ce sont des plantes hyperaccumulatrices, qui ont développé des stratégies de survie (ou d'adaptation). En particulier, deux herbacées accumulent fort bien le zinc, mais également le plomb et le cadmium. Il s'agit d'*Anthyllis vulneraria* (de la famille des Fabacées, celle de la fève, du haricot, du soja...) et de *Noccaea caerulescens* (de la famille des Brassicacées, celle du chou). Ces plantes poussent naturellement en marge des zones polluées, là où les teneurs en métaux lourds correspondent aux limites de leur tolérance. D'où cette idée : si nous parvenons à les aider à reconquérir progressivement les sols où la concentration est plus élevée, elles nous permettront d'extraire progressivement les métaux lourds et de faire revenir à la vie ces sols presque morts. C'est ce que l'on appelle la phytoextraction.

De quelle manière ces végétaux extraient-ils les métaux ?

C'est le premier aspect que nous avons étudié. Ils transforment le zinc (Zn), généralement présent dans le sol sous forme d'hydroxyde de zinc ($Zn(OH)_2$), en une autre forme chimique, le malate de zinc. Ce dernier est ensuite transporté par la sève jusqu'aux feuilles, où il est stocké dans des compartiments de leurs cellules nommés vacuoles. Ainsi séquestré, le métal toxique est littéralement soustrait au métabolisme de la plante. Les concentrations de zinc atteignent 13 milligrammes par gramme (mg/g) de matière sèche dans le cas d'*Anthyllis vulneraria* et 11,5 mg/g pour *Noccaea caerulescens*. En outre, *Anthyllis vulneraria*, comme tous les végétaux de la famille des Fabacées, héberge dans les nodosités de ses racines une bactérie capable de fixer l'azote atmosphérique sous forme d'ammonium, un engrais pour les plantes. En plus d'extraire les métaux du sol, cette plante est donc capable de l'enrichir en nutriments azotés, et facilite ainsi l'introduction d'autres plantes. Nous avons identifié la bactérie en question (*Rhizobium metallidurans*), nous avons appris à la connaître et à la cultiver... toutes les choses nécessaires à la mise au point d'une technique de décontamination des sols. Nous avons réalisé des expériences qui nous ont permis de comprendre ce qui favorise la croissance des plantes hyperaccumulatrices et leur capacité à supporter les métaux lourds. Partant de là, nous avons mis au point des techniques de culture permettant d'optimiser la reconquête de ces sols pollués. Sachant quelles conditions, quels nutriments favorisent leur croissance dans le sol毒ique, nous avons ainsi pu aider ces précieux végétaux à

s'installer là où ils auraient eu du mal à le faire par eux-mêmes. C'est ainsi que, de 2008 à 2014, nous avons mis en oeuvre, sur un hectare, une solution adaptée au site de Saint-Laurent-le-Minier. La reconquête de ces sols était en bonne voie, puisque nos plantes étaient déjà capables de se reproduire sans aide. Le sol était stabilisé, ce qui évitait que des particules métalliques soient emportées par le mistral vers un hameau voisin. Selon une étude de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), en récoltant ainsi les feuilles pendant cinquante ans, le sol allait revenir à un état normal. Mais, en 2014, de violentes inondations ont endommagé les plantations, et un problème de financement a mis le projet en pause.

Quels autres types de sites sont concernés par cette méthode ?

Des sites d'exploitation du nickel, par exemple. En 2010, à l'occasion d'une mission scientifique en Nouvelle-Calédonie, j'ai eu la chance de rencontrer un représentant local de la société Le Nickel, qui exploite à ciel ouvert le minerai de ce métal sur une douzaine de sites répartis sur l'île. La dégradation des sols y est un problème majeur, concernant quelque 23 000 hectares. À l'époque, la question de la reconquête de ces sols était déjà à l'ordre du jour, et une agence locale en était responsable. On connaît localement quelque 60 plantes hyperaccumulatrices du nickel et d'autres métaux lourds qui l'accompagnent, dont le manganèse. La plus spectaculaire est *Pycnandra acuminata* : sa sève bleue peut contenir jusqu'à 20 % de nickel. Sur place, nous avons pris contact avec Tanguy Jaffré, alors botaniste du laboratoire de Nouméa de l'Institut de recherche pour le développement, qui connaît ces plantes comme sa poche, et des collègues de l'Institut agronomique néo-calédonien. Je retourne régulièrement en Nouvelle-Calédonie, et mon laboratoire y dispose désormais d'une antenne et d'un chercheur à plein temps.

Cette fois, ce sont des arbres que vous étudiez.

Effectivement, nous étudions quatre arbres hyperaccumulateurs. Le premier concentre le nickel (*Geissois pruinosa*), les trois autres, le manganèse (*Grevillea exul rubiginosa*, *Grevillea exulet* *Grevillea meisneri*). Ces arbres ont une croissance rapide et déploient un système racinaire important, qui stabilise bien le sol. Ils fixent les métaux sous forme de citrates, d'oxalates et de sulfates. Dans la matière sèche des feuilles, on retrouve plus de 1 % de métal. En collaboration avec la société Le Nickel et les agences locales, nous avons commencé, en 2012, une première expérience sur un site d'un hectare à Thio, sur l'île de la Grande-Terre. Depuis, nous travaillons là-bas dans de meilleures conditions qu'en métropole. La question de la réhabilitation de ces terres est posée depuis longtemps, la réglementation oblige les industriels à s'en préoccuper. En conséquence, nous enchaînons les expériences. Nous avons lancé un quatrième site au nord de l'île et nous restaurons deux sites miniers sur le massif du Koniambo avec la société KNS. À chaque fois, nous réalisons des semis en pépinière, puis nous installons des plants de 10 à 15 centimètres dans les sols à traiter. En deux ans, ces plantes dépassent le mètre.

Quand les plantes ou les arbres ont extrait des métaux du sol, qu'en faites-vous ?

Le premier objectif de toutes ces expériences est la réhabilitation des sols. Mais il y a un problème : que faire du métal accumulé, le plus souvent dans les feuilles ? Généralement, ces feuilles finissent par tomber, il suffit de les ramasser, mais pour en faire quoi ? Bien sûr, on peut les traiter comme d'autres formes de polluants toxiques. Le coût est élevé, mais bien inférieur au traitement du sol lui-même. On peut aussi considérer ces feuilles comme un minerai. Cette approche fait l'objet d'études, qui n'ont pas encore débouché sur des expériences convaincantes. Le processus de récupération des métaux reste complexe et coûteux. Sans parler de l'impact environnemental.

Quelle voie privilégiez-vous ?

Une autre approche m'a semblé la plus judicieuse. L'industrie chimique fait appel à de nombreux métaux sous des formes chimiques diverses en tant que catalyseurs : ces molécules facilitent une réaction chimique sans pour autant y participer. Et ces catalyseurs ont une valeur marchande non négligeable... D'où l'idée de produire, à partir de nos feuilles riches en métaux, des substances ayant un pouvoir catalytique utilisable dans une filière de l'industrie chimique. Nous appelons cela l'écocatalyse. Nous avons commencé à travailler sur cette idée à Montpellier, à partir de feuilles à haute teneur en zinc. Tout commence par un traitement thermique des feuilles, à 400 °C. Le carbone est évacué sous forme de dioxyde de carbone, le contenu organique de la feuille est éliminé. On retrouve dans les cendres le zinc sous forme d'oxydes, accompagné de phosphates, de sulfates et de minéraux divers. La suite du traitement dépend de l'application. Nous avons obtenu un premier résultat, qui a fait l'objet de prise de brevets avec le CNRS et qui nous a valu, en 2009, le Prix des techniques innovantes pour l'environnement de l'Ademe. Il s'agissait de procédés visant notamment des applications dans les industries pharmaceutique et agroalimentaire. Mais c'est dans le contexte de la Nouvelle-Calédonie que nous avons pu explorer plus amplement le potentiel de ce concept. La diversité des plantes utilisées, les métaux concernés (le nickel est très utilisé en catalyse) ouvraient de plus vastes perspectives. Nous avons exploré de nombreuses pistes débouchant sur de possibles exploitations industrielles. Nous déposons des brevets et nous sommes en relation avec des

industriels intéressés avec lesquels nous passons des accords de transfert de technologie. Nous avons par exemple breveté un procédé de production concurrentiel et écoresponsable d'un antimitotique (contre la mitose cellulaire), le monastrol, susceptible d'être employé dans la lutte contre le cancer. Par rapport à la technique classique, qui fait appel au chlorure de nickel, notre écocatalyseur polymétallique (nickel, fer, calcium) permet de regrouper trois étapes en une seule, et d'obtenir un rendement de 80 %, contre 11 %.

Sur quelles applications débouchent ces travaux ?

Les pistes que nous avons explorées nous emmènent dans des directions très variées. Citons l'agroalimentaire (arômes, parfums), la pharmacie (antipaludiques, anticancéreux...), la cosmétologie, les matériaux (polymères), l'agriculture (insecticides et autres biopesticides) et toutes sortes de substances intermédiaires pour l'industrie chimique...

En dehors des mines, avez-vous travaillé sur d'autres types de pollution ?

Depuis trois ans, nous abordons un tout autre type de pollution : les effluents industriels. Il ne s'agit plus de traiter des sols, mais des eaux usées contenant des composés toxiques. Nous étudions de ce fait des plantes aquatiques, qui captent certaines espèces chimiques et les stockent dans leurs racines : c'est la rhizofiltration. On a beaucoup parlé des « boues rouges », riches en métaux lourds, issues d'une installation industrielle, rejetées dans le parc national des Calanques, tout près de Marseille. C'est à ce genre de situation que nous pourrions un jour apporter une réponse. Cette approche débouche tout d'abord sur des solutions de phyto-épuration. Nous espérons proposer de nouvelles solutions pour traiter les eaux issues de sites industriels, des solutions plus « propres » et néanmoins compétitives. Mais nous réfléchissons également à des hypothèses d'extraction de composés exploitables. Nous cherchons des plantes aquatiques capables de fixer des espèces chimiques valorisables. Certains industriels seraient très heureux de pouvoir récupérer des composés chimiques coûteux qu'ils emploient et dont, malgré leurs efforts, une fraction se perd dans les eaux de lavage. Le platine et le palladium, qui comptent parmi les métaux les plus chers, se retrouvent au centre de nombreuses réactions chimiques, sous forme de catalyseurs. Et une partie se perd dans les effluents de ces industries. Une solution reposant sur une plante aquatique pour récupérer ces métaux précieux et les exploiter ne manquerait pas d'intéresser des industriels. Nous travaillons sur ce genre d'hypothèses.

L'électronique est un gros utilisateur de terres rares, des matériaux aux réserves limitées intégrés à des objets de faible durée de vie. Votre approche permettrait-elle de les récupérer ?

C'est un problème épique. Les matériaux en question sont présents en quantités infimes, dispersés et surtout emprisonnés dans des structures solides. Il faut donc imaginer une filière qui pourrait accéder à l'intérieur des puces, puis arracher les éléments recherchés à leur support. Une telle installation comporterait donc des phases chimiques traditionnelles, faisant appel à des solvants, à des attaques acides... Ensuite, on peut envisager de faire appel à des plantes pour extraire et séparer les éléments chimiques valorisables. L'idée est séduisante, la motivation évidente, mais tout reste à faire.

Vos recherches relèvent de la chimie verte...

En effet, mais en donnant une interprétation ambitieuse à cette formule. La chimie verte « classique » consiste à diminuer l'impact des procédés sur l'environnement. Dès que l'on économise de l'énergie ou une ressource, ou dès que l'on utilise une matière première naturelle, on se targue de faire de la chimie verte. Nous cherchons à aller beaucoup plus loin, en proposant des solutions radicales qui transforment un inconvénient en avantage. Non seulement nous permettons à des sols de revivre et d'être exploités normalement, mais en plus nous proposons des solutions réalistes pour tirer parti des polluants récupérés. Nous cherchons des solutions pour produire durablement demain des biens qui reposent aujourd'hui sur l'exploitation de ressources en voie d'épuisement. Selon une étude, par exemple, l'humanité aura épuisé les ressources mondiales de zinc dans quinze ans. Il est donc temps de prévoir des solutions efficaces pour recycler ce métal qui va se faire rare.

Comment voyez-vous l'évolution de la chimie dans le futur ?

Il me semble que cette industrie a beaucoup évolué. Vers plus de responsabilité, vis-à-vis des clients, de la société, de l'environnement. Le mouvement vers la chimie verte est lancé. Il existe une pression sociale immense. On ne peut plus faire n'importe quoi, le risque est trop grand d'être accusé d'empoisonner, de polluer. Certains secteurs ont déjà beaucoup évolué, comme celui des cosmétiques. Bien sûr, tout n'est pas parfait, il y a encore des réticences, des faux-semblants, des effets d'annonce. Mais je crois que cette industrie a commencé à prendre l'habitude de préférer des solutions plus « propres », plus durables, bref, écoresponsables. Elle sait que cela est payant.

Encadré(s) :

CLAUDE GRISON

1960 Naît à Verdun (Meuse).

1987 Soutient sa thèse de chimie, à Nancy.

1994-2003 Est nommée codirectrice du laboratoire de chimie organique biomoléculaire, à Nancy.

2004-2005 Professeure à l'université de Montpellier.

2014 Reçoit la médaille de l'innovation du CNRS.

DEPUIS 2014 Est directrice de ChimEco, laboratoire de chimie bio-inspirée et d'innovations écologiques, à Montpellier.

2016 Reçoit le prix François-Sommer et le prix Alexandre-Joannidès de l'Académie des sciences.

2017 Devient directrice de recherche de classe exceptionnelle au CNRS.

2018 Devient membre correspondant national de l'Académie nationale de pharmacie.

20 %

C'EST LE TAUX DE NICKEL que la plante *Pycnandra acuminata*, en Nouvelle-Calédonie, peut accumuler dans sa sève.

TRAITER L'EAU CONTAMINÉE PAR LES POLLUANTS ORGANIQUES

Les déchets domestiques, industriels ou agricoles contribuent à l'étendue d'une autre forme de pollution, la pollution organique. Par exemple, les résidus de produits phytosanitaires, de principes pharmaceutiques, solvants, résidus plastiques, cosmétiques... et de leurs produits de dégradation constituent des polluants émergents problématiques. Leur mauvaise utilisation entraîne leur dispersion dans l'air, leur absorption par les plantes ou leur pénétration dans les sols où ils sont ensuite entraînés dans les milieux aquatiques par les eaux de pluie, allant contaminer cours d'eau, eaux souterraines et zones littorales. Le Laboratoire de chimie bio-inspirée et d'innovations écologiques (ChimEco) développe actuellement un nouveau procédé écologique basé sur l'utilisation de végétaux spécifiques pour récupérer des polluants organiques dispersés dans l'eau. Le dispositif fonctionne déjà en laboratoire sur six types de polluants organiques : deux perturbateurs endocriniens, le di-n-hexyl phthalate, nécessaire à la production de matériaux plastiques, et le pentabromodiphenyl ether, un retardateur de flamme, et quatre des insecticides neurotoxiques, le nitempyram, le dinotefuran, le thiacycloprid et l'acetamiprid. Selon la nature et la concentration des composés cités, la capacité d'extraction à l'aide d'un filtre végétal oscille entre 28 et 60 %. Des résultats encourageants qui feront l'objet d'une publication scientifique dans les mois à venir.

Pour en savoir plus

Videotheque.cnrs.fr/doc=4868 Vidéo « Des plantes pour la chimie verte », interview de Claude Grison.

tinyurl.com/universcience-tv-ecocatalyse « La révolution de l'écocatalyse », interview de Claude Grison.

Valérie Bert (coord.), *Les Phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués*, collection Ademe, EDP Sciences, 2013.
Actualisation 2017 en pdf sur Ademe.fr

Prospective « écologie chimique », Les Cahiers Prospectives, Éd. CNRS, 2012.

© 2019 La Recherche - Hors-série. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et

son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20190301·SRF·2903501

Le Monde.fr

lundi 10 décembre 2018 2746 mots

Enquête sur les usines d'antibiotiques indiennes, fabriques d'antibiorésistance

Plus de 90 % de nos antibiotiques sortent des usines chinoises ou indiennes, dont une partie des effluents finissent dans l'environnement, créant des foyers d'antibiorésistance capables de se diffuser mondialement. Alice Bomboy, Lise Barnéoud

Il y a d'abord l'odeur, âcre et irritante, qui donne immédiatement la nausée. Il y a ensuite ce paysage, sorte d'immense forêt métallique, faite de hautes cheminées fumantes, de tuyauteries, de réservoirs, de hangars. Il y a enfin ce filet d'eau jaunâtre et visqueux, dans lequel viennent mourir quelques bulles en surface. Comme une sécrétion purulente issue de cette forêt d'usines et dont on devine, à travers les marques laissées sur les rives et les déchets accrochés aux branches, que son débit peut décupler. Cet écoulement suinte librement à travers champs, au milieu de quelques vaches squelettiques, juste en face du village de Gaddapotharam (sud de l'Inde). Avant d'entamer sa descente du plateau, traversant une succession de villages, irriguant plusieurs lacs, dont celui de Gandigudem, où quelque 200 000 poissons ont été retrouvés morts, en octobre 2017.

Voilà plus de dix ans que des chercheurs suédois, indiens, allemands, ainsi que des ONG, comme la fondation néerlandaise Changing Markets, documentent cette contamination persistante. Chacune de ces études révèle la présence de quantités importantes de produits dangereux (arsenic, nickel, chrome hexavalent...), surpassant l'ensemble des normes nationales et internationales.

Mais il y a plus insidieux encore : au milieu de cette soupe毒ique se trouvent des concentrations d'antibiotiques astronomiques, plusieurs milliers de fois supérieures à ce que l'on retrouve habituellement dans les effluents hospitaliers ou urbains. Et, corollaire de cette pression massive, des microbes résistants émergent. Au-delà de la surconsommation humaine et vétérinaire d'antibiotiques, il existerait donc une troisième source d'antibiorésistance dont on ne parle jamais : celle liée à la fabrication même de ces produits, dans des usines asiatiques peu regardantes sur leur contamination environnementale. Autrement dit, ceux-là mêmes qui sont chargés de fabriquer nos outils de défense contre les infections bactériennes accélèrent en réalité leur obsolescence...

« Plus rien ne pousse ici »

Anecdotique ? Sûrement pas. Car plus de 90 % des ingrédients de nos antibiotiques sont aujourd'hui fabriqués dans des usines chinoises et indiennes. Seules quatre usines fabriquent encore ces ingrédients primaires en France. Hyderabad, la capitale de l'Etat indien du Telangana, est l'un des sites majeurs de production d'antibiotiques au monde. Ils sont tous là : Mylan, avec ses usines vertes, Aurobindo, qui a opté pour le bleu, Hetero Drugs, en rouge. On trouve également MSN, Neuland, Merck, et par le jeu des intermédiaires et des filiales, Sandoz, Sanofi, Pfizer...

Quelque 150 industriels pharmaceutiques se sont installés dans la banlieue d'Hyderabad. «*Dans les années 1980, il s'agissait surtout de petites usines pharmaceutiques indiennes, pour le marché domestique. Puis dans les années 1990, à cause des normes environnementales qui se durcissaient en Europe, les industriels ont commencé à affluer. Ils bénéficient ici d'une main-d'œuvre bon marché, de taxes très faibles, de réglementations environnementales très peu contraignantes et aussi de milliers de lacs et de rivières dans lesquels décharger leurs déchets*», détaille Gudavarthy Vijay, professeur d'économie à l'université d'Hyderabad.

Aujourd'hui, celle qu'on surnommait la « cité aux mille lacs » est devenue l'une des zones les plus polluées du pays, selon le ministère de l'environnement.

«*Plus rien ne pousse ici*», déplore Anil Dayakar, l'un des militants environnementaux les plus actifs sur le sujet, fondateur de l'ONG Gamana. Autour de Gaddapotharam, on distingue encore sous les herbes rampantes les traces d'un ancien système d'irrigation et d'une rizière, abandonnée il y a dix ans. De même, les bêtes ne produisent presque plus de lait et se reproduisent mal. Quant à l'eau issue des puits, plus personne ne se risque à la boire : des camions-citernes en apportent.

« Les rejets quotidiens en ciprofloxacine correspondent à l'équivalent de ce qui est consommé en Suède en cinq jours »

Les concentrations en antibiotiques mesurées dans ces rivières, lacs ou puits se chiffrent en milligrammes par litre (jusqu'à 30 milligrammes par litre), soit 100 000 à 1 million de fois supérieures à ce qui peut être mesuré dans les eaux usées européennes. Même les patients sous traitement n'atteignent pas de telles concentrations sanguines ! Les rejets quotidiens en ciprofloxacine correspondent à l'équivalent de ce qui est consommé en Suède (soit 9 millions d'habitants)

en cinq jours, concluait déjà en 2007 Joakim Larsson, spécialiste de la résistance aux antibiotiques, et son équipe de l'université de Göteborg, en Suède.

« Et maintenant les superbactéries »

A 50 kilomètres de là, à Edulabad, l'histoire se répète. Pourtant, aucune usine pharmaceutique n'est installée ici : c'est la rivière qui se charge d'apporter la pollution des industriels. D'autant plus depuis 2009, après qu'un pipeline de 18 kilomètres de long a été construit pour transporter une partie des effluents vers la principale usine de traitement des eaux usées domestiques située sur la Musi, une rivière qui irrigue ensuite les champs d'Edulabad et d'une centaine d'autres municipalités. Ici aussi, des concentrations très élevées en antibiotiques (plus de 2 mg/l) ont été mesurées. La preuve que cette station d'épuration ne parvient pas à traiter cette source de pollution.

« *Cette fausse solution ne fait que déplacer le problème ailleurs* », critique Shankar Batte, le chef du village d'Edulabad. Elle risque surtout, en mélangeant des effluents bourrés d'antibiotiques à des eaux grouillantes de matières organiques (dont des bactéries pathogènes pour l'homme comme *Escherichia coli*), de créer les conditions idéales pour l'émergence de superbactéries. En 2016 et 2017, des scientifiques ont ainsi découvert dans les rejets de cette usine des colonies bactériennes résistantes aux trois principales familles d'antibiotiques : les fluoroquinolones, mais aussi les céphalosporines et les carbapénèmes, considérés comme des antibiotiques de dernier recours.

« *D'abord les rivières, ensuite les puits et les villages, puis les plantes et le bétail. Et maintenant les superbactéries* », énumère Narasimha Reddy, docteur en science politique, engagé contre cette pollution depuis les années 1990. Le spectre de l'émergence de pathogènes résistants à l'ensemble de nos antibiotiques plane désormais sur la ville. Même s'il est aujourd'hui difficile, voire impossible, de lier directement les rejets des fabricants d'antibiotiques aux phénomènes croissants d'antibiorésistance.

« *Il sera toujours très difficile de prouver que l'émergence d'un pathogène multirésistant est directement liée à la pollution des industriels. Nous n'aurons qu'un faisceau de preuves qui, ensemble, pointent dans cette direction* », explique Joakim Larsson, qui étudie depuis plus de dix ans la question des rejets des antibiotiques par les industriels, notamment à Hyderabad. Une chose est sûre, « *lorsqu'un médecin prescrit des antibiotiques, c'est toujours après avoir comparé le bénéfice de sauver un patient avec le risque de promouvoir l'antibiorésistance. Mais lorsque les industriels rejettent des antibiotiques dans l'environnement, il n'y a clairement aucun bénéfice à tirer. Si ce n'est économique pour les fabricants* » , critique le chercheur suédois.

« *Les entreprises ont beau jeu de pointer du doigt la consommation individuelle d'antibiotiques. Nous en consommons tellement aujourd'hui que c'est devenu beaucoup plus facile pour eux de contester leur propre implication au problème de l'antibiorésistance* », analyse Narasimha Reddy. Une étude payée par une association d'industriels pharmaceutiques indiens a montré par exemple que l'on trouve des souches de bactéries résistantes partout dans l'environnement d'Hyderabad, « *même dans un lac situé à 50 kilomètres en amont des industriels* », précise son auteur, le professeur Siddavattam Dayananda. Conclusion de l'article : il n'y a donc aucune preuve que la présence de ces superbactéries soit liée aux rejets des usines...

Contrôles aléatoires

Mais l'étude se garde bien d'évoquer les nombreux cas de déversements illégaux bien connus des locaux, et même de la police. Sur la place principale du village d'Edulabad, Parim Chakravarthi est venu remplir son bidon de 20 litres d'eau potable. Il raconte : « *Il y a deux mois, un matin très tôt, nous avons surpris un camion-citerne qui s'apprétrait à déverser sa cuve remplie d'effluents chimiques dans le lac.* » Le conducteur s'est enfui. « *Nous avons récupéré le camion*, confirme Srinivas Reddy, le policier en chef du commissariat local. « *Il y a deux ans, nous avions eu exactement la même histoire, de nuit. L'affaire est désormais entre les mains du TSPCB.* »

Le TSPCB, ou Telangana State Pollution Control Board, est l'organisme chargé de la prévention et du contrôle de la pollution de l'air et de l'eau. Selon son ingénieur en chef, Shri P. Vishwanathan, ces déversements illégaux sont extrêmement rares, « *une à deux fois par an* ». Ce qui ne correspond ni aux données des différentes ONG ni à ce que l'on peut lire dans la presse locale. L'odeur insupportable ? « *Quand vous êtes à côté d'une usine de biscuits aussi, vous avez une odeur. Là, c'est l'odeur des médicaments.* » La pollution de l'eau ? « *Une histoire ancienne* », affirme l'ingénieur : « *Toutes les grandes usines sont désormais équipées d'un ZLD [zero liquid discharge ou « zéro rejet liquide »], elles ne laissent donc sortir aucune pollution. Les autres apportent leurs effluents au centre de traitement des déchets.* »

De fait, les entreprises contactées affirment être dotées de cet équipement censé traiter et recycler la totalité des effluents liquides à l'intérieur même des usines. Seuls les déchets solides (8 000 tonnes par an pour une entreprise comme Aurobindo) sont déposés dans un site prévu à cet effet. Toutefois, aucun industriel n'accepte de jouer la transparence et

de nous montrer comment fonctionne ce système novateur. Selon Aurobindo, l'équipement complet nécessite un investissement de près de 9 millions d'euros et un surcoût de fonctionnement annuel de 4,4 millions d'euros.

Il se dit ici que les entreprises renâclent à utiliser en continu ce système, précisément à cause de ce surcoût significatif. Une accusation impossible à vérifier vu l'opacité de ces usines. Aurobindo, propriétaire notamment d'Arrow, très présent sur le marché de l'antibiothérapie en France, n'hésitera d'ailleurs pas à nous menacer d'un procès au cas où l'on affirmerait que ses usines participent à la pollution locale.

« Entre 70 % et 90 % des personnes qui reviennent d'Inde sont porteuses de bactéries multirésistantes, alors qu'elles ne l'étaient pas avant leur départ »

Au TSPCB, on affirme contrôler de manière aléatoire les industriels tous les six mois. L'agence réalise aussi des prélèvements réguliers dans les effluents en aval des usines. D'après leurs données, seules 10 % des usines ne respectent pas les critères nationaux. «*Dans ce cas, nous envoyons une notification à l'industriel concerné*, précise Mohammad Sadiq Ali, qui dirige le laboratoire du TSPCB. *On leur laisse ensuite le temps de régler le problème. Mais si un deuxième prélèvement se révèle mauvais, nous pouvons demander à fermer l'usine.* » Sur les 150 sites industriels pharmaceutiques, deux ferment temporairement pour cause de pollution chaque année, affirme Shri P. Vishwanathan.

Mais ce qui nous est présenté comme un excellent processus de contrôle cache un défaut considérable : «*Nous ne recherchons pas les antibiotiques et autres résidus pharmaceutiques. Nous n'avons pas le laboratoire pour cela, et ce n'est pas inscrit dans nos recommandations nationales.* » Une lacune choquante, mais qui n'est en réalité pas spécifique à l'Inde. Nulle part au monde les émissions de produits pharmaceutiques rejetés par les fabricants ne sont réglementées par des normes officielles. «*En Europe, si vous détenez une autorisation pour fabriquer des médicaments, la directive sur les émissions industrielles vous indiquera de respecter des limites concernant plusieurs substances polluantes émises dans l'air ou dans l'eau. Parmi elles, différents composés volatils, des métaux, etc. Mais il n'y a aucune mention des ingrédients pharmaceutiques* », regrette Kia Salin, de l'Agence suédoise des produits médicamenteux.

Quant aux mesures contraignant la mise sur le marché des médicaments, elles portent uniquement sur la qualité et la traçabilité des produits. Des recommandations existent également pour limiter l'impact environnemental lié à leur utilisation par les patients, mais elles ne s'intéressent jamais à leur processus de fabrication. Un vide législatif contre lequel se battent plusieurs associations, des parlementaires européens et des pays membres de l'Union depuis bientôt dix ans. Sans succès pour l'instant.

Autre faille majeure dans le contrôle de cette pollution : le problème de la corruption, qui gangrène la vie politique indienne et ses institutions. Visakhapatnam, situé à 600 kilomètres à l'est d'Hyderabad, est devenu un nouveau haut lieu de production pharmaceutique, permettant notamment une dilution opportune des effluents directement dans le golfe du Bengale. En juillet 2018, l'un des ingénieurs environnementaux du PCB local a été accusé par le Bureau anticorruption d'enrichissement personnel en délivrant des autorisations et des certificats inappropriés aux industriels. «*On peut réveiller un homme qui dort, mais pas un homme qui fait semblant de dormir*», commente tristement Anil Dayakar, pour qui l'ensemble des acteurs ferme les yeux sur cette pollution insidieuse.

Une tâche collective

A Hyderabad, les différents hôpitaux consultés estiment entre 30 % et 40 % le taux de patients multirésistants. «*Partout où l'on a des antibiotiques, des bactéries résistantes peuvent émerger. A l'extérieur de l'hôpital comme à l'intérieur* , commente Ratna Rao, qui dirige le laboratoire de microbiologie du Apollo City Hospital, l'une des plus grandes cliniques privées de la ville. *L'antibiorésistance est une tâche collective. D'autant plus aujourd'hui avec tous ces gens qui voyagent d'un lieu à un autre.* »

En effet, selon les différentes études, entre 70 % et 90 % des personnes qui reviennent d'Inde sont porteuses de bactéries multirésistantes, alors qu'elles ne l'étaient pas avant leur départ. «*Pour la plupart de ces personnes, ce portage passera inaperçu, et les bactéries disparaîtront après un mois. Le problème survient si, pour une raison ou une autre, la personne s'infecte avec ces bactéries - infection urinaire, par exemple - ou si elle les transmet à d'autres personnes en situation de déficit immunitaire ou qui présentent des blessures*», explique Etienne Ruppé, bactériologiste à l'hôpital Bichat-Claude Bernard à Paris, qui a mené plusieurs études chez les voyageurs français.

En 2008, des bactéries multirésistantes avaient été découvertes en Suède sur un patient diabétique qui s'était fait hospitaliser quelques mois plus tôt en Inde. Les chercheurs avaient alors identifié un nouveau gène de résistance, codant pour une enzyme baptisée « New Delhi métallo-βéta-lactamase 1 » (NDM-1, ce qui n'avait d'ailleurs pas plu aux autorités indiennes). Cette enzyme est capable d'inhiber la plupart de nos antibiotiques, même ceux de dernier recours. Une étude en 2010 révélait que ce nouveau mécanisme de résistance était déjà largement diffusé en Inde, au Pakistan, mais aussi au

Royaume-Uni. «On a d'abord pointé du doigt le tourisme médical important entre le Royaume-Uni et l'Inde, avant de découvrir, en 2011, que ces bactéries multirésistantes pouvaient aussi s'acquérir... en buvant l'eau du robinet de New Delhi !», raconte Etienne Ruppé, dont le livre *Les antibiotiques, c'est la panique* vient de paraître aux Editions Quæ (160 pages, 18 euros).

Selon les estimations, environ 700 000 personnes meurent chaque année dans le monde à cause d'infections résistantes aux antibiotiques, dont 25 000 en Europe et sans doute le triple rien qu'en Inde. Si ces médicaments miracles devaient cesser de fonctionner, aucun pays ne sera plus touché que l'Inde vu le fardeau des maladies infectieuses dans cette région. Et mieux vaut ne pas compter sur de nouvelles molécules : il n'y a pas grand chose dans les cartons des compagnies pharmaceutiques. Partout, on essaie de diminuer la consommation humaine et animale d'antibiotiques, dans l'espoir d'enrayer ce phénomène de résistance. Mais ces efforts pourraient bien être vains tant que l'on continuera à générer des superbactéries durant le processus même de fabrication.

« On sait produire ces médicaments avec un impact écologique moindre, estime Alban Dhanani, chargé des antibiotiques à l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM). L'élément bloquant réside dans le modèle économique qui n'est pas adapté aux antibiotiques. » De fait, tous les spécialistes l'affirment : produire des antibiotiques n'est pas une activité rentable. « Compte tenu des lourds investissements, les prix sont si faibles qu'il est nécessaire de produire des volumes importants pour s'en sortir », confirme Marie-Hélène Dick, présidente de Panpharma, leader en France des antibiotiques injectables. L'entreprise achète ainsi toute sa matière première à l'étranger, notamment en Chine où, « depuis deux hivers, nos fournisseurs doivent fermer leurs usines pour cause de pollution ».

D'où une situation de tension permanente, voire de pénuries. D'où aussi une contradiction insoluble entre les préconisations de santé publique, qui visent à limiter l'usage des antibiotiques, et ce modèle économique qui pousse vers une consommation de masse. Un paradoxe qui n'est pas près de se dénouer : le nouveau mot d'ordre de l'Etat du Telangana est « *inspection minimum, facilitation maximum* ». Un projet gigantesque, baptisé « Pharma City » est sur les rails. Il devrait attirer pas moins de 900 à 1 000 industriels du secteur. Hyderabad continuera donc à payer le prix fort de nos médicaments à bas prix...

Ce projet a été financé par le Centre européen de journalisme (EJC) grâce à son programme de bourse consacrée à la santé mondiale « Global Health Journalism Grants Programme for France » (<https://health-fr.journalismgrants.org/>)

Alice Bomboy, Lise Barnéoud

Cet article est paru dans Le Monde.fr

© 2018 SA Le Monde. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20181210-LMF·5395476



Libération
QUOTIDIEN PREMIERE EDITION
CAHIER SPECIAL, samedi 17 juin 2000 974 mots, p. 52, 53

40 chantiers pour un nouveau siècle

Décontaminer l'eau.

Alerte aux médicaments

CRIE Hélène

L'effet du Viagra a-t-il jamais été testé sur des poissons ? L'histoire se déroule en Amérique, dans le lac Utah, réceptacle des eaux usées d'une population humaine probablement grande consommatrice de ce produit. Alors que le frai des carpes locales s'achève d'ordinaire en mai, la période de reproduction se prolonge cette fois jusqu'à mi-juillet. Après le temps de la ponte, les carpes mâles deviennent agressives, au point d'importuner des nageurs, bizarrement surtout des nageuses. Un article diffusé sur le Net (1) avance cette hypothèse : «De nombreux médicaments sont rejetés par le biais des urines. Certaines molécules résistent aux traitements des stations d'épuration. L'écoulement du lac Utah étant très lent, la drogue s'y est accumulée.» D'où la contamination et ses effets stupéfiants sur les poissons.

Info ou intox ? Une blague, bien sûr, mais qui circule en tant que rumeur plus ou moins sérieuse dans le milieu scientifique. Les auteurs, des étudiants américains retrouvés par Libération, ont habilement joué des plus récentes investigations scientifiques en matière d'environnement : partout, les analyses témoignent de la présence de médicaments dans les eaux de rivière. En France, «l'information» est relayée dans un article sérieux de synthèse bibliographique, diffusé par le très officiel Office international de l'eau. L'auteur explique que depuis quelques années les scientifiques s'intéressent à ce type de rejets. «Avec la forte augmentation de la consommation de médicaments, depuis la découverte en 1992 dans les eaux résiduaires des stations d'épuration d'un métabolite (2) de médicament baissant le taux de cholestérol, on se préoccupe du destin des résidus pharmaceutiques dans les eaux.»

Il y a deux mois, l'Agence américaine pour l'environnement (EPA) a tiré une sonnette d'alarme : les scientifiques constatent l'apparition, entre autres, de traces de substances anticancéreuses, de médicaments contre le cholestérol, d'anti-inflammatoires et d'antibiotiques à la sortie des stations d'épuration, ces usines qui «nettoient» les eaux usées avant leur rejet dans l'environnement. Peut-on parler de «pollution» quand il s'agit de médicaments ? A tout le moins, de contamination, d'un genre inédit à l'aube de ce nouveau siècle.

Ainsi, l'environnement ne se contente pas de réceptionner et de stocker les substances chimiques générées par l'activité humaine : nitrates, pesticides, métaux lourds et autres dioxines. Les sols et l'eau recèlent maintenant des choses auxquelles on n'avait pas pensé : des médicaments, arrivés notamment par le biais des urines humaines et des rejets hospitaliers très concentrés. Quel impact cette curieuse contamination a-t-elle sur les êtres vivants ? «Au moins pour l'homme, on ne sait rien», admet le professeur Yves Levi, de la faculté de pharmacie de Paris-XI-Sud, un des rares chercheurs français qui se consacre entièrement à cette nouvelle problématique dans son laboratoire de santé publique et environnement.

Quelles doses ? En un siècle, l'étude des polluants dans l'eau a considérablement évolué (voir infographie p. 55). Ces dernières années, on a découvert que l'eau peut receler des substances oestrogéniques qui provoquent une mutation sexuelle des animaux vivant dans cet environnement. En cherchant des hormones -la plupart du temps artificielles, d'origine industrielle-, on est tombé sur les médicaments qui pourraient avoir des effets secondaires insoupçonnés. Les médecins détestent cette perspective (lire interview ci-contre). Quant aux représentants de l'industrie pharmaceutique, ils nient toute responsabilité. «Ces traces proviennent surtout de l'utilisation des médicaments par les patients, assure Jacques Aumonier, du Snip (Syndicat national de l'industrie pharmaceutique). Il n'y a pas de dispersion lors du processus de fabrication, les molécules sont trop chères à produire.» Certes, mais à l'instar des fabricants de piles ou de voitures, pourquoi les fabricants de médicaments ne se soucient-ils pas du devenir de leur produit après utilisation ?

Les questions se bousculent. Quel genre de médicament ? A quelles concentrations ? Quels effets sur l'homme ? Pas si vite, tempère Michèle Legeas, professeur à l'Ecole nationale de santé publique (ENSP) de Rennes : «On ne sait pas quelles molécules rechercher. A la rigueur, on peut lister des "molécules mères", mais elles se transforment en passant dans l'organisme, et on ignore à peu près tout de l'effet des métabolites.» Les réponses ne seront pas disponibles de sitôt. «Il va falloir lancer des programmes de recherche fondamentale sur chaque substance, voir en quoi elles sont impliquées dans des problèmes sanitaires ou environnementaux. Des laboratoires travaillent déjà là-dessus, mais il faudra de cinq à dix ans pour avoir les premiers résultats.»

La problématique est simple, rappelle le représentant du Snip : «A partir d'une certaine dose d'une molécule, le patient réagit, et la thérapie commence. Il s'agit de savoir si les doses répandues dans la nature sont suffisantes pour que les mêmes molécules aient un effet notable.» Les mêmes, ou bien leurs innombrables métabolites, aux effets jamais étudiés. Sans compter les flacons de médicaments entamés vidés directement dans l'évier. C'est ainsi que l'on retrouve des antibiotiques ou des anticancéreux dans l'eau des rivières, qui servira plus tard à produire de l'eau potable.

Testicules mal formés. Cette histoire de médicaments en vadrouille laisse rêveur quand on sait ce que peuvent provoquer sur la faune les fausses hormones («hormones mimétiques») rejetées par l'industrie. C'est en Floride, rappelle Eric Thybaud de l'Ineris (Institut national d'évaluation des risques industriels), que les premiers effets biologiques perceptibles ont été constatés sur des alligators et des tortues : pénis atrophié, testicules mal formés. Jusque-là, il s'agit de pollution classique, due à des déversements de pesticides organochlorés dans certains lacs.

En 1994, des chercheurs anglais constatent que des gardons vivant dans la Tamise en aval des stations d'épuration présentent les doubles caractéristiques mâles et femelles. Les substances en cause seraient des nonylphénols, molécules artificielles aux effets oestrogéniques. Mais des études postérieures évoquent aussi la responsabilité de l'estriadiol, un oestrogène sécrété par les femmes, utilisé aussi dans la pilule contraceptive. Et en avril 1999, des flets mâles sont péchés dans l'estuaire de la Seine : leurs testicules contiennent des cellules sexuelles féminines.

Quelle est l'origine de ces transformations ? Les fortes concentrations d'oestrogènes mimétiques (plastifiants, détergents, pesticides, dont les molécules agissent comme des oestrogènes) dans les eaux du fleuve ? Ou les hormones naturelles et synthétiques évacuées par les urines via les égouts urbains ? Les concentrations mesurées d'estriadiol sont certes infimes, mais, confirme Eric Thybaud, «cette hormone naturelle ou synthétique éliminée par les femmes est 100 000 fois plus active que les molécules de plastique ou de détergent».

Dans leur laboratoire, Yves Levi et son étudiante Maelle Cargouet élèvent en aquariums des poissons-zèbres sur lesquels ils testent toutes sortes de substances pour vérifier leur effet hormonal. Ils confrontent également des cellules de cancer du sein à divers polluants. Leur étude est financée par les professionnels de l'eau, publics et privés, signe de leur intérêt pour ce genre de recherche.

Certes, le nombre de molécules chimiques diverses potentiellement redoutables pour l'environnement donc pour l'homme est infini : 100 000 substances actuellement sur le marché, dont à peine quelques milliers ont subi des tests de nocivité. Sans compter celles qui ont été larguées dans l'environnement depuis le début de l'ère industrielle. Que pèsent les misérables substances supplémentaires utilisées, qui plus est, pour guérir ou améliorer le confort de vie des humains ? Pas grand-chose, sans doute. Les connaissances sont encore embryonnaires. Raison de plus, martèle Yves Levi, pour lancer des études afin de vérifier l'existence d'un risque ou non.

(1) <http://www.utahdiving.com/news/viagra.htm>

(2) Molécule dérivée de la transformation d'une molécule mère.

L'Express, no. 3405
en couverture, mercredi 5 octobre 2016 1252 mots, p. EXP48

UNE POLLUTION AU FIL DE L'EAU

BRUNO D. COT

Inévitablement, la surutilisation d'antibiotiques finit par avoir des conséquences néfastes pour l'environnement. Un problème dont l'ampleur tarde à être prise en compte par les autorités.

C'est une menace sourde, aussi souterraine que l'eau qui ruisselle. Avec l'explosion de l'utilisation des antibiotiques, comment croire que des résidus ne finissent pas par polluer nos sols et nos cours d'eau? « Voilà une quinzaine d'années que le problème est soulevé par les scientifiques, mais l'opinion publique commence à peine à en prendre conscience », souligne Antoine Andremont, chef du laboratoire de bactériologie de l'hôpital Bichat-Claude-Bernard, à Paris. Il faut dire que les biologistes ont d'autres chats à fouetter : l'Union européenne a dénombré plus de 110000 micropolluants issus de procédés industriels, de pratiques agricoles ou d'activités humaines quotidiennes. Les plus connus restent les déchets chimiques (pesticides, hydrocarbures, solvants, détergents, cosmétiques...), puis les métaux lourds (plomb, cadmium...) ou les débris radioactifs. Viennent s'ajouter à cette liste peu ragoûtante les produits pharmaceutiques que sont les bêtabloquants, les antidépresseurs, les analgésiques, les hormones et, donc, plus récemment, les antibiotiques. « Nous devons prendre garde à ne pas confondre danger et risque, prévient Yves Levi, du laboratoire Ecologie, systématique et évolution (CNRS/université Paris-Sud). Lorsque des prélèvements sont effectués dans la nature, on trouve des résidus d'antibiotiques. Il y a donc un danger. Cela ne permet pas de décréter qu'il existe un risque pour la population. »

Délocalisation de la pollution en Inde et en Chine

Au regard du nombre de sources de pollution, la réponse semblerait presque évidente. Les scientifiques rappellent d'abord que la résistance aux antibiotiques peut être d'origine naturelle : nombre de bactéries incriminées se trouvent dans le sol. « Certaines ont été détectées au beau milieu de la forêt amazonienne, là où l'homme n'avait jamais mis les pieds », explique Pascal Simonet, de l'Ecole centrale de Lyon. Ensuite, ils font valoir l'ancienneté du phénomène, puisque des études ont montré des traces de bactéries résistantes dans des calottes glaciaires vieilles de 30000ans! Serait-ce une façon de dédouaner l'homme? « Certainement pas, poursuit Pascal Simonet. N'oublions pas que les humains sont les plus gros utilisateurs d'antibiotiques, dont la consommation excessive favorise la sélection de bactéries résistantes. » Le corps ne métabolise pas toutes les molécules ingérées et en rejette une partie - entre 20 et 80 % - par l'intermédiaire des excréments, qui passent par les réseaux d'eaux usées. La médecine de ville n'est pas la seule à être montrée du doigt, puisque les hôpitaux demeurent de gros prescripteurs d'antibiotiques. « Nous avons mené une série d'études sur les effluents hospitaliers pour conclure qu'il n'y avait pas d'impératif à traiter ce type de résidus à la source, nuance Christophe Dagot, professeur de génie des procédés et traitement des eaux à l'université de Limoges. D'autres composés, comme les anticancéreux ou les produits de radiothérapie, sont plus problématiques. »

Avant leur ingestion, les antibiotiques doivent au préalable être fabriqués. Or, comme l'Europe a édicté des normes environnementales sévères, les grands groupes pharmaceutiques ont délocalisé la production de leurs médicaments dans des contrées moins regardantes, à l'instar de la Chine et de l'Inde. Un comportement que fustige l'ONG britannique SumOfUs dans un récent rapport. Elle cite les travaux du biologiste Joakim Larsson, de l'université de Göteborg, en Suède, dans une station d'épuration de Patancheru, une zone industrielle près de Hyderabad, en Inde, dont la particularité est de recevoir les effluents d'environ 90 usines. Selon le Suédois, les prélèvements ont montré des concentrations d'antibiotiques supérieures à celles... d'un patient sous traitement! Lesdites firmes, en déversant leurs déchets dans la nature, créent des « superbactéries » qui tuent les moins résistantes, puis prolifèrent dans les cours d'eau et les sols pour atteindre les végétaux, les animaux et les hommes. « Ce qui interpelle, dans le dispersement de molécules antibiorésistantes, c'est l'effet cocktail, s'alarme Marie-Noëlle Pons, directrice de recherche du laboratoire Réaction et génie des procédés (CNRS/université de Lorraine). Le mélange de plusieurs substances peut aboutir à un effet conjugué dont on ne saurait mesurer les conséquences. »

« Des solutions plus préventives que curatives »

L'autre grande source de développement de bactéries multirésistantes dans la nature provient de l'élevage animal, un secteur qui consomme des quantités importantes d'antibiotiques. Depuis la fin des années 1940, les éleveurs de porcs, de bovins et de volailles en utilisaient couramment, non seulement pour soigner, mais surtout pour améliorer la croissance et rendre plus supportables les conditions de vie des animaux (confinement, stress, saleté). « Cette pratique est définitivement interdite en France depuis 2006, coupe Gilles Salvat, de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Désormais, seul l'usage thérapeutique est accepté. » D'où une chute des ventes d'antibiotiques pour animaux dans l'Hexagone de près de 47 % depuis 1999. Un résultat encourageant,

mais qui ne reflète pas la réalité mondiale, puisque de nombreux pays utilisent encore ces substances pour accélérer la croissance du bétail.

Que faire, alors? « Dans l'immédiat, les solutions doivent être plus préventives que curatives, insiste Yves Levi. Il faut continuer à amener les médecins et les vétérinaires à prescrire les antibiotiques à bon escient et demander aux citoyens de ne plus se débarrasser des médicaments non utilisés dans les toilettes ou dans la nature, mais de les rapporter dans les pharmacies. L'industrie doit relancer la recherche. » Enfin, il existe des moyens de mieux piéger les molécules au niveau des stations d'épuration. « Aujourd'hui, elles arrêtent jusqu'à 85 % des micropolluants prioritaires, détaille Eric Dehouck, directeur de la recherche et de l'innovation de Suez. Mais, en ajoutant un traitement avancé avec plusieurs procédés - l'absorption des molécules par le charbon actif et l'ozonation (l'ozone les oxyde et les brûle) -, on peut espérer atteindre un taux supérieur à 90 %. » La Suisse a déjà opté pour cette solution, puisqu'elle a décidé de moderniser une bonne centaine de stations. Un choix qui a un surcoût, lié à la construction : entre 2 et 6 euros et par habitant. En France, la plupart des scientifiques ne crient pas encore à l'urgence sanitaire. Ils soulignent que cette pollution se compte en nanogrammes par litre. « L'équivalent d'un cachet d'aspirine jeté dans une piscine olympique », modère l'un d'eux. Néanmoins, faute de financements publics, ils admettent ne pas avoir assez d'études sur lesquelles s'appuyer. Aux autorités de prendre leurs responsabilités.

Encadré(s) :

Comment l'antibiorésistance se propage

Surconsommation humaine Avec près de 30 doses définies journalières pour 1 000 habitants, la France demeure largement au-dessus de la moyenne européenne (22 doses journalières pour 1 000 habitants) en termes de consommation d'antibiotiques. Après ingestion, sur de telles doses et selon les molécules utilisées, entre 20 et 80% du principe actif se retrouve dans la nature. S'ils ont conscience du danger, les scientifiques ont du mal à mesurer les effets réels de tels rejets.

Elevage et agriculture Depuis la fin des années 1940, le monde de l'élevage a utilisé des antibiotiques pour soigner et améliorer la croissance des animaux. Une partie des molécules antibiotiques, une fois digérées, sont rejetées (matières fécales et urines). Des excréments qui forment du fumier ou du lisier, employés notamment comme engrains dans les champs. Ce mélange contient des bactéries résistantes qui se retrouvent dans les sols et les eaux (rivières).

Industrie pharmaceutique Dénoncés par l'ONG SumOfUs, les grands groupes pharmaceutiques internationaux font fabriquer leurs antibiotiques en Inde et en Chine, où les normes environnementales sont quasi inexistantes. Conséquence : des effluents massifs des usines se déversent directement dans l'environnement sans aucun traitement, créant des « superbactéries » ultrarésistantes qui, de l'eau, peuvent passer aux animaux et... à l'homme.

Illustration(s) :

Actuellement, les stations d'épuration arrêtent jusqu'à 85 % des micropolluants. Insuffisant. De nouvelles technologies sont en cours de développement.

© 2016 L'Express. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20161005·EX·expr-20161005-0060

LesEchos.fr

Les Echos (site web)
mardi 15 février 2022 690 mots

Pollution aux médicaments : un quart des rivières du monde sont potentiellement toxiques

NEILA BEYLER

Une étude britannique, la plus importante à ce jour à ce sujet, s'est penchée sur la pollution aux médicaments des cours d'eau de 470 millions de personnes. Les chercheurs en ont conclu : la pollution pharmaceutique constitue une « menace mondiale pour la santé humaine et environnementale ».

L'industrie pharmaceutique est en plein essor - et dans son sillage, la pollution aux médicaments aussi. Une étude publiée lundi 14 février dans la revue de l'Académie des sciences américaine (PNAS), permet de prendre conscience de son ampleur dans l'eau. Selon elle, l'écrasante majorité des rivières étudiées sont contaminées par des résidus médicamenteux, et un quart des sites échantillonnés présentent même des niveaux de pollution supérieurs à ceux considérés comme sans danger pour les humains et les organismes aquatiques.

L'analyse des échantillons a porté sur 61 substances médicamenteuses parmi les plus couramment utilisées : antibiotiques, analgésiques, anti-inflammatoires, antihistaminiques, antidiabétiques, antidépresseurs, stimulants (comme la caféine). Et ces médicaments, consommés à travers le globe, ont pollué les rivières du monde entier, représentant « une menace mondiale pour l'environnement et la santé humaine », selon les auteurs de l'étude.

Cette équipe de 127 chercheurs internationaux a analysé la qualité des eaux de 258 cours d'eau dans 104 pays différents, couvrant tous les continents. Certains ont été prélevés en pleine forêt vierge, d'autres dans des villes très denses et polluées comme New Delhi (Inde), Séoul (Corée du Sud) ou Londres (Angleterre). À l'exception des échantillons prélevés en Islande et dans un village indigène d'Amazonie, qui n'utilise pas de médicaments modernes, tous contenaient des traces d'au moins une substance médicamenteuse.

Paris au milieu du tableau

Dans le top trois des villes dont l'eau est la plus polluée par les substances pharmaceutiques figurent Lahore (Pakistan), La Paz (Bolivie) et Addis Abeba (Ethiopie). A la quatorzième place, Madrid (Espagne) est la première ville européenne à figurer dans le classement. Paris se place au milieu du tableau, avec treize substances médicamenteuses identifiées dans l'eau de la Seine. Les résidus les plus fréquemment détectés par les scientifiques sont la carbamazépine, un médicament antiépileptique, la metformine, contre le diabète, et la caféine. Tous les trois ont été trouvés dans au moins la moitié des sites.

Dans le détail, des antibiotiques ont été trouvés à des niveaux dangereux dans un site sur cinq et de nombreux sites avaient également au moins une substance active à des niveaux considérés comme nocifs pour la faune, avec des effets tels que la féminisation des poissons. Ces résidus se retrouvent dans les rivières après avoir été absorbés par des humains ou du bétail, puis excrétés dans les égouts ou directement dans l'environnement (certaines peuvent aussi s'échapper des lieux de production des médicaments).

Système de traitement de l'eau inadapté

Parmi les régions les plus polluées, on trouve notamment les pays en développement où sont situées les usines de production et où le traitement des eaux usées et des déchets est peu développé. Les chercheurs ont aussi mis en lumière une corrélation entre le statut socio-économique d'un pays et son niveau de pollution pharmaceutique. Les concentrations sont souvent plus élevées au sein de pays à revenu intermédiaire, comme la Tunisie, le Costa Rica ou le Nigeria.

En effet, la population peut avoir accès relativement facilement à des substances médicamenteuses, sans que le système de traitement de l'eau ne soit adapté en conséquence. A l'inverse, les rivières les plus préservées sont quant à elles situées dans des zones dépourvues d'habitants, dans des endroits où la population n'a pas recours à la pharmacopée occidentale, ou encore dans des villes disposant de stations d'épuration très sophistiquées, comme à Bâle (Suisse).

Neila Beyler

Encadré(s) :

La France dresse un début de cartographie des médicaments à intérêt « souverain » <https://www.lesechos.fr/economie-france/social/la-france-dresse-un-debut-de-cartographie-des-medicaments-a-interet-souverain-1385790>

En Espagne, la pollution aux nitrates tue des tonnes de poissons <https://www.lesechos.fr/monde/europe/en-espagne-la-pollution-aux-nitrites-tue-des-tonnes-de-poissons-1341481>

DECRYPTAGE - Où en est la lutte contre la résistance aux antibiotiques ? <https://www.lesechos.fr/politique-societe/societe/ou-en-est-la-lutte-contre-la-resistance-aux-antibiotiques-1363910>

Note(s) :

Articles connexes :

[San Pellegrino, l'eau la plus célèbre au monde](#)

[Eau, déchets : Veolia place ses pions en Arabie saoudite](#)

[Colmar reprend la main sur la gestion de l'eau](#)

© 2022 Les Echos. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20220215·ECF·0700958127815

Quand la santé fait son bilan carbone

Prigent, Anne

DÉCRYPTAGE - La notion d'écoconception des soins fait désormais son chemin chez les professionnels. Au programme: prévention, diminution des prescriptions et chasse au gaspi.

«Saviez-vous qu'une opération chirurgicale a le même bilan carbone qu'un aller-retour Paris-Lyon en voiture, et qu'elle produit autant de déchets qu'une famille de quatre personnes pendant une semaine?», interpelle le Pr Karem Slim, chirurgien au CHU de Clermont-Ferrand et secrétaire général du Collectif écoresponsable en santé (Ceres). Peu de professionnels de santé et encore moins de patients connaissent ces données. Car si l'on parle souvent des effets du changement climatique sur notre santé, on se préoccupe beaucoup moins de l'impact du secteur de la santé sur l'environnement.

Pourtant, les hôpitaux mais aussi les professionnels de santé libéraux utilisent de l'énergie en quantité, consomment de multiples ressources (plastiques, papier, métaux, eau...) et produisent bon nombre de déchets. Par exemple, 700.000 tonnes de détritus sortent chaque année des établissements de soins et 700 à 1200 litres d'eau y sont consommés par jour et par patient... En France, le secteur de la santé représenterait, à lui seul, 8 % des émissions de gaz à effet de serre. Cette évaluation a été réalisée en 2021 pour The Shift Project, une association qui s'est donné pour objectif l'atténuation du changement climatique et la réduction de la dépendance de l'économie aux énergies fossiles.

» LIRE AUSSI - La baisse rapide des émissions de gaz à effet de serre est possible

«C'est le paradoxe. Nous sommes là pour soigner la population, mais ce faisant nous produisons des gaz à effet de serre qui vont avoir un impact négatif sur sa santé», explique le Dr Eva Kozub, qui pilote le groupe de travail dédié à la santé planétaire au sein du Collège de la médecine générale. «Dans ce contexte, le seul moyen de garantir le meilleur état de santé possible à la population, c'est à la fois de réduire l'impact écologique des soins et d'éviter que les gens ne soient malades. Cela signifie faire de la prévention et de la promotion de la santé dans toutes les politiques publiques», , surenchérit le Dr Alicia Pillot, qui fait également partie du groupe. Ce qui, pour les médecins comme pour les patients, relève du changement complet de logique.

«Le deuxième levier d'action est l'écoconception des soins. Il y a plein de mesures susceptibles d'assurer la qualité des soins tout en maîtrisant leur impact environnemental! Nous pouvons en être ambassadeurs auprès des patients. Ce qui est bon pour l'environnement est bien souvent bénéfique aussi pour notre santé. Ainsi, proposer des conseils, comme privilégier une alimentation moins carnée, locale, de saison, se déplacer à pied ou à vélo plutôt qu'en transport carboné chaque fois que possible, c'est gagnant-gagnant!» , martèle le Dr Alice Baras, auteur du *Guide du cabinet de santé écoresponsable* (Presses de l'EHESS), et qui a contribué au rapport publié par The Shift Project, «Décarboner la santé».

Mais avant de récolter les fruits d'une véritable prévention, il est possible de diminuer l'empreinte carbone des soins. Première cible des prescripteurs: les médicaments et dispositifs médicaux. À eux seuls, ils pèsent en effet pour la moitié des émissions carbone du secteur mais sont aussi responsables de pollutions de l'air, de l'eau et des sols, à toutes les étapes (fabrication, transport, élimination). «Aujourd'hui, nous devons nous interroger pour chaque prescription: est-ce que le patient a vraiment besoin de ce médicament? Lequel peut-on peut enlever? Quelle est sa toxicité pour l'environnement?» , explique Eva Kozub. En clair, il s'agit d'alléger les ordonnances, le meilleur médicament pour l'empreinte environnementale étant toujours celui qu'on ne prend pas. D'autant plus que la sobriété médicamenteuse est non seulement bénéfique pour la planète, mais aussi pour les malades. Limiter le nombre de médicaments, notamment chez les personnes âgées, diminue en effet le risque d'effets indésirables et d'interactions médicamenteuses.

Bien évidemment, il n'est pas question de nuire aux patients: un médicament indispensable doit être prescrit. Mais il est alors possible d'opter pour le médicament le moins néfaste pour la planète. «Par exemple, pour le salbutamol(Ventoline NDRL) , médicament de l'asthme, il existe une forme poudre sans gaz. Si elle convient au patient, c'est une alternative moins toxique pour l'environnement» , illustre le Dr Eva Kozub. Autre exemple, celui des gaz utilisés lors des anesthésies. La société française d'anesthésie-réanimation (Sfar) les a tous évalués. «Elle a notamment proposé de bannir le protoxyde d'azote, qui est un gaz à fort effet de serre, pour le remplacer par des alternatives médicamenteuses et non médicamenteuses (hypnose) aussi efficaces et moins émettrices», explique le Pr Patrick Pessaux, chirurgien au CHU de Strasbourg et président du Ceres. Mais pour le moment, ce type de recommandations ne concerne pas tous les produits

de santé. Et pour faciliter les choix des médecins soucieux du bilan carbone de leurs prescriptions, le Pr Patrick Pessaux suggère de mettre en place un Eco-score, un peu sur le modèle du Nutri-score pour l'alimentation.

En attendant, de plus en plus de services et d'établissements de santé font la chasse au gaspi. Il faut dire que les sources de gâterie sont nombreuses: paquets de compresses stériles utilisés partiellement, multiplication des petits instruments de chirurgie à usage unique plutôt que réutilisables, seringues de produits anesthésiants préremplies avant les interventions chirurgicales non injectées, tenues des soignants en papier plutôt qu'en tissu... Mais, surtout, «*la situation actuelle environnementale mais aussi les ruptures d'approvisionnement nous amènent à revoir nos façons de procéder, à réfléchir autrement. Aujourd'hui, nous devons nous poser à nouveau les bonnes questions en suivant la règle des 5R: réduire, réutiliser, recycler, rechercher et repenser*», affirme le Pr Valérie Sautou, responsable de la pharmacie hospitalière de Clermont-Ferrand. Ainsi, la maternité du CHU de Clermont-Ferrand va abandonner les kits d'accouchement non réutilisables pour du matériel réutilisable à stériliser. «*Nous avons calculé que pour un surcoût de 2000 euros par an, nous économisons l'équivalent trois tours du monde en voiture et de la consommation en eau de quatre piscines municipales*», souligne le Pr Valérie Sautou. Un exemple parmi d'autres.

» LIRE AUSSI - Médicaments, l'invisible pollution de l'eau

De plus en plus d'équipes soignantes et d'établissements de santé multiplient en effet les initiatives pour des soins écoresponsables. «*Notre association, qui fédère les établissements de santé engagés dans une démarche de développement durable, voit son nombre d'adhérents exploser depuis deux ans*», témoigne Véronique Molières, directrice de l'association C2DS, dont l'un des objectifs est de partager les pratiques de terrain. Des exemples qui sont appelés à devenir la norme.

Des résidus pharmaceutiques dans les rivières

On trouve des résidus de médicaments dans les cours d'eau du monde entier, a rappelé une étude publiée dans les Pnas en février dernier. Selon les chercheurs, un quart des sites étudiés présentaient des niveaux de pollution potentiellement dangereux pour la biodiversité aquatique ou préoccupants pour la résistance aux antibiotiques. Les concentrations maximales ont été décelées dans des régions du monde pauvres en infrastructures de traitement des eaux usées et de gestion des déchets ou à proximité des usines de fabrication de produits pharmaceutiques. En France, on trouve certes des traces de paracétamol, d'hypolipémiants, d'antiépileptiques, d'antibiotiques ou d'antidépresseurs, mais à des concentrations très faibles, tout au plus de l'ordre du µg/l et en proportion réduite comparée à d'autres micropolluants, comme les pesticides ou les microplastiques.

Évaluer les émissions de chaque médicament

LE FIGARO. - Qu'est-ce qui pèse le plus dans l'empreinte carbone des médicaments?

Sébastien TAILLEMITE. - Le plus souvent, la fabrication du principe actif. Vient ensuite la production du médicament, avec de grandes disparités selon les formes pharmaceutiques. Les émissions indirectes liées à la recherche et développement et aux fonctions supports des laboratoires sont non négligeables mais beaucoup plus difficiles à estimer et à attribuer aux différents médicaments. Contrairement à ce que l'on pense, le transport pèse peu comparativement à la fabrication des ingrédients, mais les matières premières produites en Inde ou en Chine sont beaucoup plus carbonées que celles qui le sont en Europe: l'électricité y est issue principalement du charbon, ce qui émet 10 à 15 fois plus de CO2 qu'en France.

Quelles formes pharmaceutiques sont les plus émettrices?

Les formes injectables sont plus émettrices que les comprimés et gélules, et entre les deux on trouve les formes sachets ou suppositoires. Pour les injectables, c'est lié à leur conditionnement en verre et aux conditions de stérilité drastiques qui entourent leur fabrication. Les comprimés effervescents libèrent aussi plus de CO2 que les non effervescents, car l'effervescence est due à la présence de bicarbonate qui une fois dans l'eau va libérer du CO2, provoquant les bulles et des remous pour dissoudre le principe actif, favorisant son absorption.

Peut-on avoir des bilans différents pour un même principe actif et une même forme pharmaceutique?

Nous avons fait une étude sur la metformine, un antidiabétique, et une sur l'ibuprofène. Selon les producteurs de principe actif, il peut y avoir des différences sur le bilan carbone allant du simple au double pour la metformine et du simple au triple pour l'ibuprofène. Il serait intéressant de pouvoir donner cette information aux professionnels de santé et aux patients, car à médicament équivalent, choisir le meilleur bilan carbone ne coûte pas forcément beaucoup plus cher.

Sébastien Taillemite préside la société Ecovamed, qui évalue l'empreinte carbone des produits pharmaceutiques.

Voir aussi :**Note(s) :**

Mise à jour : 2023-01-01 22:00 UTC +01:00

© 2023 Le Figaro. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20230101·LFF·5c9ad286-8a13-11ed-8918-d6f0a9adf883



Science et Vie (site web)

Nature et Environnement, dimanche 20 février 2022 810 mots

La pollution médicamenteuse touche toutes les rivières du monde selon une nouvelle étude

Morgane Gillard

La pollution médicamenteuse des rivières

Des résidus de médicaments dans toutes les rivières du monde

Si les médicaments ont grandement participé à l'augmentation de notre qualité de vie au cours du dernier siècle, leur consommation en masse à l'échelle mondiale semble avoir des effets bien moins bénéfiques sur l'environnement et les écosystèmes. Car les médicaments que nous ingérons ne se volatilisent pas. Nous en absorbons une partie, mais une bonne part est rejetée par notre organisme. Ces résidus, que nous éliminons, se retrouvent ainsi dans les eaux usées. Or, les systèmes d'épuration sont actuellement incapables de filtrer ce genre de molécules de manière efficace. Les résidus médicamenteux se retrouvent donc finalement dans les rivières et, de là, contaminent tous les aquifères. Le problème est que ces substances ont été conçues pour agir sur l'être humain, et non sur les autres organismes vivants. La présence de résidus médicamenteux dans les rivières aurait, en effet, un impact particulièrement néfaste sur le développement des organismes vivants dans le milieu aquatique, comme les poissons ou les crustacés.

>> Lire aussi : C'est la ruée vers l'eau : comment le monde fait face à la crise hydrique

© Stanislavskyi, Shutterstock Tous les jours, nous rejetons dans les rivières une grande quantité de résidus médicamenteux.

Si l'existence de cette pollution médicamenteuse est déjà reconnue et surveillée en Europe occidentale, en Amérique du Nord ou en Chine, il est urgent d'établir le bilan de manière globale. En effet, jusqu'à présent, des données sur l'état de la pollution médicamenteuse des rivières n'étaient disponibles que pour 75 des 196 pays du monde. En 2018, l'Université de York au Royaume-Uni a donc lancé une vaste campagne d'étude visant à analyser les eaux de 258 rivières, dans 104 pays, distribués sur les 5 continents. L'INRAE, ainsi que 85 autres institutions, ont participé à ce grand projet.

La pollution médicamenteuse en lien avec les conditions socio-économiques des pays

Les eaux de grands fleuves comme l'Amazone, le Mississippi ou le Mékong ont ainsi été analysées. Les sites d'échantillonnage ont été finement choisis pour refléter toute la diversité culturelle et socio-économique des différentes régions du monde. 61 substances couramment utilisées dans les médicaments ont été recherchées dans les échantillons d'eau, notamment antibiotiques, analgésiques, anti-inflammatoire, antihistaminiques, antidiabétiques, antidépresseurs ainsi que les stimulants comme la caféine.

© Pavel Kubarkov, Shutterstock 61 substances ont été recherchées dans les cours d'eau de toutes les régions du monde.

Les résultats, publiés dans la revue PNAS, montrent que toutes les rivières analysées sont polluées par des résidus médicamenteux, même si la concentration varie d'un endroit à l'autre. Il apparaît d'ailleurs que le degré de pollution est largement associé aux conditions socio-économiques de la région. Les pays à faibles revenus ne disposant pas de système de traitement des eaux usées présentent les sites les plus contaminés, ainsi que ceux hébergeant les grandes industries pharmaceutiques produisant des médicaments, comme le Bangladesh et le Nigeria. L'Amérique du Sud, l'Afrique subsaharienne ainsi que certains pays d'Asie du Sud présentent ainsi les plus fortes concentrations de pollution médicamenteuses. Le site le plus pollué est le Rio Seke, au niveau de la ville de La Paz, en Bolivie. La concentration en substance médicamenteuse atteint ici un triste record de 297 microgrammes par litre.

>> Lire aussi : Scénario de fin du monde : la pollution généralisée

Pollution médicamenteuse : un quart des sites présentent une concentration néfaste pour les écosystèmes

L'étude révèle qu'un quart de l'ensemble des sites étudiés aurait une concentration potentiellement dangereuse pour les écosystèmes, mais également pour la santé humaine. Deux antibiotiques (le sulfamethoxazole et la ciprofloxacine), un antihistaminique (la loratadine) et un médicament contre l'hypertension (le propranolol) sont principalement mis en cause.

D'un autre côté, comme on s'y attend, les sites les moins pollués sont ceux bénéficiant d'une influence humaine très limitées (régions reculées comme les Rocheuses ou certaines rivières d'Islande), ceux de régions où la population a encore un recourt très modéré à la médecine moderne, mais également ceux bénéficiant d'un système sophistiqué de

retraitement des eaux usées, comme c'est le cas pour la ville de Bâle en Suisse. La présence de certaines substances révèle également la politique de distribution des médicaments dans certains pays. De forts taux d'antibiotiques sont ainsi souvent associés à un faible encadrement de la vente de ce type de médicaments, que ce soit pour l'utilisation humaine ou animale.

Les résultats de cette étude permettent d'avoir une vue globale de la pollution médicamenteuse des cours d'eau et d'étudier l'impact de la consommation médicamenteuse de plus de 471 millions de personnes à travers le monde. Elle a le mérite de mettre en évidence la nécessité urgente de mettre en place des solutions de traitement des eaux efficaces. De nombreuses études sont également en cours pour évaluer l'impact, encore mal connu, des différentes substances sur les écosystèmes mais également sur la santé humaine.

[Cet article est paru dans Science et Vie \(site web\)](#)

© 2022 Science et Vie (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20220220·MSJW·006

Le Télégramme

Le Télégramme (Bretagne)

VANNES

Morbihan, jeudi 21 avril 2016 501 mots, p. AURPLUV1

Vannes-Auray : pluvigner : camors

Aussi paru dans 21 avril 2016 - Le Télégramme (Bretagne) (site web)

Assainissement. Une nouvelle station d'épuration à Kerniel

Véronique Le Bagousse

L'ancienne station par lagunage avait fait son temps et n'était plus aux normes. Pour répondre aux évolutions et au développement local, Auray Quiberon Terre Atlantique (Aqta) vient d'investir dans une station d'épuration exemplaire à Kerniel.

Normal

« En mettant fin à la station d'épuration par lagunage construite en 1984, nous nous sommes dotés d'une station digne d'une commune moderne et respectueuse de l'environnement, nous permettant de poursuivre notre politique en matière d'urbanisation du centre-bourg ». Pour Claude Jarno, le maire de Camors, cette station d'épuration dernière génération est un atout de poids pour le développement économique et touristique du territoire communal. « Grâce à la mise en service de ce nouvel équipement, des extensions du réseau collectif sont même à l'étude vers le secteur sur Petit-bois par exemple où se trouvent deux étangs et un cours d'eau classé en première catégorie. Certes une eau de qualité a un coût, mais elle n'a pas de prix », précise l'élu.

Un maillon important de la chaîne

Soulignant l'importance de la préservation de la source, Roland Gastine, vice-président d'Aqta à l'assainissement collectif et à l'eau potable, a ajouté : « chargée du traitement des eaux usées avant que celles-ci ne soient restituées à l'environnement, la station d'épuration est un maillon très important de la chaîne du système d'assainissement des eaux usées et de leur qualité de rejet pour préserver notre cadre de vie ». En investissant dans une station d'épuration qui respecte les niveaux de rejet, Aqta et ses partenaires jouent la carte de la qualité de l'eau et affirment leur volonté de réhabiliter et de moderniser les stations d'épurations du territoire, afin de les adapter aux nouvelles problématiques de pollution des eaux par les engrangements, les résidus pharmaceutiques ou les rejets industriels.

Un ensemble de projets

Financé par le conseil départemental pour 232.500 ; l'Agence de l'eau pour 176.890 ; le conseil régional pour 11.500 ; et Aqta, cet équipement de 1.115.000 , inauguré hier à Kerniel, fait partie d'un ensemble de projets. « Nous finalisons également deux études. La première concerne la ria d'Etel et les stations d'épuration de Landaul, Landévant et Locoal-Mendon. La deuxième porte sur la rivière d'Auray et la station d'épuration de Lann Pont Houar d'Auray et de Crac'h », a certifié Philippe Le Ray, le président d'Aqta. Un prolongement qui se fera grâce à un accord de programmation, actuellement en cours de signature. Il permettra l'élaboration d'un programme d'investissement sur trois ans, financé par l'agence de l'eau avec bonification des aides pouvant aller jusqu'à 60 % et l'établissement dès cette année d'un profil de vulnérabilité conchylicole. Enfin, la communauté de communes maintient ses efforts sur plusieurs programmes prioritaires : le contrôle des branchements d'assainissement et la mise en conformité des systèmes défaillants, la réhabilitation et l'extension des réseaux dans les secteurs sensibles, la finalisation de l'étude de faisabilité et d'acceptabilité des stations d'épuration de Locoal-Mendon, Landévant et Landaul.

Normal

Illustration(s) :

Les élus d'Aqta ont inauguré la nouvelle station d'épuration de Camors hier matin..

Note(s) :

Normal

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160421·TL·66812010

Midi Libre (site web)
lundi 7 octobre 2013 726 mots

Hérault : l'eau potable serait-elle contaminée par les médicaments ?

ARNAUD BOUCOMONT

"On a voulu anticiper sur la réglementation de l'eau" avec le projet Libellule, à Saint-Just, explique Jérôme Schuehmacher (à dr.).(Ph. B. CAMPELS)

Sur la base d'une expérimentation à Saint-Just (Hérault), un ex-directeur de clinique héraultais part en croisade contre cette pollution invisible.

C'est une pollution invisible, sournoise. "85 % des médicaments que nous ingérons sont rejetés via les urines et les selles", explique Eric Blin, à la tête d'un programme baptisé Libellule lancé il y a trois ans à Saint-Just, aux portes de Lunel, à l'initiative de la Lyonnaise des eaux. L'idée : installer une zone humide sur un hectare et demi au débouché d'une station d'épuration, pour mesurer comment la biodiversité peut piéger les résidus médicamenteux et cosmétiques que n'avait pas retenus ladite station.

Des recherches en cours

Paradoxe apparent : en lieu et place de ce qui n'était auparavant qu'une friche prolifèrent aujourd'hui des plantes en tous genres, abritant ragondins et canards. Mais pour mieux leur faire absorber à leur tour tous ces polluants. Rien de très neuf : "Le roseau était utilisé par les Égyptiens pour épurer l'eau", souffle un ingénieur de la Lyonnaise des eaux, Jérôme Schuehmacher. Et on n'en sait guère plus qu'à l'époque : "Les labos sont capables d'aller chercher ces micropolluants dans l'eau, pas dans les plantes, tout ça est nouveau." Mais les analyses progressent, et un projet associé à Libellule devrait y contribuer. Nom de code : Zhart, pour zone humide artificielle. Dans une grande serre, au Cailar (Gard), Lyonnaise et laboratoires affinent l'expérimentation de Saint-Just.

Les géants du secteur de l'eau commencent à s'en préoccuper, sur fond de communication soignée mais à petite échelle. "On a voulu anticiper sur la réglementation de l'eau", qui devrait se durcir sur les médicaments, explique Jérôme Schuehmacher. Les lobbys travaillent à ralentir l'ouvrage. Trois substances pharmaceutiques - deux hormones de synthèse et l'anti-inflammatoire diclofénac - auraient dû être ajoutées par l'Europe, cet été, à la liste des molécules à surveiller. Pataugas. Des débats sur les seuils retardent l'avancée.

Les médicaments ne font pas encore partie des paramètres à analyser

Une station d'épuration en bon ordre de marche stoppe 80 % des micropolluants. Sur les 20 % - ou plus - qui repartent dans les rivières et les nappes, "un tiers des molécules ne sont pas retrouvées", assure l'ingénieur de la Lyonnaise, une fois l'eau passée dans les méandres de la zone humide.

Et quid des stations d'eau potable, qui à leur tour iront puiser dans les rivières et les nappes ? Les traitements par charbons actifs, ozonation et UV seraient plus efficaces. Mais les médicaments ne font pas partie des paramètres à analyser. Les associations 60 millions de consommateurs et France Libertés ont prouvé, au printemps, la présence de résidus médicamenteux dans l'eau du robinet et dans les eaux en bouteille.

Sans compter la dangerosité de cocktails de micropolluants. "Toute la chaîne alimentaire est touchée, de l'algue aux poissons, insiste Eric Blin. On constate des problèmes de reproduction, de poissons féminisés, à cause de ces cocktails qui agissent comme des perturbateurs endocriniens."

De plus en plus de substances rejetées

Le temps presse, assure le Biterrois Olivier Toma, ancien directeur de clinique reconvertis dans une agence spécialisée dans l'expertise sanitaire, Primum Non Nocere. "On est sur une bombe, affirme-t-il. En chimiothérapie, on rejette les molécules dans l'eau, elles sont elles-mêmes cancérigènes." Olivier Toma souligne que "le seul système" efficace, le procédé Loïlyse, est utilisé au canceropôle de Toulouse. Mais il coûte cher : 500 000 € l'appareil. Et sachant que "la chimiothérapie à domicile se développe et que ça se diffuse partout dans la société, il vaudrait mieux que les stations d'épuration le prennent en charge, plutôt que les hôpitaux".

Olivier Toma s'indigne du gaspillage de médicaments dans un pays, la France, qui en est gourmand. "Heureusement que la ministre de la Santé vient de proposer leur vente à l'unité", lance-t-il, scandalisé en revanche qu'aucun circuit n'existe pour recueillir les médicaments non utilisés par les établissements de santé. Et par les particuliers ? "Le réseau Cyclamed

en récupère chaque année 14 000 tonnes." C'est dire le poids de tous ceux qui échappent à la récolte, conservés dans les placards, jetés à la poubelle ou dans les égouts... Une masse invisible. Insaisissable. Comme cette pollution de l'eau qui échappe à la réglementation, poisson trop vif nourri aux poisons médicamenteux.

Une proposition de loi aux vertus écologiques

Les zones humides, en aval des problèmes, n'empêchent pas de se pencher sur les parades à trouver en amont. C'est en tout cas l'idée du député UMP biterrois Elie Aboud, qui vient de déposer une proposition de loi visant à lutter contre l'impact des résidus médicamenteux sur l'environnement.

Le gouvernement vient d'obliger les laboratoires à mentionner le service médical rendu (SMR) sur les boîtes des médicaments, et non plus sur les seules notices à l'intérieur des boîtes, trop souvent ignorées. A ce SMR - qui mesure l'efficacité supposée d'un traitement -, Elie Aboud souhaite ajouter, toujours sur la boîte, un SER : autrement dit un service écologique rendu, qui renseignerait sur le niveau « d'élimination de ces produits dans la nature », indique le député. Les médicaments ingérés par l'homme se dégradent plus ou moins bien dans l'eau. Patients et médecins pourraient, si cette proposition de loi était retenue, choisir les produits en connaissance de cause.

Elie Aboud a été sensibilisé à cette question par Olivier Toma, directeur de l'agence biterroise Primum Non Nocere. S'inspirant d'une réglementation mise en place en Suède, Olivier Toma évoque une grille baptisée PBT (pour Persistance sur l'environnement, Biodégradation et Toxicité), allant de 1 à 9. A efficacité médicale égale, chacun aurait la possibilité de faire un geste pour l'environnement en optant pour le plus biodégradable.

[Cet article est paru dans Midi Libre \(site web\)](#)

© 2013 Midi Libre (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20131007·MLE·021



Libération, no. 7231

QUOTIDIEN PREMIERE EDITION

TERRE, mercredi 11 août 2004 400 mots, p. 8

Le risque existe, reste à l'évaluer

La recherche française manque cruellement de données sur les résidus médicamenteux.

NOUALHAT Laure

Pesticides, produits d'entretien, déchets hospitaliers, antibiotiques humains ou vétérinaires, perturbateurs endocriniens, on trouve de tout dans l'eau de nos rivières. C'est le triste constat de tous les experts de la question. Et ce constat est le fruit d'une certaine logique : dans un monde où rien ne se perd, ni ne se crée, ce qu'on a produit, ingéré ou répandu, se retrouve ailleurs. C'est fatal.

Pour mesurer l'ampleur des pollutions liées aux pesticides, l'Institut français pour l'environnement (Ifen) récolte chaque année les données issues de 5 143 points de mesure répartis sur des cours d'eau et des nappes souterraines. Dans le bilan 2004 publié en juillet, 75 % des points contrôlés en eaux superficielles comportent des pesticides ainsi que 57 % des points contrôlés en eaux souterraines. Mais à l'Ifen, on ne recherche que 400 substances, dont aucune n'est un médicament. «On ne risque pas de trouver ce qu'on ne cherche pas», ironise Yves Lévi, professeur en pharmacie à Paris-Sud, avant de préciser que la présence de polluants n'est pas le signe d'une pollution au robinet. «L'eau subit une multitude de traitements sophistiqués et coûteux qui permettent d'éliminer la quasi-totalité des polluants.» Sauf, bien sûr, dans certains cas comme en Bretagne, où les eaux sont contaminées par les nitrates issus des élevages de porcs.

Une fois avéré que les eaux de rivière et les nappes sont abreuvées par divers cocktails chimiques, des questions se posent : est-ce que ces centaines de micropolluants interagissent ? A partir de quelle dose peuvent-ils devenir dangereux pour l'homme ou l'environnement ? A ce jour, pas de réponse.

«Aucune donnée précise n'est disponible», regrette Delphine Grelat de l'association France Nature Environnement. On sait pourtant que les substances à effet endocrinien, telles les pilules contraceptives, sont responsables de la féminisation des mâles de certaines espèces de poisson comme le gardon ou la truite arc-en-ciel. La fonction de reproduction est la plus sensible aux pollutions et les exemples se multiplient : changement de sexe chez les gastéropodes du Pacifique, testicules malformées chez les alligators et les tortues de Floride, fragilité des œufs de certains oiseaux...

D'après Jean-François Munoz, directeur du laboratoire de recherche en hydrologie de Nancy, on manque cruellement de données sur l'ensemble des résidus médicamenteux pour en évaluer le risque. «Ce qui est certain, c'est que le risque lié aux pesticides ou aux métaux lourds est bien plus important, la quantité de ces produits répandue dans l'environnement dépassant largement la quantité de médicaments absorbée par l'homme.» Les Britanniques ont peut-être crié au loup, mais le risque lié aux molécules pharmaceutiques est bien émergent. Il commence même à être pris en compte par les professionnels. L'agence européenne du médicament a dans ses tuyaux une disposition forçant les industriels du secteur à insérer un volet environnemental dans leurs demandes d'autorisations de mise sur le marché. Les entreprises seraient obligées de mesurer l'«impact environnemental» de leur produit en donnant une valeur prédictive résiduelle du médicament dans la nature. «Intéressant, mais le véritable enjeu consiste à protéger nos ressources et à limiter les apports de polluants à la source», indique Yves Lévi. Donc à consommer moins de Prozac ?





AFP Doc
vendredi 9 septembre 2016 - 20:40:56 GMT 452 mots

Aussi paru dans 9 septembre 2016 - AFP Stories (français)
Boursorama (site web réf.)

Résidus de médicaments: les risques pour la santé encore méconnus

Paris (AFP) - Les effets des résidus de médicaments présents dans l'environnement ne sont pas encore suffisamment évalués, ont averti vendredi des participants à une conférence internationale sur le sujet.

"Les évaluations de risque (pour la santé, NDLR), dans l'état actuel des connaissances, montrent que le niveau est ou faible ou négligeable, mais avec un gros volet d'incertitude", a expliqué Yves Lévi, professeur de santé publique et d'environnement et membre du comité d'experts sur l'eau de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses).

Si la présence de résidus de médicaments dans l'eau, à très faible dose, est aujourd'hui avérée, l'éventail des molécules présentes, le niveau d'exposition et les effets sur la faune, la flore et la santé humaine restent largement méconnus, a-t-il expliqué devant la presse à Paris, à l'occasion de la première conférence internationale sur le sujet, organisée par l'Académie nationale de pharmacie avec le soutien des Ministères de l'Écologie et de la Santé.

Ces résidus proviennent des industries pharmaceutiques, des médicaments jetés dans les déchets ménagers, des eaux usées des foyers et des hôpitaux, mais aussi des élevages industriels et des boues d'épandage.

Prolifération des bactéries résistantes aux antibiotiques dans certains cours d'eau, reproduction perturbée des poissons: les effets observés sur l'environnement sont préoccupants.

Mais dans l'eau potable, les concentrations retrouvées sont beaucoup plus faibles, du moins dans les pays développés, a souligné Yves Lévi. Pour ce qui est de l'alimentation, les données manquent encore, a-t-il toutefois observé.

"On n'arrivera peut-être jamais à prouver le lien de cause à effet entre la dose et l'effet toxique, il faut donc prendre des mesures de précaution", a de son côté jugé Klaus Kümmerer, directeur de l'Institut de chimie durable et environnementale de l'Université de Leuphana, près de Hambourg (Nord de l'Allemagne).

Les technologies existent: traitement à l'ozone - c'est la voie choisie par la Suisse - ou nanofiltration de l'eau.

Mais leur coût est très élevé et leur généralisation n'est pas forcément justifiée, selon Laure Souliac, chargée de la lutte contre les pollutions à la direction eau et biodiversité du ministère de l'Écologie.

Au ministère, qui vient de lancer son 2e plan de lutte contre les micropolluants, on préfère miser sur des actions ciblées, lorsque la pollution d'un bassin est avérée, et sur la prévention.

Parmi les pistes évoquées: baisser les doses prescrites quand c'est possible, généraliser le recyclage des médicaments ou encore pousser les laboratoires pharmaceutiques à donner davantage accès à leurs données toxicologiques et à adopter des processus de fabrication moins polluants.

Illustration(s) :



Ces résidus de médicaments proviennent des industries pharmaceutiques, des médicaments jetés dans les déchets ménagers, des eaux usées des foyers et des hôpitaux, mais aussi des élevages industriels et des boues d'épandage.

. JEAN-PHILIPPE KSIAZEK

© 2016 AFP. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20160909·AFD·doc-g059k

Le Point

Le Point.fr, no. 202202

Environnement, jeudi 17 février 2022 413 mots

Les médicaments souillent les eaux du monde entier, selon une étude

Par LePoint.fr

Absorbés par les humains ou le bétail, les résidus médicamenteux finissent leur course dans les rivières, alerte une étude repérée par « Courrier international ».

Aux multiples causes de l'étiollement de l'environnement, telles que le réchauffement climatique ou la pollution atmosphérique, s'ajoute la pollution médicamenteuse. Les pilules, cachets et autres liquides seraient « une menace mondiale pour l'environnement et la santé humaine », en raison de la souillure des eaux du monde entier que leurs résidus engendrent. Dans une étude fraîchement parue dans la revue scientifique Pnas, et relayée mercredi 16 février par Courrier international, il est indiqué que « les produits pharmaceutiques et autres substances actives utilisées par l'homme sont néfastes pour la faune et la flore, on le sait, et la pollution aux antibiotiques augmente le risque de résistance à ces médicaments, l'une des pires menaces sanitaires pour l'espèce humaine ».

Pour mener à bien cette recherche, la plus complète à ce jour sur cette thématique, 86 instituts ont participé à la recherche, prélevant et analysant pas moins de 1 052 échantillons provenant de 258 rivières, elles-mêmes réparties dans 104 pays des cinq continents de la planète bleue. À l'issue de cette collecte, les scientifiques ont scruté, dans ces prélèvements, la présence des 61 substances les plus couramment utilisées, allant des antibiotiques et anti-inflammatoires aux stimulants tout en excluant les drogues dures (cocaïne, MDMA...).

À LIRE AUSSI Kervasdoué - L'échec des dossiers médicaux informatisés est universel

Un lieu particulièrement contaminé...

Le rapport spécifie que « les substances les plus fréquemment détectées sont un médicament antiépileptique, la carbamazépine qui se décompose difficilement, la metformine, utilisée contre le diabète, et la caféine. Toutes les trois ont été trouvées dans au moins la moitié des sites ». À l'exception de l'Islande et du village reculé Yanomami au Venezuela, toutes les régions examinées comportaient des traces de résidus médicamenteux. Le record revient à la rivière Kai Tak (Hongkong), qui contenait 34 substances différentes.

Participant aux travaux, l'Inrae, l'Institut français de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement a expliqué : « Les résultats montrent que le degré de pollution des cours d'eau est corrélé aux conditions socio-économiques du pays : les sites les plus contaminés étant ceux des pays à faibles revenus et avec peu ou pas de système de traitement des eaux usées domestiques ou issues des industries pharmaceutiques. » Les scientifiques espèrent que ces révélations développeront les pratiques de collecte et de traitement des eaux usées.

À LIRE AUSSI Dépakine : des effets néfastes sur les générations suivantes ?

[Cet article est paru dans Le Point.fr](#)

© 2022 Le Point.fr. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20220217-POR-22849679lpw

Décision Atelier

atelier | comparatif, lundi 1 février 2021 1208 mots, p. 28,29,30,31

La réparation s'impose la désinfection

JEAN-MARC GERVASIO

Sans véritable obligation légale précise, la filière automobile et plus particulièrement celle de l'après-vente a mis en place des procédures sanitaires visant à protéger aussi bien le personnel des ateliers que les propriétaires des automobilistes leur confiant leurs véhicules. Dans l'urgence de la situation, bon nombre de réparateurs ont appliqué dès l'origine de la crise des mesures utilisant les produits de désinfection disponibles sur le marché. D'autres, moins nombreux font appel à des solutions plus sophistiquées mais aussi plus coûteuses.

Pour s'adapter aux nouvelles exigences sanitaires imposées dans la lutte contre la transmission du coronavirus, le monde de l'automobile a dû s'adapter et mettre en place des mesures La protection des personnes est devenue une priorité et la mise en place de protocoles sanitaires, la règle pour y parvenir. Pour les réparateurs, cela se traduit par de nouvelles procédures d'accueil du client mais aussi de réception et de restitution de son véhicule. Les méthodes de désinfection ne manquent pas et, parce qu'une opportunité comme celle-ci ne se manque pas, de nombreux acteurs proposent différents types de solutions, des plus classiques aux plus inédites pour la profession. Des solutions venant de l'industrie que des fabricants ont adaptées à l'activité plus artisanale de la réparation automobile.

Le classique produit chimique C'est la base même et la méthode la plus communément employée pour désinfecter. Appliquer une solution chimique bactéricide et virucide sur des surfaces potentiellement infectées peut suffire à les décontaminer. Mais attention, il est essentiel pour être efficace que cette méthode s'appuie non seulement sur un produit dont les capacités sont reconnues (affichage sur le conditionnement des normes sanitaires en vigueur), mais aussi qu'aucune surface ne soit oubliée lors de l'intervention. En termes de solutions chimiques de nettoyage, il est important de ne pas confondre cette méthode manuelle de désinfection localisée avec les produits prescrits pour le nettoyage des circuits de climatisation. A considérer davantage comme des traitements d'assainissement de l'air de l'habitacle, ces formules peuvent stopper la prolifération de moisissures, bactéries et champignons générés par le chaud-froid de la climatisation, mais en aucun cas éradiquer des virus. Attention aussi à ne pas confondre ces solutions d'assainissement de l'habitacle aux performances limitées avec, au contraire, celles qui utilisent un réel produit désinfectant propulsé par une machine spécifique à ultrasons transformant la solution liquide en aérosol. Une des méthodes les plus employées aujourd'hui en milieu hospitalier.

L'ozone et son naturel Mais, pour arriver au même but, il existe des solutions moins conventionnelles. C'est le cas de l'ozone. Ce gaz naturel par essence est obtenu, pour cette application, à partir de l'oxygène de l'air transformé par un générateur d'électricité statique. L'ozone est largement utilisé depuis des décennies dans les installations sanitaires en raison de sa capacité à oxyder et à perturber la structure moléculaire des bactéries, des champignons et des virus. Reconnu comme un puissant désinfectant naturel, il offre un large éventail d'applications sur l'air, l'eau, les surfaces et les tissus. Sa nature gazeuse en fait un vecteur aérien idéal pour pénétrer dans tous les recoins d'un volume clos, comme celui d'un habitacle d'automobile. De plus, à l'inverse des désinfectants chimiques qui sont généralement difficile à décomposer, laissant des résidus potentiellement toxiques et dangereux pour la santé, l'ozone ne produit aucun dépôt nocif. Après traitement, le gaz généré artificiellement se reconvertis en oxygène très rapidement. C'est pour cette raison qu'il est considéré comme un désinfectant respectueux de l'environnement. Toutefois, un traitement à l'ozone obéit à certaines règles. Pour être efficace et éradiquer définitivement les virus et autres micro-organismes néfastes à l'organisme, l'ozone émis doit «saturer» le volume d'air de l'habitacle dans une proportion adaptée et dans le temps nécessaire à la désinfection. Trop peu dosé, l'ozone ne pourrait prétendre désinfecter efficacement l'habitacle, trop fortement dosé son pouvoir oxydant pourrait endommager plusieurs matières comme les polymères, dont les différentes garnitures de l'habitacle sont composées.

Le bénéfice des UV-C Technologie de désinfection inventée au début du siècle dernier, l'exposition aux ultraviolets de courte longueur d'ondes (C) a toujours trouvé de nombreuses applications dans les milieux médicaux, pharmaceutiques et alimentaires. Là où il est nécessaire de supprimer sur une surface n'importe quel germe. Le principe en est simple. À une longueur d'ondes de 254 nanomètres, les UV-C pénètrent au cœur de l'ADN des cellules et y inactivent les micro-organismes comme les virus, les bactéries, les moisissures... Leur métabolisme détruit, les cellules ne peuvent survivre. Urgence sanitaire oblige, de rares équipements destinés à un usage plus artisanal et utilisant cette technologie arrivent progressivement sur le marché. Peu volumineux, légers et rapides à mettre en œuvre, ils permettent de traiter en quelques secondes tous types de surface dans un périmètre contenu. Les fabricants de ces matériels, qui déplorent l'utilisation massive de la chimie et principalement des produits à base de chlore, d'alcool, de formaldéhydes,

d'ammonium..., revendiquent zéro pollution avec les UV-C. Pour l'opérateur, ils nécessitent simplement une protection des yeux et de la peau.

À SAVOIR POUR UN ACHAT RÉUSSI Même si la finalité de permettre de désinfecter une surface, un espace ou un volume déterminé reste identique, nous voyons qu'il existe plusieurs méthodes pour y parvenir. Plus précisément, trois façons bien différentes nécessitant un équipement et des moyens qui le sont tout autant. L'approche chimique, la plus connue et la plus accessible à tout un chacun. Celle utilisant les vertus naturelles de désinfection de l'ozone et enfin les capacités d'assainissement des UV-C lorsqu'ils inondent les surfaces et zones potentiellement contaminées. Le professionnel devra choisir le moyen de désinfection en fonction de l'ampleur de la tâche et de sa fréquence mais aussi et surtout des moyens tant en temps passé qu'en budget dépensé qu'il souhaite y consacrer.

Nous voyons également que le professionnel face à ce nouveau travail n'a aucun moyen à sa disposition pour en vérifier l'efficacité. La désinfection qu'il souhaite réaliser d'un véhicule avant de le rendre à son propriétaire est-elle efficace et suffisante ? Difficile de répondre à une telle question tant ces nouvelles procédures sanitaires lui sont étrangères. Seul alors, la mise en avant de la devenue célèbre norme EN 14476 régissant les produits virucides contre la Covid 19, la réputation et l'expérience avancées par les différents acteurs de ce marché pourront permettre au réparateur en son âme et conscience d'avoir fait le maximum avant de restituer la voiture à son client.

Illustration(s) :

La méthode de désinfection mise en oeuvre manuellement avec des produits bactéricides et virucides adaptés est de loin celle la plus utilisée par la profession.

À La désinfection aux UV-C est à l'origine un procédé industriel que pour l'instant peu d'entreprises ont su adapter à l'activité plus artisanale de la réparation automobile.

Désinfectant multi-surfaces Neodean pour nébulisateur.

Désinfectant et désodorisant Desodoror Charles CIP.

Désinfectant multi-surfaces de Tunap.

Formule nettoyante Hygienic Surface Cleaner de Colad.

Lingettes désinfectantes Jelt.

Désinfectant pour surfaces fragiles de Protech.

Désinfectant 100% végétale d'Astikoto.

© 2021 Décision Atelier. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20210201-GID-a0001671519

pratique

La désinfection et ses différentes pistes

JEAN-MARC GERVASIO

La crise sanitaire a vu émerger une exigence générale en termes de solutions permettant d'éviter la propagation du virus Covid-19. Une exigence exprimée à travers le respect de gestes barrières dans le quotidien de chacun mais aussi, plus nouveau, dans la désinfection de l'habitacle d'un véhicule lorsque que celui-ci est partagé ou amené à passer entre d'autres mains que celles d'un unique utilisateur.

Pour s'adapter aux nouvelles exigences sanitaires imposées dans la lutte contre la transmission du coronavi-rus, le monde de l'automobile a dû s'adapter et place des mesures strictes. La protection des personnes est devenue une priorité et la mise en place de protocoles sanitaires, la règle pour y parvenir. Pour les réparateurs, cela se traduit par de nouvelles procédures d'accueil du client mais aussi de réception et de restitution de son véhicule. Les méthodes de désinfection ne manquent pas et, parce qu'une opportunité comme celle-ci ne se manque pas, de nombreux acteurs proposent différents types de solutions, des plus classiques aux plus inédites pour la profession. Des solutions venant de l'industrie et que des fabricants ont adaptées à l'activité plus artisanale de la réparation automobile.

Le classique produit chimique

C'est la base même et la méthode la plus communément employée pour désinfecter. Appliquer une solution chimique bactéricide et virucide sur des surfaces potentiellement infectées peut suffire à les décontaminer. Mais attention, il est essentiel pour être efficace que cette méthode s'appuie non seulement sur un produit dont les capacités sont reconnues (affichage sur le conditionnement des normes sanitaires en vigueur), mais également qu'aucune surface ne soit oubliée lors de l'intervention. En termes de solutions chimiques de nettoyage, il est important de ne pas confondre cette méthode manuelle de désinfection localisée avec les produits prescrits pour le nettoyage des circuits de climatisation. À considérer davantage comme des traitements d'assainissement de l'air de l'habitacle, ces formules peuvent stopper la prolifération de moisissures, bactéries et champignons générés par le chaud-froid de la climatisation, mais en aucun cas éradiquer des virus. Attention aussi à ne pas confondre ces solutions d'assainissement de l'habitacle aux performances limitées avec celles qui utilisent un réel produit désinfectant propulsé par une machine spécifique à ultrasons transformant la solution liquide en aérosol. Une des méthodes les plus employées aujourd'hui en milieu hospitalier.

L'ozone et son naturel

Mais, pour arriver au même but, il existe des solutions moins conventionnelles. C'est le cas de l'ozone. Ce gaz naturel par essence est obtenu, pour cette application, à partir de l'oxygène de l'air transformé par un générateur d'électricité statique. L'ozone est largement utilisé depuis des décennies dans les installations sanitaires en raison de sa capacité à oxyder et à perturber la structure moléculaire des bactéries, des champignons et des virus. Reconnu comme un puissant désinfectant naturel, il offre un large éventail d'applications sur l'air, l'eau, les surfaces et les tissus. Sa nature gazeuse en fait un vecteur aérien idéal pour pénétrer dans tous les recoins d'un volume clos, comme celui d'un habitacle d'automobile. Par ailleurs, à l'inverse des désinfectants chimiques qui sont généralement difficiles à décomposer, laissant des résidus potentiellement toxiques et dangereux pour la santé, l'ozone ne produit aucun dépôt nocif. Après traitement, le gaz généré artificiellement se reconvertis en oxygène très rapidement. C'est pour cela qu'il est considéré comme un désinfectant respectueux de l'environnement. Toutefois, un traitement à l'ozone obéit à certaines règles. Pour être efficace et éradiquer définitivement virus et autres micro-organismes néfastes à l'organisme, l'ozone émis doit « saturer » le volume d'air de l'habitacle dans une proportion adaptée et dans le temps nécessaire à la désinfection. Trop peu dosé, l'ozone ne pourrait prétendre désinfecter efficacement l'habitacle, trop fortement dosé son pouvoir oxydant pourrait endommager plusieurs matières comme les polymères, dont les différentes garnitures sont composées.

Le bénéfice des UV-C

Technologie de désinfection inventée au début du siècle dernier, l'exposition aux ultraviolets de courte longueur d'ondes (C) a toujours trouvé de nombreuses applications dans les milieux médicaux, pharmaceutiques et alimentaires. Là où il est nécessaire de supprimer sur une surface n'importe quel germe. Le principe en est simple. À une longueur d'onde de 254 nanomètres, les UV-C pénètrent au cœur de l'ADN des cellules et y désactivent les micro-organismes comme les virus, les bactéries, les moisissures... Leur métabolisme détruit, les cellules ne peuvent survivre. Urgence sanitaire oblige, de rares équipements destinés à un usage plus artisanal et utilisant cette technologie arrivent progressivement sur le

marché. Peu volumineux, légers et rapides à mettre en oeuvre, ils permettent de traiter en quelques secondes tous types de surface dans un périmètre contenu. Les fabricants de ces matériels, qui déplorent l'utilisation massive de la chimie et principalement des produits à base de chlore, d'alcool, de formaldéhydes, d'ammonium..., revendiquent zéro pollution avec les UV-C. Pour l'opérateur, ils nécessitent simplement une protection des yeux et de la peau. !

Illustration(s) :

À Pour être efficace, la désinfection aux UV-C exige une exposition rapprochée de la source lumineuse et une protection de l'opérateur contre ces rayonnements dangereux pour l'organisme.

. Le traitement à l'ozone est possible grâce à un générateur. Celui-ci transforme l'oxygène contenu dans l'air en ce gaz oxydant qui détruit très rapidement tous les micro-organismes qu'il touche.

© 2020 Décision Atelier. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20200601-GID-a0001077036

Les Echos

Les Echos, no. 23549

Entreprises, jeudi 30 septembre 2021 515 mots, p. 19

Environnement

Bruxelles veut s'attaquer aux failles du système « pollueur-payeur »

DEREK PERROTTE

La Commission européenne va profiter de la révision des directives sur les eaux, les déchets et les émissions industrielles pour durcir le ton.

C'est un principe fondamental de la législation et de la politique environnementales de l'Union européenne, mais il est loin de donner sa pleine mesure. A Bruxelles, la Commission européenne a promis de renforcer le système continental de « pollueur-payeur ».

Ses manques et ses failles ont été pointés du doigt par la Cour des comptes européenne. Dans un rapport publié le 5 juillet, elle dénonce une mise en oeuvre « *inégale* », « *incohérente* » et « *incomplète* », un état des lieux qui fait tache, au moment où l'Europe revendique avec son « Green Deal » de fortes ambitions climatiques. « *Le plan d'action 'zéro pollution' met l'accent sur l'application effective du principe du pollueur-payeur dans l'ensemble des politiques et des secteurs* », a insisté lundi, en réaction, le commissaire à l'Environnement, Virginijus Sinkevicius, esquissant de premières pistes de travail. Le principe du pollueur-payeur sera renforcé, a-t-il précisé, lors des révisions à venir de plusieurs directives structurantes sur le Vieux Continent - à commencer, dès le début de l'année prochaine, par celle relative aux émissions industrielles.

Un cadre « juridiquement contraignant »

La directive cadre sur les déchets sera aussi reprise, avec un renforcement annoncé de la responsabilité élargie des producteurs (REP). Le milieu marin sera doté de nouveaux garde-fous, promet Bruxelles, et la révision de la directive sur le traitement des eaux urbaines devrait être l'occasion de mieux cibler les résidus pharmaceutiques et les microplastiques.

La Commission européenne annonce également étudier un cadre « *juridiquement contraignant* » sur la protection des sols, pour durcir le ton sur la décontamination des sites pollués, une demande forte du Parlement européen. Dans l'Union, près de 3 millions de sites sont potentiellement contaminés et 6 masses d'eau de surface sur 10, comme les lacs et les rivières, ne sont pas en bon état chimique et écologique.

Dans tous ces domaines, « *le contribuable européen a bien trop souvent dû payer l'addition à la place du pollueur* », déplore le rapport des auditeurs européens sur l'application du principe pollueur-payeur. Il souligne que les systèmes de REP ont une efficacité limitée, car « *des investissements publics considérables sont souvent nécessaires pour combler le déficit de financement* ». Les auditeurs déplorent le laxisme des Etats, dont la France, qui n'exigeraient pas assez systématiquement des industriels qu'ils assument la dépollution.

Assurance obligatoire

La « pollution orpheline », dont on n'arrive pas ou plus à identifier le responsable, contraint en outre l'UE à recourir à son budget pour financer des décontaminations, notent les auditeurs. Le rapport dresse plusieurs pistes de durcissement. Il propose notamment que la directive sur les émissions industrielles impose aux industriels la prise en charge des coûts colossaux liés à l'impact de la pollution résiduelle. Les auditeurs poussent à rendre obligatoire pour les entreprises de disposer d'une assurance couvrant la responsabilité environnementale pour ne pas voir les coûts d'assainissement terminer à la charge des contribuables. La Cour en fait un levier essentiel, tant elle estime que l'insolvabilité est aujourd'hui un moyen pour les industriels d'échapper à leurs responsabilités.

Derek Perrotte

news·20210930·EC·07017050964

Le Télégramme

Le Télégramme (Bretagne)
Finistère-nord, lundi 6 septembre 2010 471 mots, p. BRV3

Brest : locale

[«De nombreuses études sur la recherche des résidus médicamenteux sont basées sur des prélèvements ponctuels.]

Catherine Le Guen

Un médecin normand, le Dr Joël Spiroux, a présenté vendredi à Brest son étude sur les résidus médicamenteux dans l'eau, menée autour du CHU de Rouen. Pas moins de 36 molécules ont été retrouvées après épuration.

Finistère-nord : Brest : locale

«De nombreuses études sur la recherche des résidus médicamenteux sont basées sur des prélèvements ponctuels. Notre étude a l'originalité d'avoir été réalisée, en 2009, durant 30 jours consécutifs de prélèvements sur cinq sites différents», explique le Dr Joël Spiroux, médecin expert en santé environnementale, initiateur de cette étude au sein de l'URML (Union régionale des médecins libéraux) de Haute-Normandie, grâce à un financement du Groupement régional de santé publique. Il s'est exprimé vendredi soir devant un public de médecins et pharmaciens, à l'invitation des Laboratoires Boiron.

Avant et après épuration

Les prélèvements ont eu lieu à la sortie des stations d'épuration traitant les eaux du CHU de Rouen et du centre anticancéreux Henri-Becquerel, mais aussi en amont, au niveau du collecteur dans les eaux brutes, en milieu de traitement et aussi sur les boues résiduelles. Des techniques de pointe, comme la torche à plasma, capables de détecter des molécules en très faibles concentrations, ont été utilisées. Premier constat, les résultats permettent tout de suite de repérer les week-ends et les jours fériés : cela correspond aux jours où l'on retrouve les plus faibles quantités de résidus médicamenteux... Cependant, la pollution ne vient pas seulement de l'activité de l'hôpital, mais aussi des patients accueillis pour des soins et qui rentrent ensuite chez eux ou sont traités à domicile. Deux sources de pollution existent. D'une part, celle due aux médicaments prescrits mais non consommés. S'ils ne sont pas correctement détruits, ils se retrouvent dans la nature, voire dans les eaux usées lorsqu'ils sont jetés dans les toilettes. «Sur les 47% de médicaments qui ne sont pas finalement pris par les patients à qui ils ont été prescrits, environ 12% se retrouvent dans les égouts parce qu'ils ont été jetés dans les toilettes». L'autre source de pollution est plus inévitable : les molécules avalées par les malades ou qui leur sont injectées finissent par être éliminées entières ou sous forme de produits de dégradation par l'urine ou les excréments. Et les humains ne sont pas les seuls à être soignés, les médicaments vétérinaires ont aussi leur part de responsabilité.

Trente-six médicaments repérés

Pas moins de 36 médicaments différents ont été retrouvés. Cela va de la codéine au tramadol (un autre analgésique) en passant par l'acide valproïque (antiépileptique). Les quantités semblent infimes en nano ou picogrammes par litre, mais au final, sur une année, sur l'ensemble des eaux traitées, on arrive à des valeurs non négligeables de 50kg de codéine rejetés dans la Seine ou encore 77kg de tramadol et 5kg d'acide valproïque. Dans un second temps, l'étude s'est penchée sur quatre minéraux : argent, iodé, platine et gadolinium, ce dernier étant un marqueur dans les examens IRM. Là aussi, on les retrouve en quantités infimes en sortie de station. «Les techniciens des stations d'épuration se creusent les méninges pour trouver des moyens d'éliminer ces molécules et minéraux, mais, selon les cas, ils n'y arrivent que pour 10 à 90% du total. Il serait utile d'étudier l'impact des faibles doses». En novembre dernier, la ministre Roselyne Bachelot a demandé un plan national sur les résidus de médicaments dans les eaux. En Suède déjà, les médicaments sont classés en fonction de leur impact sur l'environnement et les médecins invités à modifier leurs prescriptions.

Finistère-nord : Brest : locale**Illustration(s) :**

Les résidus pharmaceutiques sont bien présents dans l'eau, même à la sortie des stations d'épuration. Photo d'archives Le Télégramme - Bruno Salaün

Note(s) :

Finistère-nord : Brest : locale

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20100906·TL·8119856

Le Monde.fr

Le Monde.fr

samedi 28 mai 2016 1051 mots

La Chine, théâtre de la rivalité entre Suez et Veolia

Les groupes français se livrent une sévère bataille pour emporter la plus grosse part du marché de la lutte contre la pollution. http://www.lemonde.fr/economie/article/2016/05/28/la-chine-theatre-de-la-rivalite-entre-suez-et-veolia_4928168_3234.html

Chéri(e), on va se balader dimanche à l'usine d'épuration ? Les habitants de Hongkong pourront, à partir du 29 juin, arpenter la très design usine de traitement des boues d'épuration T-Park, la plus grande au monde, inaugurée jeudi 19 mai, aux confins des Nouveaux Territoires, la zone la plus proche de la Chine continentale.

L'occasion de profiter d'un spa avec vue sur mer, parcs à huîtres au premier plan et Shenzhen (sud-est) au loin, à quelques mètres des fours dans lesquels sont incinérés les résidus qui proviennent des onze stations d'épurations de Hongkong, alimentées par 7,2 millions d'habitants : autant de boues qui étaient jusqu'alors enterrées ou rejetées à la mer. Rappel, toutefois, du chemin qui reste à parcourir : l'odeur pestilentielle qui flotte à l'extérieur ne provient pas de T-Park, mais de l'immense décharge à ciel ouvert, juste derrière...

Face à des populations exaspérées, le gouvernement de l'ex-colonie britannique, comme celui de Pékin, a pris conscience des enjeux politiques de l'environnement.

«*La pollution fait bouger les foules en Chine. Le pays est en retard en matière environnementale, mais il progresse très vite*», souligne Antoine Frérot, le PDG de Veolia, leader mondial des services à l'environnement, qui a construit et exploite T-Park pour une durée de quinze ans.

Une «station d'épuration du futur» dont le patron entend se servir comme d'une vitrine pour convaincre d'autres municipalités en Chine de s'engager dans cette voie. Ce pays à la taille d'un continent constitue surtout l'un de ses principaux relais de croissance, que ce soit sur l'assainissement, la gestion des déchets ou l'efficacité énergétique. Très simple : le groupe réalise un chiffre d'affaires consolidé de 600 millions d'euros en Chine et projette d'en réaliser 500 millions de plus en trois ans.

Même si l'est plus petit en Chine, son archirival Suez souhaite aussi mettre les bouchées doubles.

Frères ennemis

Alors si, jeudi 26 et vendredi 27 mai, certains grands patrons ont séché les réunions du conseil consultatif de la ville de Pékin - ce cercle d'une vingtaine d'industriels, banques et autres cabinets d'avocats internationaux très engagés dans l'empire du Milieu -, Antoine Frérot et Gérard Mestrallet, le président d'Engie et surtout de Suez, eux, avaient honoré leur invitation. Dans le camp de Veolia, on notait toutefois avec satisfaction que le protocole avait placé M. Frérot beaucoup plus près du maire de Pékin que de M. Mestrallet, lors du dîner de gala de jeudi...

A 8000 kilomètres de Notre-Dame, les deux frères ennemis vivent, en Chine, le paroxysme de leur guerre au long cours. Qui avait concouru, en 2010, lors de l'appel d'offres organisé par les autorités de Hongkong pour décrocher l'usine T-Park ? Suez. Qui s'est fait souffler par Suez, en 2014, le traitement des déchets alimentaires de la perle de l'Orient ? Veolia. C'est sans répit. Vendredi 27 mai, Suez a d'ailleurs annoncé avoir conclu un contrat qui porte sur l'extension de la station de traitement des eaux usées de San Wai, à Hongkong.

Les deux acteurs français s'étaient déjà bien bagarrés pour l'attribution des concessions d'eau des grandes villes chinoises. En 2002, à Pudong, le nouveau quartier de Shanghai, Veolia l'avait emporté, malgré une ultime surenchère de Suez, qui assurait la gestion de l'eau de l'autre côté du fleuve. La même année, la filiale d'Engie avait gagné Chongqing (centre), la ville la plus peuplée de Chine. Veolia fournit de l'eau potable à 44 millions de Chinois, contre 20 millions pour Suez.

Scandales

L'affrontement avait ensuite concerné la propreté : il s'opère désormais dans les déchets toxiques ou auprès d'industriels désireux d'améliorer leurs procédés. Car, à mesure que le gouvernement durcit son arsenal réglementaire et, surtout, hausse le ton contre les pollueurs, de nouvelles possibilités se créent.

«*En ce qui concerne les eaux usées, les normes peuvent être plus contraignantes en Chine qu'en France*», témoigne Régis Calmels, patron de la zone Asie chez Veolia.

«Quand les nouvelles normes sur les eaux usées sont entrées en vigueur au 1er janvier, notre client, le pétrolier Sinopec, y a vu un sujet de vie ou de mort, poursuit Guillaume Dourdin, responsable de l'activité eaux industrielles pour Veolia Chine. D'ailleurs, le 2 janvier, il y avait soixante-dix inspecteurs qui débarquaient dans les installations de Sinopec.»

Cette politique de fermeté avance au rythme des scandales. En avril, une chaîne de télévision chinoise a révélé que quelque 500 étudiants, dans la province de Jiangsu (est), étaient tombés malades après l'ouverture d'un campus à proximité d'anciennes usines chimiques. Une affaire qui a provoqué un gigantesque tollé. Le plus retentissant depuis l'explosion meurtrière (173 morts et des centaines de blessés), le 12août2015, d'un entrepôt situé dans la zone industrielle de Tianjin (nord-est), qui stockait illégalement des produits chimiques.

Lucratif

C'est d'ailleurs Veolia qui, à travers son unité spécialisée installée à 40 kilomètres du sinistre, avait assuré la décontamination de 1100 tonnes d'eaux chargées de cyanure, récoltées après l'incendie.

«Nous avons été les premiers civils à nous rendre sur les lieux de l'explosion», relate Ling Cai, chargée de ces installations.

L'ex-Compagnie générale des eaux affirme ainsi avoir pris de l'avance sur ce marché très lucratif des déchets toxiques. Selon le grand plan de Pékin, chacune des trente et une provinces chinoises a vocation à se doter d'un centre de traitement des résidus pétrochimiques, pharmaceutiques ou automobiles: Veolia en aurait sécurisé neuf, contre deux pour Suez.

«Nous visons entre 20% et 25% de part de marché, au maximum, en termes de volumes. Il faut laisser de la place aux acteurs locaux», précise M. Frérot.

Le dirigeant reconnaît quand même qu'il aurait préféré être à la manœuvre à Shanghai. Mais c'est bien Suez qui opère dans ce mégaparc industriel, «la plus grande usine chinoise d'incinération de déchets dangereux», selon le groupe dirigé par Jean-Louis Chaussade. Pour le reste, la concurrence locale vient surtout de groupes publics ou de régies municipales, à l'image de Chongqing Water, le partenaire de Suez.

De quoi imaginer qu'un jour, finalement, la Chine n'aura plus besoin ni de Suez ni de Veolia?

«Nous offrons des services, et pas des produits, c'est plus difficile à copier. Mais il faut toujours avoir un coup d'avance», conclut M.Frérot, confiant.

http://www.lemonde.fr/economie/article/2016/05/28/la-chine-theatre-de-la-rivalite-entre-suez-et-veolia_4928168_3234.html





Canada NewsWire (français)

Nouvelles générales, lundi 14 décembre 2020 - 15:59:00 UTC -0500 1210 mots

Le Canada et la FCM soutiennent la première station de traitement tertiaire des eaux usées dans le District régional de la capitale

Infrastructure Canada

VICTORIA, BC, le 14 déc. 2020 /CNW/ - Les Canadiens ont réalisé l'importance de la planification et de la prise de mesures collectives soutenues en cette année de pandémie hors de l'ordinaire. La pandémie de COVID-19 se terminera un jour, mais les changements climatiques perdureront. Il est essentiel d'investir dans des solutions novatrices visant à réduire la pollution et à améliorer l'efficacité énergétique pour bâtir des collectivités plus propres et plus saines, ainsi que pour favoriser une croissance économique durable.

Aujourd'hui, l'honorable Catherine McKenna, ministre de l'Infrastructure et des Collectivités, et Garth Frizzell, président de la Fédération canadienne des municipalités, ont annoncé l'octroi d'un financement de plus de 23 millions de dollars pour la station de traitement des eaux usées de McLoughlin Point dans le cadre du Fonds municipal vert (FMV). Le FMV est financé par le gouvernement du Canada et versé aux municipalités par la FCM.

Cette station de traitement offrira l'un des niveaux de traitement des eaux usées les plus élevés grâce à un processus en trois étapes, et elle est soutenue par la modernisation des systèmes de collecte et de transport, ainsi que par la nouvelle installation de traitement des résidus.

Le processus de traitement tertiaire comprend la séparation physique des solides des eaux usées, suivie d'un processus biologique utilisant des micro-organismes pour décomposer les composés organiques avant que les eaux usées ne passent à travers un filtre à disques en tissu, ce qui réduit davantage les contaminants comme les produits pharmaceutiques, les microplastiques et les produits de soins personnels.

Les eaux usées non traitées de sept municipalités qui étaient auparavant déversées dans le détroit de Juan de Fuca vont maintenant passer par ce processus rigoureux qui permettra de réduire la pollution dans le cours d'eau, ainsi que de dépasser les normes provinciales et fédérales en matière de traitement des eaux usées.

La station de traitement des eaux usées est dotée d'un toit vert et permettra de récupérer l'énergie thermique des eaux usées pour chauffer les bâtiments de McLoughlin Point. Les autres caractéristiques de conception durable incluent l'éclairage au DEL et un sécheur dans l'installation de traitement des résidus alimenté par le biogaz créé par le processus de digestion.

Citations

« Le système moderne de traitement des eaux usées de McLoughlin Point, dans le DRC, est un excellent exemple de ce qui peut être accompli lorsque les collectivités et les gouvernements s'unissent pour bâtir un avenir plus durable. En investissant 23 millions de dollars dans ce modèle d'innovation en matière d'infrastructure verte, le gouvernement du Canada aide à protéger le précieux environnement de l'île de Vancouver, à économiser de l'argent, et à améliorer la qualité de vie de plus de 320 000 personnes vivant dans la région. Le plan d'infrastructure du Canada permet d'investir dans des milliers de projets, de créer des emplois partout au pays et de bâtir des collectivités plus propres et plus inclusives. »

L'honorable Catherine McKenna, ministre de l'Infrastructure et des Collectivités

« Nous investissons dans les projets verts dont nous avons besoin pour faire croître notre économie, économiser l'argent des Canadiens, créer des emplois et atteindre nos objectifs climatiques. »

L'honorable Seamus O'Regan, ministre des Ressources naturelles

« Les municipalités sont des partenaires importants dans la lutte contre les changements climatiques. Leur leadership dans la mise en oeuvre de solutions locales pour aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre nous aideront à atteindre nos objectifs et nous dirigeront vers un avenir à émissions nettes zéro en s'appuyant sur le travail déjà en cours à l'échelle nationale pour protéger notre environnement, renforcer les économies locales et créer des emplois bien rémunérés dans les collectivités de tout le pays. »

L'honorable Jonathan Wilkinson, ministre de l'Environnement et du Changement climatique

« Les municipalités possèdent 60 % des infrastructures du pays. C'est pourquoi il est crucial d'agir sur le terrain, et c'est justement ce qui se passe. Les gouvernements de proximité, comme le district régional de la capitale, appliquent des solutions vertes novatrices qui peuvent être reproduites et élargies à grande échelle partout au pays pour avoir le plus grand effet possible. Les systèmes modernes de traitement des eaux usées ne sont pas seulement bons pour l'environnement, ils permettent également aux gens de vivre plus sainement. C'est ce dont il est question dans l'annonce d'aujourd'hui : les ordres de gouvernement travaillent ensemble pour améliorer la qualité de vie des Canadiens. »

Garth Frizzell, président de la Fédération canadienne des municipalités

« Le District régional de la capitale remercie la Fédération canadienne des municipalités pour son importante contribution au projet de traitement des eaux usées, qui permettra de fournir un traitement tertiaire pour les eaux usées des municipalités de Victoria, Esquimalt, Saanich, Oak Bay, View Royal, Langford et Colwood, et des nations d'Esquimalt et de Songhees. En accordant un prêt de 20 M\$ et une subvention de 3 M\$ dans le cadre du Fonds municipal vert, la Fédération canadienne des municipalités réalise un investissement important dans l'environnement côtier. »

Colin Plant, président du conseil, district régional de la capitale

Faits en bref

Le Fonds municipal vert (FMV) est un programme de 1 milliard de dollars financé par le gouvernement du Canada et mis en oeuvre par la FCM.

Depuis 2000, le FMV a contribué à la réalisation de plus de 1 360 projets.

Les projets financés dans le cadre du FMV ont permis de réduire les émissions de GES de 2,7 millions de tonnes, ce qui équivaut à retirer 608 000 voitures de la circulation.

Le FMV soutient l'innovation locale qui peut être reproduite et appliquée dans tout le pays afin de surmonter les défis climatiques du Canada.

Le FMV a permis de créer plus de 11 700 emplois dans tout le pays.

Dans le cadre du plan *Investir dans le Canada*, le gouvernement du Canada investit plus de 180 milliards de dollars sur 12 ans dans des projets visant le transport en commun, les infrastructures vertes, les infrastructures sociales, les routes de commerce et de transport, ainsi que les collectivités rurales et nordiques du Canada.

En Colombie-Britannique, le gouvernement fédéral a investi plus de 4,3 milliards de dollars dans 540 projets d'infrastructure dans le cadre du plan *Investir dans le Canada*.

Produits connexes

Document d'information : Construction de la toute première installation de traitement tertiaire des eaux usées de l'île de

Liens connexes

Fond municipal vert :

<https://fcm.ca/fr/programmes/fonds-municipal-vert>

Financement de la FCM :

<https://fcm.ca/fr/financement>

Carte des projets du plan *Investir dans le Canada* :

<https://www.infrastructure.gc.ca/gmap-gcarte/index-fra.html>

Investissements fédéraux dans les infrastructures en Colombie-Britannique :

<https://www.infrastructure.gc.ca/plan/prog-proj-bc-fra.html>

Investir dans le Canada : le plan d'infrastructure à long terme du Canada :

<https://www.infrastructure.gc.ca/plan/icp-publication-pic-fra.html>

Suivez-nous sur Twitter, Facebook et Instagram

Site Web : Infrastructure

SOURCE Infrastructure Canada

Consulter le contenu original : <http://www.newswire.ca/fr/releases/archive/December2020/14/c8006.html>

Contact

Chantalle Aubertin, Attachée de presse, Cabinet de la ministre de l'Infrastructure et des Collectivités, 613-941-0660, Chantalle.Aubertin@canada.ca; Relations avec les médias, Fédération canadienne des municipalités, 613-907-6395, media@fcm.ca; Relations avec les médias, Infrastructure Canada, 613-960-9251, Sans frais : 1-877-250-7154, Courriel : infc.media.infc@canada.ca

Note(s) :

co.106797

© 2020 CNW Group. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20201214·FW·0c8006



Courrier International (site web)

Science & Techno, mercredi 16 février 2022 622 mots

Les rivières du monde entier sont polluées par les médicaments

Les médicaments que nous consommons au quotidien souillent les rivières du monde entier et cela constitue "une menace mondiale pour l'environnement et la santé humaine", selon l'étude la plus complète à ce jour, parue dans Pnas et mise en ligne le 14 février.

"Les produits pharmaceutiques et autres substances actives utilisées par l'homme sont néfastes pour la faune et la flore, on le sait, et la pollution aux antibiotiques augmente le risque de résistance à ces médicaments, l'une des pires menaces sanitaires pour l'espèce humaine", décrypte The Guardian.

À lire aussi: Le chiffre du jour. Un nombre inquiétant de décès dus à la résistance aux antibiotiques

Quelque 86 instituts de recherche ont participé à l'étude, permettant de prélever et d'analyser, suivant le même protocole, 1?052 échantillons dans 258 rivières traversant 104 pays sur les 5 continents. Les scientifiques y ont recherché la présence des 61 substances les plus couramment utilisées, parmi lesquelles des antibiotiques, des analgésiques, des anti-inflammatoires, des antidépresseurs et même certains stimulants comme la caféine, mais pas les drogues comme la cocaïne ou la MDMA.

Seulement deux sites non pollués

La conclusion est sans appel : à l'exception de l'Islande et d'un village Yanomami au Venezuela où les médicaments modernes ne sont pas utilisés, les eaux de surface de toutes les régions examinées contiennent des résidus médicamenteux. Ces substances ont fini dans les rivières après avoir été absorbées par les humains ou données au bétail, expulsées via les égouts ou directement dans l'environnement et, plus rarement, à cause de fuites survenues dans des usines pharmaceutiques.

"Les substances les plus fréquemment détectées sont un médicament antiépileptique, la carbamazépine, qui se décompose difficilement, la metformine, utilisée contre le diabète, et la caféine. Toutes les trois ont été trouvées dans au moins la moitié des sites", rapporte le quotidien britannique. Le record est détenu par la rivière Kai Tak, à Hong Kong, où 34 substances différentes ont été repérées sur un seul site. Ailleurs, des concentrations d'antibiotiques jugées dangereuses pour les écosystèmes aquatiques ont été détectées sur 5 sites de prélèvement.

Dans les régions les plus pauvres, les sites les plus contaminés

En outre, souligne l'Inrae, l'institut français de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement qui a participé aux travaux, "les résultats montrent que le degré de pollution des cours d'eau est corrélé aux conditions socio-économiques du pays : les sites les plus contaminés étant ceux des pays à faibles revenus et avec peu ou pas de système de traitement des eaux usées domestiques ou issues des industries pharmaceutiques".

À lire aussi: Vidéo. Au Royaume-Uni, ces eaux usées qui font partie du paysage

L'objectif de ces travaux n'est pas d'appeler à cesser d'utiliser les médicaments fort utiles qui contiennent ces substances. Les chercheurs espèrent que cette nouvelle étude contribuera à identifier les zones les plus à risques et les seuils de produits pharmaceutiques les plus dangereux sur lesquels concentrer les efforts de nettoyage. John Wilkinson, de l'université d'York, au Royaume-Uni, qui a piloté l'étude, indique au Guardian :

Nous savons que de bonnes pratiques en matière de collecte et de traitement des eaux usées permettent de réduire, à défaut d'éliminer, les concentrations résiduelles de produits pharmaceutiques."

Selon lui, la réduction de cette pollution repose également sur un usage plus scrupuleux de certains médicaments, en particulier les antibiotiques qui sont parfois bon marché, accessibles sans ordonnance et largement utilisés même quand ils ne sont pas nécessaires, pour traiter un rhume, par exemple.

SourceThe Guardian

Londres www.theguardian.com L'indépendance et la qualité caractérisent ce titre né en 1821, qui compte dans ses rangs certains des chroniqueurs les plus respectés du pays. The Guardian est le journal de référence de l'intelligentsia, des enseignants et des[...]

[Lire la suite](#)[Cet article est paru dans Courier International \(site web\)](#)

© 2022 Courier international (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20220216·ILW·024

Les Echos

Les Echos, no. 20917

Dossiers spéciaux, jeudi 21 avril 2011 556 mots, p. 33

Enjeu

Les nouveaux défis du traitement de l'eau

PASCAL PISANI

Entre la diversité des substances toxiques à éliminer et l'objectif de restaurer la qualité des eaux souterraines, les professionnels du cycle de l'eau font assaut d'innovation.

Nitrites, phosphates, pesticides, plomb, mercure, aluminium, résidus pharmaceutiques, perturbateurs endocriniens... l'inventaire des substances toxiques relevées dans les cours d'eau et les nappes phréatiques donne le tournis. Littoraux mangés par les algues vertes, féminisation des poissons, nappes phréatiques exsangues... la dégradation des milieux aquatiques et de nos ressources en eau ne fait plus de doute. Leur gestion doit donc changer d'échelle. Fini l'ère du « petit cycle » qui allait du captage à la production d'eau potable puis à l'assainissement des eaux usées et pluviales. Il faut désormais gérer le « grand cycle » de l'eau dans la nature et les industriels parlent aujourd'hui de protéger l'environnement, améliorer les écosystèmes aquatiques, prévenir les inondations et les sécheresses. Des objectifs fixés par la directive-cadre adoptée en 2000 par Bruxelles. Ambition : restaurer en 2015 la qualité des eaux souterraines, superficielles et littorales. En France, où seules 45 % des eaux de surface et 55 % des eaux souterraines sont aujourd'hui en bon état chimique, le gouvernement a pris des engagements ambitieux, les a certes revus à la baisse devant l'ampleur de la tâche, mais devra progresser assez vite s'il ne veut être mis à l'amende.

Priorité numéro un, retrouver une eau de qualité, en agissant sur plusieurs fronts. D'abord, éviter la saturation du réseau d'assainissement et les déversements d'eaux usées non traitées dans le milieu naturel, un risque que les pluies violentes rendues plus fréquentes par le réchauffement climatique multiplient. Dans cette optique, l'Ecole des Ponts ParisTech a créé une unité « hydrologie pour une ville résiliente » en partenariat avec Veolia, pour le développement de radars permettant de prévoir très précisément les précipitations. Ensuite, mieux maîtriser les rejets localisés des activités industrielles et domestiques en traitant de façon spécifique certains rejets, à la sortie des hôpitaux par exemple, et limiter les pollutions en amont.

Réflexion tous azimuts

Faut-il suivre l'exemple de la Suède et prendre en compte l'impact d'un médicament sur l'environnement au moment de l'autorisation de mise sur le marché ? Adopter la même démarche pour les substances chimiques les plus utilisées ? Enfin et surtout, repenser l'agriculture, mise en cause pour la pollution diffuse en nitrates et en pesticides qu'elle génère. Pour protéger les ressources en eau, il importe de préserver des zones de captage de plus en plus étendues, élargir les bandes enherbées le long des cours d'eau et limiter le recours aux fertilisants et pesticides. Dans certains départements, il faudrait geler jusqu'à 20 % de la surface agricole utilisée pour avoir une eau de bonne qualité dans vingt ans.

A l'étude également, l'augmentation de nos ressources disponibles. La désalinisation de l'eau de mer, expérimentée à Belle-Ile, est trop coûteuse et consommatrice d'énergie pour connaître un développement important. La réalimentation artificielle des nappes phréatiques, plus économique, est une alternative aux barrages qui interrompent la continuité écologique des cours d'eau. Déjà pratiquée par quelques villes comme Dunkerque (Nord) ou Aubergenville (Yvelines) avec la Lyonnaise des Eaux, elle est en projet sur une trentaine de sites et permet de remplir les nappes en puisant dans les eaux superficielles au moment où elles sont abondantes. Une sorte d'accélération du processus naturel. Au risque d'une fuite en avant qui inquiète les écologistes. « *Il faut sortir de cette logique des ingénieurs, s'acharner à penser qu'il n'y a pas de problèmes et seulement des solutions* », estime Marc Laimé, consultant auprès des collectivités locales.

Prélever moins

Dans tous les cas, réduire les prélèvements d'eau dans le milieu apparaît comme un impératif. Là aussi, l'agriculture est montrée du doigt, pour la consommation excessive en période sèche, surtout pour l'irrigation du maïs. Sans même évoquer une remise en question fondamentale de notre modèle agricole, des alternatives sont recherchées. Pour l'irrigation, comme pour l'arrosage des jardins et le nettoyage des villes, la réutilisation des eaux pluviales et des eaux usées après filtration est à l'étude. Côté distributeurs, la chasse aux fuites est ouverte. L'installation de microcapteurs capables de localiser précisément les incidents dans le réseau pourrait limiter les pertes d'eau. Elles s'élèvent aujourd'hui à 25 % en moyenne et atteignent jusqu'à 40 % dans certains endroits.

PASCAL PISANI

Note(s) :**Article(s) en relation :**Voir aussi

© 2011 Les Echos. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20110421·EC·0201307357953



AFP - Infos Françaises
mardi 13 mai 2014 - 06:26:36 GMT 525 mots

Aussi paru dans 13 mai 2014 - AFP Infos Mondiales

Canada: gaspillage et pollution au royaume de l'eau

Montréal, 13 mai 2014 (AFP) - - Pour un pays aux immenses réserves d'eau douce, rien de plus naturel qu'une eau du robinet limpide et pratiquement gratuite. Mais au Canada, cet avantage a pour effet une surconsommation, du gaspillage et une qualité parfois médiocre.

"Il n'y a pas de compteurs d'eau", explique Manuel Rodriguez, spécialiste de l'eau potable à l'université Laval à Québec.

"C'est quelque chose qui surprend beaucoup les gens qui arrivent de l'étranger, particulièrement les Européens", ajoute-t-il.

Une surprise d'autant plus grande lorsque les visiteurs observent le majestueux Saint Laurent, le déferlement des chutes du Niagara ainsi que les innombrables rivières et lacs qui représentent en tout 7% des réserves de la planète.

Dans les faits, la gratuité de l'eau canadienne est partielle. Une partie des impôts fonciers payés par les propriétaires de logements et les entreprises aux municipalités est en effet consacrée à l'entretien des réseaux de distribution.

Mais le montant est tellement minime que chacun est persuadé que l'eau est gratuite, d'autant qu'il "n'a rien à voir avec la consommation".

"On ne peut pas se leurrer, il y a beaucoup d'eau et avec les traitements relativement standards, le coût de production de l'eau potable n'est pas très élevé", note Patrick Drougi, professeur à l'Institut national de la recherche scientifique à Québec.

Toutefois, comme dans pas mal de pays, les élevages industriels ou des industries laissent leur empreinte polluante. Ici ou là, par exemple dans le sud du Québec, "la qualité de l'eau puisée (dans les rivières) peut être douteuse", note M. Rodriguez. Elle est néanmoins utilisée et retraitée par les municipalités.

Les coûts risquent en outre d'augmenter dans les prochaines années avec l'apparition de nouveaux polluants, comme les perturbateurs endocriniens, des résidus de produits pharmaceutiques qui rendront inévitables l'adoption de nouvelles normes et de nouveaux traitements pour les neutraliser, prévient M. Drougi.

"Très, très toxiques" pour l'humain, ces polluants, dont on retrouve des traces dans l'eau, provoquent déjà "une féminisation" chez certaines espèces de poissons. Une menace similaire guette l'homme.

- Effets pervers -

L'abondance de l'eau a aussi des effets pervers. "Comme tu ne reçois pas de facture, tu fais moins attention et il y a donc un effet direct sur le gaspillage. Les gens ne s'en privent pas", ajoute M. Drougi.

Au Canada, le spectacle d'un père de famille astiquant sa voiture en la submergeant d'eau, tandis qu'un autre arrose interminablement la pelouse qui entoure sa maison, est monnaie courante.

Résultat, la consommation moyenne du Canadien tourne autour de 300 à 400 litres par jour, l'une des plus élevées au monde. Mais faute de compteurs, elle n'est pas connue avec exactitude, souligne M. Rodriguez.

A Montréal, la ville produit en moyenne chaque jour 934 litres d'eau potable par habitant. Et une grande partie en pure perte, car ses canalisations, souvent vétustes, fuient de partout. La situation est identique ailleurs dans le pays, où 30% de l'eau traitée retourne dans la terre, selon le ministère de l'Environnement.

Si des efforts sont faits pour mettre fin à ce gaspillage, les objectifs restent bien modestes. Ainsi le Québec se propose dans sa stratégie d'économie d'eau potable de réduire le taux de fuites de l'ensemble de ses réseaux "à un maximum de 20% du volume d'eau distribué" d'ici à 2017.

Une situation qui a de quoi choquer lorsque "des communautés entières ne disposent tout simplement pas d'eau potable pour boire ou se laver", note Irving Leblanc, directeur des infrastructures à l'Assemblée des Premières Nations, qui représente les 630 collectivités amérindiennes du pays.

C'est le cas dans une dizaine de réserves isolées du nord de l'Ontario et du Manitoba, où règnent des conditions dignes "du tiers-monde", ainsi que dans des dizaines d'autres à travers le pays, où la consommation d'eau fait l'objet d'alertes de toutes sortes en raison de la pollution industrielle ou faute d'usines de traitement adéquates. Du coup ces régions sont devenues le royaume de l'eau en bouteille, acheminée à grands frais.

Responsable des infrastructures d'eau dans ces communautés, le gouvernement canadien entend y consacrer 323 millions de dollars sur deux ans, bien loin des 4,7 milliards de dollars sur 10 ans qu'il estimait nécessaire en 2011.

jl/mbr/are/pa/ml

© 2014 AFP. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20140513·AFPA·tx-par-qak76

L'entreprise Weishardt jugée pour avoir pollué le Dadou

La menace d'une amende de 80 000 € plane au-dessus de Weishardt après un déversement accidentel dans le Dadou en décembre 2020.

Condamnée ou non ? La menace plane au-dessus de l'entreprise Weishardt, une des plus grandes usines de production de gélatine au monde, pour les industries pharmaceutique et agroalimentaire.

Hier, la société graulhétoise était jugée à Castres pour deux manquements à la législation, mais surtout pour le déversement accidentel de 12 tonnes d'eau souillée dans le Dadou, le 27 décembre 2020. La question se pose après la demande de nullité de l'avocat de la défense, l'expérimenté Me Laurent de Caunes, qui a soulevé des faiblesses dans la procédure de prélèvements d'eau, au titre des lois spéciales. Ce qui n'a pas empêché le procès et ses heures de débats, jusqu'à ce que le parquet, qui a fait de la défense et protection des milieux environnementaux une de ses priorités, ne réclame une amende de 80 000 € (dont 30 000 de sursis) pour la pollution fin 2020. Réponse du tribunal le 18 avril.

Reste les coulisses de cette journée du 27 décembre : comment la société qui emploie 220 salariés à Graulhet (pour un chiffre d'affaires de 150 millions d'euros) a-t-elle pu se laisser déborder et polluer la rivière de nappes grasseuses, jusqu'à l'alerte donnée par des habitants ? À la barre, le PDG a pointé une accumulation de facteurs, à commencer par l'absence d'une benne qui devait stocker les boues filtrantes et qui n'avait pas été installée par Veolia, tout en indiquant que l'accident s'est produit pendant la période de Noël et de Covid. « Les enjeux sont tels qu'on ne peut pas se cacher derrière ça », peste Claire-Marie de Agostini, pour le Ministère public.

La politique de Weishardt désormais tournée vers l'écologie

On passera les détails techniques de ce dossier complexe, qui a mobilisé une grande partie de l'après-midi. Bilan : aucun poisson mort, mais une altération du milieu aquatique comme l'ont rappelé les défenseurs de France nature environnement et de l'association nationale pour la protection des eaux et rivières. « Les rejets sont des résidus de protéines, donc non toxiques », avance le PDG. « Même si c'est naturel, ça ne veut pas dire qu'il n'y a pas de conséquences », relance le parquet.

Autre point qui a étonné le tribunal : malgré des taux de mesures de rejets au-dessus des limites autorisées, la Dreal n'a jamais mis en demeure l'entreprise. FNE a d'ailleurs pointé « la clémence des services de l'Etat dans ce dossier ». « Ça pose question » avait glissé le tribunal au représentant de la Dreal, qui avait précisé que « les résultats d'autosurveillance étaient conformes en 2022 ».

Depuis l'incident trois ans auparavant, Weishardt a inversé sa politique d'investissement pour le développement durable. « L'environnement est notre priorité numéro 1, même au détriment de la production de gélatine. Quand il se passe quelque chose chez nous, on le dit, mais il faut aussi protéger l'entreprise, on n'est pas les seuls sur Graulhet. Maintenant, à chaque fois qu'on est alerté d'une tache mousseuse dans la rivière, je fais venir faire constater par huissier » a assuré le PDG d'une société qui n'a jamais été condamnée. Jusqu'au 18 avril ?

J.E

Illustration(s) :

L'entreprise Weishardt à Graulhet produit des gélatines alimentaires et pharmaceutiques./ DDM.



AFP Infos Mondiales

mardi 13 mai 2014 - 06:26:36 GMT 525 mots

Canada: gaspillage et pollution au royaume de l'eau

Montréal, 13 mai 2014 (AFP) - - Pour un pays aux immenses réserves d'eau douce, rien de plus naturel qu'une eau du robinet limpide et pratiquement gratuite. Mais au Canada, cet avantage a pour effet une surconsommation, du gaspillage et une qualité parfois médiocre.

"Il n'y a pas de compteurs d'eau", explique Manuel Rodriguez, spécialiste de l'eau potable à l'université Laval à Québec.

"C'est quelque chose qui surprend beaucoup les gens qui arrivent de l'étranger, particulièrement les Européens", ajoute-t-il.

Une surprise d'autant plus grande lorsque les visiteurs observent le majestueux Saint Laurent, le déferlement des chutes du Niagara ainsi que les innombrables rivières et lacs qui représentent en tout 7% des réserves de la planète.

Dans les faits, la gratuité de l'eau canadienne est partielle. Une partie des impôts fonciers payés par les propriétaires de logements et les entreprises aux municipalités est en effet consacrée à l'entretien des réseaux de distribution.

Mais le montant est tellement minime que chacun est persuadé que l'eau est gratuite, d'autant qu'il "n'a rien à voir avec la consommation".

"On ne peut pas se leurrer, il y a beaucoup d'eau et avec les traitements relativement standards, le coût de production de l'eau potable n'est pas très élevé", note Patrick Drougi, professeur à l'Institut national de la recherche scientifique à Québec.

Toutefois, comme dans pas mal de pays, les élevages industriels ou des industries laissent leur empreinte polluante. Ici ou là, par exemple dans le sud du Québec, "la qualité de l'eau puisée (dans les rivières) peut être douteuse", note M. Rodriguez. Elle est néanmoins utilisée et retraitée par les municipalités.

Les coûts risquent en outre d'augmenter dans les prochaines années avec l'apparition de nouveaux polluants, comme les perturbateurs endocriniens, des résidus de produits pharmaceutiques qui rendront inévitables l'adoption de nouvelles normes et de nouveaux traitements pour les neutraliser, prévient M. Drougi.

"Très, très toxiques" pour l'humain, ces polluants, dont on retrouve des traces dans l'eau, provoquent déjà "une féminisation" chez certaines espèces de poissons. Une menace similaire guette l'homme.

- Effets pervers -

L'abondance de l'eau a aussi des effets pervers. "Comme tu ne reçois pas de facture, tu fais moins attention et il y a donc un effet direct sur le gaspillage. Les gens ne s'en privent pas", ajoute M. Drougi.

Au Canada, le spectacle d'un père de famille astiquant sa voiture en la submergeant d'eau, tandis qu'un autre arrose interminablement la pelouse qui entoure sa maison, est monnaie courante.

Résultat, la consommation moyenne du Canadien tourne autour de 300 à 400 litres par jour, l'une des plus élevées au monde. Mais faute de compteurs, elle n'est pas connue avec exactitude, souligne M. Rodriguez.

A Montréal, la ville produit en moyenne chaque jour 934 litres d'eau potable par habitant. Et une grande partie en pure perte, car ses canalisations, souvent vétustes, fuient de partout. La situation est identique ailleurs dans le pays, où 30% de l'eau traitée retourne dans la terre, selon le ministère de l'Environnement.

Si des efforts sont faits pour mettre fin à ce gaspillage, les objectifs restent bien modestes. Ainsi le Québec se propose dans sa stratégie d'économie d'eau potable de réduire le taux de fuites de l'ensemble de ses réseaux "à un maximum de 20% du volume d'eau distribué" d'ici à 2017.

Une situation qui a de quoi choquer lorsque "des communautés entières ne disposent tout simplement pas d'eau potable pour boire ou se laver", note Irving Leblanc, directeur des infrastructures à l'Assemblée des Premières Nations, qui représente les 630 collectivités amérindiennes du pays.

C'est le cas dans une dizaine de réserves isolées du nord de l'Ontario et du Manitoba, où règnent des conditions dignes "du tiers-monde", ainsi que dans des dizaines d'autres à travers le pays, où la consommation d'eau fait l'objet d'alertes de toutes sortes en raison de la pollution industrielle ou faute d'usines de traitement adéquates. Du coup ces régions sont devenues le royaume de l'eau en bouteille, acheminée à grands frais.

Responsable des infrastructures d'eau dans ces communautés, le gouvernement canadien entend y consacrer 323 millions de dollars sur deux ans, bien loin des 4,7 milliards de dollars sur 10 ans qu'il estimait nécessaire en 2011.

jl/mbr/are/pa/ml

© 2014 AFP. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20140513·Ai·tx-par-qak76



Le Progrès de Fécamp

Fecamp Le Progrès

La vie agricole, samedi 28 mai 2011 449 mots, p. Fecamp Le Progrès_17

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Aussi paru dans | 27 mai 2011 - Paris-Normandie |
| | 28 mai 2011 - Paris-Normandie |

Environnement. Un chercheur livre des éléments dérangeants sur les pesticides sans jeter l'opprobre sur les agriculteurs. Au contraire, ils les incitent à la précaution.

Des résidus bien inquiétants

Le professeur Gilles-Eric Séralini est président du Conseil scientifique du CRIIGEN (le Comité de recherche et d'information indépendantes sur le génie génétique), basé à Paris et à l'université de Caen.

Ces travaux de renommée internationale portent sur les relations entre polluants et maladies. Pour lui, les résidus de pesticides sont bien actifs et on en retrouve trop à son goût. Son constat est très inquiétant. Il précise : « *Je ne combats pas les grandes firmes pharmaceutiques, je fais des recherches et j'obtiens des résultats qu'il me semble normal de livrer. J'affirme que les pesticides actuellement sur le marché sont mésestimés - on les nomme souvent de manière publicitaire les phytosanitaires, comme s'ils soignaient des plantes - et ils ont tous des conséquences sur l'organisme* ».

Le professeur Séralini est le premier à avoir réalisé des tests statistiques indépendants sur des produits de la firme Monsanto, entre autres. « *Ce n'est pas ma faute si les trois produits parmi les plus polluants appartiennent à cette même entreprise !* ». L'homme se dit réaliste et travaille avec son équipe sur les effets des principaux polluants des eaux de rivière et des eaux de surface.

La pollution est incontestable selon Gilles-Eric Séralini. « *On y retrouve des pesticides mais aussi des résidus médicamenteux !* ». Cancers, malformations, infertilité en découleraient. Et, le pire est que, selon lui, l'eau du robinet n'est pas forcément bien traitée. « *Il faudrait des filtres à charbon dans les usines d'épuration d'eau, par exemple* ». L'eau d'irrigation des plantes l'est encore moins. Or une tomate, par exemple, c'est d'abord 98 % d'eau.

Plus de transparence

« *La molécule que beaucoup dénoncent est le glyphosate que l'on retrouve notamment dans un produit utilisé aussi bien par les agriculteurs que par les particuliers à savoir le Roundup. J'affirme que le glyphosate, contenu dans ce produit, n'est pas le seul danger. C'est l'ensemble de la recette chimique qui crée la problématique. Et l'accumulation des mélanges, pendant des années, dans les organismes humains* ».

Et, ce qui dérange le chercheur, c'est qu'aucune étude médicale n'est engagée pour prouver les effets à long terme sur la santé. Ou alors des études réalisées et financées par les firmes elles-mêmes.

Il regrette aussi que les recettes chimiques des pesticides soient classées secret d'Etat ou d'entreprise... « *Nous réclamons plus de transparence, tout simplement* » poursuit le chercheur. « *Après la Seconde Guerre mondiale, le monde agricole a subi une pression pour utiliser ces pesticides. Ensuite les autorités sanitaires ont fait preuve d'un certain laxisme. Mais les agriculteurs commencent à en prendre conscience. Nous suivons deux familles d'exploitants sur plusieurs générations. Nous avons retrouvé des substances toxiques dans les urines du fils. Pourtant, il n'était pas dans le champ lors de l'application du pesticide. Mais au retour, son père l'avait contaminé, parce que lui-même était porteur de ce produit sur ses mains, sa peau, ses cheveux, ses vêtements* ».

Une pollution immédiate, des effets qui pourraient se faire connaître dans plusieurs années. Des recettes pour limiter la casse ? Transparence, réduction de l'utilisation des produits, recours à des alternatives plus naturelles, prise de conscience de tous que l'on peut freiner ce fléau.

Le professeur a sorti un livre sur le sujet « *Nous pouvons nous dépolluer* » aux éditions Josette Lyon.

Le professeur Gilles-Éric Séralini se dit réaliste



© 2011 Le Progrès de Fécamp. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20110528·PRF·4786212

L'USINE NOUVELLE

L'Usine Nouvelle (site web)

mercredi 13 février 2019 - 08:00 GMT+1 1700 mots

Cinq questions sur le cyanure et la cyanuration de l'or

A l'initiative du député de la première circonscription de Guyane Gabriel Serville, une proposition d'interdiction de la cyanuration dans l'industrie aurifère sur le territoire français a été déposée à l'Assemblée nationale. Bien qu'elle vise d'abord le projet très controversé de Montagne d'Or, cette interdiction toucherait en premier lieu Auplata, qui termine actuellement de construire son usine de cyanuration à Dieu Merci en Guyane. A cette occasion, l'Usine Nouvelle fait le point sur l'utilisation industrielle du cyanure dans l'industrie, et particulièrement dans l'industrie minière.

Quels sont les différents usages du cyanure dans l'industrie ?

Outre son usage de catalyseur dans l'industrie minière, le cyanure (sous différentes formes) est massivement utilisé dans l'industrie. L'Ineris dénombre des usages aussi divers que les combustibles pour le soudage et le découpage de métaux, les combustibles pour missiles et fusées, la fabrication de caoutchouc, de teintures synthétiques, de certains herbicides, de fibres synthétiques et de plastiques, de produits pharmaceutiques et cosmétiques, de l'acier inoxydable, etc. Il entre aussi dans certains procédés de plaquage métallique (galvanoplastie) et est utilisé dans la cémentation de l'acier (pour en augmenter la dureté).

Le BRGM complète cette liste en citant quelques produits dont la production recourt au cyanure : la vitamine B12, les ignifugeants, le plexiglas, les sels de voirie et de table, le dissolvant pour vernis à ongles... "La majeure partie du cyanure industriel produit aujourd'hui n'est pas utilisée pour le traitement de l'or ou de l'argent", ajoute le BRGM.

Quel cyanure est utilisé dans le traitement du minerai aurifère ?

Le cyanure est un composé chimique associant des atomes d'azote et de carbone. Ses dérivés comportent ces deux composés associés selon les cas à des atomes de chlore (CICN), d'hydrogène (HCN, l'acide cyanhydrique qui fut le composant de base du pesticide Zyklon B utilisé dans les camps d'extermination nazis), de potassium (KCN) ou de sodium (NaCN).

Ce sont le cyanure de sodium et le cyanure de potassium qui sont utilisés dans l'extraction de l'or et de l'argent. En Guyane, tant dans le projet présenté par la Compagnie Montagne d'Or (CMO) que dans l'usine de cyanuration dont Auplata termine actuellement la construction sur la mine de Dieu Merci, le cyanure de sodium (acquis et transporté sous sa forme solide) sera privilégié. "78% du cyanure de sodium produit dans le monde est utilisé pour l'extraction de l'or et de l'argent", affirme IHS Markit.

Existe-t-il des procédés alternatifs efficaces et moins dangereux ?

Le Parlement européen avait voté en 2010 une résolution recommandant l'interdiction par la Commission européenne des technologies à base de cyanure dans l'industrie minière européenne. Interrogée l'année suivante sur la mise en oeuvre de cette résolution, la Commission européenne avait répondu n'avoir "pas l'intention d'introduire une interdiction générale sur l'utilisation du cyanure dans les mines d'or dans l'Union européenne. Jusqu'à présent [2011, Ndlr], aucune alternative adéquate à l'utilisation du cyanure pour l'extraction de l'or n'existe sur le marché. Une interdiction totale du cyanure impliquerait soit l'arrêt de l'extraction européenne, soit l'export des aurifères pour un traitement hors Union européenne où des normes environnementales moins strictes sont en vigueur."

Dans un rapport de décembre 2018, le BRGM a ré-étudié les différentes technologies de substitution du cyanure pour le traitement des minerais d'or en Guyane. Il conclut que "des alternatives à l'utilisation du cyanure pour l'exploitation des minerais d'or existent à l'échelle industrielle ou sont en phase de développement. Cependant, aucun procédé n'a atteint le niveau de maturité ni la robustesse des procédés au cyanure."

Les procédés évalués sont ceux à l'eau régale (acide nitrique et acide chlorhydrique), aux halogénures (iodure-bromure et chlorure), au thiocyanate, à la thiourée et au thiosulfate. Ce dernier est, selon le BRGM, le seul à avoir "atteint un niveau de maturité qui s'approche de la cyanuration" mais "sa complexité de mise en oeuvre et ses coûts opératoires plus élevés que ceux de la cyanuration en font une application de niche pour des minerais d'or réfractaires à la cyanuration, notamment les minerais carbonatés." Ce procédé requiert en outre l'apport d'ammoniac, toxique également pour l'homme et pour les espèces aquatiques. D'autres procédés, encore au stade de la R&D, pourraient participer à améliorer ces technologies mais aucune n'a encore fait ses preuves à l'échelle industrielle ni réalisé les études complètes d'impact nécessaires.

"L'impact potentiel sur l'environnement des réactifs utilisés dans ces procédés alternatifs est le plus souvent moindre que celui du cyanure", note le BRGM. "Pour autant, il serait nécessaire d'évaluer les différents procédés dans leur ensemble (chaînes d'approvisionnement en réactifs et en énergie, consommations énergétiques, consommations en eau et en réactifs, gestions des effluents liquides et des résidus solides, etc.) afin d'être en mesure de produire une comparaison des impacts environnementaux globaux de chaque option." La recyclabilité des solutions dans lesquelles l'or est solubilisé est également questionable dans certains cas.

Quels sont les risques à chaque étape ?

Publié au même moment que celui du BRGM sur les techniques alternatives, un rapport de l'Ineris liste les bonnes pratiques à même de réduire les risques liés à l'utilisation du cyanure dans le contexte guyanais. "Les principaux accidents identifiés sont liés aux étapes de transport du cyanure (14% des accidents) et de stockage des résidus", conclut l'Ineris après une étude poussée de l'accidentologie à toutes les étapes du procédé (transport du cyanure jusqu'au site d'exploitation, stockage in situ, traitement du mineraï par cyanuration, traitement et stockage des résidus).

Durant le transport du cyanure, sur les 18 accidents recensés par l'Ineris entre 1983 et 2016, dix ont eu lieu en France métropolitaine. Onze n'ont donné lieu à aucune fuite ou pollution. Parmi les pires accidents, on retrouve la chute d'un conteneur d'une tonne de cyanure d'un hélicoptère en 2000 en Papouasie-Nouvelle-Guinée et, la même année, la chute d'un camion-citerne dans la rivière Dan en Chine, pays qui avait déjà connu un accident du même type en 1997 dans les rivières West et Pearl. En France, un camion conduit par un chauffeur qui avait le bras dans le plâtre a renversé ses fûts de cyanure de potassium sur l'autoroute Lille-Paris en 1989.

Le stockage a fait l'objet de 144 accidents recensés par l'Ineris, dont 29 pertinents (le cyanure de sodium ou de potassium y était stocké sous forme solide). Quatre seulement concernaient l'extraction de métaux non-ferreux, et tous concernent le stockage des résidus. L'Ineris n'a donc relevé aucun accident pertinent de stockage du cyanure avant utilisation dans l'industrie minière. Mais l'explosion d'un entrepôt contenant 700 tonnes de cyanure de sodium à Tianjin (Chine) en 2015 a fait 173 morts, 720 blessés et 70 disparus.

L'institut n'a relevé aucun "accident associé aux phases de traitement du mineraï par cyanuration et de traitement des résidus cyanurés". Néanmoins, "l'absence d'occurrence d'incidents pour les opérations menées au sein du site industriel ne doit pas forcément être interprétée comme une absence d'événements mais potentiellement comme une difficulté de remontée des informations (en particulier si aucune conséquence humaine ou environnementale n'est à déplorer à l'extérieur des limites du site)."

C'est quand on s'intéresse aux parcs à résidus que les choses se compliquent. Sur les 289 accidents intervenus sur des ouvrages de rétention (barrages et digues) entre 1915 et 2016, lorsque le type de construction est renseigné, 58% des accidents sont intervenus sur des ouvrages constitués selon la méthode "amont" (celle de Vale au Brésil...) et 17% selon la méthode "aval" (annoncée comme celle choisie par la Compagnie Montagne d'Or en Guyane).

Les sinistres les plus importants sont la rupture d'un barrage à Baia Mare (Roumanie) en 2000, qui a "abouti à la libération de 100 000 m³ de liquide contenant entre 50 et 100 tonnes de cyanure dans les rivières Sasar, Lapus, Somes, la Tisza et le Danube avant d'atteindre la mer Noire environ quatre semaines plus tard", et celle d'Omai au Guyana en 1995 qui a déversé dans une rivière "4,2 million de m³ de résidus cyanurés, à une concentration d'environ 25 ppm", rappellent l'Ineris et le BRGM. En France, le débordement en 2009 d'un bassin de confinement des déchets ultimes (600 000 tonnes) de l'ancienne mine d'or de Salsigne suite à des précipitations exceptionnelles a créé une pollution importante.

Les bonnes pratiques recensées par l'Ineris recommandent une surveillance de la stabilité du sol de fondation, surtout sur les terrains ayant fait l'objet d'un orpaillage précédent, un choix judicieux des géomembranes étanchéifiant le fond du bassin, une construction du barrage selon la méthode aval, une bonne gestion des niveaux d'eau, un épaissement des résidus (et au besoin l'ajout de composants alcalins pour en contenir l'acidité), la prise en compte de possibles événements hydrologiques extrêmes, rendus plus probables encore par le changement climatique en cours.

Pour rappel, le cyanure (contrairement au mercure) ne s'accumule pas dans la chair des mammifères, oiseaux et organismes aquatiques. Dans l'eau de rivière, sa demi-vie est comprise entre 10 et 24 jours. Dans le sol, il se dégrade en nitrites et nitrates. Il est en revanche toxique dès quelques microgrammes par litre pour les poissons et à partir de quelques dizaines de ppm (parts par million ou grammes par tonne) pour les animaux. La législation fixe à 10 ppm le seuil maximal des traces de cyanure dans les résidus miniers.

Comment fonctionne une usine de cyanuration de l'or ?

Le minerai extrait de la fosse est concassé et broyé en poudre fine, après ajout de chaux pour garantir la stabilité de son pH et éviter ainsi la formation à l'étape suivante de cyanure d'hydrogène, un gaz toxique. Ce mélange est ensuite mis en pulpe avec de l'eau et du cyanure de sodium dans une cuve. C'est la cyanuration. En 24 à 48 heures, l'or est solubilisé et séparé du minerai. La solution est transférée dans des cuves successives où l'or se dépose au fond sur du charbon actif (ou des résines synthétiques). C'est la lixiviation. Puis la pulpe de charbon et d'or part dans une cuve d'éluition, où elle est dépolluée, puis par un procédé électrolytique le charbon est attiré vers l'anode et l'or vers la cathode. Il sera ensuite chauffé à 1000 degrés pour récupérer les lingots de "doré" (or brut avant affinage).

Schéma simplifié de l'usine de cyanuration d'AuPlata en construction en Guyane:

Schéma de l'usine prévue par la Compagnie Montagne d'Or en Guyane:

© 2019 L'Usine Nouvelle (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi 

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20190213·GUNB·805680

Le Figaro.fr
jeudi 15 février 2018 - 18:43 UTC +01:00 806 mots

Actualité ; Sciences & Environnement

L'incroyable défi de la dépollution de l'eau

Court, Marielle

Le bassin Seine-Normandie est un bon exemple de la difficulté de nettoyer nappes et rivières en France.

Il y a les métaux, les pesticides, les résidus de médicaments... Et il y a les dizaines de milliers de molécules, naturelles ou synthétiques, aux noms barbares, qui les composent et qui se retrouvent au stade de micropolluants (soit microgramme ou nanogramme, millionième et milliardième de gramme, par litre) dans l'eau des rivières et des sous-sols.

» LIRE AUSSI - Médicaments, l'invisible pollution de l'eau

Un défi quand on sait que la France, comme tous les autres pays européens, doit en principe atteindre le bon état écologique de ses eaux en 2027. Une première échéance avait été fixée à 2015. Devant l'ampleur du travail, les dates ont très vite été repoussées. Mais, même s'il reste dix ans, le défi paraît gigantesque. «On estime que 40 % des eaux de surface (rivières, lacs...) du bassin Seine-Normandie répondent aux normes de bon état fixées par l'Europe, précise Patricia Blanc, la directrice de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, et 38 des 53 nappes phréatiques de la région sont encore trop polluées, dont 33 du fait des micropolluants, ce qui est un souci majeur.»

Avant d'imaginer pouvoir s'en débarrasser, encore faut-il bien identifier ces micropolluants, les mesurer, connaître leur durée de vie, comprendre leurs interactions, recenser leurs effets sur la faune, la flore et, évidemment, les hommes. Après une première mouture en 2008, l'Agence de l'eau Seine-Normandie et l'Ineris ont effectué ce recensement dans le bassin pour un peu plus de 40 composés essentiels. Un document destiné à aider «acteurs et usagers» pour essayer de lutter au mieux contre ces micropolluants dont certains sont extrêmement nocifs, interdits depuis de nombreuses années et pourtant toujours présents en grande quantité dans l'eau.

C'est par exemple le cas du PCB. «Entre les années 1930 et 1980, un à deux millions de tonnes de PCB ont été produits à l'échelle mondiale et commercialisés sous forme de mélanges sous différentes appellations», rappelle le document. Très nocifs pour des algues et des espèces aquatiques, les PCB ont été jugés suffisamment délétères pour l'homme, particulièrement les enfants, pour qu'ils soient interdits en France à partir de 1975. Le problème est qu'ils sont très persistants, notamment dans les sédiments, ce qui implique dans certains endroits que la consommation de poisson soit réduite ou strictement interdite.

Les pesticides sont un autre dossier particulièrement compliqué sachant «qu'un tiers des nappes ou rivières sont déclassées à cause d'eux», souligne Patricia Blanc. Le premier plan «écophyto» en 2008 dans la foulée du Grenelle de l'environnement avait bien prévu de réduire de 50 % les quantités de substances actives les plus dangereuses d'ici à 2018. Mais pour l'heure, cela reste sans effet. L'objectif a donc été reconduit... pour 2025.

C'est la raison pour laquelle l'agence tente - grâce notamment à des aides financières - d'amener les industriels, les artisans et les agriculteurs à réduire l'usage de tous ces micropolluants, ou à les recycler. L'eau potable étant une priorité, les agriculteurs qui se trouvent autour des zones de captage sont aidés pour passer en culture bio. Inciter les industriels et surtout les artisans à changer leur comportement n'est pas non plus chose aisée. Certes, « il n'y a pas de problème sur l'eau du robinet, même s'il y a dans la région comme ailleurs en France des communes où l'eau est encore en dérogation», souligne Patricia Blanc. Mais pour le reste des masses d'eau, la dépollution surtout d'ici à 2027 s'annonce compliquée, «difficile», reconnaît-elle.

Les résidus de médicaments, le nouvel enjeu à venir

Comme les autres molécules, les médicaments ou leurs métabolites (leurs dérivés) se retrouvent à l'état de traces dans l'eau. «La première détection des médicaments dans les eaux superficielles date de 1976», rappelle un document publié par le Programme interdisciplinaire de recherche sur l'eau et l'environnement du bassin de la Seine. Depuis, presque toutes les catégories de substances pharmaceutiques ont été retrouvées dans les eaux superficielles. «De telles concentrations ne sont pas à même de créer des effets de toxicité aiguë ; d'éventuels effets à long terme en cas de synergie, notamment sur les écosystèmes et la santé, restent encore à évaluer mais paraissent peu probables aux très faibles concentrations retrouvées dans les eaux naturelles, sauf peut-être pour les hormones et les anticancéreux très toxiques», note de son côté le guide des micropolluants de l'Agence de l'eau Seine-Normandie. Pour l'heure, d'ailleurs, il n'existe pas de réglementation pour ces résidus (à trois exceptions près: un anti-inflammatoire et deux hormones).

Toutefois l'Agence plaide pour une amélioration du suivi tels que «certains antibiotiques et antiparasitaires animaux». C'est la raison pour laquelle également certaines entreprises telles que Veolia travaillent d'arrache-pied pour mettre au point des systèmes permettant de filtrer les résidus de médicaments sans que cela soit trop onéreux.

Voir aussi :

[Le glyphosate autorisé pour cinq années supplémentaires dans l'Union européenne](#)

[En Camargue, des canards remplacent les pesticides dans les rizières](#)

[Les pesticides une nouvelle fois mis en cause dans la maladie de Parkinson](#)

Note(s) :

Mise à jour : 2018-02-15 18:57 UTC +01:00

© 2018 Le Figaro.fr. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20180215-LFF-20180215artfig00310

La Croix, no. 38569

France, vendredi 22 janvier 2010 348 mots, p. 6

Un quart des polluants échappe aux stations d'épuration

Suez Environnement et le Cemagref ont présenté hier le bilan du programme de recherche Amperes sur la pollution des eaux

VERDIER Marie

Détergents, solvants, pesticides, nitrates, médicaments, etc. Tous ces polluants échouent à des degrés divers dans l'environnement. Les stations d'épuration arrêtent toutefois 85 % des 33 polluants jugés prioritaires par la directive-cadre sur l'eau, qui impose la réduction ou la disparition de ces substances dans les milieux aquatiques en 2015. Tel est l'un des enseignements du vaste programme de recherche Amperes - analyse des micropolluants prioritaires et émergents dans les rejets de station d'épuration et les eaux superficielles - mené depuis trois ans par le Cemagref, l'institut de recherche en sciences et technologies de l'environnement, l'université de Bordeaux 1 et Suez Environnement. « C'est une bonne nouvelle, puisque ces stations n'étaient pas conçues pour l'élimination des micropolluants », se réjouit Marina Coquery, directrice de recherche au Cemagref et coordinatrice d'Amperes.

Voilà pour le verre à moitié plein. Mais il est aussi à moitié vide. Ainsi, l'étude de 100 composés recherchés dans 2 000 échantillons d'eaux usées, prélevés dans 21 stations d'épuration, montre que nombre de substances polluantes échappent aux mailles des filets. Soit parce qu'elles résistent aux types de traitements classiquement mis en oeuvre ; soit parce qu'elles sont présentes en si grandes quantités que les 17 700 stations d'épuration de la France métropolitaine ne peuvent en éliminer qu'une partie.

Dans le camp de ces réfractaires, on trouve aussi bien des herbicides comme le diuron ou le glyphosate que des résidus médicamenteux tels des antidépresseurs ou la carbamazépine (NDLR : servant dans le traitement de l'épilepsie ou de troubles psychiatriques). Or ces micropolluants dits « émergents » ne sont pas réglementés. « Les médicaments ne sont pas considérés comme des produits nocifs », explique Diane d'Arras, directrice de la recherche de Suez Environnement. Au total, 25 % des substances détectées ne sont pas éliminées dans les stations d'épuration - et en conséquence, se retrouvent dans les eaux des rivières - et 50 % ne le sont que partiellement. Parmi celles-ci, on trouve, pêle-mêle, solvants, plastifiants, détergents, pesticides ou aspirine, l'impact de certains de ces polluants étant totalement inconnu. « Il est nécessaire de développer des recherches sur l'écotoxicité de certaines molécules, notamment le glyphosate et son produit de dégradation, très présents dans les eaux, mais aussi de composés pharmaceutiques comme la famille d'une dizaine de produits bêtabloquants (utilisés en cardiologie), reconnaît Marina Coquery. Certains pays commencent à développer la "green pharmacy", qui privilégie les médicaments les moins écotoxiques, les plus dégradables. En France, tout reste à faire. » Sans compter qu'il faut aussi réduire à la source les usages de pesticides, détergents et autres médicaments, et améliorer les techniques de traitement des polluants, ce à quoi entend s'employer la suite du programme de recherche Amperes.

© 2010 la Croix. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20100122·LC·12192634



La Gazette des communes (site web)
vendredi 15 novembre 2019 726 mots

Médicaments - Voitures - Loi énergie - Hydrogène... toute l'actu de la semaine

Revue de presse

Cyrilpac

Retrouvez l'essentiel de l'actualité du 9 au 15 novembre sur les thématiques qui concernent les ingénieurs et les techniciens des collectivités territoriales : environnement, déchets, transports...

Médicaments - L'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a publié cette semaine un rapport inédit consacré aux risques des résidus pharmaceutiques dans les eaux. Citée par France Culture, cette étude souligne la croissance exponentielle des produits pharmaceutiques et le fait qu'ils polluent à tous les niveaux : de la fabrication du médicament à son statut de déchet en passant par sa distribution. Selon le rapport, les substances (utilisées pour la santé animale ou humaine) se retrouvent en forte quantité dans les eaux car les stations d'épuration classiques ne sont pas conçues pour les éliminer complètement. Les chercheurs alertent également sur le fait qu'il n'y ait pas suffisamment d'actions menées pour préserver les sols, les réserves d'eau et les écosystèmes de ces résidus.

En voiture ! - En se basant sur les critères d'embouteillages, de la qualité des routes, de la pollution ou des coûts de l'essence et du stationnement, l'entreprise Mister Auto a publié un classement mondial des plus grandes villes où il fait bon conduire. Capital a fait un focus sur les agglomérations françaises concernées pour souligner que Toulouse, la première d'entre elles, ne figure qu'au 33^e rang (sur 100). Puis viennent Nice (41^e), Bordeaux (47^e), Lyon (56^e), Marseille, (64^e) et Paris (71^e). Toulouse tire ainsi son épingle du jeu en raison du faible nombre d'embouteillages, tandis que Paris souffre de ses embouteillages et des violences routières. En règle générale, la France est louée pour la qualité de ses routes.

Loi en vigueur - Neutralité carbone en 2050, baisse de 40% de la consommation d'énergie fossile d'ici 2030, réduction de 50% de la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2035... Comme le rappelle Actu Environnement, la loi énergie et climat, qui fixe tous ces objectifs, a été publiée au journal officiel le 9 novembre après validation par le conseil constitutionnel [lire aussi Notre article]. L'article rappelle également que, à partir de 2023, le Parlement examinera la programmation pluriannuelle de l'énergie qui, jusque-là, était établie par décret. Elle est désormais inscrite dans la loi.

Hydrogène vert - Alors que l'un des enjeux du déploiement de l'hydrogène est de le produire à partir d'énergies 100% renouvelables, les entreprises Air Liquide et Engie ont annoncé la signature d'un accord avec l'agglomération Durance, Luberon, Verdon (DVLA). Comme le signale Les Echos investir, celui-ci, baptisé HyGreen Provence, prévoit de produire, de stocker et de distribuer de l'hydrogène vert à l'horizon 2027. Le projet s'appuie sur la production de 1300 GWh d'électricité solaire et sur la production par électrolyse de l'eau d'hydrogène à une échelle industrielle. Le territoire retenu (25 communes) bénéficierait d'avantages importants : un ensoleillement très favorable et la présence d'un site de stockage en cavité saline pouvant accueillir la production d'hydrogène.

Bol d'air - Souffrant de pollution chronique, la Vallée de l'Arve (Haute-Savoie) va se doter d'un observatoire citoyen de mesure de la qualité de l'air. Comme l'explique 20 Minutes, le projet, porté par Atmo Auvergne Rhône-Alpes, impliquera des élèves de première Sti2D. En utilisant des microcapteurs nouvelle génération, ces derniers devront réfléchir au meilleur endroit pour les placer, avant de les assembler et de les tester. L'expérience débutera en 2020.

Stop - Selon une information du magazine Challenges, une association de victimes d'accidents de trottinettes a déposé un référendum auprès du Conseil d'Etat pour faire annuler le décret fixant les règles de circulation des trottinettes sur la voie publique. L'association reproche notamment à ce décret d'autoriser « tout ce qui était déjà permis avant » la publication de celui-ci.

Prendre la route - Le département de l'Hérault a lancé trois chantiers écologiques innovants sur ses routes. Comme le rapporte Le Midi Libre, une d'entre elles permettra de chauffer des bâtiments, une autre ne s'éclairera qu'à l'approche d'un véhicule et la troisième est composée d'un revêtement végétal.

Et aussi...

En 2020, Météo France pourra s'appuyer sur un nouveau supercalculateur qui lui permettra d'affiner ses prévisions météorologiques et de mieux analyser le climat [Communiqué] ;

Un consortium porté par Engie et Suez développera le territoire intelligent sur Angers Loire métropole [lire aussi Notre article] ;

Le domaine skiable de Serre-Chevalier poursuit un ambitieux programme de développement des énergies renouvelables [Enerzine].

© 2019 La Gazette des communes (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit

d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20191115·MOH·37404415

LE PROGRES

Le Progrès - Lyon
mardi 5 mars 2002 337 mots

DAspect : une toupie d'avance

EMMANUELLE COHENDET CLAUDE ESSERTEL

Après avoir été la première centrale en France

à fabriquer la chape fluide, la centrale à béton montbrisonnaise est la première à retraiter eau et déchets par le biais d'un procédé breveté, mis au point sur son site.

Pour fabriquer du béton, il faut de l'eau. Beaucoup d'eau. Un tiers seulement entre dans la fabrication proprement dite, les deux tiers restants servent à nettoyer les toupies qui rentrent des chantiers, encore chargées de résidus de sable, de ciment et de gravillons. Cette eau de lavage est décantée dans des bassins, avant d'être rejetée à la station d'épuration.

Simple comme de l'eau de roche

" Ma consommation en eau s'élève à 6 000 m³ par an, dont 4 000 m³ partaient à l'égout ", explique Michel DAspect. Quand on sait que son entreprise représente le millième du béton français, on imagine l'étendue du gaspillage. Alors, quand Jean-Pierre Carion, ingénieur chimiste venu en stage dans son entreprise, met au point un procédé qui permet de retraiter entièrement cette eau polluée, il ne l'embauche pas, faute de moyens, mais n'hésite pas à créer avec lui une société qui va en exploiter le brevet : la 3E (Engineering Eau Environnement).

Avec ce procédé, les camions ne sont plus vidés dans les bassins de décantation, mais dans des filtres à étages, qui retiennent d'abord les graviers, puis le sable, puis le ciment. L'eau, sans matière solide, rejoint des bassins où un traitement chimique lui permet de retrouver un pH neutre de niveau 7 (celui de l'eau potable étant de 7,5). Par ailleurs, les matières premières ainsi triées peuvent être récupérées : un avantage financier et environnemental considérable.

Pourquoi un procédé aussi simplissime n'a-t-il pas été mis au point plus tôt ? La plus grosse difficulté, en effet, a été de trouver la valeur des filtres. *" Jusqu'à présent, la pollution engendrée par les centrales à béton n'étaient pas la priorité, et les responsables de l'environnement se sont d'abord intéressés aux industries pharmaceutiques ou agroalimentaires "*, rappelle Jean-Pierre Carion. Pourtant, la loi sur l'environnement, de juin 1997, concerne l'eau, le bruit et l'air. Mais elle n'est pénalisable que depuis le 1er octobre dernier.

Avec son brevet, déposé au niveau français en 2000, puis mondial en 2001, la société 3E propose donc études, devis et vente de matériel pour traiter l'eau et les déchets. Le retour sur investissement de ces matériels est estimé de l'ordre de deux à trois ans, et l'agence de l'eau accorde aux industriels qui s'engagent dans cette voie des subventions de l'ordre de 30 %, dans le cadre de l'aide à l'environnement.

Illustration(s) :

Avec ce procédé, les camions ne sont plus vidés dans les bassins de décantation, mais dans des filtres à étages, qui retiennent d'abord les graviers, puis le sable, puis le ciment.



SCIENCE&VIE

Science et Vie, no. 258
vendredi 2 mars 2012 2312 mots, p. 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123

Fertilité

La menace chimique

PIERRE-YVES BOCQUET

Baisse de la qualité spermatique, recrudescence du cancer du testicule, puberté plus précoce... Depuis quarante ans, l'appareil reproducteur humain multiplie les signaux d'alerte. En cause, des composés chimiques appelés «perturbateurs endocriniens».L

Les spermatozoïdes de morphologie atypique, tels que ceux-ci, sont de plus en plus fréquents.

La capacité de l'homme à se reproduire est-elle en danger ? À l'heure où le taux de natalité est déjà un enjeu économique dans nombre de pays, la réponse à cette question est vouée à devenir l'un des grands enjeux de santé publique de la décennie à venir. Car, depuis une trentaine d'années, les indices révélant que la fertilité souffre d'étranges maux s'accumulent.

Parmi les découvertes les plus marquantes, celle de la dégradation de la qualité du sperme. Une étude épidémiologique française a montré qu'en vingt ans, de 1973 à 1992, la production spermatique a chuté de 40 % chez les Parisiens, à raison de 2 % par an, passant de 90 à 60 millions de spermatozoïdes par millilitre de sperme. Le pourcentage de spermatozoïdes sains (mobilité, morphologie...) a lui aussi chuté de 0,5 % par an sur la même période. Même constat inquiétant concernant le cancer du testicule. L'incidence de ce cancer a tout simplement doublé en Europe depuis 1970. Et ce n'est pas tout: le cancer de la prostate et les malformations de l'appareil reproducteur masculin, comme l'hypospadias (malformation des voies génitales externes) ou la cryptorchidie (anomalie des testicules), sont également en augmentation sensible dans plusieurs pays.

Chez les femmes, le dérèglement le plus visible concerne la tendance à une puberté de plus en plus précoce. L'âge de la puberté s'abaisse ainsi d'environ deux mois par décennie en France et de trois mois et demi par décennie en Norvège, en Finlande et aux États-Unis. Le cancer des ovaires étant, lui, en régression. «Les femmes paraissent moins exposées que les hommes, mais c'est peut-être parce que, depuis vingt ans, la recherche sur l'appareil reproducteur masculin est en plein essor pour rattraper son retard sur son pendant féminin», avance Bernard Jégou, chercheur à l'Inserm, directeur de l'Institut de recherche sur la santé, l'environnement et le travail (Irset), et coauteur de *La Fertilité est-elle en danger?*(1).

DES DIZAINES DE MILLIERS DE MOLÉCULES

Cette dégradation de la santé reproductrice a longtemps déconcerté les scientifiques. Trop rapides pour être d'origine génétique, ces différents phénomènes ne peuvent s'expliquer non plus par un vieillissement de la population ou par un meilleur dépistage. Ce qui a conduit à chercher le coupable dans notre environnement. Depuis le début des années 1990, le faisceau de présomptions se resserre autour de composés chimiques regroupés sous le nom de «perturbateurs endocriniens». Un terme qui recouvre une multitude (plusieurs dizaines de milliers!) de substances extérieures à l'organisme susceptibles, selon la définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), d'*«interférer avec le fonctionnement du système endocrinien [ou hormonal] et induire ainsi des effets délétères sur cet organisme ou sur ses descendants»* (les hormones étant essentielles au bon fonctionnement du mécanisme de reproduction).

Parmi les perturbateurs les plus connus, on trouve le bisphénol A, les phtalates ou encore les parabènes. Souvent issues de l'industrie chimique, ces molécules sont omniprésentes dans notre quotidien: pesticides, plastiques alimentaires, cosmétiques et même médicaments, pour les plus courantes. Résultat : «Chacun d'entre nous est probablement en contact avec plusieurs dizaines de ces molécules chaque jour», estime Annie Sasco, directrice de recherche en épidémiologie pour la prévention du cancer à l'Inserm.

B. BOURGEOIS Le problème de ces substances, c'est qu'elles ressemblent aux hormones sécrétées naturellement par notre organisme. Il faut en effet savoir que le système endocrinien comprend plusieurs organes, comme la thyroïde, le pancréas, mais aussi les testicules et les ovaires, qui sécrètent des hormones. Ces dernières agissent notamment sur la croissance, mais aussi à des étapes essentielles du développement de l'appareil reproducteur, de la différenciation sexuelle des embryons à la ménopause, en passant par la puberté. La testostérone intervient ainsi activement dans le développement de l'organe masculin. En mimant les hormones selon des mécanismes encore mal compris, les perturbateurs dérangent l'équilibre, réputé sensible, du système endocrinien. Ils peuvent ainsi entraîner de multiples conséquences sur la synthèse, le transport ou l'action des hormones sur l'organisme.

LE SYSTÈME REPRODUCTEUR EN PREMIÈRE LIGNE

Sélectionnées par l'Inserm pour faire l'objet d'une expertise, ces familles de perturbateurs endocriniens sont soupçonnées d'avoir des effets néfastes sur les organes et la fonction reproductive humains. Or, on les retrouve dans de très nombreux produits.

Composés polybromés

Usages : ces composés lipophiles et bioaccumulables sont utilisés comme retardateurs de flamme (textiles, vêtements, plastiques, mousses, circuits imprimés, téléviseurs, ordinateurs).

Effets suspectés : cryptorchidie (anomalie des testicules) du nouveau-né, augmentation du délai pour concevoir.

Bisphénol A

Usages: ce composé chimique de synthèse est utilisé dans la fabrication de certains plastiques et de résines (CD, lunettes, bouteilles, biberons, intérieur de boîtes de conserve, composites dentaires, tickets de caisse).

Effets suspectés : l'exposition du foetus pourrait entraîner une altération du développement de la prostate et une altération de l'endomètre (muqueuse intra-utérine).

Éthers de glycol

Usages: ces composés sont utilisés comme solvants organiques dans les produits dits «à l'eau» (colles, encres, peintures, vernis, cosmétiques, lave-vitres).

Effets suspectés: baisse de la production spermatique, déréglement des cycles menstruels, baisse du taux de fécondabilité.

Parabènes

Usages : en raison de leurs propriétés antifongiques et antibactériennes, ces esters sont utilisés comme conservateurs dans les aliments, les cosmétiques et les médicaments.

Effets suspectés : altération de la qualité spermatique.

Phtalates

Usages : ces esters sont utilisés pour conférer de la souplesse aux polymères (adhésifs, revêtements de sol en vinyle, huiles lubrifiantes, condensateurs électriques, détergents, solvants, produits pharmaceutiques, cosmétiques).

Effets suspectés : altération de la qualité spermatique.

Composés perfluorés

Usages : ces molécules chimiques sont utilisées pour les traitements antitaches et imperméabilisants des textiles (vêtements, nappes, moquettes), dans les emballages alimentaires, les revêtements antiadhésifs, les cires à parquet et certains insecticides.

Effets suspectés : risques d'infécondité des couples, modification de la morphologie spermatique.

Reste toutefois à en établir la preuve. Les perturbations endocriniennes ont été observées dans le monde animal (reptiles, poissons, rapaces) dès les années 1960. La découverte de la féminisation des alligators du lac Apopka en Floride, touché par une importante pollution aux pesticides organochlorés (DDT et DDE), a largement contribué à la prise de conscience du problème. L'impact des perturbateurs sur la puberté, la fertilité, la production spermatique ou encore les malformations de l'appareil reproducteur a, depuis, été confirmé expérimentalement sur des rats de laboratoire.

LES PREUVES COMMENCENT À S'ACCUMULER

Mais face au faible nombre d'études épidémiologiques et à l'impossibilité de réaliser des tests *in vivo*, les premières preuves scientifiques de leur toxicité chez l'homme restent parcellaires. Elles n'ont pu être formellement établies qu'à la faveur de scandales sanitaires comme ceux liés au Distilbène ou au chlordécone. Le Distilbène? Il s'agit d'une hormone de synthèse prescrite de 1950 à 1977 aux femmes enceintes pour diminuer le risque de fausse couche. Rapidement, des effets (malformations génitales, cancers du vagin) sur les «filles Distilbène» furent observés, conduisant à l'interdiction de cette substance. Et il y a un an, une équipe du CHU de Montpellier a démontré que les petites filles des femmes traitées au Distilbène présentaient un risque accru de tumeurs vaginales, leurs petits fils étant, eux, exposés à un risque de 40 à 50 fois supérieur de malformation des voies génitales externes. Quant au chlordécone, insecticide utilisé jusqu'en 1993

dans les plantations de bananes en Guadeloupe et en Martinique, il est reconnu depuis 2010 comme favorisant le risque de cancer de la prostate.

Autre exemple: fin 2010, une étude franco-finlandaise a mis en évidence l'effet d'analgésiques courants sur la femme enceinte. «Nous avons montré que la prise de paracétamol, d'ibuprofène ou d'aspirine pendant deux semaines, durant le deuxième trimestre de grossesse, multiplie par deux à quatre le risque de cryptorchidie chez le petit garçon. Et le risque devient seize fois plus élevé si on mélange ces molécules», résume Bernard Jégou, coauteur de l'étude.

Hormis ces quelques cas, repérer la réelle toxicité des milliers d'autres perturbateurs endocriniens, dont les mécanismes et les effets sont propres à chaque molécule, reste extrêmement difficile. « Même si l'expérimentation humaine était autorisée, il faudrait pouvoir disposer de groupes non-exposés aux perturbateurs pour comparer les résultats. Or, l'omniprésence des perturbateurs est telle que c'est impossible », estime Alfred Spira, professeur en santé publique à l'université de ParisSud et ex-directeur de l'Institut de recherche en santé publique. « Nous travaillons entre autres sur des moyens de mieux extrapolier à l'espèce humaine les résultats de tests *in vivo* sur l'animal », annonce René Habert du Laboratoire de développement des gonades (CEA-Inserm-université Paris-VII).

X2

L'incidence du cancer du testicule a doublé depuis 1970 en Europe.

DES PRODUITS NOCIFS MÊME À FAIBLE DOSE

L'étude de l'effet des perturbateurs endocriniens sur l'appareil reproducteur se heurte en effet à de nombreuses difficultés. Sans même parler du lobbying des industriels de la chimie, d'autant moins pressés de voir élucider l'impact de leurs molécules sur l'organisme qu'ils n'ont pour l'heure pas de produits de substitution à proposer, les scientifiques sont ralenti par les particularités de ces molécules qui mettent à mal leurs méthodologies habituelles. Tout d'abord, parce que leurs effets peuvent survenir des dizaines d'années après l'exposition, voire sur la descendance de deuxième et troisième générations, comme pour le Distilbène. Par ailleurs, prenant le contre-pied d'une des règles fondamentales de la toxicologie, la nocivité des perturbateurs endocriniens n'est pas proportionnelle à la dose à laquelle le sujet est exposé : une très légère exposition suffit à déclencher le trouble. Cet effet « faible dose » a été démontré dès le milieu des années 1990.

Des substances omniprésentes

S'il est désormais interdit en France dans les biberons, le bisphénol A est encore largement utilisé, notamment dans la fabrication des CD et des lunettes. En fait, des téléviseurs aux cosmétiques, un nombre incroyable de produits de la vie courante contient des perturbateurs endocriniens.

Mais ce n'est pas tout. Les perturbateurs sont d'autant plus nocifs que l'intoxication intervient dans des périodes critiques, lors desquelles l'organisme est particulièrement sensible, soit les trois premiers mois de développement du foetus, les deux premières années de vie et la puberté. Enfin, plus récemment, en 2008, un mécanisme baptisé «something from nothing» a été démontré par Andreas Kortenkamp de l'université de Londres : le mélange de plusieurs composés pris séparément à des doses inférieures à leur seuil d'action peut aboutir à un cocktail délétère. En clair, le mélange de deux produits inoffensifs peut s'avérer toxique !

Les effets des perturbateurs endocriniens peuvent survenir des dizaines d'années après l'exposition, voire sur les descendants

Une des priorités de la communauté scientifique est désormais d'identifier les cocktails les plus dangereux pour la santé reproductive. Pour commencer, plusieurs études épidémiologiques sont lancées pour mieux documenter les liens entre exposition et risques. Notamment sur les femmes enceintes et les jeunes enfants, via l'étude ELFE lancée en avril dernier en France sur 20000 bébés nés en 2011 qui seront suivis jusqu'à l'âge adulte. Du côté des laboratoires, le défi est d'élaborer une nouvelle approche adaptée aux spécificités de ces molécules en réunissant autour d'une même table toxicologues, biologistes et épidémiologistes. «Nous n'en sommes qu'au tout début de la science des mélanges», estime Bernard Jégou.

Parmi les initiatives les plus prometteuses, le projet de plusieurs organismes américains de la santé et de l'environnement (Environmental Protection Agency, National Institutes of Health, Food and Drug Administration...). Baptisé Tox21, il vise notamment à repérer les molécules potentiellement toxiques pour le système endocrinien parmi 10000 composés chimiques, soit l'équivalent de 10 % des molécules qui nous entourent. Pour y parvenir, une méthode unique de testing à ultrahaut débit a été mise au point, à l'aide d'un robot installé dans un laboratoire des National Institutes of Health à Rockville, dans le Maryland. Depuis décembre 2011, cet automate utilise des plaques de 1536 «puits», des cavités

contenant des protéines ou des cellules animales ou humaines. Il est ainsi possible de tester 1536 molécules chimiques à la fois, à raison d'une trentaine de tests par substance. L'activité biologique (multiplication, nécrose...) de chaque puits est ensuite comparée à celle d'une base de référence pour voir si elle présente des ressemblances avec des effets de produits toxiques connus.

« Pour l'instant, nous testons des molécules uniques. Mais la rapidité du dispositif semble prometteuse pour l'étude des mélanges, explique Monica Linnenbrink, porte-parole du National Center for Computational Toxicology. La recherche de la toxicité potentielle est une méthode beaucoup plus rapide que les tests *in vivo* sur des animaux. Alors qu'un laborantin peut réaliser de 10 à 20 tests par an, notre robot en effectue jusqu'à 10 000 par semaine. » Les premiers résultats du programme sont attendus d'ici deux à cinq ans.

UNE URGENCE SANITAIRE... NON FINANCIÉE

L'Europe n'est pas en reste. En 2006, près de 200 scientifiques européens signaient la déclaration de Prague alertant les autorités sur les risques de la perturbation endocrinienne en matière de santé publique. Une partie d'entre eux sont membres du réseau Cascade, qui étudie les effets sur la santé humaine des résidus chimiques contenus dans les produits alimentaires. Mais pour ces experts, les pouvoirs publics n'ont pas encore pris conscience de l'urgence du problème. «En France, la recherche sur la baisse du nombre de spermatozoïdes est au point mort depuis les années 1990, faute de crédits», déplore Bernard Jégou. En juillet dernier, l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques a publié son premier rapport sur la perturbation endocrinienne. Il y signalait le retard de la France, s'interrogeant «à la fois sur le bon niveau de coordination de la recherche en la matière et sur le moyen d'avoir en France une vision stratégique à ce sujet».

À peine quelques mois plus tard, en novembre dernier, l'Agence nationale de la recherche (ANR) a douché les espoirs des chercheurs en annonçant le report du financement du programme « Contaminants et environnements: métrologie, santé, adaptabilité, comportements et usages». Un vrai sabordage pour les scientifiques, qui estiment que cette décision revient à priver les projets de recherche en santé environnementale et en écotoxicologie d'au moins la moitié de leurs subsides (8 millions d'euros en 2011). «C'est scandaleux de couper les budgets au moment même où il est urgent de réaliser des études, notamment sur la baisse des valeurs spermatiques», s'emporte Bernard Jégou.

3,5

L'âge de la puberté s'abaisse de 3 mois et demi par décennie en Finlande, en Norvège et aux États-Unis.

Outil-clé du projet Tox21, ce robot teste 10000 substances pour y déceler des perturbateurs endocriniens.

Même constat de frilosité du côté des industriels de la chimie, malgré le règlement européen Reach qui, depuis 2007, les oblige à démontrer l'innocuité des molécules qu'ils mettent sur le marché. «Je trouve que l'industrie de la chimie pourrait être plus active sur le développement de produits de substitution», estime Annie Sasco. Dans les coulisses, plusieurs spécialistes dénoncent le lobbying mené par les industriels auprès des agences sanitaires. «Le problème majeur est lié à la disparition de la recherche publique indépendante dans ces domaines. Ce sont de plus en plus souvent les industriels qui financent les recherches sur leurs propres produits», dénonce Annie Sasco. Certaines études minimiseraient ainsi les effets des perturbateurs endocriniens, retardant d'autant les mesures restrictives à leur encontre.

En septembre dernier, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a publié un rapport signalant la nécessité de trouver des substituts au bisphénol A, compte tenu de «ses effets avérés chez l'animal et suspectés chez l'homme ». L'Union des industries chimiques a aussitôt répliqué dans un communiqué que «de nombreuses incertitudes scientifiques marquent le dossier d'évaluation du bisphénol A. Les effets avérés pour l'homme ne sont pas formellement démontrés aux concentrations auxquelles les populations, y compris vulnérables, peuvent être exposées». L'utilisation du bisphénol A est interdite dans les biberons depuis janvier 2011, mais toujours autorisée dans d'autres applications alimentaires comme le revêtement interne des boîtes de conserve.

Les scientifiques réclament l'application du principe de précaution, au moins pour les femmes enceintes et les enfants

Les scientifiques ne réclament pourtant pas d'interdire du jour au lendemain tous les perturbateurs, mais de raisonner au cas par cas. «Les cathéters médicaux utilisés dans les transfusions contiennent des phtalates. Il n'est pas question pour autant d'interdire les transfusions sanguines», souligne René Habert. «Il est urgent d'abaisser les valeurs seuil des produits qui n'ont aucun intérêt pour l'individu. Quel bénéfice un gamin qui mange une pomme pleine de pesticides retire-t-il?», s'interroge Annie Sasco. Les scientifiques réclament donc d'appliquer le principe de précaution, en particulier pour les femmes enceintes et les jeunes enfants, à l'instar du bannissement des phtalates dans les jouets depuis 1999.

LISTER LES EXPOSITIONS SUR UNE VIE

L'étude des perturbateurs endocriniens est un vrai casse-tête. Leur grand nombre, les diverses possibilités de mélange et le délai de latence avant l'apparition de pathologies rendent difficile l'établissement de liens précis entre une substance et ses effets. C'est ainsi qu'est apparu le concept d'«exposome», qui fait son chemin dans la communauté scientifique depuis 2005. Il consiste à déterminer l'environnement auquel un individu a été exposé. Grâce à cette carte d'identité d'exposition, chaque individu pourra savoir à quelles substances et en quelles quantités son organisme a été exposé. Ces données seront accessibles grâce aux technologies en plein essor de l'«exposomique». «L'étude de vos cheveux ou de vos graisses, dans lesquels se stockent les composés chimiques, permettra de déterminer si vous avez été exposés au cours de votre vie à des produits à risques, résume Bernard Jégou, directeur de l'Institut de recherche sur la santé, l'environnement et le travail. C'est un concept très important dont on va probablement beaucoup parler à l'avenir.»

Reste à espérer que la prise de conscience aura lieu avant que la capacité de l'homme à se reproduire ne soit compromise. Pour l'instant, avec les importants changements dans les comportements des couples (enfantement tardif, contraception...), les effets des perturbateurs endocriniens sur la fertilité restent difficiles à mesurer. « La baisse de la production spermatique n'est pas synonyme d'infertilité tant qu'elle n'atteint pas le seuil critique de 20 millions de spermatozoïdes par millilitre», relativise Bernard Jégou. À ce jour, seul le Danemark s'approche de ce seuil inquiétant. Mais jusqu'à quand ?

(1) La Fertilité est-elle en danger ? De Bernard Jégou, Pierre Jouannet et Alfred Spira, La Découverte, 2009.

© 2012 Science & Vie. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi 

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20120302-MSJ-201203020038

Le Point, no. 1896
Société, jeudi 15 janvier 2009 1149 mots, p. 58

Rejets pharmaceutiques

Une eau pas très claire

Guy Hugnet

Les tonnes de médicaments absorbées en France contaminent nos rivières. Une menace pour l'environnement et pour notre santé.

« Les pilules contraceptives ont eu depuis de nombreuses années des effets dévastateurs sur l'environnement en relâchant dans la nature des tonnes d'hormones » via... les urines féminines. C'est du moins l'avis du Vatican. Selon une étude réalisée par la Fédération internationale des associations de médecins catholiques, que vient de publier l'*Osservatore Romano*, cette pollution chimique causée par la pilule serait même une « cause non négligeable de l'infertilité masculine en Occident ». La contraception des femmes responsable de la baisse constante du nombre de spermatozoïdes chez l'homme ? Les scientifiques, en tout cas, s'inquiètent sérieusement de l'impact sur la santé de substances chimiques qui polluent notre environnement. A commencer par les médicaments.

Paracétamol, aspirine, oestrogènes... les eaux de nos rivières sont contaminées par les tonnes de médicaments que l'on absorbe depuis plus d'un demi-siècle. Certains d'entre eux arrivent même jusqu'à nos robinets. Telles sont les conclusions de plusieurs études que la Direction générale de la santé (DGS) vient de rendre publiques.

Les Européens consomment plus de 3 000 composés pharmaceutiques. En France, les antibiotiques représentent à eux seuls un volume de 2 500 tonnes par an en médecine humaine et de 1 300 tonnes en médecine vétérinaire. Ce qui laisse des traces... Ainsi, on a identifié dans l'eau potable de trois régions françaises (Midi-Pyrénées, Basse-Normandie, Rhône-Alpes) une vingtaine de molécules pharmaceutiques, parmi lesquelles des anti-épileptiques, anti-inflammatoires, tranquillisants, antalgiques, anti-cholestérol... Les recherches menées par les directions régionales de l'action sanitaire et sociale portaient sur 70 molécules. Combien en aurait-on retrouvées si l'éventail avait été plus large ?

Le constat remet en question l'efficacité des usines d'eau potable. Faut-il pour autant cesser de consommer l'eau du robinet ? « Pas de panique, rétorque Yves Lévi, membre de l'Académie nationale de pharmacie et auteur de l'une des études. Car ces résidus ne sont présents qu'à des doses extrêmement faibles, de l'ordre du nanogramme par litre [un millionième de milligramme, NDLR]. Rien à voir avec les doses thérapeutiques habituelles des médicaments. » Sur ces bases, Yves Lévi estime le risque sanitaire « quasi nul ». Il se montre cependant prudent. « Des recherches complémentaires sont nécessaires pour évaluer avec précision ce risque. » En réalité, personne ne sait à partir de quels seuils de concentration ces résidus pourraient présenter un danger pour l'homme.

N'empêche, un précédent existe. Peu rassurant. Celui des poissons, eux aussi exposés à des doses infimes de médicaments. Résultat : ils changent de sexe... « Lorsqu'on coupe les testicules des mâles des eaux de la Seine, explique le professeur Christophe Minier, du laboratoire d'écotoxicologie de l'université du Havre, on s'aperçoit qu'ils produisent des ovocytes qui entrent habituellement dans la fabrication des œufs. On a également trouvé des protéines femelles à concentrations parfois très importantes dans le sang des poissons mâles. » La plupart des espèces étudiées présentent ce type de perturbation.

A l'origine de cette mutation, les hormones synthétiques issues de la pilule contraceptive. On en retrouve des doses très faibles dans les tissus des poissons. Sont en cause, cette fois, les stations d'épuration. Leur rôle consiste à recueillir via les égouts les résidus de médicaments que chacun d'entre nous rejette par l'urine et les selles. S'y ajoutent les médicaments vétérinaires, hospitaliers et ceux de l'industrie pharmaceutique. « Ces stations ont pour vocation de détruire tous ces polluants, explique Hélène Budzinski, responsable du laboratoire de physico-toxico-chimie à l'Institut des sciences moléculaires de Bordeaux. Mais elles n'ont pas été conçues pour éliminer toutes les molécules inventées par la chimie et la pharmacie depuis un demi-siècle. L'aspirine, par exemple, se dégrade à 90 %. Pourtant, même après traitement, on en retrouve des traces dans l'eau. D'autres composés ne se dégradent quasiment pas. Là encore, les doses sont infimes. » Mais, ce qui pose problème, c'est la présence permanente de ces molécules dans les eaux. Car ce type de composés présente une toxicité avérée sur les organismes aquatiques : « Algues, lentilles d'eau, mollusques... sont affectés au même titre que les poissons. Et tout l'écosystème également. »

Quel impact sur l'homme ? Difficile à mesurer. « Les produits pharmaceutiques sont spécifiquement conçus pour avoir des effets biologiques persistants et lipophiles, précise Hélène Budzinski. Ce qui agrave leur potentiel polluant. » Qui plus est, ils se mélangent avec les millions de tonnes de plastifiants, détergents, produits cosmétiques, hydrocarbures et autres métaux lourds rejetés dans les rivières et en accroissent la toxicité. « Pour l'instant, nous ne sommes pas en

mesure d'isoler l'effet des médicaments de ceux des autres polluants », souligne la chercheuse. Mais, devant l'augmentation des cancers observés dans les pays occidentaux, la baisse de la fertilité et les malformations congénitales, des soupçons se font jour. Les perturbateurs endocriniens, par exemple, peuvent diminuer les défenses immunitaires et empêcher par conséquent l'organisme de lutter contre l'apparition de cellules cancéreuses.

Autre sujet de préoccupation grandissant : la résistance aux antibiotiques observée dans les pays occidentaux. Selon Yves Lévi, « *des études montrent une corrélation positive entre la quantité d'antibiotiques utilisée par habitant et le pourcentage de souches de Streptococcus pneumonia résistantes à la pénicilline. La France apparaît en tête des pays concernés* ». Pendant des décennies, on a employé les antibiotiques comme promoteur de croissance, notamment pour les poules et les cochons. On retrouvait ensuite les résidus dans les eaux des stations d'épuration, lesquelles peuvent être utilisées pour l'irrigation agricole, un usage industriel, l'arrosage en milieu urbain ou la recharge de nappes souterraines.

Problème planétaire

Une chose est sûre : « *Nos ressources en eaux superficielles (lacs, rivières) sont contaminées à un niveau catastrophique* », s'alarme Yves Lévi. Or elles alimentent en grande partie notre eau potable. Les études menées dans les trois régions citées montrent qu'on trouve également des traces de plastifiants dans nos robinets. « *Les eaux embouteillées elles-mêmes ne sont pas épargnées* », observe Marc Chevreuil, directeur du laboratoire hydrologie et environnement de Jussieu à Paris.

Menace écologique qui touche l'ensemble des pays industrialisés. Une étude menée dans plusieurs pays européens a montré la présence de 26 agents pharmaceutiques à la sortie des stations d'épuration. Même constat dans une centaine de cours d'eau américains. Et des traces de médicaments ont été mises en évidence dans les rivières et l'eau souterraine de Berlin.

Face à l'ampleur du problème, l'Union européenne multiplie les initiatives. Fin novembre 2008, le Parlement européen a adopté le plan Reach (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Désormais, les industriels devront démontrer l'innocuité des substances chimiques les plus suspectées d'être néfastes pour notre santé. Les médicaments sont concernés, ainsi que 30 000 composés chimiques. De même, les autorisations de mise sur le marché des substances les plus dangereuses seront durcies, afin d'encourager le développement de produits alternatifs, moins nocifs pour la santé.

Par ailleurs, des solutions visant à purifier l'eau sont à l'étude. Recueillir et traiter l'urine séparément permettrait de réduire la contamination à la sortie des stations d'épuration. On cherche également à améliorer les technologies utilisées dans les usines d'eau potable afin de détruire totalement les polluants.

En France, la directive cadre sur l'eau (DCE) adoptée en 2000 a fixé comme objectif d'atteindre le « *bon état écologique des masses d'eau* » en 2015. Dans la foulée du Grenelle de l'environnement, 600 stations d'épuration défectueuses vont être mises aux normes. Une surveillance accrue est exercée sur certaines substances médicamenteuses présentes dans les eaux de surface. On cherche aussi à récupérer, ou réduire à la source, les rejets de déchets médicamenteux (*lire ci-dessus*).

Industriels, distributeurs d'eau et professionnels de santé sont concernés au premier chef. Le citoyen également. Car rapporter à la pharmacie les médicaments non utilisés constituerait un geste simple mais très efficace. Même si, comme le souligne Hélène Budzinski, « *le mieux serait encore de consommer moins de médicaments* ». Le pari n'est pas gagné !

Encadré(s) :

Effets indésirables

Les antibiotiques. Les Français en consomment chaque année un volume de 2 500 tonnes.

La pilule. Ses hormones synthétiques ne peuvent être éliminées par les stations d'épuration.

L'aspirine. Bien que dégradable à 90 %, on en retrouve des traces dans l'eau après traitement.

Déchets hospitaliers à traiter en urgence

Des traitements anticancéreux ont été retrouvés à des concentrations élevées, qui peuvent atteindre 4 500 nanogrammes par litre, dans des effluents de centres hospitaliers. Certains sont peu ou pas dégradés par les stations d'épuration. « *Si le consommateur est affecté sur le plan immunitaire*, explique Marcel Castegnaro, du Centre international de recherche contre le cancer, *on pourrait alors assister à une augmentation des cancers humains*. » La solution ? Créer une minestation d'épuration à l'intérieur de l'hôpital. Suez Environnement mène des recherches avec plusieurs centres hospitaliers en France G. H.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20090115·PO·189605801

L'Est Républicain

Lorraine

Région Lorraine, vendredi 14 mai 2010 292 mots, p. Région Lorraine19

Environnement

Les groupes chimiques de Bâle vont éliminer leurs décharges françaises

Hagenthal-le-Bas. Les groupes pharmaceutiques et chimiques suisses Novartis, Syngenta et Ciba (BASF) assainiront en deux ans et pour près de 40 millions d'euros deux décharges en territoire français frontalier. Ils y ont accumulé plusieurs milliers de tonnes de déchets soupçonnés de créer un risque de pollution des eaux.

La décharge du « Letten » à Hagenthal-le-Bas (Haut-Rhin) qui contient 3.200 tonnes de déchets chimiques fera l'objet de travaux de « sécurisation » pendant un an à partir de fin août pour un montant de 20 millions d'euros. Cette somme sera prise en charge par les trois groupes réunis au sein du GIDRB (Groupeement d'intérêts pour la sécurisation des décharges de la région bâloise), a indiqué Günter Fritz, chef de projet du GIRDB.

Incinérés en Allemagne

Un second site voisin de moindre ampleur, le « Roemisloch » à Neuwiller (Haut-Rhin), sera assaini dans la foulée pour une durée d'un an, selon un coût qui devrait être légèrement inférieur à 20 millions d'euros.

Au Letten, le chantier consistera à en extraire la totalité des 33.000 tonnes de déchets de tous types, dont les 10 % de produits chimiques, pour les incinérer en Allemagne. Il sera contrôlé par les autorités françaises dans le cadre d'un arrêté préfectoral imminent qui prévoira dix ans de suivi d'impact sur les eaux, a précisé Alby Schmitt, directeur adjoint de la Dreal Alsace (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement).

Au Letten, l'industrie chimique bâloise a accumulé dans les années 1950 et 1960 de nombreux résidus de la synthèse de colorants, de la pharmacie et de l'agrochimie (anilines, cyclohexanes, HAP-hydrocarbures aromatiques) à quelques kilomètres de ses usines.

Se contenter de mesures de surveillance

Le site est accusé depuis plus de dix ans de présenter un risque de pollution de l'eau potable, par les défenseurs de l'environnement et des communes suisses limitrophes.

Le risque sanitaire et environnemental est contenu, selon un communiqué commun des pouvoirs publics français et du GIDRB. Selon ce texte, il « n'impose pas d'action particulière sur la source de pollution » et permet de se contenter des « mesures de surveillance des eaux superficielles et souterraines déjà en place ».

La décharge industrielle la plus célèbre de la région de Bâle est située à Bonfol (Jura suisse) où sont entreposées 114.000 tonnes de déchets exclusivement chimiques dont l'élimination a démarré ce printemps.

Illustration(s) :

La décharge industrielle la plus célèbre de la région de Bâle est située à Bonfol. L'élimination des 114.000 tonnes de déchets a démarré ce printemps. Photo ER



LesEchos.fr

Les Echos (site web)

jeudi 30 septembre 2021 660 mots

Pollueur-payeur : Bruxelles veut s'attaquer aux failles du système

DEREK PERROTTE

La Commission européenne va profiter des révisions à venir des directives sur les eaux, les déchets et les émissions industrielles pour durcir le ton. Elle promet un cadre juridique contraignant sur la protection des sols.

C'est un principe fondamental de la législation et de la politique environnementales de l'Union européenne, mais il est loin de donner sa pleine mesure. A Bruxelles, la Commission européenne a promis de renforcer le système continental de « pollueur-payeur ».

Ses manques et ses failles ont été pointés du doigt par la Cour des comptes européenne. Dans un rapport publié le 5 juillet, elle dénonce une mise en oeuvre « inégale », « incohérente » et « incomplète », un état des lieux qui fait tache, au moment où l'Europe revendique avec son « Green Deal » de fortes ambitions climatiques.

Un système « incomplet »

« Le plan d'action 'zéro pollution' met l'accent sur l'application effective du principe du pollueur-payeur dans l'ensemble des politiques et des secteurs », a insisté lundi, en réaction, le commissaire à l'Environnement, Virginijus Sinkevicius, esquissant de premières pistes de travail.

Le principe du pollueur-payeur sera renforcé, a-t-il précisé, lors des révisions à venir de plusieurs directives structurantes sur le Vieux Continent - à commencer, dès le début de l'année prochaine, par celle relative aux émissions industrielles. La directive cadre sur les déchets sera aussi reprise, avec un renforcement annoncé de la responsabilité élargie des producteurs (REP). Le milieu marin sera doté de nouveaux garde-fous, promet Bruxelles, et la révision de la directive sur le traitement des eaux urbaines devrait être l'occasion de mieux cibler les résidus pharmaceutiques et les micro-plastiques.

Sites contaminés

La Commission européenne annonce également étudier un cadre « juridiquement contraignant » sur la protection des sols, pour durcir le ton sur la décontamination des sites pollués, une demande forte du Parlement européen. Dans l'Union, près de 3 millions de sites sont potentiellement contaminés et 6 masses d'eau de surface sur 10, comme les lacs et les rivières, ne sont pas en bon état chimique et écologique.

Dans tous ces domaines, « le contribuable européen a bien trop souvent dû payer l'addition à la place du pollueur », déplore le rapport des auditeurs européens sur l'application du principe pollueur-payeur. Il souligne que les systèmes de REP ont une efficacité limitée car « des investissements publics considérables sont souvent nécessaires pour combler le déficit de financement ». Les auditeurs déplorent le laxisme des Etats, dont la France, qui n'exigeraient pas assez systématiquement des industriels qu'ils assument la dépollution. La « pollution orpheline », dont on n'arrive pas ou plus à identifier le responsable, contraint en outre l'UE à recourir à son budget pour financer des décontaminations, notent les auditeurs.

Assurance obligatoire

Le rapport dresse plusieurs pistes de durcissement. Il propose notamment que la directive sur les émissions industrielles impose aux industriels la prise en charge des coûts colossaux liés à l'impact de la pollution résiduelle. Les auditeurs poussent à rendre obligatoire pour les entreprises de disposer d'une assurance couvrant la responsabilité environnementale pour ne pas voir les coûts d'assainissement terminer à la charge des contribuables. La Cour en fait un levier essentiel, tant elle estime que l'insolvabilité est aujourd'hui un moyen pour les industriels d'échapper à leurs responsabilités.

Derek Perrotte

Encadré(s) :

Notre sélection d'articles

EN CHIFFRES - Inflation : alerte rouge chez le fabricant du papier-toilette Lotus <https://www.lesechos.fr/industrie-services/consodistribution/inflation-alerte-rouge chez le fabricant du papier-toilette-lotus-1349568>

DECRYPTAGE - Kering tourne la page de la fourrure animale <https://www.lesechos.fr/industrie-services/mode-luxe/kering-va-bannir-definitivement-la-fourrure-animale-de-ses-marques-1349191>

ZOOM - Automobile : VinFast, l'audacieux pari de l'homme le plus riche du Vietnam <https://www.lesechos.fr/industrie-services/automobile/automobile-vinfast-ou-laudacieux-pari-de-lhomme-le-plus-riche-du-vietnam-1349540>

REPORTAGE - A Saint-Nazaire, la filière éolienne en mer sort enfin la tête de l'eau <https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/a-saint-nazaire-la-filiere-eolienne-en-mer-sort-enfin-la-tete-de-leau-1349452>

Note(s) :

Articles connexes :

[Opinion | Les pollueurs sont à l'Est et les Ecologistes à l'Ouest](#)

[L'Europe lance sa bataille pour le climat](#)

[Carbone : l'Europe affûte sa future arme anti-dumping écologique](#)

[Pascal Canfin : « Les questions climatiques vont être au cœur du réacteur financier »](#)

[Fiscalité des géants du net : les pistes de la Commission européenne](#)

© 2021 Les Echos. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20210930·ECF·0700009496324

Climat, pollution, déforestation, extinction des espèces... Il y a cent ans, on en parlait déjà

Nawal LYAMINI (avec le service documentation d'Ouest-Fran...

Changements climatiques, fontes des glaces, déforestation, espèces menacées, pollution de l'air et de l'eau... les signaux d'alarme étaient déjà présents dans la presse, dès le début du siècle. Les exigences urgentes et les solutions semblent à portée de main. Mais difficile de convaincre une société en mutation, entre deux guerres mondiales. Plongée dans les archives de 1899 à 1938.

En 2020, des incendies ravagent l'Amazonie et Donald Trump, figure de proue du climatoscepticisme, martèle encore que le climat « va se refroidir ». Les bouleversements climatiques et leurs conséquences ne seraient qu'un phénomène naturel; les actions humaines néfastes, une exagération. L'urgence climatique ne serait donc qu'une tendance virale ?

Les enjeux environnementaux auxquels nous faisons face actuellement ne datent vraiment pas d'hier. Une plongée dans les archives suffit d'ailleurs à presque tous les retrouver, au début du XXe siècle. Les villes se font alors plus nombreuses et plus denses. Les usines se multiplient; la pêche s'industrialise et les forêts sont coupées. Il y a plus de 120 ans, des lanceurs d'alertes tentaient déjà de sensibiliser à la protection de l'environnement.

Le climat change et les glaciers reculent

Le 16 juin 1925, les changements climatiques sont en Une de *L'Ouest-Eclair*. Les différences entre les saisons semblent s'effacer et les années de sécheresse s'enchaînent. Si pour certains météorologues le phénomène est normal, cela semble pourtant affecter toute l'Europe occidentale jusque vers le Pôle Nord, interpelle le directeur de l'observatoire d'astronomie de Bourges. L'abbé Théophile Moreux s'appuie ainsi sur les rapports reçus des expéditions scientifiques, menées annuellement dans les glaciers du Spitzberg, sur l'île de Svalbard dans la mer du Groenland.

Avant 1918, les banquises et la glace couvraient de vastes étendues de l'Océan, explique l'abbé scientifique. En juillet, août, les glaces flottantes encombraient ces parages, et la température des eaux du Gulf Stream était très basse. Mais depuis 7 ou 8 ans, cette température se relève singulièrement et les moyennes restent supérieures à celles relevées au début du siècle.

En 1925, les glaces flottantes ne se sont pas formées et l'hiver a été doux. Le réchauffement du Gulf Stream en serait responsable, et les causes encore à déterminer. Mais si le phénomène continue, notre climat aura donc de plus en plus tendance à se rapprocher de ce que les géographes appellent un climat maritime, où la vapeur d'eau vient atténuer les grandes variations de température et jusqu'à un certain point supprimer les extrêmes ».

Après avoir prédit une sécheresse jusqu'en 1935, l'abbé s'interroge sur le lien avec l'Arctique. Les glaciers du Spitzberg ont reculé de 4 kilomètres, l'eau diminue dans la nappe souterraine et mes correspondants m'écrivent de tous les points de la France pour me demander quand cessera cette sécheresse. Optimiste, il voit la fonte des glaciers anormale mais temporaire, liée à cette période.

Durant l'été 2020, l'île de Svalbard et sa région du Spitzberg ont connu des températures record. Le 25 juillet, l'île enregistrait une température de 21.7°, quand elle n'aurait pas dû dépasser les 10°. Le Svalbard, c'est l'épicentre du changement climatique. La région se réchauffe 7 fois plus vite que le reste de la planète en ce moment, expliquait l'exploratrice Sunniva Sorby dans un reportage de Franceinfo.

Les forêts disparaissent et les nappes phréatiques s'assèchent

En Une de *L'Ouest-Eclair* du 25 juin 1905 : le déclin des rivières ». Partout dans le monde, on leur reproche de ne plus couler, de se dessécher, de disparaître même. Multiples sont les causes de cet appauvrissement des réserves d'eau mondiales, mais l'humain semble être le facteur le plus dévastateur. Depuis l'Empire romain, la destruction des forêts est constante, favorisée successivement par les religieux, les paysans, les cultivateurs puis les éleveurs. Mais en 1905, cette œuvre néfaste a atteint des proportions dont nous n'avons guère d'idée ».

L'eau douce ne représente que 3 % du volume d'eau sur Terre et la forêt est le réservoir des rivières et des nappes phréatiques, rappelle M. Varigny (probablement le journaliste et naturaliste Henry Crosnier de Varigny). Elle augmente les pluies dans son entourage, et à distance. Elle protège aussi les sols qu'elle maintient de son tissu de racines.

La forêt favorise ainsi la course lente de l'eau. Le retour rapide, c'est la torrentialité, le ravinement, les inondations, la dégradation des terrains de montagne, des rives de rivières, l'ensablement des fleuves ». C'est aussi « quand il ne pleut

pas, la sécheresse absolue qui accroît les risques d'incendies. (*En vert sur la carte de Global Forest Watch, les forêts primaires. En violet, les pertes de couvert arboré supérieures à 30 %. Toutes les pertes ne sont pas dues à la déforestation.*)

Pour M. Varigny, le constat est simple. Tuez la forêt, et vous tuez les rivières à coup sûr. Il suffirait pourtant d'assurer la permanence de nos ressources, de sauver ce qu'il reste de nos forêts et de leur rendre une partie de leur primitif domaine. Mais la terre est dépréciée; les populations délaissent l'agriculture et s'engouffrent dans les villes et les ateliers.

En 1905, un autre constat s'impose : le volume des nappes souterraines se réduit avec les emprunts nombreux et importants que [leur] font différentes industries. Progressivement asséchées, les nappes fragilisent les sols et peuvent accroître les risques de séismes ou de glissement de terrains, comme c'est le cas actuellement en Californie.

En 2016, les forêts recouvraient 4 milliards d'hectares, soit 30 % des terres émergées. Mais ces 5 000 dernières années, plus de 1,8 milliard d'hectares ont disparu, rappelle Datagueule.

En 2020, la déforestation en Amazonie a de nouveau atteint les alarmants records de 2019 avec 9 178 km² de forêts détruites, souligne Ouest-France. Et cette déforestation favorise les incendies ravageurs. Depuis le 1er janvier, plus de 13 000 foyers d'incendies ont été répertoriés en Amazonie.

L'atmosphère des métropoles est « viciée »

L'atmosphère de Paris, comme celui de toutes grandes agglomérations urbaines, est viciée [polluée]. En avril 1928, la Chronique scientifique de *L'Ouest-Eclair* présente les conclusions d'études menées notamment à Paris et sa périphérie. Foyers industriels ou domestiques, gaz d'échappement des automobiles, microbes et déchets vitaux, polluent l'atmosphère urbaine. Dans les années 30, plus de 20 millions de personnes habitent les villes françaises, qui se multiplient. Et avec elles, les automobiles dont le nombre passe de 2 897 à 107 535, entre 1901 et 1914.

Après 2 ans de prélèvements, le laboratoire municipal de Paris conclut que les salles et appartements parisiens présentent, systématiquement à certaines heures, d'importantes quantités d'anhydride de carbone [dioxyde de carbone] et d'oxyde de carbone. Dans les rues, le même duo gazeux est émis par les automobiles. Et avec une forte densité de circulation des véhicules à traction mécanique, la pollution se fait plus présente. En revanche, dans les banlieues (non industrielles), l'air se trouve nettement moins pollué.

À la pollution de l'air par les fumées de chauffage et les rejets automobiles, s'ajoutent les inquiétantes industries. Dans un quartier de St-Nazaire, un comité d'habitants se forme en 1933, pour protester contre les fumées industrielles, en posant également la question de la sécurité du quartier, en cas d'explosion ou d'incendie dans l'usine. 4 ans plus tard, l'État engage 1 million de francs pour assainir les villes. Une mesure très attendue car la contamination du sol des agglomérations, qui entraîne la pollution des eaux d'alimentation et de l'atmosphère, est un grave péril pour les populations (*L'Ouest-Eclair*, 04/02/1937).

Page 2 de L'Ouest-Eclair du 17 avril 1928.

En France, la loi du 30 décembre 1996 inscrira le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé, impliquant la préservation de la qualité de l'air. Mais en 2016, l'air respiré par 92 % de la population mondiale était au-dessus des limites de particules fines, fixées par l'OMS. En tête du classement des pays les plus pollués : le Bangladesh, le Pakistan, l'Inde, l'Afghanistan, le Bahreïn et la Mongolie.

L'industrie et les transports en sont les principales causes. Selon Greenpeace en 2019, près d'un tiers des gaz à effet de serre étaient émis par les transports. Et si les avions sont à raison pointés du doigt, le trafic routier cumule 94 % des émissions; dont la moitié provient des véhicules de particulier.

« Pirates et salisseurs » de rivières sévissent

Petit poisson deviendrait grand si une loi le défendait des empoisonneurs. Dans cet article du 1er août 1911, *L'Ouest-Eclair* donne la parole à Charles Fortin, président du syndicat central des Fédérations et associations de pêcheurs à la ligne et vice-président de la Ligue contre la pollution des rivières; 2 associations rassemblant plus de 2.5 millions d'adhérents en France. Les sociétés de pêche ont 2 sortes d'ennemis : les pirates et les salisseurs de la rivière; ceux qui la pillent ou dynamitent et ceux qui l'empoisonnent.

D'un côté, la fraude à l'étiquetage et à la traçabilité qui ont cours encore de nos jours. Les braconniers opèrent sans trêve; il n'y a pour eux d'ouverture ou de fermeture de la pêche et les Halles de Paris sont pleines continuellement de poisson péché dans des départements où la pêche est interdite.

De l'autre, la pollution des cours d'eau est passée dans les mœurs, tant municipales qu'industrielles : le nord et l'est de la France en sont désolés; la banlieue de Paris ne prend plus de poissons : elle les regarde passer par bancs, le ventre au soleil !, en une série de cadavres flottants. Charles Fortin rappelle ainsi l'urgence d'adopter une loi pouvant mettre fin à cet abus intolérable et s'attaquer à la fois aux industries qui déversent [...] leurs résidus dans les cours d'eau, et à l'empoisonnement municipal par une mauvaise gestion des eaux usées et des égouts.

Une de L'Ouest-Eclair du 1er août 1911 (édition de Rennes)

Les sociétés de pêche exigent une épuration efficace et obligatoire, avant le rejet dans des cours d'eau dédiés et nettoyés régulièrement. Le contraire deviendrait alors un délit, sans qu'il n'y ait lieu de rechercher quelles ont été les conséquences ». Mais en 1937, elles attirent encore l'attention sur la pollution des rivières au début de la période de distillation et seshécatombes de poissons qui dépassent, en certains endroits tout ce que l'imagination peut concevoir. La Seiche, en Ille-et-Vilaine, est en véritable putréfaction et des milliers de poissons flottaient au fil de l'eau. Contre ces destructions de masse, ils souhaitent un cadre strict et l'application d'une impitoyable sévérité contre ceux qui détruisent le poisson en grande série ».

Entre 1970 et 2012, 88 % de la mégafaune d'eau douce (dauphines, castors, crocodiles, tortues...) a disparu, selon une étude relayée par Futura Sciences. Et en France, l'eau douce et potable continue de se faire rare. De nos jours, elle reste majoritairement utilisée pour l'agriculture intensive (70 % de l'eau potable disponible) et le secteur industriel (20 %), selon Datagueule.

Autre problème : le traitement des eaux usées des particuliers et la présence de résidus pharmaceutiques. En tant que consommateur, nous utilisons des produits qui sont difficiles à traiter par les stations d'épuration rappelle la géographe Catherine Carré dans la vidéo. Des associations de consommateurs appellent à sortir de la logique curative, qui répond à chaque type de pollution par un nouveau traitement technique. La réponse, c'est peut-être de diminuer la pollution et l'utilisation de produits toxiques pour ne pas avoir à traiter. Si l'ONU a fait de l'accès à de l'eau de qualité un droit humain, plus de 3,5 milliards de personnes dans le monde consommaient encore une eau dangereuse pour leur santé, en 2016.

« C'est la ruine de tous les fonds » marins

En octobre 1938, le père Lebret organise une conférence sur le bien commun aux pêcheries d'Europeet appelle à une pêche raisonnée. Avec l'industrialisation de la pêche, le nombre de chalutiers a considérablement augmenté. Dans la Méditerranée, pour 200 "traits" de chalut avant guerre, il faut en compter 1 000 à 1 500à la fin des années 30. Avec la motorisation des bateaux et la puissance destructrice de filets comme les ganguis permettant de racler les fonds marins, peu à peu le poisson disparaît et sa taille diminue. Qu'un pays exagère le développement de sa pêche et les fonds sont voués à la destruction complète ».

Il milite alors pour une politique commune et européenne. Au Danemark, où le chalutage est interdit, ils sont arrivés ainsi, à sauvegarder, dans une certaine mesure, leur " cheptel". Mais leurs efforts risquent d'être anéantis par les nations comme l'Allemagne ou l'Angleterre où la pêche est presque totalement industrialisée. Dans l'Atlantique et la mer du Nord, la surpêche a fait disparaître des espèces comme le merlu. De 450 poissons par chalutiers et par jour de pêche, en 1911, les captures sont tombées à 0 en 1933. Cette espèce épuisée, l'on s'est rabattu sur la morue. Les chalutiers, après avoir raclé les fonds de la mer du Nord, sont remontés vers l'Islande, le nord de la Norvège, le Spitzberg et même la Mer blanche ».

Page 9 de L'Ouest-Eclair du 15 octobre 1938 (édition de Rennes)

En 1921, le port de Hull a une production de 3 millions de quintaux. En 1936, il en produit 6 millions et en reçoit 300 000 tonnes, soit le total de la production de tous les ports français ». Face à la concurrence des chalutiers, le petit pêcheur a dû s'éloigner davantage des côtes. Une loi est en projet, auquel l'abbé ajouterait bien d'autres mesures : limitation du tonnage, extension des eaux territoriales, disciplines internationales de protection des alevins et immatures et création de zones de pêche interdite ou réduite.

Car si personne n'est capable d'édicter une protection des fonds, il est possible que tous les pêcheurs soient appelés à disparaître ». La régulation de la pêche et la protection des fonds marins sont un problème que seule pourrait résoudre une Société des Nations européennes dotée d'un pouvoir réel. Nous en sommes loin, selon le prêtre visionnaire. La sécurité commune ne peut être atteinte que par une prudence générale, un équilibre équitable, à la fois vigoureux et souple. Idéal utopique ? Peut-être. Mais l'idée est puissante et les ruines donnent la sagesse ».

En 2017, les problématiques restent sensiblement les mêmes. Navires plus grands, filets plus profonds et technologies embarquées permettent de pêcher quatre fois plus de poissons qu'en 1950, rappelle l'Organisation des nations unies

pour l'alimentation (FAO). Un tiers des stocks est surexploité et des espèces sont menacées. Des techniques sont vivement dénoncées, comme la pêche électrique (interdite dans l'UE à partir de 2021), la palangre piégeant les tortues, et le chalutage de fond, dont les filets raclent les sols et détruisent les fonds marins. Encore aujourd'hui, des mesures strictes contre la pêche illégale, la surpêche ou encore la création de zones marines protégées sont vivement demandées au niveau international.

« L'imprévoyance humaine » et les « espèces qui s'en vont »

Elles sont nombreuses les espèces qui s'en vont. Des disparitions graduelles s'opèrent dans le monde animal [...] et quand nous nous en apercevons, il est bien tard pour remédier au mal, constate Thomas Grimm [pseudo du journaliste Henri Escoffier] dans Le Petit Journal du 12 mai 1905. La chasse à outrance que l'homme a livrée à certains animaux en est l'une des principales responsables. Dès 1860, les éléphants de mer étaient devenus trop peu nombreux et la pêche fut abandonnée. En 1864, on en avait vu que trois [...] L'espèce meurt et disparaît, si même elle n'est pas déjà exterminée ».

Pour l'huile et l'ivoire, la chasse aux morses remplace ensuite celle des baleines dont le nombre a énormément diminué. Le canard du Labrador, palmipède du Grand Nord, dont le chaud duvet se vend cher sur le marché de Londres, a vu sa population diminuer dans des proportions inquiétantes, comme celle de l'Alca ou pingouin torda préservé jusqu'au moment où l'on s'avisa de la tuer pour ses plumes. Ce fut alors un véritable massacre; on tua ces oiseaux par millions, et en 1840, ils avaient disparu en Europe et en Amérique. Même chose pour les tortues des îles Galapagos. En 1813, elles avaient disparu de certaines îles, détruites par les baleiniers qui venaient s'y approvisionner. Après avoir été consommées et transformés en huile, on en trouva à peine quelques exemplaires de très petite dimension en 1888.

Onze ans plus tard, le journal Le Soleil alarme sur la disparition d'animaux sauvages en Angleterre. Après l'extermination de l'ours, ce fut le tour du castor. On le recherchait pour sa fourrure, et la beauté de celle-ci lui valut la mort. Puis vint le tour du loup, que ses morsures ont condamné en Europe. Dans beaucoup de forêts on faisait des bûchers de vingt milles d'étendue pour chasser les loups. On parvint ainsi à les faire disparaître, avec les arbres. En France, l'Académie des sciences alerte les autorités en 1913. Avec la multiplication des sociétés de chasse et le gaspillage auquel elles se livrent, les cétacés et grands phoques sont en voie de disparition prochaine.

Sont-ce là des animaux si utile à l'humanité ? Il importe en effet beaucoup. Chaque fois qu'une race d'animaux disparaît par la faute des hommes, c'est une source de profits dont ils se privent de gaieté de cœur, sans compter qu'il en résulte, dans l'ordre de la nature, un déséquilibre dont les conséquences s'appesantissent sur eux ».

Au début du XXe siècle, éléphants, rhinocéros et singes sont menacés de disparition en Afrique, chassés pour leur peau, défenses ou fourrure puis exporté sur les marchés occidentaux. Tout comme des oiseaux des régions tropicales pour leurs plumes. Ah ! la mode ! Qui dressera le bilan des crimes commis en son nom, déplore le journaliste Ernest Laut. Et que dire de ceux qui détruisent pour le plaisir de détruire, qui tuent pour la seule joie de tuer !. Il évoque alors une partie de chasse du président Roosevelt et de ses fils, quelques années auparavant.

Armés jusqu'aux dents de carabines à répétition et de balles explosibles, ces Tartarins de Washington firent un véritable massacre de lions, panthères et autres habitants de la brousse. Cela marqua le retour massif de grands cerfs sauvages qui ravagèrent les cultures.

Avec la multiplication des armes à feu au début du siècle, la disparition d'espèces s'accélère. Face à ce constat, parcs nationaux et zones protégées se multiplieront dans le monde pour lutter contre le braconnage et préserver les espèces. Mais la situation un siècle plus tard reste alarmante. Entre 1970 et 2016, 68 % des mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles et poissons ont disparu, selon le rapport Planète Vivante 2020. Des forfaits permettent de chasser légalement des espèces menacées (vendus plusieurs dizaines de milliers d'euros, selon un reportage photo du National Geographic). En 2016, le pingouin torda restait sur la liste des espèces menacées en France, où il ne reste que 30 couples en Bretagne.

L'ONG Greenpeace rappelait en 2017 que plus de 1,5 million de baleines ont été tuées durant le XXe siècle et certaines espèces, comme la baleine bleue, ont presque totalement disparu. Bien que sa chasse fasse l'objet d'un moratoire international depuis 1986, elle est toujours pratiquée en Norvège, en Islande et au Japon. Les loups commencent timidement à faire leur retour en France, tout comme l'ours brun, grâce à des campagnes de réintroduction. Toutefois, Emmanuel Macron s'est engagé en 2020 à stopper toute introduction dans les Pyrénées face à la colère d'éleveurs. Point positif, avec les lois anti-braconnage, le nombre d'éléphants a doublé au Kenya ces 30 dernières années.

[Cet article est paru dans Ouest-France \(site web\)](#)

Illustration(s) :

© 2020 Ouest-France. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi*©*

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20200928·OFW·83479d9e-8ae1-4254-bd5d-927ff36f82a1



Ouest-France
Calvados

Départementale, samedi 18 juin 2011 355 mots

Loi sur l'eau : remous autour des moulins

C'est la Fête des moulins ce week-end. Leurs propriétaires ne manqueront pas d'informer le public de la lutte qu'ils mènent pour les préserver.

La polémique

Présidente de l'Association nationale des amis des moulins (90 associations en France), Annie Bouchard, une habitante d'Évreux, a pris sa plume pour écrire à Nicolas Sarkozy. Car les Journées des moulins, ce week-end, vont se dérouler dans une ambiance un peu morose.

En cause, l'application française d'une directive européenne qui demande une restauration de la qualité des eaux pour 2015. « **Dans la circulaire française de 2010** , rappelle Annie Bouchard, **nos moulins sont considérés comme des obstacles, notamment à la remontée des poissons. C'est un mythe. Voilà mille ans qu'il y en a des moulins en Normandie.** » Elle poursuit en affirmant que « **la directive européenne, à aucun moment, n'évoque les moulins** » comme générateurs ou concentrateurs de pollution.

Pour supprimer les seuils et barrages de moulins « **et pousser plus vite la pollution vers la mer** », ironisent les associations, les propriétaires reçoivent des propositions de subventions de 40 à 80 %. Face aux refus, les pouvoirs publics suggèrent de laisser les vannes ouvertes en permanence. Avec parfois un arrêté préfectoral à la clé.

Si la présence d'Annie Bouchard à leurs côtés rassure les propriétaires du Calvados, il n'en va pas de même ailleurs. « **En Mayenne, des propriétaires ont saisi le tribunal administratif.** »

Des élus se mouillent

Intérêt économique, énergétique avec l'hydroélectricité, écologique, patrimonial et touristique... Les arguments ne manquent pas pour les propriétaires qui se demandent « **pourquoi la circulaire est muette sur les pollutions dont la rivière et les poissons sont victimes: PCB, nitrates, résidus pharmaceutiques...** » Remonter à la source en quelque sorte...

Des élus commencent à se mobiliser. Parmi eux, Jean-Yves Cousin, le député-maire UMP de Vire, une ville qui a jadis prospéré autour des moulins. En évoquant la circulaire et son interprétation, il concède que « **c'est parfois un travers français de vouloir être plus royaliste que le roi** ». Un comble !

Il a participé le mois dernier à une réunion avec son collègue André Flajolet, le rapporteur de la loi sur l'eau à l'Assemblée nationale. Pour lui, « **il faut trouver un équilibre entre les contraintes de la loi et la sauvegarde de notre patrimoine** ».

Des « effacements » de seuils de moulins ou des levées permanentes de vannes ont déjà lieu, notamment en Haute-Normandie. « **Mais dans le même temps** , écrit encore Annie Bouchard à Nicolas Sarkozy, **des préfets publient des arrêtés sécheresse interdisant la manoeuvre des vannes** ». Elle voit là une contradiction symbolique du dossier.

Contactée à deux reprises en milieu de semaine, la Dreal (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) et son service des ressources naturelles attendaient un signal de la Préfecture pour exposer leur point de vue. Hier, toujours pas de feu vert. Voilà des eaux troubles qu'il va falloir clarifier.

Sébastien BRÊTEAU.

news·20110618·OF·60716806

L'Est Républicain
FRANCHE-COMTE
750, mercredi 12 mai 2010 374 mots, p. RFC03

REGION

Grand est

[Lorraine Gynécologue condamné Nancy. Un gynécologue de Nancy a été condamné par la cour d'appel à 15 000 ?]

REGION

Lorraine

Gynécologue condamné

Nancy. Un gynécologue de Nancy a été condamné par la cour d'appel à 15 000 ? pour dommage moral, pour avoir fait perdre à sa patiente une « chance d'interrompre sa grossesse » faute d'information, a-t-on appris hier de l'avocat de la plaignante. Celle-ci, âgée de 32 ans, a accouché en 2003 d'un enfant très lourdement handicapé, après avoir fait plusieurs fausses couches dans le passé. « Or, ces fausses couches révèlent souvent une anomalie génétique », a expliqué son avocat, Me Gérard Michel.

« Lorsqu'on a des suspicions, le gynécologue doit prescrire un caryotype, c'est-à-dire une recherche d'anomalies génétiques. » Le gynécologue, qui avait conseillé cet examen avant la grossesse, l'avait toutefois estimé inutile après la conception de l'enfant, « considérant qu'il n'y avait alors plus de problème », précise Me Michel. En première instance, en 2007, le TGI de Nancy avait refusé d'indemniser la mère de l'enfant, « arguant que l'on ne peut se prévaloir d'un préjudice du fait de la naissance », explique Me Michel. « Mais le préjudice de la mère, lui, existe », insiste l'avocat, pour qui la décision de la cour d'appel est une décision « majeure ». « On avait le droit à l'avortement; maintenant, on a le droit à l'indemnisation quand on ne peut pas avorter », souligne-t-il.

Alsace

Élimination de décharges

Mulhouse. Les groupes pharmaceutiques et chimiques suisses Novartis, Syngenta et Ciba (BASF) assainiront en deux ans et pour près de 40 M ? deux décharges en territoire français frontalier. Ils y ont accumulé plusieurs milliers de tonnes de déchets soupçonnés de créer un risque de pollution des eaux.

La décharge du « Letten » à Hagenthal-le-Bas (Haut-Rhin) qui contient 3 200 t de déchets chimiques, fera l'objet de travaux de « sécurisation » pendant un an à partir de fin août pour un montant de 20 M ?. Cette somme sera prise en charge par les trois groupes réunis au sein du GIDRB (Groupement d'intérêts pour la sécurisation des décharges de la région bâloise). Un second site voisin de moindre ampleur, le « Roemisloch » à Neuwiller (Haut-Rhin), sera assaini dans la foulée pour une durée d'un an, selon un coût qui devrait être légèrement inférieur à 20 M ?.

Au Letten, le chantier consistera à en extraire la totalité des 33 000 t de déchets de tous types, dont les 10 % de produits chimiques, pour les incinérer en Allemagne. Il sera contrôlé par les autorités françaises dans le cadre d'un arrêté préfectoral imminent qui prévoira dix ans de suivi d'impact sur les eaux.

Au Letten, l'industrie chimique bâloise a accumulé dans les années 1950 et 1960 de nombreux résidus de la synthèse de colorants, de la pharmacie et de l'agrochimie à quelques kilomètres de ses usines.

Le site est accusé depuis plus de dix ans de présenter un risque de pollution de l'eau potable, par les défenseurs de l'environnement et des communes suisses limitrophes. Le risque sanitaire et environnemental est contenu, selon un communiqué commun d'hier des pouvoirs publics français et du GIDRB.

La décharge industrielle la plus célèbre de la région de Bâle est située à Bonfol (Jura suisse) où sont entreposés 114 000 t de déchets exclusivement chimiques dont l'élimination a démarré ce printemps.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20100512·ERP·5083692



20 Minutes (site web)

Planète, jeudi 2 mai 2019 226 mots

Angleterre: Des traces de cocaïne retrouvées dans des crevettes d'eau douce en pleine nature

20 Minutes avec agences

POLLUTION Les chercheurs étaient étonnés de tels résultats dans un milieu aussi naturel et éloignés des villes

Des traces de cocaïne et de kétamine ont été retrouvées dans des crevettes d'eau douce du Suffolk, à l'est de l'Angleterre. C'est le résultat d'une étude parue ce mercredi dans la revue scientifique Environment International.

L'étude visait au départ à déterminer le niveau d'exposition de la faune sauvage à plusieurs « micropolluants ». Il s'agit de polluants toxiques à très faibles concentrations, comme les résidus de médicaments ou de produits cosmétiques.

Cocaïne, kétamine et produits pharmaceutiques

Les chercheurs ont fait des prélèvements sur 15 sites couvrant cinq rivières du comté. Dans tous les échantillons testés, de la cocaïne a été retrouvée. « On pourrait s'attendre à ce qu'il en soit ainsi dans les zones urbaines comme Londres », souligne dans un communiqué le Dr Leon Barron, coauteur de l'étude. « Mais pas dans les zones plus petites et plus rurales. »

D'autres drogues illicites, comme la kétamine, mais aussi des pesticides et produits pharmaceutiques étaient aussi très répandus dans les crevettes collectées, précise l'étude. Les niveaux de concentration de ces substances, même faibles, sont un motif d'**« inquiétude »** pour l'environnement et une menace pour la faune, s'alarment les chercheurs en conclusion.

PlanètePourquoi les villes ne s'adaptent-elles pas plus au changement climatique?

[Cet article est paru dans 20 Minutes \(site web\)](#)

© 2019 20 Minutes (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20190502-VIW-096



Industrie et Technologies, no. 1013
En couverture, jeudi 4 octobre 2018 1602 mots, p. 24,26

Enjeux

Menace sur l'or bleu

Xavier Boivinetxboivinet@industrie-technologies.com

L'impact du changement climatique sur la ressource en eau est d'ores et déjà visible. Mais il risque de devenir encore plus préoccupant. Pour y faire face, des changements structurels s'imposent.

Fin juillet, la canicule a contraint EDF à arrêter un réacteur nucléaire et à en ralentir deux autres dans ses centrales du Bugey (Ain) et de Saint-Alban (Isère). La température de l'eau du Rhône prélevée pour refroidir les réacteurs était en effet trop élevée et n'aurait pas pu être rejetée dans le fleuve car elle aurait dépassé le seuil réglementaire. Début août, un quatrième réacteur, à Fessenheim (Haut-Rhin), a connu le même sort. Certes, ces opérations n'ont pas posé de difficulté majeure à l'électricien en cette période creuse de l'année. Mais elles pourraient toutefois devenir de plus en plus fréquentes.

La hausse de la température des eaux de surface est réelle. « Depuis soixante-dix ans, nous constatons une augmentation de la température de l'eau de presque 2 °C dans l'estuaire de la Gironde en réalisant une moyenne de mars à octobre », affirme Bernard Legube, président du conseil scientifique de l'agence de l'eau Adour-Garonne. Il a participé au rapport d'AcclimaTerra, « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine », paru en juin, sous la direction du climatologue Hervé Le Treut. Le comité scientifique régional y détaille les effets constatés et envisagés du changement climatique et propose des pistes pour s'y adapter. La partie du rapport consacrée à l'eau rejoint les conclusions des plans d'adaptation au changement climatique publiés par les agences de l'eau ces dernières années. Preuve que le phénomène est pris au sérieux partout en France.

Le bassin hydrographique Adour-Garonne concerne une grande partie de la Nouvelle Aquitaine et la quasi-totalité de l'Occitanie. « L'impact du changement climatique sur ce bassin sera l'un des plus dramatiques en France, avertit Bernard Legube. Les deux régions concernées seront celles où il manquera le plus d'eau. » Publié en juillet, le plan d'adaptation au changement climatique du bassin estime qu'il manque aujourd'hui 200 millions de mètres cubes d'eau en période estivale pour satisfaire les besoins. Si rien n'est fait pour y remédier, et si la population continue d'augmenter, ce chiffre pourrait atteindre 1 à 1,2 milliard de mètres cubes d'ici à 2050.

Prolifération d'espèces invasives

« Cette pénurie est due principalement à l'augmentation de la température, et donc de l'évapotranspiration », indique Bernard Legube. Une partie de l'eau tombée au sol retourne à l'atmosphère par transpiration des plantes, des arbres, des sols, et par l'évaporation des eaux de surface. Le phénomène s'accompagne de la baisse des débits des cours d'eau. « Sur certaines rivières, nous avons constaté une perte de 20 à 30 % des débits au cours des soixante-dix à quatre-vingts dernières années. »

De plus, l'augmentation de la température induit une diminution de l'oxygène dissous dans l'eau. Outre l'impact sur la biodiversité, entraînant notamment de possibles migrations de différents organismes, ce phénomène atténuerait le pouvoir d'autoépuration des rivières. Les bactéries utilisent en effet l'oxygène pour se développer et éliminer les pollutions organiques. Elles viennent ainsi en renfort de la dilution qui se produit au sein des rivières. Problème : celle-ci est également atténuée par la baisse des débits. « Avec moins d'oxygène et une plus faible dilution, la pollution des rivières risque d'augmenter si on rejette toujours autant », prévient Bernard Legube.

Mais ce n'est pas tout. La hausse de la température de l'eau pourrait déclencher des proliférations d'espèces invasives. Celles qui se voient, comme les plantes aquatiques. Et celles plus discrètes, comme les cyanobactéries. « Au-delà de 20 ou 21 °C, si la présence de nutriments est suffisante, elles se développent de manière très importante », précise Bernard Legube. Les éléments nutritifs en question sont l'azote, dont l'origine est principalement agricole, et le phosphore, issu en majorité des rejets urbains. Ils alimentent les cyanobactéries, qui croissent avec la photosynthèse.

Dans certaines conditions, la multiplication de ces organismes unicellulaires peut entraîner des problèmes de colmatage, lors de l'épuration de l'eau par exemple. Mais des espèces libèrent aussi des toxines qui peuvent être dangereuses pour les poissons et les mammifères, et donc pour l'homme.

Un article paru en 2015 dans la revue « Ecology Letters » a montré que les cyanobactéries se sont développées significativement dans des lacs nord-américains et européens depuis les années 1800. Et ce de manière disproportionnée

par rapport à d'autres espèces de phytoplancton. La prolifération s'est même accentuée après 1945. Selon les chercheurs, elle s'explique d'abord par l'augmentation des nutriments, la hausse de la température étant une cause secondaire.

Directrice de recherche à l'Institut national de la recherche agronomique (Inra), Isabelle Domaizon a participé à cette étude, mais en nuance les conclusions : « Depuis, nous avons montré que l'augmentation de la température influait sur la diversité des espèces de cyanobactéries, avec une tendance à favoriser celles ayant un potentiel toxique. Ceci est directement lié au changement climatique. » En effet, la stratification thermique des plans d'eau en période chaude favorise leur croissance : réchauffée par le soleil, la température est élevée en surface et décroît avec la profondeur. « Plus la température de l'air se réchauffe, plus cette stratification thermique dans le lac est précoce et durable au cours de la saison, et plus cela tend à favoriser le développement de ces cyanobactéries. »

Encore moins visibles, des espèces invasives microbiologiques sont susceptibles de se complaire dans des eaux plus chaudes et riches en nutriments. Les bactéries responsables de la légionellose, par exemple. Ou encore les cryptosporidium ou les amibes, ces protozoaires dangereux pour l'homme. En septembre 2017, EDF a dû traiter les eaux de refroidissement de la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux (Loir-et-Cher) contre une prolifération d'amibes à la suite de l'élévation des températures extérieures associées à un faible débit d'eau en Loire.

Réduire les émissions de gaz à effet de serre

Comment, dans ces conditions, atteindre les objectifs de la directive européenne sur la qualité de l'eau, adoptée en 2000 [lire ci-dessous] ? « Nous n'avons pas pris en compte l'impact du changement climatique lorsque nous avons fixé les échéances des objectifs. Or, il aura forcément des répercussions », confie Bernard Legube. « Cela va certainement compliquer les choses, ajoute Sarah Feuillette, responsable du service planification, évaluation et prospective à l'agence de l'eau Seine-Normandie. Heureusement, les efforts consentis vont dans le bon sens. Et il faut les accroître. »

Les plans d'adaptation des agences de l'eau proposent un cocktail de solutions : améliorer l'infiltration à la source, économiser l'eau, développer les espaces végétalisés avec des espèces adaptées, mieux épurer, réutiliser... « À mon avis, toutes ces petites mesures visant à maintenir les besoins en eau actuels ne suffiront pas, déclare Bernard Legube. Il faut changer nos habitudes et faire de l'adaptation structurelle, voire renoncer. » Sarah Feuillette confirme : « Les solutions techniques proposées sont intéressantes mais pas suffisantes. Il faut aussi adopter des modes de vie plus sobres en eau. »

Pour le comité d'experts scientifiques ayant accompagné l'agence de l'eau Seine-Normandie dans l'élaboration de sa stratégie d'adaptation publiée en décembre 2016, la priorité numéro un est la réduction des émissions de gaz à effet de serre. « Pour s'adapter, il faut être dans une situation qui soit gérable, indique Sarah Feuillette. Or, si nous continuons à être très insuffisants dans nos engagements et nos efforts, nous nous dirigeons vers les scénarios les plus émissifs dont les conséquences pourraient être catastrophiques. »

Ensuite, viennent les solutions d'écologie industrielle. Par exemple, le développement d'interactions entre entreprises d'un même territoire, lorsque l'une peut utiliser les déchets de l'autre pour limiter les rejets. Ou l'instauration, dans le système d'assainissement d'une grande ville, d'une collecte séparative des urines. Certains écoviellages scandinaves ont opté pour cette solution afin de traiter spécifiquement ces rejets riches en azote. Et si malgré tout l'eau vient à manquer et que des arbitrages s'imposent au profit de besoins primaires, certaines industries apprendront à réduire leur activité. Comme les centrales en manque d'eau pour se refroidir. -

Encadré(s) :

Alerte aux plastiques

Le 5 juin dernier, la journée mondiale de l'environnement, organisée à l'initiative de l'ONU, a voulu sensibiliser la population à la pollution plastique. Celle-ci est largement présente dans les océans, mais aussi dans les cours d'eau et les lacs. Qu'ils soient macro ou microscopiques, qu'ils flottent ou coulent, les plastiques ont également colonisé les milieux aquatiques continentaux. Estimer la toxicité exacte d'une telle pollution pour l'homme et pour les organismes reste une démarche délicate. Les plastiques peuvent en effet libérer les additifs qu'ils contiennent dans le système digestif des animaux qui les ingèrent. Des composés hydrophobes, comme certains pesticides, peuvent s'agripper à des fragments flottants qui seront ingérés par la suite. Selon certains chercheurs, les quantités de substances dangereuses absorbées par l'homme dans ces conditions seraient minimes.

Eaux de surface

Elles sont constituées par l'ensemble des lacs, des rivières ou de toutes autres masses d'eau courante ou stagnante en contact direct avec l'atmosphère. Il en existe plus de 11 000 en France.

Eaux souterraines

Situées à 50 cm ou à plusieurs centaines de mètres de profondeur, elles sont contenues dans les pores ou les fissures des roches qui forment le sous-sol. Il y a près de 650 masses d'eau souterraine en France.

État écologique

Il est déterminé par plusieurs critères, comme l'oxygène dissout, la matière organique, l'azote, la présence et la quantité d'algues, de micro-organismes, de poissons... Il est évalué par cinq classes d'état (très bon, bon, moyen, médiocre ou mauvais) définies par une norme de qualité environnementale européenne (NQE).

État chimique

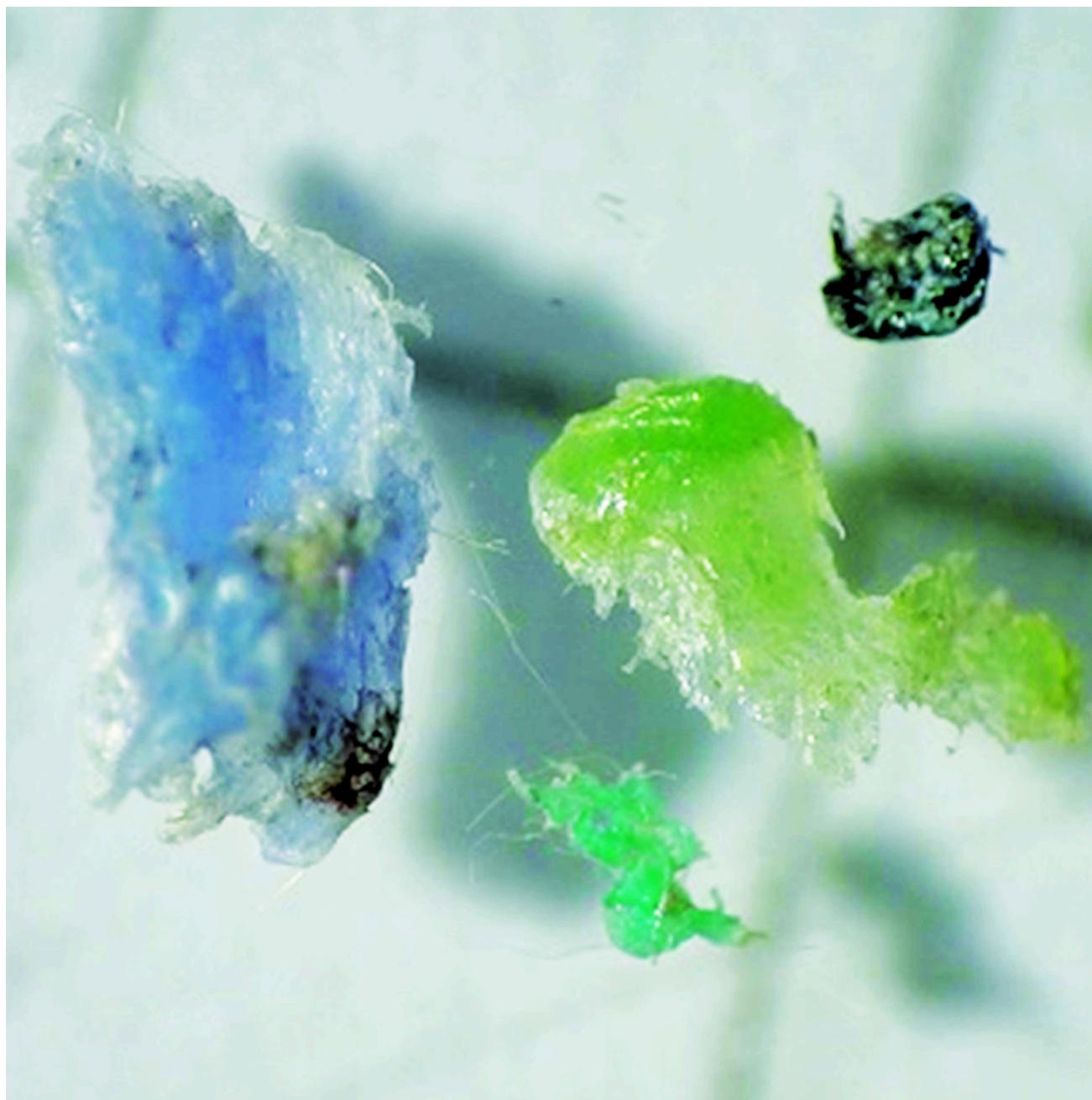
Il correspond à la mesure de nombreux paramètres chimiques : nitrate, pesticides, résidus pharmaceutiques, métaux lourds...

Il comprend deux classes d'état (bon ou médiocre).

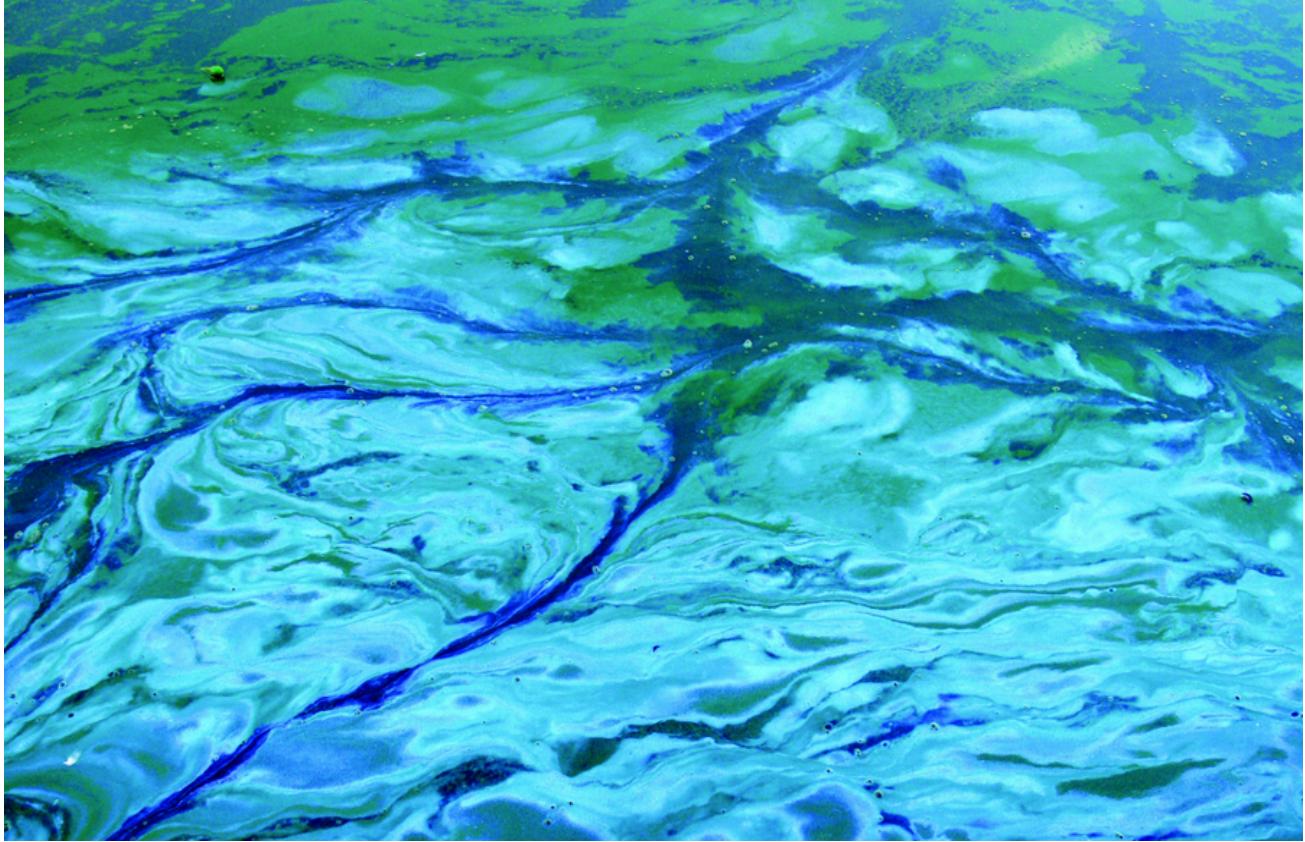
État quantitatif

Il dépend de l'exploitation de la ressource, qui ne doit pas dépasser ses capacités de renouvellement. Il comprend deux classes d'état (bon ou médiocre).

Illustration(s) :



Particules de plastique microscopiques prélevées dans le lac Léman..



© 2018 Industrie et Technologies. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20181004·GII·222517

L'actualité

L'Actualité tablette, no. Vol. 40 n° 16

Exclusivité tablette

dimanche 15 novembre 2015 1492 mots

Faut-il avoir peur...

1. ... de déverser ses égouts dans le Saint-Laurent ?

Valérie Borde

Les faits sont là : déverser huit milliards de litres d'eaux usées dans le fleuve n'est pas une catastrophe environnementale. Le vrai problème est ailleurs.

Montréal voudrait déverser une partie de ses eaux usées dans le fleuve Saint-Laurent pendant une semaine, pour réparer une grosse conduite et déplacer une chute à neige qui nuit aux travaux sur l'autoroute Bonaventure.

Des citoyens sont indignés, voire effrayés. Des politiciens d'une incroyable mauvaise foi jurent qu'au grand jamais ils n'auraient autorisé une telle manœuvre, pendant que ceux qui l'ont fait s'embourbent dans des explications laborieuses. Erin Brockovich est scandalisée, Paris Match s'en mêle. Des milliers de gens signent des pétitions contre ces travaux. Au final, le gouvernement fédéral interdit à la Ville de Montréal d'aller de l'avant tant qu'une expertise supplémentaire ne sera pas faite.

Wô ! Peut-on prendre quelques instants pour respirer par le nez (malgré l'odeur) et regarder tout ça calmement, plutôt que de sauter aux conclusions et dire n'importe quoi ?

Commençons par voir comment ces eaux usées sont traitées en temps normal, histoire de comprendre ce que changent ces travaux.

Depuis 1987, tous les égouts de Montréal aboutissent à la station d'épuration Jean-R. Marcotte. Avant, ils se déversaient dans le fleuve. L'usine Marcotte est l'une des plus grandes stations d'épuration au monde. Elle traite à elle seule la moitié des eaux usées du Québec.

D'abord, les gros déchets (sacs de plastique, branches et diverses saletés jetées dans les rues ou les toilettes) sont arrêtés par des grilles. Puis, on laisse les eaux sales décanter, le temps que gravier et autres particules de sable tombent au fond des bassins. On injecte ensuite des produits dits flocculants et coagulants, qui font s'agglomérer toutes les particules de matières en suspension dans l'eau et qui retiennent une certaine quantité de phosphates. Une bonne proportion de ces matières solides coulent au fond, se transformant en boue. Le reste forme une grosse mousse qui flotte à la surface.

Le sable, la boue et l'écume sont ramassés et traités. La partie liquide retourne au fleuve par une conduite (un émissaire, dans le jargon) qui la relâche au large de l'île aux Vaches, à Varennes. Cette eau contient donc encore beaucoup de matière organique (bactéries, virus et différentes matières décomposées) ainsi que les résidus de produits pharmaceutiques, de pesticides et d'autres produits toxiques que les Montréalais évacuent dans leurs eaux usées jour après jour.

Le temps des travaux, une partie des eaux usées de Montréal devraient être retournées directement dans le fleuve, sans passer par ce traitement. Cela changerait-il vraiment quelque chose ?

Non. Même si les quantités d'eau en jeu sont impressionnantes (huit milliards de litres au total), l'impact serait minime. L'opération envisagée par la Ville forcerait à rejeter dans le fleuve 13 m³ par seconde d'eau sale pendant une semaine. Cela correspond à 0,2 % du débit du fleuve.

Selon les membres du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et environnement aquatique (GRIL), qui regroupe 43 professeurs spécialistes de la pollution de l'eau provenant de neuf universités du Québec : « Les effets sur la qualité de l'eau et sur les communautés aquatiques en aval seront négligeables comparativement aux effets cumulés des eaux incomplètement traitées des usines d'épuration des eaux usées et des surverses lors de fortes pluies dans la région de l'île de Montréal. »

Autrement dit, cette contamination ponctuelle n'est pas beaucoup plus grave que ce que l'on fait d'habitude.

Ces travaux n'auraient pas de répercussions sur l'eau potable, même si les lapsus à répétition du ministre David Heurtel ont pu le faire croire à certains.

L'eau que les Montréalais boivent est aussi puisée dans le fleuve, mais en amont des rapides de Lachine (très en amont de là où sont rejetées les eaux usées), dans une zone de fort courant qui ne serait absolument pas touchée par les travaux prévus. Elle est ensuite traitée dans différentes usines de production d'eau potable (les plus importantes sont les usines Atwater et Charles-J.-Des Bailleets).

Quant aux villes qui puisent leur eau dans le Saint-Laurent en aval de Montréal, leurs propres usines de potabilisation n'auraient aucun mal à débarrasser l'eau du fleuve de ce léger surcroît de pollution.

Montréal pourrait éviter ce débordement. Mais pas à un coût raisonnable, compte tenu du risque encouru.

Selon une analyse réalisée par cinq professeurs de l'École polytechnique de Montréal spécialisés dans ce domaine, la Ville n'avait pas le choix.

L'intercepteur construit en 1989 est une énorme conduite enfouie profondément, et aucune ville ne construit ce genre d'équipement lourd en double au cas où il faudrait l'assécher temporairement. Ce serait beaucoup trop cher pour un bénéfice très marginal.

Dévier l'eau de manière passagère est tout simplement impossible étant donné le débit - équivalant à un camion-citerne rempli chaque seconde !

Aurait-on pu éviter d'avoir à faire ces travaux en entretenant mieux cette conduite ? Peut-être, mais bien de l'eau a coulé sous les ponts depuis son installation, en 1989. De toute façon, au bout d'un moment, toute canalisation finit par devoir être changée.

Au Québec comme au Canada ou aux États-Unis, les lois autorisent d'ailleurs les villes à rejeter temporairement dans l'environnement des eaux usées non traitées en cas d'urgence, de travaux majeurs ou de fortes pluies, mais chaque demande est analysée au cas par cas. Pour une raison fort simple : le faible risque encouru ne justifie souvent pas les énormes moyens qu'il faudrait mettre en oeuvre pour éviter un tel rejet.

Quelles solutions ?

L'argent nécessaire serait bien mieux investi à moderniser le réseau pour réduire les nombreux débordements lors des pluies abondantes ou améliorer l'efficacité des usines de traitement.

En 2013 seulement, plus de 45 000 débordements d'égouts se sont produits au Québec, dont 552 ont duré plus de deux jours.

Ça, c'est un vrai problème. Depuis des années, les spécialistes de la qualité de l'eau, dont les experts du GRIL, réclament que Montréal et le reste du Québec construisent des bassins de rétention pour empêcher les égouts de déborder chaque fois qu'il pleut abondamment. Les travaux avancent, mais ils coûtent les yeux de la tête.

Le traitement des eaux usées dont Montréal se contente est aussi depuis toujours une source majeure de pollution du Saint-Laurent. Dans le monde, et ailleurs au Québec, de nombreuses stations d'épuration assainissent les eaux de manière beaucoup plus efficace. À Québec ou à Saint-Hyacinthe, par exemple, les eaux usées subissent un traitement dit « biologique », parce qu'il fait appel à des cocktails de micro-organismes pour digérer la matière organique présente dans l'eau. On élimine ainsi plus de 99 % de la charge polluante de l'eau, contre environ la moitié avec le traitement de Montréal.

Fin 2013, Québec estimait que mettre un terme aux surverses fréquentes et moderniser les stations d'épuration allait coûter 9,5 milliards de dollars aux municipalités de 2014 à 2043. Résultat, celles-ci ont tendance à se traîner les pieds, surtout que la population n'est pas trop regardante et que Québec et Ottawa souhaitent dépenser de moins en moins.

Qui veut des augmentations de taxes et d'impôts ou des déficits budgétaires pour financer des travaux pas très glorieux et souvent sujets à des dépassements de coûts ?

En 2008, Montréal a fini par annoncer qu'elle allait se doter d'un traitement tertiaire des eaux usées. Mais elle prend son temps... À compter de 2018, si tout va bien, de l'ozone sera injecté dans les eaux issues du traitement actuel. Ce puissant oxydant doit, en théorie, éliminer 95 % des bactéries et environ les trois quarts des résidus de médicaments présents. De quoi améliorer nettement la qualité de l'eau dans le Saint-Laurent, et protéger la réserve de biosphère du lac Saint-Pierre.

En avril 2015, Montréal a accordé un contrat de 98,9 millions de dollars à la société Degrémont pour la fourniture du système - au-delà des 70 millions qu'elle pensait y consacrer. L'ozonation n'a encore jamais été utilisée pour une si

grosse station d'épuration dans le monde, et certains experts sont inquiets. Le coût total du projet serait de 250 à 285 millions de dollars - il avait été estimé à 200 millions en 2008.

Une solution pour réduire les coûts serait de redoubler d'ardeur dans la lutte contre le gaspillage de l'eau. En 2013, on a distribué 596 litres d'eau potable par personne et par jour au Québec. Cela constitue un progrès comparativement aux 777 litres de 2001 (un effet de la stratégie québécoise d'économie d'eau potable), mais la consommation ici demeure bien plus élevée qu'en Ontario, où on distribue 200 litres de moins d'eau potable par jour et par personne. C'est énorme !

En cause, les fuites dans les réseaux (toujours ces maudits travaux que personne ne veut payer et que les villes rechignent à faire...). Mais aussi la surconsommation de tout un chacun, pour remplir sa piscine, prendre des bains, nettoyer son entrée asphaltée ou laisser fuir des robinets. Chaque Québécois utilise en moyenne 400 litres d'eau par jour, soit deux fois plus que les Européens. Pas étonnant que tout ça coûte cher !

Illustration(s) :

AERIAL ARCHIVES/ALAMY STOCK PHOTO

© 2015 L'Actualité. L'Actualité tablette. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20151115·TUA·0004

HYDROPLUS

Hydroplus (français), no. 182

Comparer, vendredi 1 août 2008 2589 mots, p. 26

Perturbateurs endocriniens

Un cocktail qui laisse des traces

Clément Cygler

Le constat d'une pollution du milieu naturel par une multitude de produits chimiques a amené les scientifiques, puis les pouvoirs publics, à se saisir du problème. Il reste que leur nature peu concentrée et très variée rend difficile leur analyse et leur traitement - à un coût raisonnable - dans les usines d'eau potable et d'épuration.

Suez EnvironnementLes rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.**Suez Environnement**Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.**Suez Environnement**Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.**Suez Environnement**Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.**Suez Environnement**Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.

Pesticides, médicaments, métaux lourds, biocides... Chaque jour, c'est toute une variété de substances chimiques qui est utilisée par les particuliers et les professionnels (industrie, agriculture), puis rejetée dans le milieu naturel. Et plus spécialement dans le milieu aquatique. Depuis le début des années 1990, de nombreuses études scientifiques soulignent le danger de certaines de ces substances qui perturbent et altèrent le système endocrinien de plusieurs espèces. Appelées perturbateurs endocriniens, ces molécules se définissent comme des substances étrangères à l'organisme capables d'agir sur le système hormonal des humains et des animaux. Elles sont extrêmement nombreuses, tant par leur composition, leur mode d'émission que leur provenance.

une présence à l'état de trace

L'altération du fonctionnement du système endocrinien se fait de trois façons : en imitant l'action d'une hormone naturelle, en la bloquant, en gênant la production, le transport ou le métabolisme des hormones. Plusieurs groupes de substances chimiques ont déjà été identifiés comme affectant le système hormonal. Des molécules de synthèse ont d'abord été mises en cause, comme certains plastifiants (phtalates et bisphénol A), métaux lourds (cadmium, mercure et arsenic), pesticides (DDT, atrazine et tributylétain), détergents (alkylphénols) et médicaments (antibiotiques, anticancéreux ou produits anticholestérol). Les hormones naturelles (oestrogène et progestérone) ou de synthèse (contraceptifs oraux) présentes dans l'environnement du fait d'activités humaines ont également été considérées. Mais les recherches avancent avec difficulté, et cela pour deux raisons : d'une part, ces éléments sont présents à l'état de trace, de quelques nanogrammes au microgramme par litre, ce qui rend difficile leur analyse; d'autre part, un perturbateur endocrinien n'est jamais seul dans son milieu, mais mélangé à d'autres polluants.

Les méthodes

d'analyse

Les chercheurs utilisent donc des méthodes d'analyse chimique et biologique pour caractériser le micropolluant recherché. Pour l'analyse chimique, les techniques chromatographiques (liquide ou gazeuse) couplées à une détection par spectrométrie de masse sont généralement employées. Elles permettent en effet d'atteindre des limites de quantification variant entre 20 et 50 ng/l, tout en garantissant une meilleure approche qualitative. L'étape d'extraction et de purification est cruciale car sa complexité est directement liée à celle de la matrice analysée. Par ailleurs, pour pouvoir réaliser la mise au point d'une méthode quantitative, il faut impérativement disposer d'un étalon témoin dont la structure chimique doit être le plus semblable à la molécule recherchée. Or, les étalons des produits pharmaceutiques sont souvent inexistant ou très chers.

Dans une logique inverse, les écotoxicologues développent des méthodes d'analyse biologique pour étudier l'effet des rejets ou des eaux contenant ce type de cocktail de molécules. Si une activité est mise en évidence, la recherche porte alors sur l'identification chimique des composés responsables.

« À l'heure actuelle, le problème est très complexe en raison de la multitude de perturbateurs endocriniens. Il faut arriver à hiérarchiser les priorités, en recherchant en premier lieu les effets, et revenir ensuite à la source des pollutions », explique Hélène Budzinski, directeur de recherche et responsable au laboratoire de physico-toxico chimie de l'environnement au sein de l'Institut des sciences moléculaires de Bordeaux. Plusieurs méthodes existent, soit *in vitro*, soit *in vivo*. Les bioanalyses *in vitro*, les plus utilisées reposent sur des interactions avec des récepteurs hormonaux, sur une prolifération cellulaire, sur l'expression de gènes ou sur des réactions immuno-enzymatiques. Le biotest YES (Yeast Estrogen Screen)

utilise des levures qui ont été génétiquement modifiées pour répondre aux contaminants oestrogéniques. En présence d'oestrogènes, les échantillons à tester présentent un changement de couleur du milieu de culture du test. Autre méthode in vitro, le suivi de la modulation d'une activité enzymatique évalue le potentiel perturbateur endocrinien de type thyroïdien ou de type stéroïdien. Pour les bioanalyses in vivo, la production de vitellogénine chez les poissons mâles peut être un indicateur. Normalement synthétisée dans le foie de la femelle et véhiculée par le sang jusqu'aux ovaires, la présence de cette protéine reflète une exposition à des oestrogènes mimétiques. Le décompte de l'inversion de sexe chez les mâles renseigne également sur la contamination d'un cours d'eau. Mais toutes ces méthodes sont plus ou moins fiables, complexes et coûteuses. Les techniques n'étant pas encore standardisées, il peut y avoir une variabilité entre laboratoires, ce qui rend difficiles la reproductibilité et l'interprétation des résultats. « L'Onema, en contribuant au financement de certains projets de R et D, participe au développement à large échelle de nouveaux outils et méthodes plus performantes », ajoute Patrick Flammarion, directeur scientifique délégué à la recherche à l'Onema. Le problème est aussi lié au fait que les polluants sont mélangés et que leurs interactions modifient l'activité globale. La somme des potentialités chimiques des molécules est souvent différente de l'effet biologique mesuré sur une cellule, ce qui renseigne les chercheurs sur une possible synergie, additivité ou antagonisme. « Pour l'instant, les vraies synergies avec multiplication d'effets entre molécules organiques semblent très rares. En revanche, il en existe assez souvent entre molécules organiques et métaux », indique Jean Duchemin, chargé de mission eau et santé à l'agence de l'eau Seine-Normandie. Christophe Minier, chercheur au Laboratoire d'écotoxicologie et milieux aquatiques de l'université du Havre (Lema), a lui aussi conclu à une telle synergie. Lors de ses expériences sur la bile de poissons, il s'est aperçu qu'en présence d'oestradiol et de métaux lourds comme le zinc ou le cadmium, le niveau de réponse de l'activité biologique avait été multiplié par un facteur dix. Cet effet potentialisateur serait dû à l'interaction des métaux lourds avec des structures, appelées « doigts de zinc », présentes sur tous les types de récepteurs.

De multiples effets

sur la faune

Ces perturbateurs ont donc la faculté d'interférer avec la synthèse, la sécrétion, le transport, la liaison ou l'élimination des hormones naturelles. Ces dysfonctionnements peuvent altérer diverses fonctions, telles que la croissance, le comportement, la fonction sexuelle, et induire des immunodépressions ou favoriser des cancers. Plusieurs cas révélant de tels effets sur la faune ont été rapportés : la masculinisation des mollusques marins femelles due au tributylétain utilisé dans les peintures anticalcaire des bateaux, l'amincissement des coquilles d'oeufs d'oiseaux induit par le DDE, un métabolite du DDT ou des anomalies du développement chez l'alligator dans un lac de Floride contaminé par des pesticides organochlorés.

Considérés comme les premiers indicateurs du bon état écologique des masses d'eau, les poissons, dont les différentes fonctions physiologiques sont étroitement régulées par un système endocrinien sophistiqué, représentent une des cibles privilégiées pour les perturbateurs. Les poissons sont donc au centre de plusieurs études qui ont pour but d'identifier les mécanismes d'action. La destruction de leurs branchies, la féminisation des mâles et des troubles du développement ont été constatés chez plusieurs espèces. Malgré ces observations, il n'a pas été possible d'identifier le rôle exact des molécules présentes dans le milieu et de véritablement caractériser leurs mécanismes d'action dû au fait de la superposition d'effets de ces molécules.

des soupçons, mais pas de preuves...

Chez l'être humain, ces perturbateurs sont suspectés de jouer un rôle dans toute une série de troubles ou de pathologies observés à différents niveaux : l'appareil reproducteur, les systèmes nerveux et immunitaire et les cancers. Malgré le nombre croissant d'études sur ce sujet, il est toujours difficile d'établir de manière convaincante une relation de cause à effet.

Dans le passé, quelques cas ont été avérés : l'administration d'oestrogènes de synthèse à des femmes enceintes a provoqué des troubles de fertilité dans la descendance, et la consommation de viande de phoque et de poissons gras fortement contaminés par des PCB a induit une forte chute d'immunité chez des enfants inuits. Mais ces exemples ne sont pas représentatifs car les niveaux d'exposition étaient très élevés et correspondent rarement aux concentrations analysées dans les cours d'eau.

Pourtant, même en faible quantité, la présence de ces molécules entraîne une exposition constante et continue des organismes tout au long de leur vie et souvent d'une génération à l'autre. Cet effet qualifié de transgénérationnel est difficile à évaluer car il s'étend sur du long terme. « Personne ne peut savoir ce que vont faire des doses en continu, même au nanogramme, surtout pour des hommes qui y ont été toujours confrontés », insiste Hélène Budzinski. Entre 1980 et 2000, le nombre de cancers a augmenté de 60 %, et certains d'entre eux, les cancers hormono-dépendants

(sein, testicules et prostate), pourraient être liés à la diffusion de ces micropolluants dans notre environnement. Pour Jean-François Narbonne, professeur de toxicologie à l'université de Bordeaux, le problème est de relier la maladie à la cause. « Il est plus simple d'identifier la molécule responsable d'une pathologie quand un agriculteur utilise tous les jours une matière active précise, par exemple, qu'une personne exposée à un bruit de fond de tous les micropolluants », explique-t-il. Un cocktail de polluants rend difficile l'évaluation du potentiel toxique d'un échantillon lors de bioessais. De plus, les affinités des substances chimiques pour les récepteurs aux oestrogènes sont en général mille fois ou plus inférieures à celles des hormones naturelles (oestradiol oestrone...). Il est ainsi possible d'observer que, dans une rivière, 98 % de l'effet hormonal est dû à 2 % des substances oestrogénomimétiques, alors que les substances synthétiques (nonylphénol et bisphénol A) représentent 98 % du mélange. Dans beaucoup de cas, les hormones ne représentent que quelques pour-cent du mélange, mais sont responsables de 98 % de l'effet observé.

La responsabilité des perturbateurs endocriniens reste donc plausible, mais est discutable, sachant que d'autres explications existent. Mise à part la complexité des réponses des organismes biologiques aux substances à activités hormonales, l'absence de preuve reflète un manque de données scientifiques pertinentes sur la fréquence, la longueur et les niveaux d'exposition aux polluants. Un autre problème concerne aussi l'insuffisance d'information sur l'exposition au cours des périodes critiques du développement précoce des humains, ce qui influencera le fonctionnement ultérieur de l'organisme.

les Traitements en usine

Une partie des micropolluants que l'on retrouve dans le milieu naturel est liée aux rejets des stations d'épuration. En effet, les procédés de traitement utilisés dans ces usines visent à éliminer principalement la pollution carbonée, l'azote et le phosphore. De par la faible concentration des molécules à effet perturbateur endocrinien et de par leur diversité chimique, il est difficile de les éliminer. Suivant les traitements utilisés (boues activées, réacteurs membranaires, biofiltres) et le type de substances toxiques, le pourcentage d'abattement de ces substances pourra osciller entre 70 et 95 %.

« Il reste que même avec des taux d'abattement supérieurs à 99 % pour l'oestrone, par exemple, les perturbateurs endocriniens restent encore détectables et dans certains cas quantifiables dans les rejets de stations », insiste Martine Vullierme, directrice technique adjointe de Veolia Eau. Des étapes d'ozonation et de chloration permettraient d'éliminer une très grande partie de ces molécules. Mais ces traitements génèrent des métabolites ou sous-produits dont les effets sur les écosystèmes sont encore très mal connus.

L'utilisation de ce type de méthode nécessite donc des bilans complets pour évaluer le risque environnemental complet. Différents programmes de mesures ont été lancés pour combler ces lacunes. Parmi eux, le projet Amperes s'intéresse à la composition en micropolluants des eaux usées avant et après traitement, et à l'efficacité d'élimination des différentes filières d'épuration vis-à-vis de ces contaminants. Financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR) et Axelera, Amperes réunit plusieurs partenaires comme le Cemagref, le Cirsee, l'université de Bordeaux ou le centre d'enseignement et de recherche Eau Ville Environnement. Le but de ce projet est de mettre au point et de maîtriser des méthodes analytiques dans des matrices complexes, de quantifier les flux de micropolluants générés par les rejets de stations d'épuration domestique, d'évaluer les performances des procédés de traitement classiques, d'identifier les traitements avancés les plus prometteurs et d'évaluer le risque associé aux usages de l'eau rejetée.

Recueillies dès 2006, les premières données ont permis de dégager une tendance générale : 85 % des substances prioritaires sont majoritairement éliminés par des procédés biologiques. Pour les traitements avancés, les résultats sont attendus pour la fin de l'année. Lorsque les stations ne sont pas capables de retenir ces molécules, elles sont alors rejetées et vont contaminer les eaux de surface, qui sont déjà polluées par les eaux de ruissellement ou de drainage des champs agricoles.

En suivant le cycle de l'eau, cette problématique de présence des perturbateurs endocriniens va se retrouver au niveau des captages d'eau utilisés pour la production d'eau potable, et dans les usines qui y sont associées. Là encore, les procédés traditionnels de traitement d'eau ne sont conçus pour éliminer ce type de molécules, mais plutôt la pollution particulaire et la pollution dissoute. En revanche, un traitement par ultrafiltration et charbon actif (en grains ou en poudre) permet d'atteindre un abattement de 95 %. « Avec une filtration lente, une étape d'ozonation suivie d'une adsorption sur charbon actif en grains, les produits oestrogéniques ne sont plus détectés en sortie », confirme Michel Joyeux, directeur qualité environnement d'Eau de Paris. Cependant, un traitement additionnel de ce type entraîne un surcoût important lié à la régénération du charbon actif et aux contraintes liés à la filtration membranaire. Par ailleurs, la nanofiltration, qui a été envisagée, ne semble pas applicable, du fait de son coût lié à sa consommation d'énergie et des difficultés d'exploitation qu'elle entraîne.

Prévenir plutôt que guérir

Avec la mise en place d'un cadre législatif récent, la diffusion de molécules chimiques et toxiques dans notre environnement devrait peu à peu diminuer. L'interdiction ou la limitation de la production, de la commercialisation et de l'utilisation de certains produits pourraient également contraindre les industriels à développer des substances de remplacement plus respectueuses de l'environnement. Cela permettra de diminuer l'empreinte chimique globale de l'homme sur les écosystèmes terrestres et aquatiques. « Ce qu'aurait pu permettre Reach s'il n'y avait pas autant d'échappatoires au système d'enregistrement/évaluation dans sa dernière version, liées notamment aux quantités fabriquées annuellement, sous la pression des industriels et de certains États membres, dont la Grande-Bretagne, l'Allemagne et la France », regrette Jean Duchemin. La recherche doit continuer ses efforts de modélisation et de caractérisation des perturbateurs endocriniens, d'identification de nouvelles méthodes analytiques et de développement de traitements efficaces à un coût abordable.

Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.

Encadré(s) :

Un plan de recherche national

Créé en 2005 par le Meeddat, le Programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens (PNRPE) a pour objectif de soutenir des recherches fondamentales et appliquées sur les différents aspects relatifs à ces micropolluants. Financés à hauteur d'un million d'euros, sept projets ont été sélectionnés et portent sur les méthodologies de criblage, les mécanismes d'actions, les biomarqueurs, le devenir des PE, l'identification des dangers et l'évaluation des risques. Tous les projets retenus ont été menés dans le cadre d'une collaboration interorganismes (Ineris, CNRS, Inserm et Inra) européenne. Cette année, le Meeddat a lancé un deuxième appel à propositions de recherche qui couvrira davantage les thèmes de la modélisation, du mélange de polluants et les processus de mise en politique du risque.

Le cadre législatif

La directive-cadre sur l'eau et le règlement Reach sont les principaux textes qui intègrent la problématique des perturbateurs endocriniens.

La directive-cadre sur l'eau (DCE) a établi plusieurs listes de substances toxiques à surveiller. Tout d'abord les substances prioritaires - essentiellement des métaux, pesticides, détergents et solvants - qui devront être réduites, voire supprimées, d'ici à 2015. Pour les substances émergentes, qui concernent justement les biocides, médicaments, produits de beauté et hormones, un objectif de réduction de 15 % sera recherché, et des études sur les impacts environnementaux et sanitaires seront menées. « La DCE est une avancée collective car elle met les acteurs dans un processus participatif vers des échéances à respecter », analyse Patrick Flammarion.

Le règlement Reach, relatif à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques, jouera aussi un rôle, puisque « la majorité des substances chimiques perturbant les fonctions endocrines devra être soumise à autorisation », indique le règlement. Le 1er juin, la première phase du projet, qui vise à cataloguer l'ensemble des substances chimiques produites ou importées par l'Europe, a débuté. « Ce texte va inciter les industriels à travailler en plus grande concertation avec les acteurs de l'environnement et les autorités sanitaires afin de concevoir et mettre sur le marché des produits plus respectueux de l'environnement car leur responsabilité est engagée. Ils vont désormais devoir développer la solution la plus verte possible », commente Zdravka Do-Quang, responsable du pôle analyse et santé au Centre international de recherche sur l'eau et l'environnement (Cirsee, groupe Suez Environnement). En juillet 2008, un autre projet de loi portant sur la responsabilité environnementale a été adopté. Dans le cas de pollutions des sols, des eaux ou des espaces naturels, le principe pollueur-payeur impose désormais aux industriels fautifs de réparer les dommages causés à la nature.

C. C.

L'alimentation, l'autre voie d'exposition

La contamination continue et diverse de l'environnement préoccupe de plus en plus les scientifiques ainsi que les politiques. Mais l'eau représente un apport minime par rapport à d'autres voies comme l'alimentation. Plusieurs produits utilisés dans l'industrie agroalimentaire ont déjà été incriminés, comme les résidus de pesticides (organochlorés, triazines). Il est d'ailleurs surprenant de remarquer que le seuil de présence de chaque pesticide dans l'eau est de 0,1 µg/l (0,5 µg/l pour le total des pesticides), alors que dans les aliments, le seuil maximal autorisé est de 1 mg/l.

Les emballages en plastique ou conserves alimentaires représentent aussi une source de contamination par le bisphénol A ou les phtalates. Ces composés aux propriétés oestrogénomimétiques peuvent migrer dans le contenu de l'emballage et se concentrer dans les aliments gras. Des substances naturelles oestrogéniques comme les phyto-oestrogènes sont également très utilisées dans le domaine des compléments alimentaires. C. C.

Note(s) :

Contacts - Agence de l'eau Seine-Normandie, Jean Duchemin, duchemin.jean@aesn.fr - Cirsee-Suez Environnement, Zdravka Do-Quang, zdravka.doquang@suez-env.com - Eau de Paris, Michel Joyeux, joyeux@eaudeparis.fr - Institut des sciences moléculaires, Hélène Budzinski, h.budzinski@ism.u-bordeaux1.fr - Lema, Christophe Minier, minier@univ-lehavre.fr - Onema, Patrick Flammarion, patrick.flammarion@onema.fr - Université de Bordeaux-1, Jean-François Narbonne, jf.narbonne@ism.u-bordeaux1.fr - Veolia Eau, Martine Vullierme, martine.vullierme@veoliaeau.fr

Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.
Suez Environnement
 Les rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.

diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.Suez EnvironnementLes rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.Suez EnvironnementLes rejets des stations d'épuration sont à l'origine de la diffusion d'une partie des micropolluants que l'on trouve dans le milieu naturel.

© 2008 Hydroplus. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20080801·VH·0hp18202601

Environmental Reviews, no. Vol. 19,
 Saturday, January 1, 2011 11353 mots, p. 32(23)

Degradation biologique du bisphenol A dans les eaux usées.

Gassara, Fatma; Brar, Satinder K.; Tyagi, R.D.; Valero,J.R.

The presence of toxic substances in water leads to varied adverse impacts on living organisms through direct or indirect exposure. Bisphenol A (BPA) is a toxic chemical that has been periodically discharged into wastewater treatment plants. BPA is an industrial precursor used for the manufacture of polycarbonates and epoxy resins. This compound has been discharged in the environment (water, soil, and air) by various means during the manufacturing processes (in particular during heating, handling, and transport of products). Several treatment methods, such as physical, chemical, and biological processes have been traditionally used to ensure higher removal of BPA from wastewater, albeit with lower removal rates or with resulting secondary pollution. In this context, this minireview is an attempt to explore different aspects of research in the field of biological removal of BPA from wastewater. The biological treatment is generally more effective than the physico-chemical treatment, as the former causes lower amounts of secondary pollution. Of the various biological modes of treatment, enzymatic degradation is the most effective, as it does not require the addition of nutrients for the microbial growth. Thus, it prevents the accumulation of biomass in water. Moreover, this technique is effective even while using small quantities of enzymes and it does not require a process control of the treatment conditions. Although the utility of the enzymatic treatment is approved more and more, the process remains highly expensive because of the higher cost of the raw material and the lower stability of enzymes. In this context, there is a need to find a solution for the economical production of enzymes to ensure the complete removal of BPA from wastewater in an eco-friendly manner. Key words: bisphenol A, biological treatment, enzymes, removal, wastewater. La présence des substances toxiques dans l'eau peut avoir des effets néfastes sur les organismes vivants à la suite d'une exposition directe ou indirecte des organismes à ces substances. Le bisphénol A (BPA) est un produit chimique qui est périodiquement déchargé dans les eaux usées. Ce produit est un précurseur industriel primaire dans la fabrication de polycarbonates et de résines époxydées. Ce composé est déchargé dans l'environnement (eau, sol et air) par différentes voies lors des processus de fabrication (en particulier pendant le chauffage, la manipulation et le transport des produits). Plusieurs types de traitement (physique, chimique et biologique) sont employés afin de dégrader le BPA présent dans les eaux usées. Cette revue met l'accent particulièrement sur sa dégradation par des procédés biologiques. Ces méthodes sont plus efficaces que les procédés physicochimiques. En effet, le traitement biologique offre une solution efficace et fiable pour l'élimination du BPA présent dans les eaux usées sans pollution secondaire. La dégradation enzymatique est le procédé le plus efficace et le plus utilisé et il ne demande pas l'ajout de nutriments pour la croissance microbienne. De plus, il permet d'éviter une accumulation de biomasse. En outre, cette technique est efficace même en utilisant de faibles quantités d'enzymes et ne nécessite pas un processus de contrôle des conditions de traitement. Bien que l'utilisation du traitement enzymatique soit de plus en plus approuvée, le procédé reste très coûteux compte tenu du prix élevé de la matière première et de la faible stabilité des enzymes. Dans ce contexte, la recherche d'une solution permettant la production des enzymes à un coût économique s'avère indispensable afin d'assurer l'élimination complète du BPA des eaux usées. Mots-clés: bisphénol A, traitement enzymatique, traitement microbien, eaux usées, enzymes.

Introduction

Les eaux usées et les boues d'épuration contiennent une grande variété de composés dissous minéraux et organiques. La majeure partie de ces polluants est éliminée par précipitation, coagulation-flocculation, adsorption ou biodegradation. Cependant, il semble que certains produits pharmaceutiques et de soins ne sont pas éliminés par les filières classiques de traitement des eaux à potabiliser et d'épuration des eaux usées. Parmi ceux-ci, les perturbateurs endocriniens sont retrouvés dans divers milieux. Ces composés semblent avoir un effet négatif important sur l'homme et l'environnement en général. En effet, il est constaté que ces molécules génèrent des cancers, des problèmes de reproduction et de dérèglements hormonaux pouvant aller jusqu'à la féminisation d'espèces. Parmi ces perturbateurs endocriniens, on cite le bisphénol A (BPA) dont les études ont confirmé ses effets oestrogéniques ainsi que ses effets sur le comportement reproductif des animaux et des organismes aquatiques. Le BPA est un composé généralement employé dans la fabrication des résines époxydées et des plastiques. En raison de sa production à grande échelle et des utilisations répandues au Canada, le BPA est déchargé dans l'atmosphère par l'air, la terre et l'eau. Les données actuelles indiquent que le niveau d'exposition au BPA est en deçà de la dose journalière temporaire admissible établie par Santé Canada. Les eaux usées des stations municipales du Canada contiennent de fortes concentrations de BPA atteignant 91,27 mg/kg (Lee et al. 2002). Des concentrations de BPA atteignant 40 000 mg/kg (masse sèche) ont aussi été relevées dans les boues d'épuration des stations municipales échantillonées à l'échelle du Canada (Lee et al. 2002). Pour toutes ces raisons, ce composé doit être éliminé des eaux usées et des boues d'épurations. Différentes méthodes d'élimination de ce perturbateur endocrinien peuvent être employées. Premierement, le BPA a été éliminé par des méthodes physicochimiques utilisant des substances chimiques (ozone, chlore, fer...) ou des forces physiques (UV, filtration...) pour

degrader ou eliminer le BPA present dans le milieu traite. Ces methodes sont incapables d'eliminer completement ce produit et provoquent une pollution secondaire du milieu traite. Deuxiemement, le BPA peut etre elimine par des methodes biologiques faisant intervenir des microorganismes (bacteries, champignons, levures) ou directement par des enzymes. Cette revue presente les differentes methodes de degradation biologique du BPA present dans les eaux usees tout en signalant leurs avantages et leurs desavantages.

Degradation microbienne du BPA present dans les eaux usees

Bacteries

Le traitement microbiologique est l'un des procedes les plus utilises dans le traitement de matrices environnementales (eau, sol, boues) contaminees par differents produits chimiques toxiques (colorants, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), explosifs, etc.). Plusieurs raisons peuvent expliquer le recours a ce traitement. D'abord, il existe de nombreuses bacteries capables de degrader des produits chimiques. Ces microorganismes sont largement presents dans le milieu aquatique, le sol et les boues (Ike et al. 2000). Ensuite, ce traitement facile ne necessite pas trop d'investissement, car les bacteries sont omnipresents dans le milieu naturel. Enfin, les bacteries utilisees sont generalement non specifiques, ce qui leur permet d'agir sur plusieurs substances toxiques a la fois. En revanche, leur utilisation est toutefois limitee par differents elements. D'une part, les bacte ries sont sensibles aux conditions environnementales (pH, temperature, salinite, concentrations, presence de composes toxiques), ce qui necessite un controle rigoureux du procede. D'autre part, la non-specificite de ces bacteries permet de favoriser la production de composes " indesirables ", resultant des reactions paralleles des procedes physicochimiques traditionnels. De plus, les composes formes par biocatalyse peuvent s'avérer plus toxiques que les produits initiaux (Yoshihara et al. 2001).

L'interet dela degradation microbiologique des perturbateurs endocriniens s'est accru durant ces dernieres annees. Dans cette optique, le BPA est l'un des perturbateurs endocriniens qui possede une grande activite estrogenique (Krishnan et al. 1993) et une toxicite elevee. C'est pour cette raison que la degradation de ce compose est devenue de plus en plus importante. Dans le meme contexte, plusieurs etudes ont identifie des bacteries capables de degrader le BPA (Lobos et al. 1992 Spivack et al. 1994 Ike et al. 2000 Kang et Kondo 2002 Sasaki et al. 2005 Sakai et al. 2007). Cela a rendu possible l'utilisation du procede microbien dans le traitement des eaux usees et des boues d'epuration contaminees par ce perturbateur endocrinien. Le tableau 1 presente en detail les souches bacteriennes pures utilisees dans la degradation du BPA dans les eaux usees.

Streptomyces sp.

Streptomyces sp. est une bacterie isolee de l'eau de riviere douee d'une activite de degradation de BPA en conditions aerobiques. Kang et al. (2004) ont realise une degradation de 1 mg/L de BPA par une suspension de *Streptomyces* sp. a 30 [degrees]C durant 10 jours. La demi-vie du BPA est de 3 a 4 jours, et son taux de degradation est superieur a 90 % apres 10 jours.

D'apres cette etude, *Streptomyces* sp. est une des rares bacteries isolees de l'eau de riviere, possedant une forte activite de degradation de BPA. Toutefois, cette activite est limitee pour des concentrations elevees de ce contaminant. De plus, la degradation du BPA, par cette bacterie, reste un traitement tres lent et peu efficace. De fait, on ne peut pas utiliser cette souche toute seule pour la purification de l'environnement aquatique contamine par le BPA.

Sphingomonas paucimobilis FJ-4

Sphingomonas paucimobilis FJ-4 est isolee d'une boue obtenue du traitement des eaux usees d'une industrie de fabrication d'epoxy resine. Selon Ike et al. (2000), l'incubation de 87 mmol/L de BPA avec cette souche, durant 14 jours, permet la degradation de 100 % de la molecule initiale. Cependant, cette souche degrade uniquement 70 % a 80 % du carbone total derive du BPA et synthetise deux produits qui ne peuvent pas etre degrades, meme si on prolonge la duree de degradation d'1 mois. Ces deux metabolites sont le 2,3-bis (4-hydroxyphenyl)-1,2-propanediol et le p-hydroxyphenacyl alcohol. La voie de degradation du BPA par la souche *Sphingomonas paucimobilis* FJ-4 est presente en detail dans la figure 1.

Au total, *Sphingomonas paucimobilis* FJ-4 est douee d'une grande activite de degradation du BPA. Neanmoins, cette activite est insuffisante pour metaboliser les produits intermediaires de degradation, qui ont tendance a s'accumuler et a provoquer une pollution secondaire du milieu de degradation. Acette fin, le recours a d'autres bacteries capables de degrader les produits d'accumulation demeure indispensable. Qui plus est, le procede de degradation faisant intervenir cette souche reste tres lent. De ce point de vue, l'utilisation de *Sphingomonas paucimobilis* FJ-4 dans le traitement des eaux usees contaminees par le BPA est un projet non rentable. La figure presente en detail la voie de degradation du BPA par *Sphingomonas paucimobilis* FJ-4.

Pseudomonas sp. et Pseudomonas putida

Pseudomonas sp. et Pseudomonas putida sont deux bactéries isolées de l'eau de rivière, selon Kang et Kondo (2002). Ces deux souches sont douées d'une forte activité de dégradation de BPA (100 % après contact de 15 jours). Toutefois, ces deux souches sont inhibées par de fortes concentrations de BPA. En plus, cette méthode est lente, même dans le traitement de faibles concentrations de BPA. Par conséquent, une eau contaminée par de fortes quantités de BPA sera intraitable par ces deux souches.

Sphingomonas sp. strain AO1

Sphingomonas sp. strain AO1 est une nouvelle espèce bactérienne caractérisée par une homologie de séquence ADNr 16S et une hybridation ADN-ADN au niveau du génome. Cette souche, isolée d'un sol situé à Tsukuba au Japon (Sasaki et al. 2005), peut se développer dans un milieu contenant la molécule du BPA et s'en servir comme une source de carbone.

Sasaki et al. (2005) ont évalué la capacité de cette espèce à dégrader le BPA, le mécanisme de dégradation et les enzymes impliqués dans ce mécanisme. D'après ces auteurs, cette souche est capable de dégrader complètement 115 µg/mL de BPA, au bout de 6 h. Ils ont montré que les produits de dégradation sont les mêmes que ceux trouvés par d'autres bactéries déjà étudiées (Mv1, Pseudomonas paucimobilis FJ4...). Ceci est montré dans la figure 1. Cependant, le mécanisme de dégradation du BPA, à travers cette espèce, implique le système cytochrome P450 (un système d'enzymes induit dans l'hydroxylation, l'halogénéation et l'époxydation des xenobiotiques) dans la première étape de dégradation. La voie de dégradation du BPA par la souche Sphingomonas sp. strain AO1 est présentée en détail dans la figure 2.

Sphingomonas sp. strain AO1 est une bactérie qui peut être utilisée avec succès dans les procédés d'épuration des eaux usées. En effet, ce microbe est capable de dégrader complètement le BPA sans accumulation de produits de dégradation, contrairement aux autres bactéries possédant une activité insuffisante pour mener une dégradation complète de la molécule. De plus, le procédé de dégradation basé sur cette espèce est l'un des plus rapides de tous les traitements bactériens du BPA.

Sphingomonas sp. strain BP7

Sphingomonas sp. strain BP7 est l'une des rares bactéries isolées de l'eau de mer présentant une activité de dégradation du BPA. Elle est capable d'utiliser cette molécule comme seule source de carbone nécessaire pour son énergie.

En se référant à Sakai et al. (2007) et Yamanaka et al. (2008), l'incubation de 876 mmol/L de BPA, avec cette souche, pendant 30 jours, à 27 °C, permet la dégradation de 95 % de la molécule initiale. Les principaux produits de dégradation sont le HAP (4-hydroxyacetophenone) acid et le HBA (4-hydroxybenzoic) acid. Le HBA est minéralisé plus rapidement que le HAP, tend à s'accumuler dans le milieu et participe à l'inhibition de la croissance de la souche. La voie de dégradation du BPA par Sphingomonas sp. strain BP7 est présentée en détail dans la figure 3.

[FIGURE 1 OMITTED]

L'utilisation de Sphingomonas sp. strain BP7 dans la dégradation du BPA présente plusieurs avantages. En effet, cette souche est douée d'une activité importante de dégradation de ce composé. De plus, ce microorganisme possède une membrane imperméable aux substances chimiques, qui lui permet de résister à la toxicité du BPA. En revanche, l'utilisation de cette souche souffre de quelques limites. D'un côté, elle est incapable de dégrader complètement le BPA et, d'un autre côté, le procédé de dégradation basé sur cette souche est très lent. Dans ce cas, et pour accélérer la dégradation, on peut utiliser d'autres bactéries en parallèle avec Sphingomonas sp. strain BP7. Il est aussi possible d'ajouter des nutriments qui accélèrent la dégradation de 4HAP, caractérisant l'étape limitante de dégradation.

Bactérie [gram.sup.-1] souche Mv1

La souche Mv1 est un bacille gram-1 aérobie qui se développe sur le BPA comme source unique de carbone et d'énergie. Cette souche est isolée d'une boue obtenue d'une station de traitement des eaux usées d'une industrie de fabrication de plastique (Lobos et al. 1992 Spivack et al. 1994). Le BPA est métabolisé par Mv1, grâce à une voie mettant en jeu différents rearrangements oxydatifs du groupement méthyle aliphatique de la molécule.

[FIGURE 2 OMITTED]

D'après Lobos et al. (1992) et Spivack et al. (1994), le contact de 1,5 mmol/L de BPA avec la souche Mv1, pendant 3 h, permet la dégradation de 80 % à 90 % du BPA initial.

L'analyse du carbone total issu de la degradation du BPA montre que 60 % du carbone est mine ralise en C[O.sub.2], 20% etant associe aux cellules bacteriennes et 20 % etant transforme en substances organiques solubles. La figure 4 montre que la part la plus importante du BPA est dissociee en acide 4-hydroxybenzoique et en 4-hydroxy acetophenone qui sont directement mineralises en C[O.sub.2] ou bien consommes par les cellules bacteriennes.

L'utilisation de Mv1 dans la biodegradation du BPA presente plusieurs avantages. D'abord, cette souche est largement presente dans les stations d'épuration des eaux des industries de fabrication de plastique, la ou le BPA est rejeté en quantites importantes. Ensuite, d'apres la voie de degradation proposee par Spivack et al. (1994), il n'y a pas d'accumulation de produits presentant un danger pour la sante et l'environnement. Enfin, cette souche est douee d'une activite importante de degradation du BPA, par rapport aux autres souches.

En revanche, l'utilisation de cette bactérie est limitee par differents elements. Premierement, Mv1 est incapable de degrader completement le BPA. C'est pour cette raison que le traitement de ce perturbateur endocrinien, par la souche Mv1, ne peut pas etre employe dans l'épuration des eaux usees. Par contre, on peut utiliser cette souche en parallele avec d'autres souches ou un procede chimique, afin d'assurer une elimination complete du BPA et de son activite estrogenique. Deuxiemement, la biodegradation du BPA, par cette bactérie, est accompagnee d'une accumulation de plusieurs analogues de BPA qui sont, par la suite, partiellement degrades par Mv1. Ces analogues peuvent constituer une source de pollution secondaire des milieux naturels. Troisiemement, l'isolement de cette souche est accompagnee par quelques difficultes qui se manifestent, surtout, du fait que Mv1 ne resiste pas beaucoup a la toxicite des produits chimiques (BPA) presents dans le milieu (Sakai et al. 2007). La voie de degradation du BPA par la souche Mv1 est presente en detail dans la figure 4.

[FIGURE 3 OMITTED]

Achromobacter xylosoxidans B-16

Achromobacter xylosoxidans B-16 est une bactérie isolée recentement à partir d'un compost de déchets solides municipaux d'un réacteur d'un laboratoire. Il s'agit d'une bactérie [gram.sup.-1] qui peut se développer sur le BPA, comme source unique de carbone, en aérobiose.

Zhang et al. (2007) ont étudié la capacité de cette souche à dégrader le BPA et l'effet des conditions environnementales sur cette dégradation. Selon ces auteurs, une incubation de 88 [micro]mol/L de BPA, avec cette souche, pendant 4,5 jours, à 30 [degrees]C et à pH 7, permet l'élimination de 25,26 % de la molécule de départ. La dégradation est influencée par plusieurs facteurs (la taille de l'inoculum, la concentration du substrat, la température et le pH). Les principaux produits de dégradation, présentes dans la figure 5 sont l'acide p-hydroxybenzoïque, le p-hydroquinone et le p-hydroxybenzaldehyde.

Achromobacter xylosoxidans B-16 est douée d'une activité de dégradation du BPA. Néanmoins, cette activité est insuffisante pour dégrader complètement ce contaminant. De plus, l'activité de dégradation et la croissance cellulaire de cette souche sont inhibées par de fortes concentrations de ce composé. Ceci prouve que cette souche ne résiste pas aux produits toxiques, notamment le BPA. En outre, l'opération de dégradation est très lente et nécessite trop de contrôle des conditions environnementales. Pour toutes ces raisons, cette souche ne peut pas être utilisée dans l'épuration des eaux usées et des boues contaminées par le BPA. La figure 5 présente en détail la voie de dégradation du BPA par Achromobacter xylosoxidans B-16.

Champignons

L'intérêt scientifique pour l'utilisation des champignons et de leurs enzymes dans des applications environnementales bioénergétiques, analytiques et de synthèse s'est accru de façon remarquable au cours de ces dernières années (Rodriguez Couto et Herrera 2006). Cet intérêt est motivé par la présence de ces microorganismes dans un grand nombre d'environnements naturels, par le système d'enzymes oxydatives unique sécrété par ces champignons de façon constante et par leur croissance rendue possible en utilisant des substrats peu onéreux (Gianfreda et Rao 2004). Dans le même contexte, de nombreuses études ont étudié l'élimination des substances chimiques perturbatrices du système endocrinien par les champignons et leurs enzymes. Ces substances chimiques peuvent avoir des effets négatifs sur la santé des organismes présents dans les milieux récepteurs. Cet effet est dû à la capacité de ces substances chimiques à imiter les hormones endogènes des êtres vivants. Plus particulièrement, les perturbateurs endocriniens de type alkylphénoliques (nonylphénol, bisphénol), les esters d'acide phthalique (dibutylphthalate, diethylphthalate et le di-(2-éthylhexyl) phthalate), les œstrogènes naturels et synthétiques (17-estradiol, estriol et le 17-éthynodiol) et les phytoœstrogènes (sitostérol et la genisteine) ont été éliminés par différentes souches fongiques. Différents champignons ont démontré une grande efficacité d'élimination de ces substances dans des solutions aqueuses et dans des sols, via des systèmes lignolytiques et non lignolytiques. La transformation de ces polluants, par ces souches fongiques et leurs

enzymes, est stimulee par des connaissances emergentes en biochimie et en physiologie microbienne, relatives a ces organismes et aux proprietes biocatalytiques de leurs enzymes. Finalement, compte tenu de la diversite de conditions pouvant etre rencontrees dans des matrices environnementales reelles, et ce, comparativement aux conditions testees en laboratoire, il est imperatif de developper des biotechnologies robustes et fiables se basant sur ces souches fongiques et leurs enzymes, pour le traitement de ces matrices contaminees par des perturbateurs du systeme endocrinien.

[FIGURE 4 OMITTED]

Stereum hirsutum et Heterobasidium insulare

Deux basidiomycetes degradant la lignine *Stereum hirsutum* et *Heterobasidium insulare* ont ete utilises par Lee et al. (2005) pour degrader du BPA. Ces deux souches fongiques ont ete incubees dans une solution aqueuse contenant 200 ppm de BPA a 30 [degrees]C pendant 14 jours. Les resultats obtenus suggerent que les deux souches resistant au BPA, et leur structure micellaire est completement developpee apres 8 jours. Il faut une duree de 14 jours pour degrader completement le BPA. L'activite estrogenique des produits de degradation est beaucoup plus faible que celle du BPA. Selon Lee et al. (2005), la presence de BPA n'a pas induit la secretion d'enzymes lignolytiques (LMEs) dans les milieux de culture de *Stereum hirsutum* et *Heterobasidium insulare*, sugerant que d'autres enzymes puissent etre impliquees dans la transformation de BPA. Cette observation a ete corroboree par l'identification des metabolites produits pendant la fermentation. Les produits detectes, les plus abondants, etaient l'acide 2-hydroxy-3-phenyl propanoic, 1-ethenyl-4methoxybenzene, l'acide phenylace tique et son de rive hydroxyle a la position C2. Ces composés sont obtenus a partir de la partie phenolique de BPA a travers, respectivement, une dehydroxylation, une carboxylation, et une hydroxylation sur la chaine laterale. Ces metabolites n'ont jamais ete detectes en utilisant les enzymes lignolytiques. L'activite estrogenique de l'effluent contenant le BPA traite a ete suivie en utilisant l'analyse d'E-ecran qui est basee sur la proliferation des cellules Mcf-7 (Soto et al. 1995). Avec *Stereum hirsutum*, une reduction de 40 % de l'activite estrogenique a ete obtenue apres une incubation d'1 jour dans une solution contenant 100 [micro]mol/L de BPA. Toute l'activite estrogenique a ete eliminee apres 3 jours. Par contre, toute l'activite estrogenique de la meme solution a ete enlevee apres une culture d'1 jour avec *H. insulare* (Lee et al. 2005).

[FIGURE 5 OMITTED]

Pleurotus ostreatus O-48

Pleurotus ostreatus est une souche fongique caracterisee par sa capacite a degrader la lignine. Il a ete montre que cette souche degrade des hydrocarbures polycycliques (fluorene, anthracene, Pyrene).

Hirano et al. (2000) ont realise une degradation du BPA, en faisant croitre des myceliums d'un basidiomycete (*P. ostreatus*) dans un milieu contenant 0,5 % de glucose, 0,2 % de peptone, 0,01 % d'extrait de levure et 0,4 mmol/L de BPA. Les resultats montrent une degradation de 80 % de BPA au bout de 12 jours. Les principaux produits de degradation sont le 4-isophenylphenol, le 4-isopropylphenol et l'hexestrol.

La degradation du BPA, par cette methode, est suivie de l'accumulation d'un produit possedant une activite estrogenique plus elevee que celle du BPA, dont l'elimination est indispensable. Ceci prouve que cette souche ne peut pas etre utilisee toute seule dans le traitement des eaux usees et des boues d'epuration elle doit etre accompagnee d'une autre souche, ou d'un traitement physicochimique qui detruit les produits de degradation toxiques. La voie de degradation du BPA par *P. ostreatus* est presentee en detail dans la figure 6.

Phanerochaete chrysosporium ME-446 et *Trametes versicolor* IFO-6482

Phanerochaete chrysosporium ME-446 et *Trametes versicolor* IFO-6482 sont deux champignons degradant la lignine et produisant deux enzymes une laccase et une manganese peroxydase. Tsutsumi et al. (2001) ont etudie la degradation du BPA par un melange de deux champignons. *Phanerochaete chrysosporium* ME-446 et *Trametes versicolor* IFO-6482 ont ete incubes dans une solution contenant 220 mmol/L de BPA pendant 7 jours. Les resultats obtenus montrent que les deux champignons resistant au BPA et se developpent normalement. De plus, une degradation complete du BPA a ete observee au bout de 7 jours.

[FIGURE 6 OMITTED]

Algues

La biodegradation est une technique qui utilise l'activite microbiologique naturelle pour diminuer la concentration et la toxicite des substances toxiques, comme les perturbateurs endocriniens. Ce procede naturel peut etre realise par differents organismes : bacteries, champignons et microalgues. Les microalgues sont des microorganismes qui ont ete

utilisés dans des processus de traitement d'élimination de l'azote et du phosphore présents dans les eaux usées (Oswad 1988). Elles peuvent également être utilisées dans l'élimination de différents polluants, comme les métaux lourds (Nagase et al. 1997, 2001). Certaines espèces de microalgues sont capables d'éliminer les phénols toxiques comme le BPA sans addition d'aucune source de carbone. Ces espèces peuvent se développer phototrophiquement sur le BPA et utiliser le C[O.sub.2] comme source de carbone.

Hirooka et al. (2003) ont étudié la capacité d'une espèce d'algues *Chlorella fusca* à éliminer le BPA à des concentrations standards de rejet dans l'environnement (40 mmol/L) dans des conditions phototrophiques. Les résultats trouvés montrent que cette algue est capable de dégrader 85 % [+ ou -] 7 % de BPA, après une durée d'incubation, en présence de la lumière de 120 min. Par contre, le taux de dégradation est beaucoup plus faible en absence de lumière (22 % [+ ou -] 3 %). Ceci prouve bien que cette espèce nécessite la lumière pour dégrader le BPA.

Ishihara et Nakajima (2003) ont étudié l'élimination des polluants marins, notamment le BPA, en utilisant des algues marines. Les résultats montrent que l'incubation de 24 [micro]mol/L de BPA, avec 0,5 g d'algues de *Nannochloropsis* sp. pendant 6 jours, à 20 %, est accompagnée par l'élimination de 87 % du BPA initial (53 % accumulé dans les cellules d'algues et 34 % dégradé). Le traitement de la même quantité de BPA dans les mêmes conditions que précédemment par 0,5 g de *Chlorella gracilis* a permis l'élimination de 66 % du BPA initial (25 % accumulé dans les cellules d'algues et 41 % dégradé). Les deux espèces d'algues sont capables d'éliminer le BPA en l'accumulant durant la période d'incubation. Ceci prouve que la toxicité est transmise du milieu aux algues et, par la suite, le risque de cette substance persiste toujours.

La décomposition du BPA, en utilisant les algues, est l'une des méthodes possibles de dégradation. En effet, les algues sont capables d'éliminer le BPA présent dans l'eau tout en utilisant le C[O.sub.2] comme source de carbone, contrairement aux bactéries qui nécessitent l'ajout d'une source de carbone organique pour maintenir leur biomasse et leur capacité d'éliminer les composants phénoliques, comme le BPA. Par contre, cette méthode possède quelques limitations. Premièrement, elle nécessite beaucoup de temps pour éliminer complètement le BPA. Deuxièmement, le BPA éliminé du milieu est transféré aux cellules algales. Par conséquent, la toxicité du BPA persiste, elle est uniquement transférée d'un milieu à un autre.

Culture mixte de microorganismes

Les enzymes lignolytiques sont des enzymes capables de dégrader le BPA et plusieurs autres contaminants émergents (Huang et Weber 2005 Cajthaml et al. 2009). Ces enzymes lignolytiques sont produites par les champignons de pourriture blanche de bois (Erkurt et al. 2010 Gassara et al. 2010). La cocultivation des microorganismes permet l'amélioration de la production de ces enzymes dégradant le BPA.

La culture mixte des microorganismes consiste à faire croître deux ou plusieurs microorganismes sur le même milieu de culture et dans les mêmes conditions de croissance. Ce type de culture possède plusieurs avantages. Une culture mixte de champignons peut assurer une assimilation plus efficace du substrat, une augmentation de la productivité des métabolites souhaités, une meilleure adaptation à l'évolution des conditions environnementales, et une plus grande résistance à la contamination par des microorganismes indésirables (Salmon et Bull 1984). Les avantages des cultures mixtes sont plus importants dans les cultures solides. En effet, la culture mixte des microorganismes sur des milieux solides facilite la colonisation des microorganismes, la pénétration et la dégradation du substrat. La dégradation du substrat se fait par une association symbiotique où chaque espèce constitue sa propre niche pour la culture et la dégradation des substrats en produisant ses propres enzymes et agit en synergie avec les enzymes produites par l'autre espèce. Dans le cas des déchets lignocellulosiques, la complexité du substrat préconise l'incorporation d'un certain nombre d'enzymes produits par la culture mixte de différents microorganismes pour permettre au processus de biodegradation de se produire.

La culture mixte des microorganismes est un moyen d'améliorer l'hydrolyse des résidus lignocellulosiques. Plusieurs tentatives ont été faites pour améliorer la production des enzymes lignolytiques par culture mixte des champignons. La production de la laccase par *T. versicolor* a été augmentée en cocultivant cette souche avec *Trichoderma harzianum* et d'autres bactéries (Baldrian 2004). De plus, il a été rapporté que la fermentation submergeante de son de blé par des monocultures de *C. unicolor* produit 98 U/mL de laccase, alors que les monocultures de *P. robustus* ne produisent que 5 U/mL d'activité enzymatique. Cependant, la culture mixte de ces deux champignons dans les mêmes conditions de culture a produit presque deux fois plus d'activité de laccase. En outre, l'induction de nouveaux enzymes a été observée dans les cocultures de *P. ostreatus* double avec *Trichoderma longibrachiatum* (Velazquez-Cedefio et al. 2004) et les cocultures de *Trametes* sp. AH28-2 avec une souche de *Trichoderma* (Zhang et al. 2006). La laccase a été considérablement stimulée dans la coculture de *P. ostreatus* avec *Ceriporiopsis subvermispora*. Alors que l'activité de la manganèse peroxydase a été fortement stimulée dans les cocultures de *P. ostreatus* avec *C. subvermispora* ou avec

Physisporinus rivulosus (Chi et al. 2007). *Phanerocheate chrysosporium* a été cocultivé avec *P. ostreatus* sur des déchets de son de blé et cosse de margousier (neem). Cette culture mixte des microorganismes sur des déchets lignocellulosiques a permis la production de grandes quantités d'enzymes lignolytiques (772 U/g de laccase, 982 U/g de manganèse peroxydase et 656 U/g de lignine peroxydase) (Verma et Madamwar 2002). La production d'enzymes lignolytiques dans la culture mixte est deux à trois fois plus que celle dans la monoculture. L'amélioration de la production d'enzymes lignolytiques au cours de la culture mixte de *P. ostreatus* et *Phanerocheate chrysosporium* a indiqué le rôle de synergie des microorganismes dans la dégradation des déchets lignocellulosiques (Sutherland et al. 1983).

La culture mixte des microorganismes semble être utile pour une surproduction d'enzymes lignolytiques. La surproduction des enzymes permettra une bonne dégradation des contaminants émergents par l'action de plusieurs enzymes lignolytiques, à savoir : lignine peroxydase, manganèse peroxydase, laccase, versatile peroxydase parmi d'autres, qui peuvent travailler ensemble en synergie et dégrader convenablement les contaminants émergents comme le BPA.

Dégénération enzymatique du BPA présent dans les eaux usées

Generalités

De nouvelles stratégies de biorestauration basées sur la catalyse enzymatique ont été développées ces dernières années, pour le traitement de matrices environnementales (eau, sol, boues) contaminées par différentes substances chimiques toxiques (colorants, HAP, explosifs, perturbateurs endocriniens...). Plusieurs raisons peuvent expliquer le recours à ces stratégies dans le traitement de solutés contaminés par des substances toxiques comme le BPA : en effet, l'augmentation de l'utilisation de ces biocatalyseurs dans des procédés d'élimination de polluants organiques de différentes concentrations (Karam et Nicell 1997) en plus, la présence de plusieurs substances toxiques dans l'environnement qui peuvent avoir de nombreux effets écologiques et sanitaires néfastes. Ces substances nécessitent des méthodes rapides et efficaces d'élimination à moindre coût (Karam et Nicell 1997). En outre, les produits de dégradation issus des produits toxiques traités par les traitements conventionnels sont souvent plus toxiques que les produits initiaux. Pour cela, il faut chercher d'autres méthodes garantissant des produits de dégradation plus acceptables de point de vue environnemental (Ahuja et al. 2004 Rodriguez Couto et Herrera 2006). De plus, la création de techniques récentes de génie génétique permet une production plus rapide et à moindre coût d'enzymes (Karam et Nicell 1997). Ainsi, la spécificité de ces catalyseurs permet de limiter la production de composés indésirables résultant des réactions parallèles des procédés physicochimiques traditionnels (Karam et Nicell 1997 Ahuja et al. 2004). De même, le traitement par ces catalyseurs évite la pollution secondaire du milieu traité, car ces derniers sont biodégradables (Karam et Nicell 1997).

Le traitement des substances toxiques (perturbateurs endocriniens) par des enzymes possède plusieurs avantages. En effet, ces protéines sont caractérisées par la spécificité aux substrats qu'elles peuvent utiliser, par leur fonction spécifique de catalyseur, par leur capacité d'être utilisées sur une large gamme de conditions environnementales (pH, température, salinité, concentrations, présence de composés toxiques), par leur faible sensibilité à la présence d'inhibiteurs et à la variation des conditions du milieu, et par la simplicité et la facilité de contrôle des procédés utilisant des enzymes (Nannipieri et Bollag 1991 Karam et Nicell 1997 Ahuja et al. 2004 Gianfreda et Rao 2004). En revanche, l'utilisation de ces catalyseurs est toutefois limitée par différents éléments qui se résument par les coûts associés à la production, l'isolement et la purification de ces enzymes limitant leur utilisation. Cependant, de nouvelles techniques de génie génétique ont été utilisées afin de sélectionner des microorganismes surproducteurs d'enzymes. De plus, de nouvelles technologies de purification ont été développées pour faciliter l'isolement et la purification des protéines enzymatiques. Toutes ces techniques ont permis de diminuer le coût de production des enzymes et de rendre leur utilisation plus facile.

Le traitement basé sur les enzymes est plus avantageux que celui basé sur les souches pures. D'une part, les enzymes sont douées d'une spécificité plus grande que celle des souches pures. D'autre part, les enzymes sont plus faciles à manipuler que les souches pures. Enfin, la concentration du catalyseur ne dépend pas de la concentration bactérienne (Aitken 1993 Nicell 1994).

Enzymes impliqués dans la dégradation du BPA

Il existe plusieurs systèmes enzymatiques doués d'une activité de dégradation du BPA. Ces systèmes enzymatiques sont d'origines différentes : bactérienne, végétale et fongique. Toutefois, les principales enzymes impliquées dans les procédés d'élimination des substances chimiques toxiques, notamment du BPA, sont les LMEs. Ces enzymes forment un système oxydatif unique ayant la capacité d'oxyder la lignine sécrétée par des champignons responsables de la pourriture blanche du bois ("white rot fungi", WRF). La lignine est un polymère hétérogène, complexe et stable. La structure hétérogène de la lignine prouve que les enzymes lignolytiques possèdent la capacité d'oxyder des substrats de structures chimiques variées possédant des potentiels redox élevés. Cette capacité oxydative non spécifique ainsi que leur potentiel redox

eleve representent des caracteristiques intrinseques de ces proteines, favorisant leur utilisation dans des biotechnologies environnementales.

Ce systeme enzymatique est généralement constitué de deux peroxydases, la lignine (LiP) et la manganese (MnP) peroxydase et d'une phénoloxydase, la laccase (Pointing 2001). Le tableau 2 présente en détail les WRF et leurs enzymes utilisées dans la dégradation du BPA présent dans les eaux usées.

La peroxydase

Les peroxydases sont des enzymes contenant un groupement prosthetique composé de protoporphyrine possédant un atome de fer (heme). Elles sont responsables de l'oxydation de nombreux substrats et elles utilisent le peroxyde d'hydrogène comme accepteur d'électron. La figure 7 présente le cycle catalytique général de ces peroxydases. La peroxydase, sous sa forme originale, avec son heme sous la forme ferrique ($\text{Fe}(\text{III})$), se lie au peroxyde d'hydrogène pour former le composé I. Ce dernier est appauvri de 2 électrons : l'un provenant d'un atome d'oxygène du peroxyde d'hydrogène. Cette disposition produit un composé radicalaire cationique. C'est ce composé I qui est responsable de l'oxydation d'une molécule de substrat (ce substrat varie selon le type de la peroxydase). Cette étape oxydative implique le transfert d'un électron et d'un proton et résulte en un site catalytique ayant la forme du composé II. Une seconde molécule de substrat est par la suite oxydée, ce qui résulte en la production d'une molécule d'eau et la réduction de l'enzyme en sa forme originale.

La lignine peroxydase (LiP) est une peroxydase N-glycolyse possédant une masse moléculaire entre 38 et 47 kDa et un potentiel redox de l'ordre de +1450 mV (Wesenberg et al. 2003). Cette enzyme catalyse l'oxydation de nombreux composés aromatiques phénoliques. La LiP est capable de catalyser les réactions suivantes : l'oxydation de l'alcool benzylique, le clivage de chaînes latérales, l'ouverture de cycles aromatiques, la démethoxylation et la déchlorination (Gold et Alic 1993). La LiP a été utilisée dans des applications bio-environnementales pour l'élimination de HAPs et de perturbateurs endocriniens (Gianfreda et Rao 2004 Kumura et al. 2004)

La manganese peroxydase (MnP) est la peroxydase la plus secrétée par les WRF (Hofrichter 2002), ayant une masse moléculaire se situant entre 32 et 62,5 kDa et un potentiel redox typique de l'ordre de +1510 mV (Wesenberg et al. 2003). Cette enzyme oxyde le Mn(II) en Mn(III). Le $[\text{Mn.sup.3+}]$ ainsi formé est un oxydant puissant. Il peut diffuser facilement dans la structure de la lignine et agir comme médiateur redox. Ainsi, cette enzyme est impliquée dans la dépolymerisation de la lignine et peut être utilisée pour l'oxydation de xenobiotiques tels que des chlorophénols, des colorants, des HAPs, des perturbateurs endocriniens (EDCs), etc. (Hirano et al. 2000 Tsutsumi et al. 2001 Hofrichter 2002 Wesenberg et al. 2003).

La laccase

Les laccases sont des métalloprotéines contenant généralement quatre atomes de cuivre dans leur site catalytique. Ces atomes de cuivre sont caractérisés, entre autres, en fonction de leur action dans ce site. L'atome de cuivre de type 1 est responsable de la capture d'un électron provenant du substrat, l'atome de type 2 du transfert de cet électron vers son récepteur, tandis que les deux atomes de type 3 sont responsables de la liaison de l'oxygène à la protéine et du transfert des électrons vers ce récepteur. La masse moléculaire de ces enzymes N-glycolyse varie entre 60 et 390 kDa (Call et Mucke 1997) et leur potentiel redox varie entre +500 et +800 mV (Wesenberg et al. 2003). Ces enzymes catalysent l'oxydation d'une grande variété de composés aromatiques donneurs d'hydrogène, avec la réduction simultanée de l'oxygène moléculaire en eau.

L'action de la laccase sur le substrat résulte de la formation de radicaux cationiques. Ces radicaux sont impliqués dans des réactions non enzymatiques telles que la déprotonation, l'attaque nucléophile par les molécules d'eau du milieu, la formation d'oligomères, la rupture des liaisons C-C, l'oxydation du C, la méthylation, la décarboxylation et la démethoxylation (Call et Mucke 1997).

Ces enzymes ont été utilisées pour l'élimination de nombreux xenobiotiques de différentes matrices environnementales. En ce sens, elles ont été utilisées pour éliminer des colorants (Wesenberg et al. 2003), des HAPs (Pozdnyakova et al. 2006), des chlorophénols (Bollag et al. 2003), des alkylphénols (Tsutsumi et al. 2001), des phénols (Ryan et al. 2007), etc. De plus, ces enzymes ont été utilisées pour des fins de synthèse chimique (Burton 2003), de production d'énergie (Tayhas et Palmore 2004), de blanchiment biologique (Rodriguez Couto et Herrera 2006), de clarification de breuvages (Minussi et al. 2002) et d'analyses (Rodriguez Couto et Herrera 2006).

Procédés de dégradation enzymatique

Dégénération du BPA par des enzymes libres

Degradation du BPA par des enzymes lignolytiques d'origine fongique

Afin de determiner l'impact des LMEs se cretees pendant la fermentation de WRF en presence de BPA, MnP et laccase ont ete employes in vitro pour le traitement de ce produit chimique cible. Le traitement de BPA a ete en effet realise in vitro en utilisant le MnP secrete par le WRF *P. ostreatus* O-48. On a elimine le BPA d'une solution de concentration 0,4 mmol/L en utilisant 10 U/mL de MnP, 2 mmol/L de MnS[O₄.4] et 2 mmol/L de [H₂O₂] a un pH de 4,5 et a temperature ambiante (Hirano et al. 2000). Remarquablement, l'e limination de cet EDC a ete accentuee par la modification des spectres UV de la solution contenant le BPA apres un traitement d'1 h.

La MnP partiellement epuree de *Phanerochaete chrysosporium* Me-446 a ete employee pour l'elimination de BPA d'une solution de 0,22 mmol/L (Tsutsumi et al. 2001). Le traitement aqueux, qui s'est produit a pH 4,5 et a 30 [degrees]C en utilisant 100 U/L de MnP et 50 [micro]mol/L de MnS[O₄.4], a eu comme consequence une transformation complete de BPA apres 1 h. De meme que le MnP, l'action de la laccase libre a ete etudiee pour l'elimination de BPA in vitro. Des laccases de plusieurs souches de WRF ont ete examinees pour l'elimination de BPA : *Trametes versicolor*, *Trametes villosa*, la souche I-4 isolee d'un sol et *Coriolopsis polyzona* (Tsutsumi et al. 2001 Saito et al. 2003 Fukuda et al. 2004 Kim et Nicell 2006a Cabana et al. 2007a). Ces differentes preparations de laccase ont ete employees pour eliminer le BPA des solutes de concentrations allant de 0,022 a 2,2 mmol/L ces concentrations sont plus elevees que celles des effluents des stations de traitement d'eaux usees, mais pourraient etre representatives des niveaux en aval d'une unite de production dechargeant du BPA. Des transformations rapides de BPA ont ete realisees en utilisant 10 a 1500 U/L de laccase. Selon les conditions de traitement, tout le BPA present dans les solutions testees pourrait etre enleve apres un temps de contact de 4 h. On a evalue la specificite enzyme-substrat (affinite) representee par [K_m] et l'efficacite catalytique representee par [k_{cat}] des laccases produites par *Trametes villosa* et la souche I-4. La laccase de la souche I-4 possede une efficacite catalytique et une specificite enzyme-substrat pour BPA plus importantes que celles de *Trametes villosa* (Saito et al. 2003 Fukuda et al. 2004). Le BPA a ete elimine en utilisant la laccase libre de *Coriolopsis polyzona* et de *T. versicolor* (Kim et Nicell 2006a Cabana et al. 2007c). En conclusion, un criblage etendu de 20 fluides contenant des enzymes de diffrentes cultures de WRF a ete effectue en vue de leur capacite d'eliminer les EDCs (BPA, bisphenol A NP, nonylphenol DEHP, Di(2-ethylhexyl) phthalate, E1, Estrone E2, Estradiol et E3, Estriol) (Fujita et al. 2002). Les auteurs n'ont pas rapporte les activites enzymatiques detectees et les concentrations en enzymes pour les preparations utilisees. Le criblage a ete effectue pour un temps de contact superieur a 24 h. La conversion de BPA la plus elevee a ete realisee avec des cultures de WRF de *Trametes hirsuta* 1567 et de *Pycnoporus coccineus* 866. La voie de degradation du BPA par la laccase libre est presente en detail dans la figure 8.

[FIGURE 7 OMITTED]

Finalement, on peut dire que malgre les resultats encourageants, l'utilisation d'enzymes libres dans des applications de biotechnologie environnementale s'avere tres limitee. En effet, une telle approche ne cessite l'utilisation d'une grande quantite d'enzymes libres pour le traitement d'effluents liquides. De plus, ces enzymes, sous leur forme soluble, sont sensibles a l'effet de differents denaturants physiques, chimiques et biologiques presents dans ces effluents reels, et s'avèrent impossibles a confiner dans un espace restreint pour pouvoir les utiliser de maniere continue.

Plusieurs approches ont ete employees pour augmenter la stabilité de la laccase contre les effets d'inactivation et d'inhibition, et pour ameliorer l'activite biocatalytique de l'enzyme. Parmi les approches utilisees, on cite l'addition des produits chimiques stabilisants tels que le polyethylene glycol (PEG), l'alcool polyvinyle, le Ficoll ou l'alkyl betaine (Modaressi et al. 2005 Kim et Nicell 2006c). Toutes ces substances augmentent la conversion de BPA, dans des conditions non denaturantes par consequent, on aura une diminution de la quantite de laccase necessaire pour realiser la meme conversion de BPA. Cette conversion accrue est due a deux phenomenes distincts renforcant l'activite des enzymes et augmentant leur stabilité (Modaressi et al. 2005). La presence de PEG n'a pas ameliore les parametres cinetiques de la laccase de *T. versicolor*. Ceci indique que l'augmentation de l'elimination de BPA en presence de PEG a ete liee a la protection de l'enzyme et a l'association BPA-PEG (Modaressi et al. 2005 Kim et Nicell 2006c). Kim et Nicell (2006c) ont amplifie le taux de transformation de BPA en utilisant PEG comme agent protecteur de l'activite de l'enzyme. L'utilisation des substances chimiques stabilisantes est accompagnee d'une pollution secondaire du milieu traite par ces substances.

La deuxieme approche, employee pour la stabilisation des enzymes, est l'addition des mediateurs. L'utilisation des substances oxydables de faible masse moleculaire (mediateurs) dans le cycle biocatalytique de la laccase augmente l'activite de cette enzyme. Cette oxydation implique deux etapes oxydantes. Dans un premier temps, la laccase oxyde le substrat primaire, le mediateur et les actes de cette substance, comme compose de transfert d'electron. Dans un deuxieme temps, le mediateur transfeera l'electron a partir de la substance d'intereit. Ces mediateurs sont connus pour augmenter la gamme de substrats de la laccase (Bourbonnais et Paice 1990). L'action des mediateurs tels l'acide 2,2-azinobis-(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic) (ABTS), l'acide violuric (VLA), le 1-hydroxy-benzotriazole (1-HBT) et le 2,2,6,6-

tetramethoxypiperidine1-oxy (TEMPO) a ete examinee dans le traitement de BPA (Tsutsumi et al. 2001 Suzuki et al. 2003 Saito et al. 2004 Junghanns et al. 2005 Kim et Nicell 2006a, 2006b Tamagawa et al. 2006 Cabana et al. 2007a).

[FIGURE 8 OMITTED]

Les resultats sont fonction de la source de laccase, de la concentration du BPA et de la concentration du mediateur. Par exemple, en utilisant des solutions de mediateur de 100 [micro]mol/L, l'action de la laccase de *T. versicolor* pour l'elimination de BPA a ete amelioree par l'addition d'ABTS et de VLA, alors que l'action correspondante de la laccase de *P. ostreatus* etait amelioree par l'ajout de 1-HBT (Tsutsumi et al. 2001 Kim et Nicell 2006a). D'autre part, parmi plusieurs mediateurs examines une concentration de 10 [micro]mol/L, l'ABTS est le seul mediateur qui ait augmente de maniere significative la transformation de BPA par la laccase de *Coriolopsis polyzona* (Cabana et al. 2007a).

Degradation du BPA par des enzymes d'origine bacterienne

Le BPA est elimine efficacement par polymerisation et precipitation basees sur l'utilisation d'une peroxydase de *Coprinus cinereus*.

Sakurai et al. (2001) ont etudie la degradation de 100 mg/L de BPA present dans une solution liquide contenant $[H_{sub.2}][O_{sub.2}]$ ($[H_{sub.2}][O_{sub.2}]/BPA = 1,1$) de pH 7 et a une temperature de 25 [degrees]C par une peroxydase de *Coprinus cinereus* de concentration 1,5 U/mL. Les resultats montrent que le BPA est completement degrade apres 30 min. La figure 9 prouve que les produits de degradation ne presentent pas d'activite estrogenique. L'efficacite et la rapidite du traitement peuvent etre ameliorees par une optimisation des conditions initiales. La degradation du BPA basee sur cette enzyme est une methode tres efficace, et rapide, qui peut etre employee dans le traitement des eaux usees contaminees par le BPA. Neanmoins, il faut bien choisir les conditions initiales de traitement, afin d'optimiser la rentabilite.

Degradation du BPA par des enzymes d'origine vegetale

Le BPA peut etre elimine des eaux usees par une polymerisation utilisant des enzymes d'origine vegetale. Parmi ces enzymes impliques dans la degradation du BPA, on mentionne la peroxydase de raifort : " horseradish peroxydase " (HRP) (Klibanov et al. 1983 Dec et Bollag 1990 Nicell et al. 1992 Tatsumi et al. 1994 Cooper et Nicell 1996 Vasudevan et Li 1996 Sakuyama et al. 2003) et la peroxydase de soja : " soybean peroxidase " (SBP) (Caza et al. 1999 Flock et al. 1999).

[FIGURE 9 OMITTED]

La HRP est une enzyme qui catalyse la reduction de $[H_{sub.2}][O_{sub.2}]$ en $[H_{sub.2}O]$ en presence de donneurs d'hydrogeane comme les phenols. Cette proteine est formee d'une seule chaîne polypeptidique possedant 308 residus aminoacides, un groupement prosthetique, deux ions $[Ca_{sup.2+}]$ qui maintiennent la conformation de l'enzyme. Sakuyama et al. (2003) ont etudie l'oxydation de BPA par le HRP de (*Amoracia rusticana*) et l'activite estrogenique des produits de degradation. Les resultats montrent que le traitement de 2 mmol/L de BPA par 66,7 U/mL de HRP a pH 8 et a 20 [degrees]C permet la disparition totale du produit initial apres 1 h et de l'activite estrogenique apres 2 h. La figure 10 montre que les produits de degradation sont des polymères de 4-isopropenylphenol. Ces resultats confirment que cette methode de degradation est efficace et rapide, ce qui suggere la possibilite de l'utilisation de cette peroxydase dans le traitement des eaux usees contenant du BPA.

Caza et al. (1999) ont etudie la degradation du BPA par la SBP tout en realisant une optimisation des conditions du traitement. Les resultats montrent que la SBP est capable d'eliminer efficacement le BPA en presence et en absence de $[H_{sub.2}][O_{sub.2}]$, le pH optimal est de 6,5, le rapport $[H_{sub.2}][O_{sub.2}]/BPA$ optimal est de 1,2.

La degradation de BPA par des enzymes vegetales possède plusieurs avantages. En effet, cette methode a une efficacite et une vitesse de conversion elevees. De plus, ces enzymes sont largement presentes chez les vegetaux (soja, raifort, pois). En revanche, l'utilisation de ces enzymes cache quelques insuffisances. Premièrement, les enzymes vegetales sont rapidement inactivees par les produits de degradation du BPA. Ceci prouve la necessite d'ajout d'additifs qui stabilisent ces enzymes ou le recours aux techniques d'immobilisation. Deuxiemement, les procedes de production et d'isolement de ces enzymes sont coûteux. Finalement, les peroxydases vegetales possèdent des proprietes variables avec le climat, ce qui decourage l'utilisation industrielle de ces enzymes.

Biodegradation du BPA par des enzymes immobilisees

Afin d'augmenter l'utilite industrielle des laccases pour le traitement des eaux residuaires, y compris la possibilite de leur reutilisation et l'amélioration de leur stabilité, des efforts ont été deployés afin d'immobiliser l'enzyme sur des supports solides tout en se basant sur des mecanismes chimiques et physiques (Duran et al. 2002).

La conversion de BPA pre sente dans une solution aqueuse aete catalysee par une laccase de *Trametes* sp. immobilisee sur un support en verre d'alkyl amine de porosite controlee dans un re acteur aa lit garni aa l'echelle de laboratoire (Iida et al. 2002). Les debits entre 0,25 et 1 mL/min ont eu comme consequence une elimination proportionnelle au temps de sejour hydraulique (Iida et al. 2003).

Pour un debit de 2 mL/L, la conversion etait 1,7 fois moins que celle observee aux debits faibles. Ceci est probablement dui aux limitations de transfert de masse. Aucune perte apparente d'activite n'a ete exhibee apres 50 injections de BPA, par la colonne emballee (Iida et al. 2003), ce qui prouve que l'utilisation de laccase immobilisee est beaucoup plus avantageuse que celle de la forme libre de l'enzyme. Le meime groupe japonais a couple un dispositif d'electrolyse pour fournir l'oxygeane additionnel au systeame, s'assurant que ce substrat n'a pas limite la conversion de BPA par la laccase immobilisee. L'accouplement du dispositif d'electrolyse, avec la colonne laccase immobilisee, a augmente de manieare significative la conversion de BPA (Iida et al. 2002). Ce deplacement plus eleve pourrait etre dui aa l'enleavement de la limitation en oxygeane, ou aa une transformation additionnelle par oxydation electrochimique des composes phenoliques (Comminellis et Pulgarin 1993). En outre, l'unité d'electrolyse a fourni la flexibilite au systeame graice aa sa reponse preite aux chocs de charges de BPA (Iida et al. 2003).

La laccase de *T. versicolor* immobilisee sur une membrane de nylon-poly (glycidylmethacrylate) a ete utilisee dans un reacteur non isotherme pour traiter l'eau polluee par le BPA (Diano et al. 2007). Les conditions non isothermes ont profondement affecte les proprietees catalytiques de l'enzyme par la variation des parametres cinetiques de Michaelis-Menten, menant aa un perfectionnement global du taux de transformation de BPA. En se basant sur les valeurs de [K_{sub.m}], il a ete montre que l'affinite de la laccase au BPA dans les conditions non isothermes est superieure aa celle dans des conditions isothermes. En outre, l'affinite pour le BPA a augmente quand la difference entre les coites chauds et froids de la membrane a augmente. En conclusion, les valeurs de [K_{sub.m}] (dans des conditions isothermes ou non isothermes) ont diminue avec l'elevation de la temperature moyenne du bioreacteur (Diano et al. 2007). Ces resultats ont ete expliques par une augmentation du flux de BPA par la membrane dans des conditions non isothermes.

[FIGURE 10 OMITTED]

Afin d'utiliser les enzymes de manieare continue sans perte d'activite, une technique consistant aa l'emprisonnement de l'enzyme dans une matrice physiquement definie telle qu'un tube de dialyse fut inventee. La laccase de WRF Coriolus *versicolor* IFO 4937 a ete confineeaa l'interieur d'un tube de dialyse aa differents diametres de ports (Hoshino et al. 2003). Ce systeame a permis le retablissement de l'enzyme pour d'autres applications et l'elimination des produits chimiques de hautes masses moleculaires produits par l'action de la laccase sur le BPA. Les resultats obtenus par Hoshino et al. (2003) ont demonstre l'influence du diametre des ports de la membrane sur le taux de conversion de BPA. Il est bien connu que, pour une pression donnee, le flux de l'eau aa travers un tube de dialyse soit influence par le diametre des ports de la membrane (Kilduff et Weber 1992). Dans ce contexte, l'optimisation du diametre de la membrane de dialyse s'avere etre obligatoire afin de maximiser la degradation de BPA et de garder l'activite de l'enzyme.

En outre, pour surmonter l'inconvenient de l'immobilisation des enzymes sur un support (rapport : masse enzyme/ support tres bas), la laccase de *Coriolopsis polyzona* aete insolubilisee en formant des agregats reticules d'enzymes (CLEA). Ceux-ci ont ete employes dans un reacteur aa lit fluidise pour l'elimination de BPA present dans une solution contenant 5 mg/L de ce compose aa pH 5 et aa temperature ambiante (Cabana et al. 2007b). Apres un temps de sejour hydraulique de 150 min, une conversion de 90 % de BPA a ete realisee. Ce systeame a eu une affinite au BPA plus elevee que celle des laccases de la souche I-4 et de *T. villosa* libres (Saito et al. 2003 Fukuda et al. 2004).

L'immobilisation des enzymes sur des supports fixes constitue une solution efficace pour le probleame de l'inhibition des enzymes et leur faible stabilite. Par contre, ce procede peut etre accompagne par certains problemes aa savoir : problemes de diffusion au travers des gels, mauvaise tenue mecanique des gels, problemes d'encombrement sterique (inclusion), problemes steriques, mauvaise orientation de l'enzyme et perte d'activite (adsorption), modification de la structure de l'enzyme et perte d'activite, impossibilite de prevoir le rendement de greffage, supports presentant de mauvaises proprietes mecaniques (greffage, liaisons covalentes). De plus, l'immobilisation de l'enzyme necessite l'ajout d'un support, ce qui augmente le prix de production de l'enzyme et rend difficile son utilisation. Pour cela, le recours aa d'autres techniques de stabilisation plus efficaces et moins couteuses est souhaitable. La formulation des enzymes en nano-encapsulation pourrait etre une bonne solution en raison du fait que l'aire de surface par unite de volume sera treseleve, augmentant ainsi l'efficacite de la degradation de BPA par les enzymes nano. De plus, quand les enzymes sont encapsulees, il y aura moins d'effet sur leur stabilite aa cause du dechargement lent des enzymes qui minimise leur exposition aux conditions environnementales nefastes. Toutefois, la nano-encapsulation pourrait etre une bonne solution aa condition de minimiser le cout des additifs de formulation et de maximiser l'activite enzymatique.

Degradation enzymatique du BPA dans un milieu organique

Les solvants organiques sont souvent nécessaires pour dissoudre des concentrations élevées de perturbateurs endocriniens, grâce à leur hydrophobicité élevée. Cependant, les LMEs présentent une faible activité et une faible stabilité dans les milieux organiques (Rogalski et al. 1995). Pour surmonter cette limitation, des micelles renversées (RM) ont été employées comme véhicule des LMEs. Ces véhicules enzymatiques rendent l'utilisation de LMEs dans les matrices organiques possible. La présence d'une couche aqueuse autour de la LME et d'une couche d'agent tensioactif protège la LME contre l'inactivation par la phase organique du milieu (Shipovskov et al. 2003).

Un système d'emulsion de RM contenant les laccases de WRF *Coriolus versicolor* ou de *Trametes* sp. a été préparé par une équipe de chercheurs japonais en utilisant des solutions de bis (2-éthylhexyl) sulfosuccinate de sel de sodium (AOT) en isoctane (Okazaki et al. 2002 Michizoe et al. 2005). Les conditions de formation de RM (degré d'hydratation, nature du solvant organique) ont affecté la conversion de BPA (Okazaki et al. 2002 Michizoe et al. 2005). Le nouvel environnement entourant la laccase a modifié les propriétés biocatalytiques de l'enzyme. Par exemple, le pH optimal pour la conversion de BPA, qui était 3 dans le milieu aqueux devient 5 dans le système de RM (Okazaki et al. 2002). Les auteurs ont expliqué la variation du pH optimal par l'attraction des protons par le champ potentiel négativement chargé de l'agent tensioactif d'AOT (Okazaki et al. 2002). Ce faisant, ils ont réalisé une dégradation du BPA par le système laccase de *Coriolus versicolor*-RM en présence du médiateur 1-HBT, les résultats obtenus prouvent que l'ajout du médiateur ne présente aucun intérêt (Okazaki et al. 2002).

Le même groupe japonais a étudié l'oxydation des solutions de 0,1 mmol/L de BPA dans des milieux organiques en utilisant la LiP de *Phanerochaete chrysosporium* dans un système de RM (Kumura et al. 2004). Les auteurs ont employé des conditions de traitement (100 mmol/L d'AOT, 0,1 mmol/L de [H₂][O₂], une teneur en eau de 50 %, 3 mmol/L de LiP, un pH de 5, une température de 40 [degrees]C, en isoctane comme solvant organique) permettant d'avoir une activité optimale de LiP dans l'élimination du BPA. En utilisant ces conditions, une transformation de 50 % de BPA a été obtenue après un temps de traitement de 2 h. Michizoe et al. (2005) ont obtenu un déplacement complet de BPA, en utilisant la même concentration de laccase dans un système de RM.

Degradation du BPA par combinaison de l'action de la lasease et des boues activees

En raison de son efficacité élevée pour l'élimination de BPA, la laccase a été employée dans un processus complexe de traitement des eaux usées. Par exemple, la laccase a permis l'élimination de BPA de l'effluent d'une unité de production. Cette conversion a pu améliorer l'efficacité globale du biotraitement de l'effluent. Basé sur cette logique, l'impact de l'action de la laccase de *Trametes* sp., en combinaison avec les boues actives, a été étudié dans un traitement d'élimination de BPA (Nakamura et Mtui 2003). Les traitements basés sur l'action d'une seule composante (laccase ou boues actives) n'ont pas fourni une réduction significative de la demande chimique d'oxygène des effluents. Cependant, quand le traitement de la laccase et le traitement de boues actives ont été combinés, une élimination considérable de la demande chimique d'oxygène a été obtenue (Nakamura et Mtui 2003). Ces résultats étaient en fonction du temps de traitement de la laccase. Par exemple, après une incubation de 3 h en boues actives, des taux d'élimination de la demande chimique d'oxygène de 20 %, de 25 % et de 65 % ont été atteints pour des traitements préparatoires avec la laccase de 1, de 2 ou de 6 h respectivement (Nakamura et Mtui 2003). Le processus basé sur la combinaison laccase - boue activee est prometteur pour le traitement de BPA de vrais effluents industriels.

Evaluation de la toxicité des produits de dégradation

Afin d'accomplir cet aperçu du déplacement de BPA catalysé par des enzymes, il est important d'évaluer l'activité oestrogénique des produits de dégradation obtenus après des traitements par MnP et par la laccase. Tous les travaux qui ont porté sur la variation de l'activité oestrogénique des solutions contenant du BPA traitées par la laccase précisent que l'élimination du BPA est corrélée avec la réduction de l'activité oestrogénique de la solution traitée, suggérant que les métabolites produits par le processus basé sur la laccase possèdent une activité oestrogénique faible ou absente (Tsutsumi et al. 2001 Fukuda et al. 2004 Tamagawa et al. 2006 Cabana et al. 2007a). Par contre, Tsutsumi et al. (2001) ont démontré que l'élimination de l'activité oestrogénique d'une solution contenant 0,88 mmol/L de BPA par MnP n'est pas directement liée à l'élimination de l'EDC et ont ajouté que les produits chimiques de dégradation possèdent une activité oestrogénique. Globalement, ces résultats peuvent refléter la perte de similitudes structurales des produits chimiques avec des œstrogènes : par exemple, en raison de leur volume, ils ne pourraient plus agir avec des récepteurs d'hormone).

Effet des conditions de traitement sur l'efficacité de la biodegradation

L'attention a été également portée aux conditions de la réaction de transformation de BPA, en utilisant la laccase disponible dans le commerce de *T. versicolor* et les laccases sécrétées par *T. villosa* et *Coriolopsis polyzona* (Fukuda et

al. 2004 Kim 2004 Kim et Nicell 2006a, 2006b, 2006c

Cabana et al. 2007a). Parmi les conditions de pH et de température examinées, les meilleurs résultats ont été obtenus au pH entre 5 et 6 et une température entre 45 et 60 [degrés]C. La divergence entre l'élimination de BPA dépendante du pH et de la stabilité de la laccase suggère que les changements de l'efficacité de la conversion soient principalement dus aux variations des interactions entre le site catalytique de la laccase et du BPA (Kim et Nicell 2006a).

Effet du substrat et des constituants du milieu de dégradation sur l'enzyme

Plusieurs travaux ont étudié l'action du BPA sur les enzymes catalysant sa réaction de dégradation. Il a été démontré que la laccase libre de *T. versicolor* a perdu son activité plus rapidement, en réagissant avec le BPA comparé à la même laccase incubée en absence de déclencheur de la réaction. Cette inactivation est liée à l'interaction des radicaux biphénoliques avec l'enzyme (Kim et Nicell 2006a).

Ces résultats diffèrent d'autres données indiquant que la stabilité de la laccase avait été améliorée par la présence de produits chimiques phénoliques qui pourraient être oxydés par la laccase, mais qui sont des substrats pauvres (Mai et al. 2000). Il pourrait être intéressant de terminer l'effet stabilisateur potentiel du BPA sur la laccase dans des conditions non réactives (par exemple, en l'absence de l'oxygène) il est bien connu que les substrats normaux des enzymes et de leurs analogues structuraux pourraient agir en tant que stabilisateurs (Agathos et Demain 1986).

Concernant l'impact des composés généralement présents dans les eaux usagées sur la laccase catalysant la réduction du BPA, les anions réducteurs de nitrite, de sulfite, de sulfure et de thiosulfate tendent à diminuer la conversion du BPA par la laccase de *T. versicolor* (Kim et Nicell 2006a). Les anions de sulfite et de sulfure ont agi en tant que concurrents à la laccase pour la consommation de l'oxygène dissous. Le méthanol organique de dénaturation (5 % et 10 % m/m), l'acétone (5 % et 10 % m/m) et le formaldéhyde (1 % et 2 % m/m) ont diminué de manière significative la conversion du BPA. Cette réduction de l'efficacité d'élimination peut être due aux interactions hydrophobes entre les composés et les résidus organiques d'acides aminés, ayant pour résultat la dénaturation de la laccase.

Reciproquement, le phénol, le caprolactame et l'isopréne aux concentrations de 1000 [μ mol/L] et l'urée une concentration de 50 [μ mol/L] n'ont pas influencé la conversion du BPA (Kim et Nicell 2006a). La présence des ions métal [Fe^{3+}] et [Cu^{2+}] également diminue de manière significative la conversion du BPA. Ces métaux pourraient interrompre le transport d'électrons dans le site catalytique de la laccase et empêcher ainsi la conversion du BPA (Torres et al. 2003). Les chlorures de calcium, de cobalt et de zinc ont eu un impact négatif sur la laccase catalysant la transformation du BPA, ce fait est probablement dû à l'effet chaotique de ces sels (Cabana et al. 2007b).

Au total, le cyanure, en tant qu'un réactif souvent utilisé dans les industries de plastiques, a également diminué la conversion du BPA par la laccase, en tendant à dissocier l'ion cuivre de l'emplacement catalytique qui a comme conséquence la dénaturation de l'enzyme.

Pour rendre le procédé enzymatique économiquement faisable, on peut diminuer l'inactivation de l'enzyme par l'ajout de médiateurs qui permettent de stabiliser l'enzyme et d'améliorer son rendement, ou bien à travers l'immobilisation de l'enzyme. De même, on peut agir à la baisse sur le coût de production, par le recours aux techniques de génie génétique permettant de sélectionner des souches surproductrices d'enzyme et le coût d'isolement, grâce à l'utilisation des nouvelles techniques de purifications.

Conclusion

Des études ont confirmé que le BPA est un perturbateur endocrinien ayant des effets oestrogéniques sur le comportement reproductif des animaux et des organismes aquatiques. Pour cela, son élimination de l'environnement est primordiale. Différentes méthodes ont été appliquées pour la dégradation de ce produit chimique.

Premièrement, le BPA a été éliminé par des méthodes physicochimiques qui utilisent des substances chimiques (ozone, chlore, fer...) ou des forces physiques (UV, filtration...) pour dégrader ou éliminer le BPA présent dans le milieu traité. Ces méthodes sont simples, rapides et économiquement faisables. Par contre, ce type de traitement n'est pas très sélectif en termes de nombre de polluants éliminés lors du traitement. De plus, l'oxydation chimique devient très coûteuse lorsqu'il s'agit de fortes concentrations de BPA. En outre, ce type de traitement est souvent accompagné par une pollution secondaire du milieu provoquée par la substance chimique employée dans le traitement (ozone, chlore, $\text{K}_2\text{F}\text{O}_4$...).

Deuxièmement, le BPA peut être éliminé par un traitement microbien qui utilise des souches pures de bactéries, de champignons ou d'algues. Ce procédé est facile et ne nécessite pas beaucoup d'investissement, puisque les souches pures sont largement présentes dans l'environnement (eau de rivière, boues, mer, eaux usées). En revanche, cette

methode manque d'efficacite et de rapidite. Elle necessite trop de controile des conditions environnementales qui influencent la croissance des souches et leur capacite aa de grader le BPA. Les produits de degradation issus de ce type de traitement sont parfois plus toxiques que le BPA (par exemple, l'hexestrol issu de la degradation de ces composes par *P. ostreatus* O-48).

Finalement, le BPA a ete elimine par des enzymes de differentes origines (bacterienne, fongique, vegetale...). La catalyse enzymatique est le traitement le plus rapide et le plus efficace des trois types de proce des. En effet, les enzymes posseadent une specificite au BPA plus grande que celle des traitements physicochimique et microbien. De plus, elles sont plus faciles aa manipuler que les souches pures de microbes, et la concentration de l'enzyme ne depend pas de la croissance bacterienne. En outre, les produits de degradation issus de cette methode sont plus acceptables du point de vue environnemental que ceux obtenus par les deux autres types de traitement. Toutefois, la catalyse enzymatique est limitee parce que, d'une part, les enzymes sont rapidement inactivees par les substances toxiques pre sentes dans le milieu et que, d'autre part, les procedes d'isolement et de production d'enzymes sont treas coûteux, ce qui decourage leur utilisation aa l'echelle industrielle. Pour resoudre ce probleame, la recherche d'une solution permettant la production des enzymes a un coûteconomique s'avere indispensable afin d'assurer l'elimination complete du BPA des eaux usees.

doi: 10.1139/A10-024

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier le Conseil de recherche en sciences naturelles et en genie du Canada (CRSNG) (subventions decouvertes A4984 et 355254, STP235071, Chaire de recherche de Canada), Inde Initiative 2010 (Ministere de l'Education, du Loisir et du Sport), Ministere de l'Agriculture, des Pecheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et l'INRS-ETE pour leur soutien financier. Les opinions exprimees dans cet article sont seulement celles des auteurs.

Bibliographie

- Agathos, S.N., et Demain, A.L. 1986. Substrate amino acidmediated stabilization of gramicidin S synthetase activity against inactivation in vivo. *Enzyme Microb. Technol.* 8(8) : 465-468. doi:10.1016/0141-0229(86)90048-7.
- Ahuja, S.K., Ferreira, G.M., et Moreira, A.R. 2004. Utilization of enzymes for environmental applications. *Crit. Rev. Biotechnol.* 24(2-3) : 125-154. doi:10.1080/07388550490493726.
- Aitken, M.D. 1993. Waste treatment applications of enzymes: opportunities and obstacles. *Chem. Eng. J.* 52(2) : B49-B58. doi:10.1016/0300-9467(93)80057-U.
- Baldrian, P. 2004. Purification and characterization of laccase from the white-rot fungus *Daedalea quercina* and decolorization of synthetic dyes by the enzyme. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 63(5) : 560-563. doi:10.1007/s00253-003-1434-0.
- Bollag, J.M., Chu, H.L., Rao, M.A., et Gianfreda, L. 2003. Enzymatic oxidative transformation of chlorophenol mixtures. *J. Environ. Qual.* 32(1) : 63-69. doi:10.2134/jeq2003.0063.
- Cabana, H., Jiwan, J.L., Rozenberg, R., Elisashvili, V., Penninckx, M., Agathos, S.N., et Jones, J.P. 2007a. Elimination of endocrine disrupting chemicals nonylphenol and bisphenol A and personal care product ingredient triclosan using enzyme preparation from the white rot fungus *Coriolopsis polyzona*. *Chemosphere*, 67(4) : 770-778. doi:10.1016/j.chemosphere.2006.10.037.
- Cabana, H., Jones, J.P., et Agathos, S.A. 2007b. Elimination of endocrine disrupting chemicals using lignin modifying enzymes from white rot fungi: a review. *Eng. Life Sci.* 7 : 429-456. doi:10.1002/elsc.200700017.
- Cabana, H., Jones, J.P., et Agathos, S.A. 2007c. Preparation and characterization of cross-linked laccase aggregates and their application to the elimination of endocrine disrupting chemicals. *J. Biotechnol.* 132(1) : 23-31. doi:10.1016/j.jbiotec.2007.07.948.
- Cajthaml, T., Kresinova, Z., Svobodova, K., et Moder, M. 2009. Biodegradation of endocrine-disrupting compounds and suppression of estrogenic activity by ligninolytic fungi. *Chemosphere*, 75(6) : 745-750. doi:10.1016/j.chemosphere.2009.01.034.
- Call, H.P., et Mucke, I. 1997. History, overview and applications of mediated lignolytic systems, especially laccase-mediator-systems (Lignozym(r)-process). *J. Biotechnol.* 53(2-3) : 163-202. doi:10.1016/S0168-1656(97)01683-0.

Caza, N., Bewtra, J.K., Biswas, N., et Taylor, K.E. 1999. Removal of phenolic compounds from synthetic wastewater using soybean peroxidase. *Water Res.* 33(13) : 3012-3018. doi:10.1016/S0043-1354(98)00525-9.

Chi, Y., Hatakka, A., et Maijala, P. 2007. Can co-culturing of two white-rot fungi increase lignin degradation and the production of lignin-degrading enzymes. *Int. Biodegradation. Biodegradation*, 59(1) : 32-39. doi:10.1016/j.ibiod.2006.06.025.

Comninellis, C.H., et Pulgarin, C. 1993. Electrochemical oxidation of phenol for wastewater treatment using SnO₂ anodes. *J. Appl. Electrochem.* 23(2) : 108-112. doi:10.1007/BF00246946.

Cooper, V.A., et Nicell, J.A. 1996. Removal of phenols from a foundry wastewater using horseradish peroxidase. *Water Res.* 30(4) : 954-964. doi:10.1016/0043-1354(95)00237-5.

Dec, J., et Bollag, J.M. 1990. Detoxification of substituted phenols by oxidoreductive enzymes through polymerization reactions. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 19(4) : 543-550. doi:10.1007/BF01059073.

Diano, N., Grano, V., Fraconte, L., Caputo, P., Ricupito, A., Attanasio, A., Bianco, M., Bencivenga, U., Rossi, S., Manco, I., Mita, L., Del Pozzo, G., et Mita, D.G. 2007. Nonisothermal bioreactors in enzymatic remediation of waters polluted by endocrine disruptors: BPA as a model of pollutant. *Appl. Catal. B-Environ.* 69 : 252-261. doi:10.1016/j.apcatb.2006.07.004.

Duran, N., Rosa, M.A., D'Annibale, A., et Gianfreda, L. 2002. Applications of laccases and tyrosinases (phenoloxidases) immobilized on different supports: a review. *Enzyme Microb. Technol.* 31(7) : 907-931. doi:10.1016/S0141-0229(02)00214-4.

Erkurt, E.A., Erkurt, H.A., et Unyayar, A. 2010. Decolorization of azo dyes by white rot fungi. *Handb. Environ. Chem.* 9 : 157-167. doi:10.1007/698_2009_48.

Flock, C., Bassi, A., et Gijzen, M. 1999. Removal of aqueous phenol and 2-chlorophenol with purified soybean peroxidase and soybean hulls. *J. Chem. Technol. Biotechnol.* 74(4) : 303-309. doi:10.1002/(SICI)1097-4660(199904)74:4<303::AIDJCTB38>3.0.CO2-B.

Fujita, M., Ike, M., Kusunoki, K., Ueno, T., Serizawa, K., et Hirao, T. 2002. Removal of color and estrogenic substances by fungal reactor equipped with ultrafiltration unit. *Water Sci. Technol.* 2 : 353-358.

Fukuda, T., Uchida, H., Takashima, Y., Uwajima, T., Kawabata, T., et Suzuki, M. 2001. Degradation of bisphenol A by purified laccase from *Trametes villosa*. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 284(3) : 704-706. doi:10.1006/bbrc.2001.5021.

Fukuda, T., Uchida, H., Suzuki, M., Miyamoto, H., Morinaga, H., Nawata, H., et Uwajima, T. 2004. Transformation products of bisphenol A by a recombinant *Trametes villosa* laccase and their estrogenic activity. *J. Chem. Technol. Biotechnol.* 79(11) : 1212-1218. doi:10.1002/jctb.1115.

Gassara, F., Brar, S.K., Tyagi, R.D., Verma, M., et Surampalli, R.Y. 2010. Screening of agro-industrial wastes to produce lignolytic enzymes by *Phanerocheate chrysosporium*. *Biochem. Eng. J.* 49(3) : 388-394. doi:10.1016/j.bej.2010.01.015.

Gianfreda, L., et Rao, M.A. 2004. Potential of extra cellular enzymes in remediation of polluted soils: a review. *Enzyme Microb. Technol.* 35(4) : 339-354. doi:10.1016/j.enzmictec.2004.05.006.

Gold, M.H., et Alic, M. 1993. Molecular biology of the lignin-degrading basidiomycete *Phanerochaete chrysosporium*. *Microbiol. Rev.* 57 : 605-622.

Hirano, T., Honda, Y., Watanabe, T., et Kuwahara, M. 2000. Degradation of bisphenol A by the lignin-degrading enzyme, manganese peroxidase, produced by the white-rot basidiomycete. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 64(9) : 1958-1962. doi:10.1271/bbb.64.1958.

Hirooka, T., Akiyama, Y., Tsuji, N., Nakamura, T., Nagase, H., Hirata, K., et Miyamoto, K. 2003. Removal of hazardous phenols by microalgae under photoautotrophic conditions. *J. Biosci. Bioeng.* 95 : 200-203.

Hofrichter, M. 2002. Review: Lignin conversion by manganese peroxidase (MnP). *Enzyme Microb. Technol.* 30(4) : 454-466. doi:10.1016/S0141-0229(01)00528-2.

Hoshino, K., Yamazaki, H., et Kagaya, S. 2003. Treatment of endocrine disruptors in wastewater by using a white-rot fungal laccase immobilized into dialysis tubing. Dans *Wastewater treatment using enzymes*. Sous la direction de A. Sakurai. Research Signpost. p. 149-161.

Huang, Q., et Weber, J.W. 2005. Transformation and removal of bisphenol A from aqueous phase via peroxidase-mediated oxidative coupling reactions: efficacy, products, and pathways. *Environ. Sci. Technol.* 39(16) : 6029-6036. doi:10.1021/es050036x.

Iida, Y., Kikuchi, T., Morii, T., et Satoh, I. 2002. Bioconversion of bisphenol A by immobilized laccase column in combination with an electrolytic device. *Chem. Sensors.* 18 : 127-129.

Iida, Y., Morii, T., et Satoh, I. 2003. Degradation of bisphenol A by using immobilized laccase column. *Trans. Mater. Res. Soc. Jpn.* 28 : 1255-1258.

Ike, M., Jin, C.S., et Fujita, M. 2000. Biodegradation of bisphenol A in the aquatic environment. *Water Sci. Technol.* 42 : 31-38.

Ishihara, K., et Nakajima, N. 2003. Improvement of marine environmental pollution using eco-system: decomposition and recovery of endocrine disrupting chemicals by marine phyto- and zooplanktons. *J. Mol. Catal. B Enzym.* 23(2-6) : 419-424. doi:10.1016/S1381-1177(03)00107-3.

Jones, J.P. 2007. Elimination of endocrine disrupting chemicals nonylphenol and bisphenol A and personal care product ingredient triclosan using enzyme preparation from the white rot fungus *Coriolopsis polyzona*. *Chemosphere*, 67(4) : 770-778. doi:10.1016/j.chemosphere.2006.10.037.

Junghanns, C., Moeder, M., Krauss, G., Martin, C., et Schlosser, D. 2005. Degradation of the xenoestrogen nonylphenol by aquatic fungi and their laccases. *Microbiology*, 151(1) : 45-57. doi:10.1099/mic.0.27431-0.

Kang, J.H., et Kondo, F. 2002. Bisphenol A degradation by bacteria isolated from river water. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 43(3) : 265-269. doi:10.1007/s00244-002-1209-0.

Kang, J.H., Ri, N., et Kondo, F. 2004. Streptomyces sp. strain isolated from river water has high bisphenol A degradability. *Lett. Appl. Microbiol.* 39(2) : 178-180. doi:10.1111/j.1472-765X.2004.01562.x.

Karam, J., et Nicell, J.A. 1997. Potential applications of enzymes in waste treatment. *J. Chem. Technol. Biotechnol.* 69(2) : 141153. doi:10.1002/(SICI)1097-4660(199706)69:2<141::AIDJCTB694>3.0.CO2-U.

Kilduff, J., et Weber, W.J. 1992. Transport and separation of organic macromolecules in ultrafiltration processes. *Environ. Sci. Technol.* 26(3) : 569-577. doi:10.1021/es00027a021.

Kim, Y.J. 2004. Impact of dissolved wastewater constituents on laccase-catalyzed treatment of bisphenol A. *Korean J. Environ. Health.* 30 : 161-166.

Kim, Y.J., et Nicell, J.A. 2006a. Impact of reaction conditions on the laccase-catalyzed conversion of bisphenol A. *Bioresour. Technol.* 97(12) : 1431-1442. doi:10.1016/j.biortech.2005.06.017.

Kim, Y.J., et Nicell, J.A. 2006b. Laccase-catalysed oxidation of aqueous triclosan. *J. Chem. Technol. Biotechnol.* 81(8) : 13441352. doi:10.1002/jctb.1507.

Kim, Y.J., et Nicell, J.A. 2006c. Laccase-catalyzed oxidation of bisphenol A with the aid of additives. *Process Biochem.* 41(5) : 1029-1037. doi:10.1016/j.procbio.2005.11.012.

Klibanov, A.M., Tu, T.M., et Scott, K.P. 1983. Peroxidase-catalyzed removal of phenols from coal-conversion wastewaters. *Science*, 221(4607) : 259-261. doi:10.1126/science.221.4607.259-a.

Krishnan, A., Stathis, V.P., Permuth, S.F., Tokes, L., et Feldman, D. 1993. Bisphenol-A: An estrogenic substance is released from polycarbonate flasks during autoclaving. *Endocrinology*, 132(6) : 2279-2286. doi:10.1210/en.132.6.2279.

Kumura, H., Tanoue, Y., Tsukahara, M., Tanaka, T., et Shimazaki, K. 2004. Screening of dairy yeast strains for probiotic application. *J. Dairy Sci.* 87(12) : 4050-4056. doi:10.3168/jds.S00220302(04)73546-8.

Lee, S.M., Koo, B.W., Choi, J.W., Choi, D.H., An, B.S., Jeung, E. B., et Choi, I.G. 2005. Degradation of bisphenol A by white rot fungi, *Stereum hirsutum* and *Heterobasidium insulare*, and reduction of its estrogenic activity. *Biol. Pharm. Bull.* 28(2) : 201-207. doi:10.1248/bpb.28.201.

Lee, H.B., Peart, T.E., Gris, G. et Chan, J. 2002. Endocrine-disrupting chemicals in industrial wastewater samples in Toronto, Ontario. *Water. Qual. Res. J. Can.* 37(2): 459-472.

- Lobos, J.H., Leib, T.K., et Su, T.M. 1992. Biodegradation of bisphenol A and other bisphenols by a gram-negative aerobic bacterium. *Appl. Environ. Microbiol.* 58 : 1823-1831.
- Mai, C., Schormann, W., Milstein, O., et Huttermann, A. 2000. Enhanced stability of laccase in the presence of phenolic compounds. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 54 : 510-514. doi:10.1007/s002530000452.
- Michizoe, Y., Ichinose, H., Kamiya, N., Maruyama, T., et Goto, M. 2005. Biodegradation of phenolic environmental pollutants by a surfactant-laccase complex in organic media. *J. Biosci. Bioeng.* 99(6) : 642-647. doi:10.1263/jbb.99.642.
- Minussi, R.C., Pastore, G.M., et Duran, N. 2002. Potential applications of laccase in the food industry. *Trends Food Sci. Technol.* 13(6-7) : 205-216. doi:10.1016/S0924-2244(02)00155-3.
- Modaressi, K., Taylor, K.E., Bewtra, J.K., et Biswas, N. 2005. Lac case-catalyzed removal of bisphenol-A from water: Protective effect of PEG on enzyme activity. *Water Res.* 39(18) : 4309-4316. doi:10.1016/j.watres.2005.08.005.
- Nagase, H., Inthorn, D., Isaji, Y., Oda, A., Hirata, K., et Miyamoto, K. 1997. Selective cadmium removal from hard water using NaOH treated cells of the cyanobacterium *Tolyphothrix tenuis*. *J. Ferment. Bioeng.* 84(2) : 151-154. doi:10.1016/S0922-338X(97)82545-7.
- Nagase, M., Ando, K., Nagase, T., Kaname, S., Sawamura, T., et Fujita, T. 2001. Redox-sensitive regulation of LOX-1 gene expression in vascular endothelium. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 281(3) : 720-725. doi:10.1006/bbrc.2001.4374.
- Nakamura, Y., et Mtui, G. 2003. Biodegradation of endocrine-disrupting phenolic compounds using laccase followed by activated sludge treatment. *Biotechnol. Bioprocess Eng.* 8(5) : 294-298. doi:10.1007/BF02949220.
- Nannipieri, P., et Bollag, J.M. 1991. Use of enzymes to detoxify pesticide contaminated soils and waters. *J. Environ. Qual.* 20(3) : 510-517. doi:10.2134/jeq1991.00472425002000030002x.
- Nicell, J.A., Bewtra, J.K., Taylor, K.E., Biswas, N., et St Pierre, C.C. 1992. Enzyme catalyzed polymerization and precipitation of aromatic compounds from wastewater. *Water Sci. Technol.* 25 : 157-164.
- Nicell, J.A., Saadi, K.W., et Buchanan, I.D. 1995. Kinetics of horseradish peroxidase-catalysed polymerization and precipitation of aqueous 4-chlorophenol. *J. Chem. Biotech.* 60 : 203-215. doi:10.1002/jctb.280600214.
- Okazaki, S.Y., Michizoe, J., Goto, M., Furusaki, S., Wariishi, H., et Tanaka, H. 2002. Oxidation of bisphenol A catalyzed by laccase hosted in reversed micelles in organic media. *Enzyme Microb. Technol.* 31(3) : 227-232. doi:10.1016/S0141-0229(02)00104-7.
- Pointing, S.B. 2001. Feasibility of bioremediation by white-rot fungi. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 57(1-2) : 20-33. doi:10.1007/s002530100745.
- Pozdnyakova, N.N., Rodakiewicz-Nowak, J., Turkovskaya, O.V., et Haber, J. 2006. Oxidative degradation of polycyclic aromatic hydrocarbons and their derivatives catalyzed directly by the yellow laccase from *Pleurotus ostreatus* D1. *J. Mol. Catal., B Enzym.* 41(1-2) : 8-15. doi:10.1016/j.molcatb.2006.04.002.
- Rodriguez Couto, S.R., et Herrera, J.L.T. 2006. Industrial and biotechnological applications of laccases: A review. *Biotechnol. Adv.* 24(5) : 500-513. doi:10.1016/j.biotechadv.2006.04.003.
- Rogalski, J., Jozwik, E., Hatakka, A., et Leonowicz, A. 1995. Immobilization of laccase from *Phlebia radiata* on controlled porosity glass. *J. Mol. Catal. Chem.* 95(1) : 99-108. doi:10.1016/1381-1169(94)00165-0.
- Ryan, D., Leukes, W., et Burton, S. 2007. Improving the bioremediation of phenolic wastewaters by *Trametes versicolor*. *Bioresour. Technol.* 98(3) : 579-587. doi:10.1016/j.biortech.2006.02.001.
- Saito, T., Hong, P., Kato, K., Okazaki, M., Inagaki, H., et Maeda, S. 2003. Purification and characterization of an extracellular laccase of a fungus (family Chaetomiaceae) isolated from soil. *Enzyme Microb. Technol.* 33(4) : 520-526. doi:10.1016/S01410229(03)00158-3.
- Saito, T., Kato, K., Yokogawa, Y., Nishida, M., et Yamashita, N. 2004. Detoxification of bisphenol A and nonylphenol by purified extracellular laccase from a fungus isolated from soil. *J. Biosci. Bioeng.* 98 : 64-66.

Sakai, K., Yamanak, H., Moriyoshi, K., Ohmoto, T., et Ohe, T. 2007. Biodegradation of bisphenol and related compounds by Shingomonas sp. strain BP-7 isolated from seawater. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 71(1) : 51-57. doi:10.1271/bbb.60351.

Sakurai, A., Toyoda, S., et Sakakibara, M. 2001. Removal of bisphenol A by polymerization and precipitation method using Coprinus cinereus peroxidase. *Biotechnol. Lett.* 23(12) : 995998. doi:10.1023/A:1010551230692.

Sakuyama, H., Endo, Y., Fujimoto, K., et Hatano, Y. 2003. Oxidative degradation of alkylphenols by horseradish peroxidase. *J. Biosci. Bioeng.* 96 : 227-231.

Salmon, I., et Bull, A.T. 1984. Mixed-culture fermentations in industrial microbiology. Current perspectives in microbial ecology. In Proceedings of the 3rd International Symposium on Microbial Ecology, Michigan State University, 7-12 Aug., 1983. p. 656-662.

Sasaki, M., Maki, J.I., Oshiman, K.I., Matsumura, Y., et Tsuchido, T. 2005. Biodegradation of bisphenol A by cells and cell lysate from Sphingomonas sp. strain AO1. *Biodegradation*. 16: 449-459. doi:10.1007/s10532-004-5023-4.

Shipovskov, S., Ferapontova, E., Ruzgas, T., et Levashov, A. 2003. Stabilisation of tyrosinase by reversed micelles for bioelectrocatalysis in dry organic media. *Biochim. Biophys. Acta Gen. Subj.* 1620(1-3) : 119-124. doi:10.1016/S0304-4165(02)00513-5.

Soto, A.M., Sonnenschein, C., Chung, K.L., Fernandez, M.F., Olea, N., Serrano, F.O. 1995. The E-SCREEN assay as a tool to identify estrogens: an update on estrogenic environmental pollutants. *Environ. Health Perspect.* 103(7): 113-122.

Spivack, J., Leib, T.K., et Lobos, J.H. 1994. Novel pathway for bacterial metabolism of bisphenol A. *J. Biol. Chem.* 269 : 7323-7329.

Sutherland, J.B., Crawford, D.L., et Pometto, A.L., III. 1983. Metabolism of cinnamic, p-coumaric and ferulic acid by Streptomyces setonii. *Can. J. Microbiol.* 29(10) : 1253-1257. doi:10.1139/m83-195.

Suzuki, K., Hirai, H., Murata, H., et Nishida, T. 2003. Removal of estrogenic activities of 17-estradiol and ethinylestradiol by ligninolytic enzymes from white rot fungi. *Water Res.* 37(8) : 1972-1975. doi:10.1016/S0043-1354(02)00533-X.

Tamagawa, Y., Yamaki, R., Hirai, H., Kawai, S., et Nishida, T. 2006. Removal of estrogenic activity of natural steroid hormone estrone by ligninolytic enzymes from white rot fungi. *Chemosphere*, 65(1) : 97-101. doi:10.1016/j.chemosphere.2006.02.031.

Tanaka, T., Yamada, K., Tonosaki, T., Konishi, T., Goto, H., et Taniguchi, M. 2000. Enzymatic degradation of alkylphenols, bisphenol A, synthetic estrogen and phthalic ester. *Water Sci. Technol.* 42 : 89-95.

Tanaka, T., Tonosaki, T., Nose, M., Tomidokoro, N., Kadomura, N., Fujii, T., et Taniguchi, M. 2001. Treatment of model soils contaminated with phenolic endocrine-disrupting chemicals with laccase from Trametes sp. in a rotating reactor. *J. Biosci. Bioeng.* 92(4) : 312-316. doi:10.1263/jbb.92.312.

Tatsumi, K., Ichikawa, H., et Wada, S. 1994. Dephenolization from aqueous solution by treatment with peroxidase and a coagulant. *Water Sci. Technol.* 30(9) : 79-86.

Tayhas, G., et Palmore, R. 2004. Bioelectric power generation. *Trends Biotechnol.* 22(3) : 99-100. doi:10.1016/j.tibtech.2004.01.004.

Torres, E., Bustos-Jaimes, I., et Le Borgne, S. 2003. Potential use of oxidative enzymes for detoxification of organic pollutants. *Appl. Catal. B Environ.* 46 (1):1-15.

Tsutsumi, Y., Haneda, T., et Nishida, T. 2001. Removal of estrogenic activities of bisphenol A and nonylphenol by oxidative enzymes from lignin-degrading basidiomycetes. *Chemosphere*, 42(3) : 271-276. doi:10.1016/S0045-6535(00)00081-3.

Vasudevan, P.T., et Li, L.O. 1996. Peroxidase catalyzed polymerization of phenol. *Appl. Biochem. Biotechnol.* 60(1) : 73-82. doi:10.1007/BF02788061.

Velazquez-Cedeno, M.A., Farnet, A.M., Ferre, E., et Savoie, J.M. 2004. Variations of lignocellulosic activities in dual cultures of Pleurotus ostreatus and Trichoderma longibrachiatum on unsterilized wheat straw. *Mycologia*, 96(4) : 712-719. doi:10.2307/3762105.

Verma, P., et Madamwar, D. 2002. Decolorization of synthetic textile dyes by lignin peroxidase of *Phanerochaete chrysosporium*. *Folia Microbiol. (Praha)*, 47(3) : 283-286. doi:10.1007/BF02817653.

Wesenberg, D., Kyriakides, I., et Agathos, S.N. 2003. White-rot fungi and their enzymes for the treatment of industrial dye effluents. *Biotechnol. Adv.* 22(1-2) : 161-187. doi:10.1016/j.biotechadv.2003.08.011.

Yamanaka, H., Moriyoshi, K., Ohmoto, T., Ohe, T., et Sakai, K. 2008. Efficient microbial degradation of Bisphenol A in the presence of activated carbon. *J. Biosci. Bioeng.* 105(2) : 157-160. doi:10.1263/jbb.105.157.

Yoshihara, S., Makishima, M., Suzuki, N., et Ohta, S. 2001. Metabolic activation of bisphenol A by rat liver S9 fraction. *Toxicol. Sci.* 62(2) : 221-227. doi:10.1093/toxsci/62.2.221.

Zhang, H., Hong, Y.Z., Xiao, Y.Z., Yuan, J., Tu, X.M., et Zhang, X.Q. 2006. Efficient production of laccase by *Trametes* sp. AH28-2 in cocultivation with a *Trichoderma* strain. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 73(1) : 89-94. doi:10.1007/s00253-0060430-6.

Zhang, C., Zeng, G., Yuan, L., Yu, J., Li, J., Huang, S., Xi, B., et Liu, H. 2007. Aerobic degradation of bisphenol A by *Achromobacter xylosoxidans* strain B-16 isolated from compost leachate of municipal solid waste. *Chemosphere*, 68(1) : 181-190. doi:10.1016/j.chemosphere.2006.12.012.

Recu le 9 septembre 2010. Acceptee le 22 novembre 2010. Publie sur le site Web de NRC Research Press, au de.cnrc.ca, le 11 fevrier 2011.

F. Gassara, S.K. Brar, (1) R.D. Tyagi et J.R. Valero. Institut national de la recherche scientifique, Eau, terre et environnement (INRS-ETE), Universite du Quebec, 490, Rue de la Couronne, Quebec, QC G1K 9A9, Canada.

(1.) Auteur correspondant (courriel : satinder.brar@ete.inrs.ca).

Tableau 1. Degradation du bisphenol A (BPA) dans les eaux usees par des souches bactériennes pures. Taux de degrada-Type de traitement (%) Parametres de procedesAchromobacter 25,26 [BPA] = 88 mmol/L; t = 4, 5 xylosoxidans jours; T = 30[degrees]C; pH = 7 B-16Pseudomonas sp. 100 [BPA] = 0,87 mmol/L; t = 15 jours; T = 3[degrees]CPseudomonas putida 100 [BPA] = 0,87 mmol/L; t = 10 jours; T = 30[degrees]CSphingomonas sp. 100 [BPA] = 504 [micro]mol/L = 115 strain AO1 [micro]g/mL; t = 6 h; T = 30[degrees]C; milieu LSphingomonas sp. 95 [BPA] = 876 [micro]mol/L; t = 40 strain BP7 jours; T = 27[degrees]CBacteriaes 80-90 [BPA] = 1,5 mmol/L; t = 3 h; [gram.sup.-1] T = 30[degrees]C souche MV1Sphingomonas 100 [BPA] = 87 [micro]mol/L; t = 14 paucimobilis jours; T = 28[degrees]C FJ-4Streptomyces sp. 90 [BPA] = 4,38 [micro]mol/L; t = 10 jours; T = 30[degrees]CStreptomyces 100 [BPA] = 300 mg/L; t = 60 h; yanoikuyae T = 30[degrees]C BP-11RTypre de traitement Commentaires ReferencesAchromobacter Methode lente et peu Zhang et al. 2007 xylosoxidans efficace B-16Pseudomonas sp. Methode efficace pour des Kang et Kondo 2002 faibles concentrations de BPA, mais lentePseudomonas putida Methode efficace pour des Kang et Kondo 2002 faibles concentrations de BPA, mais lenteSphingomonas sp. Methode efficace de Sasaki et al. 2005 strain AO1 degradation du BPA, mais son efficacite depend du milieuSphingomonas sp. La degradation du BPA par Sakai et al. 2007 strain BP7 cette souche peut etre amelioree par l'ajout de certains nutriments ou d'un autre microorganisme qui a une action synergiqueBacteriaes Taux de degradation eleve Lobos et al. 1992; [gram.sup.-1] malgre la concentration Spivack et al. souche MV1 initiale elevee du BPA 1994Sphingomonas Degradation totale du BPA Ike et al. 2000 paucimobilis mais accumulation de deux FJ-4 autres metabolites, dont l'évaluation de leur toxicite est necessaire pour juger l'efficacite du traitementStreptomyces sp. C'est une methode lente Kang et al. 2004 meme pour des concentrations faibles de BPAStreptomyces Yamanaka et al. yanoikuyae 2008 BP-11RTable 2. Elimination du bisphenol A (BPA) des eaux usees par les WRF(white rot fungi) et leurs enzymes lignolytiquesSouche Type de Concentration du fongique traitement BPA MatriceCoriolopsis Laccase libre 5 mg/L Aqueux polyzonaCoriolopsis Enzyme 5 mg/L Aqueux polyzona immobilisee CLEACoriolus Laccase et (ou) 100 [micro]mol/L Solvant versicolor micelles renversesCoriolus Laccase 2 mmol/L Aqueux versicolor immobiliseCoriolus Laccase libre 3 [micro]mol/g Sol versicolor de terreHeterobasidium Micelles de 200 mg/L Aqueux insulare WRFPhanerochaete MnP libre 0,22 mmol/L Aqueux chrysosporiumPhanerochaete LiP et (ou) 0,1 mmol/L Solvant chrysosporium micelles renversesPleurotus Micelles de 0,4 mmol/L Aqueux ostreatus WRFPleurotus MnP libre 0,4 mmol/L Aqueux ostreatusPycnoporus Laccase libre 3 [micro]mol/g Sol coccineus de solStereum Micelles de 200 mg/L Aqueux hirsutum WRFTrametes spp. Laccase et (ou) 200 [micro]mol/L Solvant micelles renversesTrametes spp. Combinaison 5-100 mg/L Aqueux laccase et boues activeesTrametes spp. Laccase 0,1-3 mmol/L Aqueux immobiliseTrametes spp. Laccase libre 3 [micro]mol/g Sol solTrametes Laccase libre 0,22 mmol/L Aqueux versicolorTrametes Laccase libre 120 mmol/L Aqueux versicolorTrametes Laccase 0-5 mmol/L Aqueux villosa immobiliseTrametes Laccase libre 2,2 mmol/L Aqueux villosaSouche I-4 Laccase libre 5 mmol/L Aqueux isolee d'un sol JaponaisSouche Taux d'eliminationfongique du BPACoriolopsis 40 % 1 h; 100 % 4 h polyzonaCoriolopsis 50 % : 40 min; 90 % polyzona : 150 minCoriolus 50 % : 60 min; 80 % versicolor : 140 minCoriolus 50 %-90 % : 24 h; versicolor 100 % :

96 hCoriolus 80-100 % : 5 jours versicolorHeterobasidium 77 % :3 jours; 100 % insulare : 14 joursPhanerochaete 90 % : 30 min; chrysosporium 100 % : 60 minPhanerochaete 40 % : 30 min; 50 % chrysosporium : 120 minPleurotus 80 % : 12 jours; ostreatus 85 % : 21 joursPleurotus 100 % : 1 h ostreatusPycnoporus 15 % : 5 h coccineusStereum 68 % : 3 jours; hirsutum 100 % : 14 joursTrametes spp. 40 %-95 % : 1 h; 50 %-100 % : 3 hTrametes spp.Trametes spp. 134 [micro]g de BPA apres 30 minTrametes spp. 85 % : 5 h dans un tube; 90 % : apres 2 h dans un reacteur; 100 % : 8 h dans un reeacteurTrametes 50 % : 30 min; 70 % versicolor : 60 minTrametes versicolorTrametes villosaTrametes -100 % apresun villosa contact de 3 hSouche I-4 -95 % :1 h; -100 % : isolee d'un 3h sol Japonais Taux d'eliminationSouche de l'activite;fongique estrogeniquedu BPA CommentairesCoriolopsis 35 % : 1 h; 95 % : Determination des polyzona 4 h conditions optimales de la reaction : temperature et pH.--Le systeme laccase- ABTS augmente significativement le taux de transformation du BPA;- -Identification de produits de reeaction de haute masse moleculaire.Coriolopsis [K.sub.m] : constant 0,23 polyzona mmol/L; [K.sub.cat] :constant [micro]mol/s/mgCoriolus Determination des versicolor conditions optimales de la reaction : temperature et pH.--L'utilisation du mediateur HBT n'ameeliore pas le taux de conversion du BPA.Coriolus Emprisonnement de l'enzyme versicolor dans une ma-trice physiquement definie : tube de dialyseCoriolus versicolorHeterobasidium 100 % : 1 jour Resistance elevee des insulare souches de WRF au BPA (plus que 100 mg/L).Phanerochaete 40 % : 4 h; 90 % : chrysosporium 6 h d'incubation avec 0,88 mmol/L de BPAPhanerochaete Determination des conditions chrysosporium optimales d'action de LiP : pH, temperature, type du solvant organique, concentrations d'AOT, LiP et [H.sub.2][O.sub.2].Pleurotus ostreatusPleurotus ostreatusPycnoporus coccineusStereum 40 % : 1 jour; Resistance elevee des hirsutum 100 % : 3 jours souches de WRF au BPA (plus que100 mg/L).Trametes spp.Trametes spp. L'efficacite du traitement depend de la duree initiale du traitement par la laccase et de la dureedu contact avec les boues activees.Trametes spp.Trametes spp. 40 % : 1 h; 60 % : L'utilisation du mediateur versicolor 6 h; avec 0,88 HEBT ameliore le taux de mmol/L de BPA conversion du BPA et le taux d'elimination de l'activitee estrogenique du BPATrametes Determination des conditions versicolor optimales de la reaction : tempeerature et pH, mediateur. -Determination de l'effet des constituants de l'eau usee sur la transformation du BPATrametes Immobilisation de l'enzyme villosa par une membrane de nylon/ poly (glycidyl methacrylate) utilisee dans un bioreacteur non isothermique. /Les parametres de la cinetique de Michaelis/Menten [K.sub.m] et [V.sub.max] vari/ent respectivement de 0,10 a 1,20 mmol/L et de 1,8 a 3,4 [micro]mol/min en fonction de [T.sub.av] et de [DELTA]T.Trametes Les produits de Les valeurs de [K.sub.m] et villosa degradation ne de kcat pour BPA sont sont pas toxiques respectivement 14,1 mmol/L et 59,1 mmol/min/mg.Souche I-4 Elimination de 100 % Les valeurs de [K.sub.m] et isolee d'un de l'activite; de [k.sub.cat] sont sol Japonais estrogenique apres respectivement de 10 000 24 h de contact [micro]mol/L et de 14/s. Le systeme lac/case/1-HBT (1 mmol/L) n'ameliore pas le taux de transformation du BPA.Souchefongique ReferenceCoriolopsis Cabana et al. 2007c polyzonaCoriolopsis Jones 2007 polyzonaCoriolus Okazaki et al. 2002 versicolorCoriolus Hoshino et al. 2003 versicolorCoriolus Tanaka et al. 2000 versicolorHeterobasidium Lee et al. 2005 insularePhanerochaete Tsutsumi et al. 2001 chrysosporiumPhanerochaete Kumura et al. 2004 chrysosporiumPleurotus Hirano et al. 2000 ostreatusPleurotus Hirano et al. 2000 ostreatusPycnoporus Tanaka et al. 2001 coccineusStereum Lee et al. 2005 hirsutumTrametes spp. Michizoe et al. 2005Trametes spp. Nakamura et Mtui 2003Trametes spp. Iida et al. 2003; Iida et al. 2002Trametes spp. Tanaka et al. 2001Trametes Tsutsumi et al. 2001 versicolorTrametes Kim et Nicel, 2006a versicolorTrametes Diano et al. 2007 villosaTrametes Fukuda et al. 2001, villosa 2004Souche I-4 Saito et al. 2003, isolee d'un 2004 sol JaponaisNota : ABTS, acide 2,2-azino-bis-(3-ethylbenzthiazoline- 6-sulfonic;CLEA, agregats reticules d'enzymes; HBT, 1-hydroxybenzotriazole; MnP,manganese peroxidase; LiP, lignine peroxidase; AOT, bis (2-ethylhexyl)sulfosuccinate de sel de sodium;

Note(s):

ISSN: 1181-8700

The presence of toxic substances in water leads to varied adverse impacts on living organisms through direct or indirect exposure. Bisphenol A (BPA) is a toxic chemical that has been periodically discharged into wastewater treatment plants. BPA is an industrial precursor used for the manufacture of polycarbonates and epoxy resins. This compound has been discharged in the environment (water, soil, and air) by various means during the manufacturing processes (in particular during heating, handling, and transport of products). Several treatment methods, such as physical, chemical, and biological processes have been traditionally used to ensure higher removal of BPA from wastewater, albeit with lower removal rates or with resulting secondary pollution. In this context, this minireview is an attempt to explore different aspects of research in the field of biological removal of BPA from wastewater. The biological treatment is generally more effective than the physico-chemical treatment, as the former causes lower amounts of secondary pollution. Of the various biological modes of treatment, enzymatic degradation is the most effective, as it does not require the addition of nutrients for the microbial growth. Thus, it prevents the accumulation of biomass in water. Moreover, this technique is effective even while using small quantities of enzymes and it does not require a process control of the treatment conditions. Although the utility of the enzymatic treatment is approved more and more, the process remains highly expensive because of the higher cost of the raw material and the lower stability of enzymes. In this context, there is a need to find a solution for the economical production of enzymes to ensure the complete removal of BPA from wastewater in an eco-friendly manner. Key words: bisphenol A, biological treatment, enzymes, removal, wastewater. La presence des substances toxiques dans l'eau peut avoir des effets nefastes sur les organismes vivants a la suite d'une exposition directe ou indirecte des organismes a ces substances. Le bisphenol A (BPA) est un parmi les produits chimiques qui sont periodiquement decharges dans les eaux usees. Ce produit est un precurseur industriel primaire dans la fabrication de polycarbonates et de resines epoxy. Ce compose est decharge dans l'environnement (eau, sol et air) par differentes voies lors des processus de fabrication (en particulier pendant le chauffage, la manipulation et le transport des produits). Plusieurs types de traitement (physique, chimique et biologique) sont employes afin de degrader le BPA present dans les eaux usees. Cette revue met l'accent particulierement sur sa degradatoin par des procedees biologiques. Ces methodes sont plus efficaces que les procedeis physicochimiques. En effet, le traitement biologique offre une solution efficace et fiable pour l'elimination du BPA present dans les eaux usees sans pollution secondaire. La degradatoin enzymatique est le procede le plus efficace et le plus

utilise et il ne demande pas l'ajout de nutriments pour la croissance microbienne. De plus, il permet d'éviter une accumulation de biomasse. En outre, cette technique est efficace même en utilisant de faibles quantités d'enzymes et ne nécessite pas un processus de contrôle des conditions de traitement. Bien que l'utilisation du traitement enzymatique soit de plus en plus approuvée, le procédé reste très coûteux compte tenu du prix élevé de la matière première et de la faible stabilité des enzymes. Dans ce contexte, la recherche d'une solution permettant la production des enzymes à un coût économique s'avère indispensable afin d'assurer l'élimination complète du BPA des eaux usées. Mots-clés: bisphénol A, traitement enzymatique, traitement microbien, eaux usées, enzymes.

© 2011 NRC Research Press. All rights reserved.
utilisation est régie par ces lois et conventions.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20110101·GENV·268480380

Infos Générales; Santé/ Médecine

Des déchets médicaux à gérer en toute responsabilité

Les activités liées aux soins de santé permettent de protéger et de rétablir la santé, et aussi de sauver des vies. Mais qu'en est-il des déchets et des sous-produits de ces activités?

80% des déchets liés aux soins de santé sont comparables aux ordures ménagères et ne sont pas dangereux. Les 20% restants sont considérés comme dangereux et peuvent être infectieux, toxiques ou radioactifs.

Types de déchets

Les déchets et les sous-produits sont très divers (les pourcentages sont approximatifs):

Déchets infectieux: déchets contaminés par du sang et des dérivés sanguins, cultures et stocks d'agents infectieux, déchets de patients hospitalisés placés en isolement, échantillons diagnostiques jetés contenant du sang et des liquides physiologiques, animaux de laboratoire infectés et matériels (écouvillons, bandages) et équipements (dispositifs médicaux jetables) contaminés.

Déchets anatomiques: parties reconnaissables du corps humain et carcasses d'animaux.

Objets pointus et tranchants: seringues, aiguilles, scalpels et lames de rasoir jetables, etc.

Produits chimiques :par exemple, mercure, solvants et désinfectants.

Produits pharmaceutiques: médicaments, vaccins et sérum périmes, inutilisés et contaminés.

Déchets génotoxiques: très dangereux, cancérogènes, mutagènes ou tératogènes,¹ par exemple les médicaments cytotoxiques utilisés dans le traitement du cancer, et leurs métabolites.

Déchets radioactifs: par exemple, verre contaminé par du matériel de diagnostic radioactif ou matériel de radiothérapie.

Déchets contenant des métaux lourds: par exemple, les thermomètres au mercure qui ont été cassés.

Les déchets infectieux et anatomiques représentent le gros des déchets dangereux et jusqu'à 15% de la quantité totale de déchets liés aux soins de santé. Les objets pointus et tranchants représentent environ 1% du total des déchets mais sont une source importante de transmission de maladies s'ils ne sont pas gérés correctement. Les produits chimiques et pharmaceutiques représentent environ 3% des déchets liés aux soins de santé et les déchets génotoxiques, les matières radioactives et les déchets contenant des métaux lourds représentent environ 1% de la quantité totale de déchets.

Les principales sources de déchets liés aux soins de santé sont:

les hôpitaux et les autres établissements de soins;

les laboratoires et les centres de recherche;

les morgues et les centres d'autopsie;

la recherche et les tests de laboratoire sur les animaux;

les banques de sang et les services de collecte de sang;

les établissements de soins pour personnes âgées.

La quantité moyenne de déchets dangereux par lit d'hospitalisation et par jour est de 0,5 kg dans les pays à revenu élevé et de 0,2 kg dans les pays à revenu faible. Toutefois, dans les pays à revenu faible, les déchets dangereux et non dangereux sont rarement séparés et, en réalité, la quantité de déchets dangereux est beaucoup plus élevée.

Effets sur la santé

Les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes susceptibles d'infecter les patients hospitalisés, les personnels de santé et le grand public. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment le rejet dans l'environnement de micro-organismes pharmacorésistants présents dans les établissements de soins.

Les déchets et les sous-produits peuvent également causer d'autres effets néfastes sur la santé, par exemple:

brûlures par irradiation;

blessures causées par des objets pointus ou tranchants;

intoxication et pollution dues au rejet de produits pharmaceutiques, en particulier d'antibiotiques et de médicaments cytotoxiques;

pollution des eaux usées et intoxication par ces eaux;

intoxication et pollution par des éléments ou des composés toxiques, tels que le mercure ou les dioxines libérées au cours d'une incinération.

Objets pointus ou tranchants

On estime que 16 milliards d'injections sont pratiquées chaque année dans le monde. Toutes les aiguilles et les seringues ne sont pas correctement évacuées, ce qui crée un risque de blessure et d'infection et il existe un risque de réutilisation du matériel.

L'OMS estime qu'en 2000, les injections pratiquées avec du matériel contaminé ont provoqué 21 millions d'infections par le virus de l'hépatite B, 2 millions d'infections par le virus de l'hépatite C et 260 000 infections à VIH dans le monde. Beaucoup de ces infections auraient pu être évitées si les seringues avaient été éliminées en toute sécurité. La réutilisation de seringues et d'aiguilles jetables est particulièrement courante dans certains pays d'Afrique, d'Asie et d'Europe centrale et orientale.

Dans les pays en développement, la fouille dans les décharges à ordures et le tri manuel des déchets dangereux dans les établissements de soins entraînent des risques supplémentaires. Ces pratiques sont courantes dans de nombreuses régions du monde. Les gens qui manipulent des déchets risquent de se blesser avec une aiguille et d'être exposés à des matières toxiques ou infectieuses.

Déchets de vaccins

En juin 2000, le virus de la vaccine - forme bénigne de la variole - a été retrouvé chez six enfants qui avaient joué avec des ampoules de verre contenant des doses de vaccin antivariolique périmées qu'ils avaient trouvées dans une décharge à ordures à Vladivostok, en Fédération de Russie. Si leur vie n'a pas été mise en danger en l'occurrence, les ampoules de vaccin auraient dû être traitées avant d'être jetées.

Déchets radioactifs

L'utilisation de sources de radioactivité en médecine et dans d'autres domaines est courante partout dans le monde. Parfois, le grand public est exposé à des déchets radioactifs provenant de la radiothérapie, qui n'ont pas été éliminés correctement. Des accidents graves ont été signalés au Brésil en 1988 (où quatre personnes sont mortes et 28 autres ont subi de graves brûlures par irradiation), au Mexique et au Maroc en 1983, en Algérie en 1978 et au Mexique en 1962.

Les risques liés à d'autres types de déchets, en particulier les déchets sanguins et les produits chimiques, peuvent être importants mais doivent encore être évalués plus exactement. En attendant, des précautions doivent être prises.

Risques associés à l'élimination des déchets

Si le traitement et l'élimination des déchets liés aux soins de santé réduisent les dangers, le rejet de polluants dans l'environnement lors du traitement ou de l'élimination représente un risque indirect pour la santé.

S'il n'est pas bien réalisé, l'enfouissement des déchets peut contaminer l'eau de boisson. Les déchetteries mal conçues, mal gérées ou mal entretenues représentent un risque pour ceux qui y travaillent.

L'incinération des déchets a été largement pratiquée mais une incinération imparfaite ou l'incinération de matériaux inadaptés à ce mode d'élimination entraîne le rejet de polluants et de résidus de cendres dans l'atmosphère.

L'incinération de matériaux contenant du chlore peut produire des dioxines et des furanes,² cancérogènes pour l'homme et qui ont divers effets néfastes sur la santé. L'incinération des métaux lourds ou de matériaux contenant une grande quantité de métal (en particulier du plomb, du mercure ou du cadmium) peut entraîner le rejet de métaux toxiques dans l'environnement, où les dioxines, les furanes et les métaux persistent et s'accumulent. Les matériaux contenant du chlore ou du métal ne doivent donc pas être incinérés.

Seuls les incinérateurs modernes atteignant une température comprise entre 850 °C et 1100 °C et équipés d'un dispositif d'épuration des gaz d'échappement sont conformes aux normes internationales relatives aux émissions de dioxines et de furanes.

Il existe aujourd'hui d'autres solutions, telles que l'autoclavage, le traitement par micro-ondes ou le traitement par la vapeur associé au broyage interne, et le traitement chimique.

Gestion des déchets: les raisons d'un échec

Les principaux problèmes concernant les déchets liés aux soins de santé sont la méconnaissance des dangers sanitaires, l'insuffisance de la formation à la gestion des déchets, l'absence de systèmes de gestion et d'élimination des déchets, l'insuffisance des ressources financières et humaines et le peu d'importance accordée à ce problème.

Beaucoup de pays ne disposent pas d'une réglementation appropriée ou, s'ils en disposent, ne l'appliquent pas. Il est essentiel de définir clairement les responsabilités s'agissant de la manipulation et de l'élimination des déchets.

Selon le principe «pollueur-payeur», la responsabilité incombe à celui qui produit les déchets, en général le prestataire de soins ou l'établissement assurant des activités connexes. Pour que les déchets liés aux soins de santé soient gérés de manière sûre et durable, les analyses financières doivent tenir compte de tous les coûts de leur élimination.

Mesures pour améliorer la situation

Dans le domaine de la gestion des déchets liés aux soins de santé, les améliorations reposent sur les éléments suivants:

La mise en place d'un système complet de répartition des responsabilités, d'allocation des ressources et de manipulation et d'évacuation des déchets. Il s'agit d'une action à long terme et les améliorations seront progressives.

La sensibilisation aux risques liés aux déchets de soins et aux pratiques permettant de garantir la sécurité.

Le choix de solutions sûres et respectueuses de l'environnement pour protéger des dangers les personnes qui manipulent, stockent, transportent, traitent ou éliminent les déchets.

Si des mesures peuvent être prises immédiatement à l'échelon local, les autorités doivent soutenir une amélioration durable partout.

L'action de l'OMS

Le premier document d'orientation mondial complet sur la gestion des déchets liés aux soins de santé (Safe management of wastes from health-care activities), publié pour la première fois en 1999,³ traite de questions telles que le cadre réglementaire, la planification, la minimisation et le recyclage des déchets, les possibilités de manipulation, de stockage et de transport, et la formation.

Il s'adresse aux responsables d'hôpitaux et d'autres établissements de soins, aux décideurs, aux professionnels de la santé publique et aux responsables de la gestion des déchets. Il s'accompagne d'un guide du formateur, qui contient le matériel pédagogique nécessaire à un atelier de trois jours destiné au même public.

D'autres documents de l'OMS sur les déchets liés aux soins de santé sont maintenant disponibles:

un instrument de suivi;

un instrument d'évaluation des coûts;

un instrument d'évaluation rapide;

un document de politique générale;

un document d'orientation pour élaborer des plans nationaux;

un document sur la gestion des déchets liés aux injections;

un document sur la gestion des déchets dans les centres de soins de santé primaires;
un document sur la gestion des déchets liés aux vaccinations de masse;
un document sur la gestion des déchets dans les situations d'urgence.

Ces publications sont disponibles sur les pages web de l'OMS concernant l'eau, l'assainissement et la santé. (Voir sous la rubrique liens connexes)

1Tératogène: pouvant induire une malformation du foetus.

2Furanes: groupe de composés hétérocycliques similaires aux dioxines. 3Deuxième édition à paraître en 2012.

Note(s) :

OMS Organisation Mondiale de la Santé

© 2011 NewsPress. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi 

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20111125·NW·fr248488

HYDROPLUS

Hydroplus (français), no. 176

Surveiller, jeudi 1 novembre 2007 2154 mots, p. 22

réseaux et stations

La France en plein travaux

Véronique de Jacquelot

Investissements sur les réseaux, mise aux normes des stations pour répondre aux directives existantes et à venir : les chantiers ne manquent pas pour les entreprises de travaux publics, constructeurs et fabricants de matériels, ni pour les bureaux d'études.

SadeSadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.

En septembre dernier, l'actualité a été marquée par les litiges opposant la Commission européenne à la France. Les choses avaient plutôt bien commencé puisque la Commission a suspendu sa décision de traduire la France devant la Cour de justice européenne, suite à la pollution aux nitrates des sources d'eau potable en Bretagne. Les amendes encourues se chiffrent à 28 millions d'euros (Me) avec une astreinte journalière de 117 882 euros.

Difficile cependant de croire que l'orage est passé, car la question de l'application de la directive Eaux résiduaires urbaines (ERU) est toujours en suspens. Si la Commission européenne n'a pas encore engagé d'action, les services de la DG Environnement suivent de très près les efforts français pour appliquer cette directive datant de 1991. Certes, la circulaire du 8 décembre 2006 a montré la volonté du gouvernement français d'accélérer les choses et le plan Borloo annoncé en septembre dernier a prolongé cet élan (cf. Hydroplus n° 175, p. 3). Le ministre de l'Écologie, de l'Aménagement et du Développement durable a ainsi fait comprendre qu'il ne souhaitait pas voir figurer dans les Xes programmes des agences de l'eau (2012-2016) d'éléments liés à la mise aux normes de la directive ERU. Mais, comme saint Thomas, la Commission tend à ne croire que ce qu'elle voit. Et la menace d'une amende estimée à 300 Me et à 1 Me d'astreinte par jour plane toujours au-dessus de la tête des Français, tant que 68 collectivités territoriales (représentant 16 millions équivalent habitants) n'ont pas programmé de mise aux normes de leurs stations d'épuration, et que 48 autres n'ont pas fini leurs travaux.

Pour les constructeurs, installateurs, cabinets d'études ou fabricants de matériels, la montée en puissance de la mise aux normes des stations constitue plutôt une bonne nouvelle. Le marché des travaux - en cours ou à engager - est estimé à près de 5 milliards d'euros (Mdse). Ils devront être consacrés d'ici à fin 2009, pour une mise en service au plus tard en 2011.

Les perspectives industrielles sont donc encourageantes à moyen terme, tandis qu'à long terme, la France sera amenée à réorienter ses investissements pour se mettre en conformité avec d'autres textes européens, à l'image de ses partenaires d'Europe du Nord. Elle aura notamment à répondre aux exigences des directives eaux de baignade et substances dangereuses, et à remplir à l'horizon 2015 les objectifs de la directive-cadre sur l'eau. Il lui faudra donc s'assurer de l'éradication ou du traitement de l'ensemble des sources de pollution des milieux aquatiques tout en sécurisant son approvisionnement en eau potable. Ces différents points sont notamment regroupés dans l'un des derniers arrêtés du Medad, datant du 22 juin 2007 et relatif à la « collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 ». Il fait référence à la directive ERU, mais aussi aux grandes conventions internationales (Carthagène, Ospar, Barcelone) et au décret de 2005 sur les substances dangereuses.

Investissements : priorité aux réseaux

Les travaux sur les réseaux absorbent, année après année, nettement plus du double des investissements réalisés dans les stations d'épuration et usines d'eau potable. Selon les chiffres de l'Institut français de l'environnement (encadré ci-dessous), ces investissements ont représenté, en 2005, 2,624 Mdse pour les réseaux d'assainissement et 1,450 Mde pour les réseaux d'eau potable, entretien, renouvellement et extension confondus. En 2002, l'OIEau estimait le montant annuel des besoins en renouvellement entre 800 Me et 1,3 Mde pour l'assainissement et 1,5 Mde par an pour l'eau potable.

Malgré le fait que les investissements sur les réseaux constituent le premier poste de dépense, le rythme de renouvellement reste insuffisant. Il se situe entre 0,6 et 0,7 % de la valeur totale des réseaux selon les études de l'Ifen

menées en 2001 et 2002 (N° 71 et N° 76; auteur : G. Rebeix). À cette vitesse, le réseau d'assainissement ne sera intégralement remplacé qu'en 140 ans et celui d'eau potable en 170 ans !

À l'heure actuelle, 25 % des livraisons d'eau sont perdues ou non comptées, 10 % des linaires d'eaux usées ont plus de 60 ans et 5 % des plus récents ont été mal posés. Tenus d'opérer des choix, les maîtres d'ouvrage se sont fixé des priorités.

Les canalisations d'eau potable en amiante-ciment et surtout en fonte grise sur lesquelles étaient posés des branchements en plomb sont en cours de remplacement. Trois branchements en plomb sur cinq ont d'ores et déjà été éliminés, et tous le seront d'ici à 2013, en application des normes européennes. Les linaires en PVC collé d'avant 1975, qui vieillissent mal, devront ensuite être remplacés.

Les délégataires, tout comme les entreprises intervenant sur les réseaux, sont bien entendu très présents sur cette question du renouvellement des réseaux, essayant d'apporter leur savoir-faire ainsi que de nouveaux outils aux maîtres d'ouvrage. « Rejoignant les préoccupations des collectivités locales, nos entreprises leur proposent de réaliser des diagnostics de leurs réseaux en évaluant leur efficacité, souligne Tristan Mathieu, délégué général de la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E). Ces diagnostics permettent ensuite d'établir des contrats d'entretien, assortis de clauses de résultat. Le maître d'ouvrage peut ainsi mieux planifier ses dépenses tout en évitant les interruptions accidentelles de service suite à une rupture. »

La notion de gestion patrimoniale des réseaux, déjà présente pour les réseaux d'eau potable, commence à apparaître pour les réseaux d'assainissement (voir à ce sujet Hydroplus N° 175 p. 28) et certaines techniques comme le sans-tranchée sont mises en avant par les entreprises de travaux publics : « Le sans-tranchée n'a pas progressé autant qu'il aurait dû, regrette Guy Dewonck, directeur général adjoint de la Sade. En effet, en dehors d'un coût pouvant paraître plus élevé si l'on n'intègre pas les coûts environnementaux aux coûts des solutions traditionnelles, le sans-tranchée est freiné dans son développement par le nouveau code des marchés publics qui ne permet pas l'ouverture systématique aux variantes techniques. »

Les six agences de l'eau ont été autorisées par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 à engager, entre 2007 et 2012, 14 Md€ de dépenses sur la durée de leur neuvième programme, soit une hausse moyenne de 4,5 % par rapport au précédent programme. Parallèlement, le produit de la redevance augmentera de 22 % (voir Hydroplus n° 171, p. 20).

Le neuvième programme des agences

À une logique de moyens, succède une logique de résultats. Les aides accordées aux collectivités le seront désormais en fonction de l'impact escompté des projets sur l'abattement de la pollution. Globalement, 30 % du montant des neuvièmes programmes seront consacrés aux stations d'épuration. À elle seule, l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) a prévu de réservé 1,363 Md€ sur un total de 5,2 Md€ aux travaux sur les stations d'épuration du bassin, dont 49 ne sont toujours pas aux normes.

Côté constructeur, Vincent Reina et Gabriel Toffani, respectivement directeur commercial France et directeur général France chez Degrémont, observent le marché français qu'ils évaluent - pour la part accessible au constructeur - à 750 Me par an. En hausse depuis dix ans, ce marché se partage entre les eaux résiduaires (80 %) et l'eau potable (20 %). Un rapport qui était de 67 % et 33 % en 2004, toujours en faveur des eaux résiduaires. Le service marketing de l'entreprise a ainsi chiffré, sur trois ans, la part des stations d'épuration de proximité (moins de 40 000 EH) à 800 Me pour 800 unités; celle des stations ERU entre 40 000 et 120 000 EH à 650 Me pour 250 unités et enfin celle des cinquante plus grandes villes françaises à 1 Md€, sans compter la mise aux normes de la station Seine aval du Siaap, à Achères, dont le coût, annoncé par le Siaap, est de 800 Me. Les deux observateurs constatent une évolution : « Tandis que le marché des grosses affaires reste constant, les villes moyennes (moins de 120 000 EH) sont depuis 2005 en train de finir de s'équiper. En revanche, le marché des stations des petites collectivités progresse fortement en épuration. C'est aussi le seul segment où les installations d'eau potable restent majoritaire par rapport à l'assainissement, dès lors que leur débit en sortie est inférieur à 500 m3/jour ».

Pour faire face à de tels investissements, les collectivités locales ont tendance à se regrouper. Selon une enquête du Bipe pour la FP2E, 66 % des services d'eau et d'assainissement étaient gérés par des intercommunalités contre 62 et 64 % en 2001. Ayant mutualisé leurs moyens financiers et techniques, les collectivités se sentent mieux armées pour négocier avec les entreprises et peuvent s'équiper d'installations plus performantes. Dans ce dialogue, elles s'appuient sur les conseils des agences : « Nous avons un rôle de conseil et d'orientation, souligne Jacques Sicard, directeur des collectivités à l'AESN. Personnellement, je privilégie les procédés énergétiquement intéressants, économies en énergie fossile et en frais de fonctionnement. Si l'AESN prend en charge 50 % de l'investissement, le fonctionnement reste à la charge de la

collectivité. Une ligne d'eau peu coûteuse en pompage paraît chère à l'investissement parce que le coût de l'énergie reste relativement modéré, mais son évolution est certainement sous-estimée. Quel crédit peut-on accorder à un calcul d'amortissement sur trente ans ? De même, je m'intéresse aux dernières innovations technologiques, mais je conseille souvent des procédés éprouvés et, par exemple, le procédé des boues activées, d'un bon rapport qualité/prix, sans sophistication inutile et d'un entretien facile. »

Si les techniques les plus éprouvées, comme le procédé des boues activées ou les biofiltres, représentent encore l'essentiel du marché, ils peuvent être agrémentés d'autres étapes de traitement plus innovantes comme la technologie Cyclor de Degrémont (un seul bassin pour trois étapes de traitement, remplissage-aération, décantation, vidange) que le constructeur a récemment installée à Cahors.

Par ailleurs, les membranes, qui ont longtemps été réservées à l'épuration industrielle, ont opéré une percée relevée par tous les installateurs. Elles sont principalement utilisées pour la production d'eau potable, et se limitent encore, dans l'assainissement, à un marché de niche. Leur prix ont baissé tandis que leur durée moyenne de vie augmente. Toujours plus compactes, elles sont d'une grande efficacité. « Les collectivités les choisissent pour leur performance et leur fiabilité et les complètent éventuellement par un traitement UV pour pouvoir réutiliser leurs eaux ou les rejeter sans souci dans le milieu naturel avec une qualité eau de baignade, comme c'est le cas à Guétary (Pyrénées Atlantiques), à proximité de la zone de surf », souligne Bruno Tisserand, directeur adjoint des collectivités publiques de Veolia Eau.

Avantage déterminant en matière d'eau potable, les membranes permettent de s'adapter aux nouvelles normes européennes : « Toutes les villes de la région parisienne qui s'alimentent dans la Seine en sont désormais équipées, constate Daniel Villessot, directeur scientifique de Lyonnaise des eaux. Associées à du charbon actif, elles permettent d'éliminer les pesticides et les résidus pharmaceutiques. Elles peuvent aussi être ajoutées - sous forme de modules complémentaires - à des installations modestes. »

La bataille des boues

La valorisation des boues issues de l'épuration des eaux usées et du traitement de l'eau potable fait plus que jamais débat. L'épandage, interdit en Suisse et en Allemagne, perdure en France où les boues sont majoritairement épandues. Difficile à pratiquer par les plus grosses agglomérations en raison des quantités produites, la filière est fragile. Elle dépend du bon vouloir des agriculteurs et de l'acceptation des riverains. Ces derniers se plaignent des odeurs et, malgré les procédures de certification et de traçabilité, redoutent une pollution des sols par les métaux lourds. « Dans ce contexte à la fois subjectif et polémique, reprend Bruno Tisserand, les élus doivent démontrer qu'ils ont fait le meilleur choix en termes d'impact sanitaire et environnemental. »

À défaut d'être épandues, les boues - c'est le cas de 15 à 20 % d'entre-elles - peuvent être incinérées; le procédé n'est pourtant pas plus populaire. L'installation d'un incinérateur reste difficile à faire accepter par un maire à ses administrés qui craignent, à tort, s'agissant de l'incinération de matières organiques, un rejet de dioxines.

Tous les donneurs d'ordre s'entendent cependant pour souhaiter que les boues soient compactes et produites au meilleur coût énergétique. Pour cela, le traitement des boues est de plus en plus poussé et fait appel à tout un arsenal de matériels (centrifugeuses, filtres-presse, sécheurs...) et de procédés (séchage solaire, oxydation par voie humide...). Dans les plus grosses stations, les sécheurs thermiques tendent à devenir la norme et la digestion des boues est systématiquement proposée par les constructeurs.

La question des boues est donc amenée à occuper une place grandissante, d'autant que, comme le souligne le cabinet d'études MSI, « la croissance économique annoncée et le deuxième Programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA) devraient engendrer l'accroissement du volume des boues d'origine industrielle et agricole ».

SadeSadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.

Encadré(s) :

CQFD : Les collectivités sont solvables !

L'enquête confiée à la société Ernst et Young par la direction de l'eau du Medad montre que les finances des services publics de l'eau et de l'assainissement sont saines. Elle conclut même à une « très bonne santé financière des budgets annexes et à une capacité élevée à mobiliser des investissements par la dette ». Elle sera publiée incessamment.

Conduite avec l'aide de la Direction de la comptabilité publique et le concours de la FP2E, l'enquête a porté sur les chiffres 2004 des services par bassin hydrographique.

Il en ressort que les services couvraient leurs dépenses d'exploitation à 140 % et dégageaient en 2004, un excédent brut d'exploitation de 3 milliards d'euros pour le remboursement des emprunts et le financement des investissements.

Les investissements, estimés à 5,1 Mdse, sont financés à 85 % par le prix de l'eau et bénéficient de 1,8 Mde d'aide provenant pour 1,1 Mde des agences et 700 Me des départements et régions.

Le montant des emprunts, soit 8,85 Mdse, est stable avec un engagement à court et moyen terme pour des équipements dont l'amortissement est de 30 à 50 ans. Au cours de la période 2001-2004, la dette a augmenté de moins de 300 Me.

Distribution de l'eau : les investissements en France par bassin, 2002-2011

Entre 2007 et 2011, le 9e programme d'intervention des agences de l'eau se dirige vers deux objectifs majeurs : la nécessité de rattraper le retard cumulé par la France par rapport à certains textes européens et la mise en oeuvre de la DCE. Pour chaque secteur, le Medad souhaite des actions plus préventives, notamment avec le Plan National Santé Environnement. Entre 2007 et 2011, 11,6 milliards d'euros, hors primes et contribution à l'Onema, seront débloqués entre les six différents bassins nationaux.

Contact MSI, www.msi-etudes.fr, tél. : 04 74 53 15 73

En savoir plus « Le secteur de la distribution de l'eau en France », avril 2007, MSI.

Assainissement : les investissements en France, 2002-2011

Entre 2007 et 2011, le rôle de l'assainissement devrait s'élargir, notamment avec l'entrée des stations d'épuration au registre européen des déchets et transferts de polluants. Les investissements consacrés à l'assainissement en France devraient progresser de 2 % et les aides devraient diminuer dans tous les bassins, à l'exception de Loire-Bretagne et Artois-Picardie.

Le 9e programme d'intervention sera le premier à mettre en oeuvre la Directive cadre sur l'eau qui consacrera une part conséquente de ses aides à la protection écologique des milieux aquatiques.

Contact MSI, www.msi-etudes.fr, tél. : 04 74 53 15 73

En savoir plus « Le secteur de l'assainissement de l'eau en France », avril 2007, MSI.

Contacts

Agence de l'eau Seine-Normandie, Jacques Sicard, sicard.jacques@aesn.fr Astee, François Mauvais, francois.mauvais@astee.org Degrémont, Vincent Reina, vincent.reina@degremont.com FP2E, Tristan Matthieu, tristan.mathieu@fp2e.org Medad, direction de l'eau, Jean-Pierre Rideau, jean-pierre.rideau@ecologie.gouv.fr, Sade, Guy Dewonck, Dewonck.Guy@sade-cgth.fr Veolia Eau, Bruno Tisserand, bruno.tisserand@veoliaeau.fr

Note(s) : SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau. SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau. SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau. SadePrès de 650 ME seront investis dans les stations d'épuration allant de 40 000 à 120 000 EH, telle celle de Concarneau.

© 2007 Hydroplus. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20071101-VH-0hp17602201

Aussi paru dans 16 décembre 2014 - 24 Heures (Suisse)**Bonfol, décharge symbole****José Ribeaud retrace dans un livre l'histoire de la décharge chimique jurassienne**

De 1961 à 1976, les fleurons de la chimie bâloise déposent 114 000 tonnes de déchets dans une glacière de Bonfol, petit village jurassien à deux pas de la frontière française. Assurée que la décharge ne représente aucun danger, la Commune donne son accord, contre rétribution. Mais le dépôt est une bombe à retardement. Dès 1998, les responsables politiques cantonaux et fédéraux réclament un assainissement aux frais de la pharma. Un bras de fer de plus de dix ans commence. La chimie bâloise finit par reconnaître son entière responsabilité. L'assainissement démarre en 2010 et devrait se terminer en 2016.

Le journaliste jurassien José Ribeaud, aujourd'hui établi à Berlin, a ouvert les archives, et raconte dans un livre passionnant l'histoire d'une décharge qu'il voit comme un symbole.

En quoi cette histoire est-elle exemplaire?

Pour deux principales raisons. D'abord pour la manière dont, pendant la seconde moitié du siècle dernier, on se débarrassait de déchets dangereux sans se soucier de la santé de la population et au risque de polluer l'eau et l'air. Or, ce sont des scientifiques de haut niveau qui ont procédé ainsi par désinvolture et imprévoyance. Ensuite, aujourd'hui, cette décharge est un exemple de ce qui devrait être entrepris dans de nombreux autres dépotoirs en Suisse: l'assainissement total par des technologies mises au point à Bonfol pour excaver les déchets toxiques sans grands risques. La chimie bâloise a reconnu son tort et entrepris, à ses frais, une opération coûteuse, mais salutaire, définitive et emblématique.

Vous estimatez à des milliers le nombre de « cas Bonfol » en Suisse. Des exemples?

Il est urgent d'assainir en Suisse quelque 4000 décharges. Ainsi la décharge de Källiken (AG). De 1978 à 1985, une douzaine de cantons alémaniques mais aussi la chimie bâloise ont déposé là 450 000 tonnes de déchets dangereux. L'assainissement total en cours coûtera 1 milliard de francs, dont un peu plus de 200 millions à la charge de la Confédération. On peut également citer La Pila, près de Fribourg - coût estimé à 250 millions -, la pollution au mercure dans le Haut-Valais ou encore la décharge d'Avully (GE). A chaque fois se posent les mêmes questions: que va-t-on faire et qui va payer? L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) estime le coût de ces différents assainissements à 5 milliards de francs. Mais Greenpeace arrive à un total de 50 milliards!

Quel a été le déclencheur qui a permis l'assainissement de Bonfol?

C'est la rencontre entre deux personnalités: Pierre Kohler(ndlr: conseiller d'Etat jurassien de 1993 à 2002)et Philippe Roch, le directeur de l'OFEV. Le 1er octobre 1998 est entrée en vigueur l'ordonnance fédérale sur les sites contaminés. Elle confirme le principe du pollueur-payeur et l'absence de limitation dans le temps de la responsabilité du fautif. Cela a incité Pierre Kohler à sommer la chimie bâloise de nettoyer le dépotoir de Bonfol. Celle-ci a répliqué qu'il n'y avait pas urgence, que tout était sous contrôle. Pierre Kohler a insisté et la chimie bâloise, cible également de Greenpeace, a capitulé. Dans sa démarche, Pierre Kohler a été soutenu par les autorités régionales et nationales françaises et, surtout, par Philippe Roch, qui a menacé de convoquer les médias si les industries bâloises restaient sourdes à l'exigence du Jura. Question d'image, elles ont compris qu'elles devaient obtempérer.

Il aura aussi fallu des progrès techniques pour cet assainissement.

C'est peut-être le point le plus fort du dossier jurassien. Avant de rencontrer la chimie bâloise, Pierre Kohler s'est entouré de deux géologues très expérimentés: Walter Wildi, qui a fondé l'Institut Forel à Genève, et le Zurichois Marcos Buser. Ils ont élaboré un dossier prouvant la faisabilité de l'assainissement grâce à une halle hermétique construite au-dessus du site pour minimiser les risques. Ils ont aussi démontré que les moyens d'incinérer ces déchets dans des fours à haute température existaient, notamment en Allemagne.

On ne sait toujours pas aujourd'hui exactement ce qu'il y a dans la décharge de Bonfol.

Il n'y a eu effectivement aucun inventaire de la nature des 114 000 tonnes de déchets déposés en vrac et en fûts, sur la ligne de partage des bassins du Rhin et du Rhône. Cela témoigne de l'incroyable négligence des chimistes bâlois. Au

début du siècle passé, les résidus de la fabrication de pesticides, de colorants, de produits pharmaceutiques étaient tout simplement déversés dans le Rhin. Ensuite, ils furent enfouis dans des décharges sauvages de la région bâloise. Puis, à la suite d'interdictions, on les a entreposés à Schweizerhalle, où ils se sont amoncelés dangereusement. Lorsqu'on leur a dit qu'il y avait une fosse, une ancienne glaïsière, à combler à Bonfol, les chimistes ont sauté sur l'occasion, répétant aux autorités de Bonfol que ces déchets étaient inoffensifs. Pour ce petit village d'Ajoie, c'était une aubaine pour renflouer les caisses communales. Par des analyses faites depuis le début de l'assainissement, on a découvert des milliers de substances différentes dans la décharge, y compris des traces de dioxine. A l'époque, la chimie bâloise se contentait de peser ce qu'elle déversait dans la fosse. Cela permet de connaître la part de déchets - donc de responsabilité financière - de chaque entreprise: Novartis, Roche, BASF, Syngenta, etc.

Fait moins connu: l'armée suisse et le Canton de Berne ont aussi exploité la décharge de Bonfol sans trop de scrupules

Pendant l'exploitation, de 1960 à 1976, le canton du Jura n'existe pas encore, c'était la Berne cantonale qui décernait les autorisations. Elle les a accordées à la condition que la chimie bâloise autorise des entreprises bernoises à déposer à Bonfol des déchets dangereux. Ce qui fut fait au nez et à la barbe du Conseil communal. Le Canton de Berne a renouvelé ses autorisations pendant des années sur la seule base de rapports d'un géologue bâlois payé par la chimie. Il a aussi autorisé l'armée suisse à déposer des déchets non répertoriés dans ce dépotoir, 52 tonnes, d'après mes informations. Le Département fédéral de la défense parle de quelques dizaines de tonnes. Il ne peut même pas dire la proportion de balles traçantes, de batteries ou de piles jetées là. C'était fait en catimini, sans documents et apparemment sans payer de taxes.

A Bonfol, malgré l'assainissement, la décharge reste encore un sujet tabou!

Oui, et c'est l'un des faits qui m'a le plus frappé. Lorsque j'ai informé le Conseil communal de Bonfol de mon intention de retracer l'histoire de la décharge, il y a eu des crispations et des refus. J'ai écrit trois fois pour avoir accès à certains documents, notamment aux procès-verbaux de l'époque. On me les a refusés catégoriquement. Le Canton du Jura est intervenu en vain. J'ai fini par recevoir tous ces documents de manière anonyme et de plusieurs sources! Dans le village, certaines personnes ne voulaient pas que l'on reparle de cette maudite décharge. Mais il m'a semblé nécessaire que l'on connaisse la vérité tout en démontrant qu'on peut, aujourd'hui, corriger les erreurs d'hier. En plus, c'est une page de l'histoire du canton du Jura.

L'assainissement de la décharge se terminera en 2016. Sait-on déjà si elle a fait des victimes?

Il n'y a pas eu de mort, à ma connaissance. Mais un blessé au moins et des habitants incommodés. Des citoyens de Bonfol avaient demandé une étude médicale générale. Un institut français (INERIS) a été mandaté par le Canton du Jura, mais il aurait fallu une concentration d'un million de personnes pour que les résultats soient fiables, alors qu'il n'y a même pas 5000 personnes dans la région! En revanche, il y a tous les dommages collatéraux. En particulier les pollutions dans les rivières voisines. Et là, il n'est pas certain que, quand tout sera excavé, la pollution constatée dans la nappe phréatique en dessous de la fosse ne va pas continuer sa progression vers des couches aquifères en territoire français. Pour surveiller ce phénomène, les géologues effectueront des contrôles pendant au moins dix ans. Et même plus longtemps, si la pollution ne diminue pas.

Note:Maudite décharge de José Ribeaud, Ed. Alphil, 332 pages



Le Figaro.fr
mercredi 1 mai 2019 - 23:02 UTC +02:00 320 mots

Flash Actu

| | | |
|------------------------|------------|----------------------------------|
| Aussi paru dans | 1 mai 2019 | - AFP Infos Mondiales |
| | | Metro (Bruxelles) (site web) |
| | | Sudinfo.be (site web) |
| | | Belga News Agency (français) |
| | | Le Parisien (site web) |
| | | Aujourd'hui en France (site web) |
| | 2 mai 2019 | - Ouest-France (site web) |

De la cocaïne dans des crevettes d'eau douce de la campagne anglaise

Le Figaro avec AFP

Des traces de cocaïne et de kétamine ont été retrouvées dans des crevettes d'eau douce du Suffolk, comté rural de l'est de l'Angleterre, qui par nature semblait pourtant à l'abri de ce genre de découver...

Des traces de cocaïne et de kétamine ont été retrouvées dans des crevettes d'eau douce du Suffolk, comté rural de l'est de l'Angleterre, qui par nature semblait pourtant à l'abri de ce genre de découverte, révèle une étude publiée mercredi.

» LIRE AUSSI - Les anguilles intoxiquées à la cocaïne dans les rivières européennes

«On pourrait s'attendre à ce qu'il en soit ainsi dans les zones urbaines comme Londres mais pas dans les zones plus petites et plus rurales», souligne dans un communiqué le Dr Leon Barron du King's College de Londres, un des deux établissements, avec l'Université du Suffolk, à l'origine de cette découverte.

Publiée dans la revue scientifique Environment International, l'étude visait au départ à déterminer le niveau d'exposition de la faune sauvage à divers «micro-polluants», ces polluants toxiques à très faibles concentrations, tels que les résidus de médicaments ou de produits cosmétiques. Pour ce faire, les chercheurs ont effectué des prélèvement sur 15 sites couvrant cinq rivières du Suffolk. Et «étonnamment, de la cocaïne a été retrouvée dans tous les échantillons testés», indique l'étude. «D'autres drogues illicites comme la kétamine mais aussi des pesticides (illégaux) et des produits pharmaceutiques, étaient également très répandus dans les crevettes collectées», ajoute-t-elle.

Bien que faibles, les niveaux de concentration de ces différentes substances n'en constituent pas moins un motif «d'inquiétude» pour l'environnement, et une menace pour la faune, met en garde le Dr Thomas Miller, du King's College. L'impact de ce type de pollution chimique sur «la faune sauvage doit être davantage pris en compte au Royaume-Uni», insiste le Pr Nic Bury, de l'université du Suffolk.

Note(s) :

Mise à jour : 2019-05-01 23:02 UTC +02:00

© 2019 Le Figaro.fr. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20190501-LFF-75b11c5f-6c54-11e9-8750-525400f230f5



Courrier international, no. 869
Sciences, jeudi 28 juin 2007 1054 mots, p. 49

ENQUÊTE

Les nouveaux Sherlock Holmes de la drogue

John Bohannon
Science (Washington)

Pour estimer la consommation de cocaïne dans les villes, des scientifiques européens recherchent des traces de stupéfiants sur les billets de banque et dans l'eau des égouts.

Il est près de minuit lorsque Fritz Sörgel et Verena Jakob poussent la porte d'un bar à cocktails. Les jeunes Espagnols branchés qui composent la clientèle du bar ne sont pas encore arrivés. "Je meurs d'envie de boire une piña colada", lance Fritz en regardant la carte des boissons. Mais, à sa grande déception, il n'y a que des daiquiris. Qui imaginerait que Fritz Sörgel et Verena Jakob, des chimistes qui travaillent depuis l'aube, sont encore en mission. Car, si Fritz n'a pas pu boire son cocktail préféré, il a tout de même réussi à obtenir ce qu'il voulait : des billets espagnols en échange d'un billet allemand tout neuf de 100 euros. Verena Jakob glisse subrepticement les billets dans un tube en plastique. Les deux chercheurs viennent de récolter le dernier échantillon de la journée. Quand ils seront rentrés dans leur laboratoire, en Allemagne, ils pourront extraire les résidus chimiques présents dans les fibres des billets.

Parmi les milliers de composants susceptibles d'être détectés, c'est la méthylbenzoylecgonine - l'autre nom de la cocaïne - qui intéresse surtout Fritz Sörgel. Depuis le milieu des années 1980, on sait que les billets de banque absorbent la cocaïne. Fritz Sörgel et d'autres chercheurs ont profité de l'introduction simultanée, en 2000, de l'euro dans tous les pays de l'Union européenne (UE) pour évaluer la consommation de cocaïne des pays membres. Cette approche inédite fait partie d'une nouvelle méthode scientifique qui consiste à estimer la consommation de drogue au moyen des traces laissées dans l'environnement. En interrogeant l'environnement plutôt que les personnes, explique Roberto Fanelli, chercheur en toxicologie à l'Institut Mario Negri pour la recherche pharmacologique à Milan, "on peut obtenir des données en temps réel, qui non seulement sont objectives mais également à la portée de toutes les bourses".

L'argent a une vie qui lui est propre. Quand il n'est pas plié dans un portefeuille ou froissé dans une poche, un billet ordinaire de 20 euros passe dans des centaines de mains pendant environ une année avant d'être recyclé par la banque. Fritz Sörgel voit surtout dans ces billets un papier coton idéal pour absorber les produits chimiques. "La structure de la cocaïne, explique-t-il, lui permet de se fixer parfaitement aux fibres." Les consommateurs ont souvent l'habitude de sniffer la cocaïne avec des billets de banque roulés en forme de paille, ce qui explique la présence de cette substance sur les billets de banque. Les trieurs des banques jouent également un rôle en mettant en contact les billets contaminés avec les autres. Depuis sept ans, afin d'établir une carte de la consommation de cocaïne en Europe, Fritz Sörgel parcourt les pays de l'Union européenne et joue les touristes insupportables qui achètent des bouteilles d'eau avec des billets de 100 euros. Cette expérience n'a pas été de tout repos : Verena Jakob, qui transportait l'énorme liasse de billets allemands sous son tee-shirt, a ainsi été accusée de dissimuler un objet volé. Heureusement, Fritz a réussi à la sortir de ce mauvais pas.

Analyser l'eau depuis la source jusqu'à la ville

La cocaïne est détectée grâce à la technique de spectrométrie de masse [une analyse chimique qui utilise un faisceau d'ions et identifie les molécules par leur masse], mais la première étape consiste à plonger le billet dans un bain de méthanol pour extraire les résidus chimiques. Depuis sept ans, Fritz Sörgel parcourt les pays de l'UE en jouant les touristes insupportables qui achètent des bouteilles d'eau avec des billets de 100 euros, et ce afin de dessiner une carte de la consommation de cocaïne en Europe.

Des projets du même ordre sont conduits dans d'autres pays d'Europe, et les données obtenues ne sont pas réjouissantes. En Irlande, par exemple, "les autorités refusent de reconnaître que le pays a un problème de cocaïne", explique Jonathan Bones, un chimiste de la Dublin City University. Avec son collègue Brett Paull, ils ont découvert des taux de cocaïne largement supérieurs à la moyenne sur les billets qui circulent à Dublin. Brett Paull espère que ces expériences permettront aux Irlandais de prendre conscience de la situation. La chasse aux billets cocaïnés n'est qu'un aspect de cette quête épidémiologique. Après être entrée par les narines, la cocaïne arrive dans le cerveau et bouleverse l'équilibre chimique de celui-ci pendant une heure environ, puis elle est modifiée par les enzymes du foie et éliminée par les reins. Vous imaginez où elle finit. Le mois dernier, par un beau matin, Fritz Sörgel et Verena Jakob ont emprunté un chemin étroit et sinueux de la sierra Nevada andalouse. Esquivant les villageois et les ânes chargés de paquets, ils ont atteint les sources de neige fondue qui alimentent en eau le sud de la ville de Grenade. Sur un pont surplombant un petit

cours d'eau cristallin, le Genil, ils ont utilisé une canne à pêche pour remonter deux échantillons d'eau. Verena Jakob les a ensuite mis en bouteille et soigneusement étiquetés. Puis les chimistes sont retournés à Grenade en prélevant des échantillons le long du Genil, qui passe par la banlieue, le centre-ville et qui traverse deux usines de retraitement des eaux usées.

C'est d'ailleurs là, à la sortie de ces usines, dans une canalisation peu ragoûtante, qu'ils ont récolté leur dernier échantillon. En procédant ainsi, Fritz Sörgel avait l'intention de faire passer un contrôle antidrogue à la ville tout entière. Le produit dérivé de la cocaïne, la benzoylecgonine, se décompose très lentement dans l'environnement. En prenant l'eau de source comme repère, Fritz Sörgel a pu estimer la quantité de cocaïne absorbée par l'ensemble de la population.

Roberto Fanelli a été le premier à utiliser cette méthode, en 2005, lors d'une étude sur la composition de l'eau du Pô près de Milan. Son groupe a étudié la persistance de produits pharmaceutiques légaux dans l'environnement aquatique. "Mais nous nous sommes rendu compte que nous pouvions également détecter les substances illicites", ajoute-t-il.

Environ une tonne de cocaïne est saisie chaque année en Allemagne, un pays qui aurait un problème de drogue modéré comparé à d'autres voisins européens. D'après les échantillons recueillis dans les rivières et les eaux usées de 29 sites en Allemagne, Fritz Sörgel estime que les Allemands consomment environ 20 tonnes de cocaïne par an. Roberto Fanelli, lui, s'est penché sur la présence de cocaïne dans les eaux usées de Londres et de Lugano, en Suisse - une destination populaire chez les jeunes fêtards italiens. Il estime que la consommation quotidienne de cocaïne à Londres est de l'ordre de 1 kilo pour un million d'habitants. Ce qu'on peut "raisonnablement traduire" ainsi : 4 % des Londoniens âgés de 15 à 30 ans consomment de la cocaïne. Les chiffres officiels donnent 2 %. "Nous savons donc que nous sommes proches du chiffre réel", explique Roberto Fanelli. Son équipe a découvert une consommation similaire de cocaïne dans les eaux usées de Lugano et, poursuivant leur étude sur plusieurs mois, ils l'ont affinée, trouvant des variations selon les jours de la semaine. Le lundi était le jour où la teneur en cocaïne des eaux usées était la plus faible, rapporte Roberto Fanelli, tandis que les week-ends, cette teneur était de 30 à 40 % plus importante que la moyenne et atteignait même parfois le double.

Identifier les groupes sociaux vulnérables

Ces "épidémiologistes des égouts" vont avoir besoin de l'aide de sociologues pour tirer des conclusions de leurs données. Grâce à des modèles assistés par ordinateur, on peut déjà avoir une idée des grandes tendances de la criminalité, des revenus et de la pollution dans les grands centres urbains, ainsi que du flux quotidien d'eau dans les canalisations et les égouts. En y ajoutant les travaux des sociologues, les chercheurs pourraient "évaluer" les communautés selon leur consommation de drogue, explique Barbara Tempalski, sociogéographe du Centre de recherche sur la consommation de drogue et le sida, à New York. Chercher les corrélations entre la consommation de drogue et les facteurs socioéconomiques et sanitaires pourrait révéler quels sont les groupes les plus vulnérables face à la drogue. "Découvrir les points chauds de la consommation de drogue permettrait de concentrer les efforts pour enrayer le fléau là où il faut", conclut Roberto Fanelli.



L'Expansion, no. 0710

Dossier, samedi 1 juillet 2006 2266 mots, p. 94

Marché

Les trois plaies de l'eau en France

Chloé Hoorman, dans les Deux-Sèvres , Charles-Emmanuel Haquet , Stéphanie Benz, en Saône-et-Loire

Chaque année, les Français consomment quelque 16 milliards de mètres cubes d'eau pour arroser leurs champs, faire tourner leurs industries, nettoyer leurs rues, boire et se laver. Un chiffre important, mais qui ne représente qu'une part infime de nos ressources potentielles. Le problème de l'eau dans l'Hexagone réside moins dans le volume des réserves que dans la gestion de cette ressource fragile. Alors que, depuis le début des années 90, les indemnisations au titre de la sécheresse se chiffrent en milliards d'euros, les agriculteurs commencent bon gré mal gré à s'orienter vers des cultures plus économies. Autre épée de Damoclès pour les finances publiques : les inondations. Premier risque naturel, elles menacent chaque année les 4,5 millions de Français qui habitent en zone inondable et occasionnent des dommages croissants. Dernier problème, mais pas le moindre : la dégradation des eaux souterraines et des eaux de rivières par un cocktail de pollutions agricoles, urbaines et industrielles. La France a jusqu'à 2015 pour se conformer à la législation européenne. Faute de quoi les sanctions financières pleuvront.

Encadré(s) :

Le Marais poitevin, une « zone humide » qui a soif

LA « VENISE VERTE » SOUFFRE D'UNE SÉCHERESSE CHRONIQUE DUE PLUS À L'IRRIGATION MASSIVE QU'AU MANQUE DE PLUIE.

I nstallés sur les rives de la Sèvre Niortaise, les ingénieurs de la Direction départementale de l'équipement des Deux-Sèvres n'ont guère le loisir d'observer l'écoulement nonchalant du fleuve. L'œil rivé sur leurs écrans, ils surveillent jour et nuit le niveau de l'eau dans les canaux du Marais poitevin. Alors que le spectre de la sécheresse de 2005 hante encore les lieux, chaque centimètre d'eau compte. Objectif : respecter le plus longtemps possible la cote garantissant la bonne santé écologique et économique de ces 15 000 hectares. Mais, à l'approche des chaleurs estivales, le décrochage a commencé : « Sur 32 biefs, 4 affichent déjà une hauteur insuffisante », se désole Alain Ducloux, responsable du secteur.

A la lisière du marais, abritées du soleil par les frênes, les saules et les peupliers, les eaux vertes du petit canal d'Aziré baissent de jour en jour. « La source qui l'alimente se tarit, et, par endroits, le courant commence même à s'inverser », constate François-Marie Pellerin, ingénieur géologue et président de la Coordination pour la défense du Marais poitevin. Réceptacle de l'essentiel des eaux des Deux-Sèvres, ce marais révèle un déficit d'eau inquiétant dans tout le département. Malgré des pluies abondantes au printemps, le volume des nappes a dégringolé avec l'arrivée de l'été, le débit de la Sèvre Niortaise plongeant dès juin sous les 3 mètres cubes par seconde.

Le climat n'est toutefois qu'un aspect du problème. « La sécheresse résulte avant tout d'une inadéquation entre les prélèvements et la ressource », souligne David Cinier, qui élabora le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Sèvre Niortaise. La question délicate qu'il doit résoudre : « Où placer le curseur pour préserver l'environnement et l'économie du département ? » En ligne de mire, les 800 « irrigants » qui pompent chaque année 35 millions de mètres cubes d'eau dans les rivières et les nappes, soit l'équivalent de la consommation d'eau potable du département.

Dans ce contexte, le spectacle des canons à eau arrosant le maïs en plein soleil suscite la colère des autres usagers : les éleveurs, contraints d'utiliser l'eau du robinet pour abrever leurs bêtes quand les fossés s'assèchent ; les bateliers, obligés de fermer boutique en pleine saison touristique si le niveau des canaux descend trop ; les éleveurs de moules de la baie de l'Aiguillon, dont l'activité nécessite un apport régulier d'eau douce ; les écologistes, soucieux de préserver la biodiversité de la « Venise verte » ; les Niortais, enfin, qui ont failli manquer d'eau potable l'an dernier.

« L'intensification agricole a rendu les fluctuations climatiques naturelles insupportables, tranche Fernand Verger, géographe et auteur d'un livre sur les marais et estuaires du littoral français. Les primes à l'irrigation de la politique agricole commune (PAC) ont conduit à une aberration. Il faut aujourd'hui en sortir ! » Contraints par les restrictions d'eau et par la pression de l'opinion publique, les irrigants ont consenti à réduire leurs surfaces plantées en maïs de 30 000 à 20 000 hectares. Selon Serge Morin, agriculteur et président de la commission locale de l'eau, cet effort reste insuffisant. « Le changement de cultures et les progrès techniques ont permis d'économiser 20 % d'eau, mais, compte tenu de la pluviométrie, il faudrait encore diminuer les prélèvements de 30 % », assure-t-il.

En attendant, pour la première fois cette année, les irrigants devront respecter des quotas de prélèvement fixés par la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF). Une démarche qui est loin de faire l'unanimité. « Sur les 800 notifications, 200 sont contestées devant le tribunal administratif », reconnaît Xavier Desurmont, le directeur de la DDAF.

Rendus méfiants par les multiples revirements de l'Etat et de l'Europe, les agriculteurs craignent de payer seuls les pots cassés de la PAC. « Les citoyens ne comprennent pas les lourdeurs de l'outil agricole. On ne peut pas changer son fusil d'épaule tous les trois ans », s'emporte Pierre Trouva, l'un des plus anciens irrigants des Deux-Sèvres, qui exploite avec son frère 200 hectares, dont 50 de maïs. En 2005, ses rendements se sont effondrés, passant d'environ 110 à 10 quintaux par hectare, avec comme conséquence une perte de 35 000 euros qui a effacé d'un coup tous les bénéfices de l'exploitation. Afin d'assurer l'approvisionnement en eau, il milite pour la construction d'immenses bassines qui pomperaient l'eau des rivières et des nappes l'hiver pour la stocker en prévision de la pénurie d'été. Mais leur impact écologique est incertain, et leur coût, prohibitif : 13 millions d'euros pour le projet engagé dans le secteur de l'Autize et financés à 100 % par des fonds publics.

L'eau potable à Paris, un drôle de cocktail

DES SCIENTIFIQUES S'INQUIÈTENT DE L'EFFET CUMULÉ DES POLLUTIONS DANS LES POINTS DE CAPTAGE QUI ALIMENTENT LA CAPITALE.

Paris, XIV^e arrondissement, au siège d'Eau de Paris, la société qui assure la production d'eau de la capitale. Epingle au mur, un article au titre alarmiste : « Il y a un problème de qualité d'eau à Paris. » « Il a été publié par L'Intransigeant dans les années 50, commente **M**ichel Joyeux, directeur qualité et environnement. Comme quoi cette préoccupation ne date pas d'hier... » Un demi-siècle plus tard, elle reste d'actualité, malgré tous les efforts déployés.

Exemple, les eaux souterraines collectées près de Sens (Yonne) et acheminées jusqu'à la capitale par l'aqueduc de la Vanne. Réputées jusqu'au milieu du XX^e siècle pour leur pureté, elles sont aujourd'hui dégradées. La raison ? La forte activité agricole de la Brie, cette région karstique dont le sol présente de nombreuses failles. « En ruisselant dans les champs, l'eau de pluie se charge en nitrates et en pesticides, et s'infiltra ensuite dans les nappes sans que le sol puisse jouer son rôle de filtration », explique Claude Danglot, qui a longtemps dirigé le laboratoire de biotechnologie du Centre de recherche et de contrôle des eaux de Paris.

La prise de conscience a été tardive. « Nous avons ouvert en 2004 et en 2005 deux usines de traitement des eaux souterraines, à Sorques et à Longueville. Deux autres sont en construction », déclare Anne Le Strat, PDG d'Eau de Paris (ex-Sagep), qui mène également des actions préventives auprès des agriculteurs, comme l'établissement de périmètres de protection autour des points de captage. Pour l'heure, seulement 50 % de ces zones sensibles sont protégées en Ile-de-France...

Repérée tardivement, la présence des pesticides dans les eaux souterraines n'est qu'une illustration parmi d'autres de la « micropollution ». Selon plusieurs études, les eaux qui servent à alimenter le réseau potable, c'est-à-dire la Seine, la Marne et les eaux souterraines acheminées vers la capitale par aqueduc, sont chargées de substances chimiques et microbiologiques (résidus pharmaceutiques, dioxydes, microalgues...), dont on ne soupçonnait ni la diversité ni, parfois, l'existence. Parce que les techniques ou les outils d'analyse n'étaient pas assez sophistiqués pour les détecter. Et parce qu'ils n'avaient pas fait l'objet de tests suffisamment poussés pour donner lieu à réglementation. « Quand on mène une étude toxicologique sur une molécule, on ne regarde pas forcément les aspects neurologiques ou immunologiques de ses effets, qui nécessitent des expérimentations longues », explique Michel Joyeux.

La tâche semble d'ailleurs impossible : on a recensé, sur le marché européen, plus de 3 000 substances pharmaceutiques. Et les pesticides ? Il y aurait 450 principes actifs différents. « Chaque année, plusieurs dizaines de molécules sont mises sur le marché, ajoute Gilles Husson, maître de conférences à la faculté de pharmacie de Paris V et président de l'Association scientifique européenne pour l'eau et la santé. Les toxicologues ont toujours un train de retard sur les chimistes, car ils ont besoin de temps pour mettre au point des techniques d'analyse et de suivi. »

Pis, de nouvelles générations de molécules ont vu le jour. Plus petites, plus solubles, elles passent aisément le barrage des filtres dans les sites de production d'eau potable. « Pour les arrêter, nous allons devoir nous équiper d'outils plus pointus », admet Michel Joyeux. Présentes en quantités infinitésimales dans l'eau potable, elles n'ont pas d'impact immédiat sur l'organisme, mais les chercheurs s'inquiètent de leurs effets à long terme. « On ignore les conséquences d'une exposition permanente à ce "bruit de fond" chimico-biologique. Certaines substances s'accumulent dans les tissus et mettront plusieurs années avant de révéler leur toxicité », explique Marc Chevreuil, chercheur au laboratoire hydrologie et environnement de l'Ecole pratique des hautes études. En outre, on a observé que les dégâts causés par chacune des molécules s'additionnent, ce que l'on appelle l'« effet cocktail ». « Les actions cumulées de ces molécules sont très difficiles à apprécier », confirme Yves Lévi, professeur à la faculté de pharmacie de Châtenay-Malabry.

Mal étudiée, mal maîtrisée, cette pollution inquiète les blouses blanches. Dans un article à paraître, l'agence de l'eau Seine-Normandie préconise de « s'interroger sur les éventuels risques que pourrait représenter la présence de certains polluants émergents au sein des ressources utilisées pour la production d'eau potable ». Cette préoccupation est confirmée par Jean-Claude Lefevre, professeur au Muséum national d'histoire naturelle, dans une enquête menée sur un an auprès de cinq agences de l'eau : « Il serait souhaitable que la Direction générale de la santé réalise le plus rapidement possible une étude sur la présence de polluants émergents dans l'eau potable », souligne-t-il. Pour Anne Le Strat, cela dépasse largement le domaine de l'eau : « Les micropolluants sont partout, des cosmétiques aux produits d'entretien en passant par les fruits et légumes. » Pour résoudre ce problème, il faudra bien l'appréhender de manière globale.

La revanche de la Saône contre les digues

À FORCE DE VOULOIR CANALISER LA RIVIÈRE ET BÂTIR DANS SON LIT, ON A CRÉÉ LES CONDITIONS QUI AGGRAVENT LES INONDATIONS .

Evidemment, cela a pris un peu de temps. Abrités des colères de la Saône par des digues depuis plus d'un siècle, les villageois de Bey et de Damerey (Saône-et-Loire) et les agriculteurs qui exploitent la campagne alentour ont été difficiles à convaincre. Mais après deux ans de discussions, Marc Foret, le directeur du syndicat mixte Saône et Doubs (l'organisme chargé de la gestion des deux rivières), a gagné son pari. En échange d'une protection plus rapprochée des villages, les hautes buttes qui bordent la Saône seront abaissées, permettant aux fortes crues de venir s'étendre sur ces 1 500 hectares de terre. « Ainsi, la hauteur de l'eau à Chalon-sur-Saône, en aval, baîssera de 15 à 20 centimètres », se réjouit Marc Foret.

Non négligeables, ces quelques centimètres gagnés sur les crues sont avant tout un symbole. Celui d'un changement de cap après des décennies d'inconscience où l'on a contenu fleuves et rivières à l'aide de digues et de remblais et grignoté les champs d'expansion de leurs crues, pourtant nécessaires à l'écoulement des eaux lors des débordements. « En trente ans, la Saône a perdu près d'un tiers de ses prairies inondables. Comme si tout avait été fait pour aggraver les effets des crues », déplore le géographe Alexandre Brun, spécialiste de la région. Aujourd'hui, comme partout en France, l'heure est donc à une politique de « ralentissement dynamique des crues ». En effet, même si cette vaste plaine ne connaît pas les déferlements torrentiels du Sud-Est, l'eau monte souvent (104 crues en cent ans) et provoque de gros dégâts (la grande crue de 2001 aurait coûté 4 milliards d'euros). « Et depuis quelques années, l'eau monte bien plus vite », relève Marc Foret. Il y a donc urgence à redonner à la rivière l'espace dont elle a tant besoin. Mais cette nouvelle orientation reste difficile à mettre en oeuvre, tant elle heurte des intérêts contradictoires.

Ainsi, ces 1 500 hectares rendus à la Saône représentent une goutte d'eau par rapport aux superficies protégées. Entre 1850 et 1900, toute la rivière, depuis la confluence du Doubs jusqu'à Lyon, a été endiguée pour préserver les prairies, alors réservées à l'élevage. Jusqu'aux années 70, l'eau pouvait toutefois s'y étendre en cas de besoin, grâce à des vannes gérées par les agriculteurs. Mais depuis, la politique agricole commune a encouragé la culture des céréales. La plupart des vannes restent donc fermées - quand leur entretien n'a pas été abandonné. Les rouvrir n'a rien d'évident.

Au nord de Chalon-sur-Saône, un champ d'expansion de 3 000 hectares devait initialement être restauré - et non de 1 500. Mais les paysans ont sorti leurs fourches : « Sur l'autre secteur, il y a plus de terres cultivables », explique Jean-Louis Morantin, président d'une association d'agriculteurs. Comme ses semblables, il accepte d'autant moins ces contraintes qu'elles servent à protéger des villes dont le comportement n'est guère exemplaire.

Les communes du bord de Saône rivalisent en effet pour se développer et attirer des entreprises. Depuis trente ans, toutes, et en particulier Chalon, Mâcon et Villefranche, ont donc remblayé leurs zones inondables pour gagner des mètres carrés. « Par endroits, le lit de la rivière passe d'un coup de 3 kilomètres à 500 mètres. Cela crée des goulets d'étranglement », souligne Marc Foret. Depuis 2002, il est officiellement interdit de construire près de la rivière. Pourtant, le nouvel hôpital de Chalon sera situé en partie en zone inondable, tout comme le multiplexe, la salle omnisports, le pont et les aménagements portuaires en projet à Mâcon.

Plus au sud, des hectares viennent d'être remblayés, ici pour agrandir une zone commerciale, là pour créer une zone d'activité. Autant d'aménagements lancés alors que l'Etat compte au contraire étendre le périmètre inconstructible, en imposant comme référence la crue millénaire de 1840 et non plus la centennale de 1955. « Les maires grognent et se dépêchent de donner des permis de construire », relève un observateur.

Ces nouvelles règles passent d'autant plus mal que l'Etat lui-même les néglige. « On construit un pont et 4 kilomètres de remblais pour faire passer une autoroute vers ma commune, mais on veut m'interdire d'agrandir mes zones d'activité », s'indigne Michel Voisin, le maire de Replonges (Ain). De fait, le val de Saône étant l'un des grands axes de circulation nord-sud, les infrastructures s'y multiplient. Déjà, le rail, la nationale 6 et l'autoroute A6 passent en partie dans le lit de la rivière. La future A406, un échangeur autoroutier vers Villefranche et la ligne de TGV Dijon-Mulhouse empiéteront aussi sur son cours. « A chaque fois, d'autres endroits sont déblayés en compensation. Mais c'est l'accumulation d'aménagements qui pose problème », remarque Alexandre Brun.

Encore ne s'agit-il là que des bords de la rivière. Ses crues doivent aussi beaucoup aux bouleversements de son bassin hydrographique. De la région dijonnaise à la Bresse en passant par le Jura et les Vosges, tout semble avoir été fait pour accélérer l'écoulement des eaux : arrachage des haies et drainage des terres agricoles, extension des vignes où la terre est à nu, suppression des méandres des rivières, multiplication des plates-formes logistiques et des lotissements qui imperméabilisent les sols... Une succession d'aberrations, alors que le premier plan destiné à limiter les facteurs d'aggravation des crues remonte à... 1935.

231

C'est le nombre de départements qui, au 22 juin, avaient pris un arrêté restreignant l'usage de l'eau. Les Deux-Sèvres font partie de la liste.

38 %

C'est la proportion des points de captage destinés à la production d'eau potable affectés par des pesticides (source : Ifen, 2004).

10 milliards

Ce serait le coût, en euros, des dommages causés à Paris par une crue centennale de la Seine identique à celle de 1910.

Avignon-TGV défie la Durance

Depuis deux ans, à Avignon, Courtine est au centre des débats. Avec ses 300 hectares, au sud de la cité des papes, en bordure de la Durance, c'est la seule réserve foncière de l'agglomération. Depuis l'installation de la gare TGV (*photo*), la municipalité nourrissait de nombreux projets urbains pour la zone. Elle avait même programmé la création d'un parc d'activité tertiaire. Mais, en 2004, le couperet tombe : à la suite d'une circulaire nationale contre les risques d'inondation, la préfecture gèle toute nouvelle construction.

Depuis cette décision, la mairie d'Avignon, la chambre de commerce et l'union patronale du Vaucluse se sont démenées pour débloquer la situation : travail de lobbying au niveau local et national, contre-expertise pour prouver que les risques ont été surestimés, articles dans les journaux locaux. Avec un certain succès. En mars dernier, après deux ans de bras de fer, l'accès à une trentaine d'hectares a été débloqué.

Mais pour le reste, rien ne se fera sans travaux sur la digue communale de la Durance. Avec un coût supplémentaire de 7 millions d'euros pour la ville.

Marseille à la pointe et déjà à la traîne

La plus grande station d'épuration enterrée du monde : voilà l'emblème d'une Marseille écolo. Mise en chantier fin 2004 pour un coût de 162 millions d'euros, elle gérera les effluents de près de 1 million d'habitants. Outre un traitement physico-chimique, les eaux usées seront traitées biologiquement pour éliminer pollutions solubles et détergents. A la pointe de la technologie, la station Géolide (*photo*) est toutefois à la traîne de la législation européenne. Prévue fin 2007, sa mise en service accusera sept ans de retard sur le calendrier imposé par Bruxelles, la directive datant de 1991 ! Et Marseille n'est qu'une des centaines de villes françaises hors la loi. Condamnée en 2004 par l'Union, la France risque de payer cher ses atermoiements : jusqu'à 95 millions d'euros d'amendes.



LE TEMPS

Le Temps

Temps fort, lundi 27 juillet 2020 3022 mots, p. 2

Les antibios de la honte

ENQUÊTE

MARIE MAURISSE; KARINE PFENNIGER

6776

SANTÉ La majorité des antibiotiques que nous consommons sont fabriqués en Inde, où les usines déversent leurs déchets dans les lacs de la région. Ces rejets augmentent la résistance à ces médicaments, et font naître des superbactéries qui menacent la santé mondiale

MAIS ENCOREPrix multiplié par 5 En Inde, un comprimé de co-amoxicilline est acheté environ 0,40 CHF par les grandes firmes pharmaceutiques. Mais dans une pharmacie suisse, il sera vendu plus de 2 francs au patient.

6776

ET @MarieMaurisse @KarinePfenniger

Roger Bumbacher porte bien ses 70 ans. Blond, les yeux couleur océan, il profite d'une retraite bien méritée depuis la vente de son entreprise de nettoyage, en 2017. Mais un souvenir de voyage a bien failli perturber ses plans, et lui coûter la vie. Au printemps 2018, après un séjour de golf à Biarritz, ce père de famille tombe malade. Fiévreux, il rentre précipitamment en Suisse avec son épouse et se rend aux urgences. Souffre-t-il d'un méchant microbe?

Rien de tel. Roger avait ramené d'un précédent voyage un ennemi qui lui voulait beaucoup de mal: une bactérie résistante, qui s'était logée dans son cœur et ses épaules après avoir pénétré son organisme via une petite coupure, probablement. Bactérie, parce qu'il s'agissait d'un méchant staphylocoque doré, et résistante, parce qu'elle n'était pas sensible aux antibiotiques classiques. « Je n'avais jamais entendu parler de cette maladie, raconte Roger, encore stupéfait de sa malchance. A côté, mes pontages étaient une lettre à la poste. » Ce petit indésirable lui vaut en effet de passer 65 jours aux Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) et de subir pas moins de cinq opérations. Après la chirurgie, un cocktail d'antibiotiques intraveineux à haute dose - vancomycine, daptomycine, ceftaroline - vainc enfin l'indésirable.

Des cas comme celui de Roger, les HUG en connaissent deux ou trois fois par an, explique Stephan Harbarth, médecin adjoint au service des maladies infectieuses. Dans son bureau du 9e étage, il regarde son ex-patient comme un miraculé... « D'ordinaire, les victimes d'endocardite à staphylocoques dorés virulents et résistants, avec des bactéries qui circulent dans le sang pendant plusieurs semaines, ne survivent pas, constate-t-il. Monsieur a eu beaucoup de chance! Les gens qui voyagent en Afrique craignent surtout la malaria, mais les bactéries importées et hautement résistantes peuvent être bien plus dangereuses à long terme, il faut faire passer le message. »

Menace mondiale

Comme Roger Bumbacher, nombreux sont ceux qui ignorent l'augmentation de la résistance aux antibiotiques. Pourtant, celle-ci est considérée par l'Organisation mondiale de la santé comme « l'une des plus grandes menaces pour la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement ». Le constat a été fait avant la pandémie de Covid-19 dont le monde souffre actuellement. Mais il n'est pas à relativiser: contrairement aux virus, il n'existe aucun vaccin pour lutter contre les superbactéries.

En 2016, l'économiste Jim O'Neill a été nommé par le gouvernement britannique pour plancher sur les superbactéries. Conclusion: « A l'échelle globale, au moins 700 000 personnes meurent chaque année d'une infection causée par une bactérie résistante aux antibiotiques, écrit-il dans son rapport. D'ici à 2050, cela devrait grimper à 10 millions de décès par an, soit plus que le nombre de victimes du cancer. »

En Suisse, les données existantes sur la question sont extrêmement rares. Dans *The Lancet*, une équipe de chercheurs helvétiques estimait, en 2018, que plus de 7000 infections à des bactéries résistantes avaient eu lieu en 2015, dont 276 ont été fatales à leurs hôtes.

Cauchemar dans les hôpitaux suisses

Mais cela n'est qu'une estimation. Pour avoir des données précises, il faut se tourner vers le Centre suisse pour le contrôle de l'antibiorésistance (Anresis), qui recense, sur la base du volontariat, les résistances enregistrées dans les laboratoires du pays. Cette base de données permet-elle de savoir dans quel hôpital les superbactéries sont

particulièrement dangereuses? Absolument pas. Les informations du site, très techniques, sont les seules accessibles. Pour la première fois, nous les avons compilées afin de les rendre intelligibles.

En résumé: les cinq principales bactéries résistantes ont une prévalence en forte augmentation en Suisse depuis 2016. Ces méchantes bêtes peuvent causer des infections graves comme celle du système urinaire et des reins mais aussi d'autres organes, provoquer des pneumonies et être fatales à un organisme affaibli. Si l'on prend une seule de ces bactéries, l'*Escherichia coli* résistante aux fluoroquinolones, on compte plus de 24 000 infections dans le pays en 2018, dont beaucoup dans les régions de Genève et Zurich. Cela signifie que plusieurs milliers de patients en Suisse ont dû combattre cet ennemi invisible, parfois non sans drames.

Age d'or

Mais pourquoi se retrouve-t-on avec ces petits monstres dans nos organismes? Pour le comprendre, il faut revenir quelque peu en arrière pour se rappeler l'histoire des antibiotiques, ces molécules qui combattent les infections. A l'origine, certaines se trouvent dans l'environnement. Mais la science fait un bond le 3 septembre 1928, quand Alexander Fleming, un chimiste britannique et professeur en bactériologie, découvre la pénicilline. Grâce à lui, des millions de vies sont sauvées. Jusqu'à la fin des années 1970, les entreprises pharmaceutiques s'engouffrent dans la brèche. Elles décuplent les découvertes de classes d'antibiotiques et en commercialisent un grand nombre de nouvelles. Le marché explose.

Mais cet âge d'or a une fin. Petit à petit, les formules passent dans le domaine public et les firmes pharmaceutiques s'en détournent, préférant investir dans des médicaments plus lucratifs. Dans le même temps, la population mondiale use et abuse des antibiotiques à tout bout de champ, que ce soit pour soigner un rhume ou en administrer de manière chronique au bétail, afin d'empêcher la survenue de maladies. Résultat: dans un environnement baigné d'antibiotiques, les bactéries mutent et se renforcent. Ensuite, elles se propagent partout dans le monde.

Pourtant, trouver de nouveaux antibiotiques qui lutteraient efficacement contre ces superbactéries n'est pas la priorité des fabricants. Depuis trente ans, aucune nouvelle classe d'antibiotiques n'a été développée, même si, depuis cette année, un laboratoire français a lancé des essais dans ce sens. Pour survivre, les firmes qui en fabriquent encore ont dû délocaliser leur production afin de diminuer les coûts. Les antibiotiques ont beau être essentiels à la santé publique, ils n'échappent pas à la logique de marché. Deux pays sont ainsi devenus les premiers producteurs de substances actives (API, ou Active Pharmaceutical Ingredient) dans le monde: la Chine et l'Inde.

Secret industriel

Cela, jamais aucune pharma ne s'en vantera, car au nom du secret industriel, les chaînes d'approvisionnement dans le secteur sont réputées opaques. Impossible donc, pour le public, de savoir où les antibiotiques qu'il prend pour lutter contre une pneumonie ont été fabriqués et assemblés. Ni à quel prix la matière première a été achetée. Grâce à la base de données spécialisée dans les échanges commerciaux 52wmb, d'ordinaire utile aux professionnels du secteur, nous avons cependant pu retracer le parcours de certains des antibiotiques produits en Inde et qui finissent dans les pharmacies de Suisse. L'un d'entre eux est connu de tous les parents: la co-amoxicilline, une préparation à base de pénicilline fréquemment prescrite en cas d'angine à streptocoque ou d'otite. Selon nos informations, la substance active de la co-amoxicilline vendue par Helvepharm serait fabriquée à Hyderabad par Aurobindo, l'un des leaders de l'industrie pharmaceutique en Inde, ou une autre société indienne, Alembic Pharmaceuticals. Une fois en boîte, ces comprimés sont acheminés en Suisse via l'entreprise logistique Schenker Switzerland Ltd.

Selon les données recensées en 2019, Helvepharm aurait acheté pour plus de 50 000 dollars de co-amoxicilline à des producteurs localisés en Inde. Le 27 juin 2019, une cargaison de près de 100 000 comprimés de 625 mg est ainsi arrivée sur le tarmac de Zurich. Contactée, Helvepharm n'a pas voulu préciser l'identité du fournisseur de co-amoxicilline, et n'a pas non plus voulu confirmer et commenter les données. Selon Xavier Lasserre, qui est actuellement son directeur général par intérim, la co-amoxicilline est cependant le « seul antibiotique fabriqué hors d'Europe » commercialisé par la firme. La prudence du manager est étonnante, car, dans le secteur, il est fréquent que les pharmas fassent appel à des fournisseurs indiens. Au total, en 2019, la Suisse a importé d'Inde pour plus de 127 millions de dollars de médicaments en vrac, composés et formulations pharmaceutiques, d'après les statistiques du Ministère du commerce indien.

Problème: l'Inde est aussi le pays où la résistance aux antibiotiques est la plus importante dans le monde. Selon Ramanan Laxminarayan, directeur de l'antenne de New Delhi du Center for Disease Dynamics, Economics & Policy, qui a publié une étude sur le sujet dans *The Lancet*, les infections causées par les bactéries résistantes y tuent chaque année 58 000 nourrissons, victimes de septicémie. Paradoxe d'un système où le pays qui fournit à la Suisse ses antibiotiques ne parvient pas à guérir ses propres enfants. Et il y a plus: sur place, les usines sont accusées d'envenimer les résistances,

en polluant massivement l'environnement avec leurs antibiotiques. Pour en savoir davantage, nous nous sommes rendus à Hyderabad.

Voyage vers la Pharma Valley

Oubliez les images de l'Inde que vous avez en tête, rizières, Taj Mahal et temples bouddhiques. Hyderabad, située dans l'Etat du Telangana, au centre sud du pays, n'attire pas les touristes mais les hommes d'affaires du monde entier, qui viennent se fournir dans les entreprises de la Pharma Valley. Rien de clinquant dans cette appellation, qui désigne surtout un labyrinthe d'usines grises aux tuyaux rouillés, où il est impossible de pénétrer, qui s'étend au nord et à l'ouest d'Hyderabad. Leurs noms s'affichent discrètement sur des pancartes: Neuland, Arene Lifescience Limited, Aurobindo, ou Valagro - « when science serves nature », quand la science sert la nature. La nature, pourtant, est bien maigre. A part quelques bougainvilliers indifférents aux gaz d'échappement, les déchets sont partout.

Bill Gates en a fait son cheval de bataille: en Inde, la majorité de la population n'a pas accès à des toilettes décentes et il n'y a pas de tout-à-l'égout. Les conditions d'hygiène, déplorables, rendent malade la population. Pour s'en prémunir, les médecins distribuent allègrement des antibiotiques. Dans le parc industriel d'Isnapur flotte une odeur de poisson avarié. Ici, « l'hôpital » n'est en fait qu'un cabinet médical amélioré. Dans la salle d'attente, une mère en sari tousse, ses deux enfants assis à côté d'elle, les yeux brillants. Le docteur Krishna V. Rahul reçoit 45 patients par jour, dont une dizaine travaillent dans des entreprises pharmaceutiques. « La pénicilline ne fonctionne plus chez la majorité de la population. Les ouvriers sont exposés aux antibiotiques en permanence, donc ils ont systématiquement des résistances. Je n'envoie pas les échantillons au laboratoire car cela coûte cher et prendrait cinq jours. Je me fie aux symptômes, et je donne toujours une grosse quantité pour que l'infection se réduise. »

En 2016 déjà, un rapport conjoint de l'OMS et du Ministère indien de la santé et du bien-être familial concluait que « la résistance aux antimicrobiens est un problème majeur de santé publique en Inde, et que ses conséquences économiques représentent un fardeau lourd et croissant qui nécessite une action urgente au niveau tant national que mondial ». La responsabilité des firmes pharmaceutiques est aussi mise en cause par des scientifiques. Le premier à avoir tiré la sonnette d'alarme est un chercheur suédois, Joakim Larsson. En 2007, son équipe analyse les résidus pharmaceutiques contenus dans les effluents d'une station d'épuration située près de Hyderabad et qui traite les eaux usées d'environ 90 fabricants de médicaments en vrac. Les résultats sont édifiants: « Les échantillons contenaient, de loin, les niveaux les plus élevés de produits pharmaceutiques rapportés dans tous les effluents. » En particulier la ciprofloxacine, dont la charge correspond « à environ 45 kg de principe pharmaceutique actif par jour, ce qui équivaut à la quantité totale consommée en Suède (9 millions d'habitants) sur une période moyenne de cinq jours ».

Largement reprises par la presse internationale, ses découvertes embarrassent les autorités indiennes, qui n'avaient même jamais monitoré le problème. Sur place, les habitants se mettent à faire le lien entre les pathologies dont ils souffrent et la présence des industries. Devant sa maison de Patancheru, Jammaya Dappu, 45 ans, ne boit que de l'eau en bouteille: toutes les nappes phréatiques de la région sont saturées en polluants de toutes sortes. « Nous avons vendu nos terres aux pharmas. Et maintenant, on est malades. »

Cocktail explosif

Face aux critiques, et par peur de perdre un marché qui dépend des marques internationales, l'Etat a fait mine de réagir. A Hyderabad, le Bureau de contrôle de la pollution s'est mis à examiner la qualité des eaux de la région et à amender les sociétés qui rejettent leurs eaux non traitées dans la nature. Mais les antibiotiques ne font pas partie des substances testées dans les centres d'épuration. « Les entreprises qui exportent vers l'étranger font tout dans les règles pour se conformer aux standards internationaux. En cachette, elles embauchent des petites sociétés ici pour faire le sale boulot, c'est-à-dire déverser leurs substances toxiques et bourrées d'antibiotiques dans la nature », explique Vijay Gudavarthy, professeur au département d'économie de l'Université d'Hyderabad et spécialiste de la question. La plupart atterrissent dans la rivière Musi, où ils entrent en contact avec des bactéries fécales et autres matières organiques. Au final, c'est un cocktail qui favorise l'apparition de superbactéries.

Les villages cernés par ces usines sont, à la base, des zones agricoles. Les bêtes y paissent, les cultures, de canne à sucre notamment, sont irriguées par les eaux locales... Les bactéries passent de la nature à la nourriture, et donc aux hommes. « Mais les autorités préfèrent dire que les habitants consomment trop d'antibiotiques plutôt que d'agir sur ceux qui les fabriquent et les déversent », se désole Vijay Gudavarthy. Ainsi, dans un pays déjà fragilisé par un manque d'infrastructures criant, des fabricants d'antibiotiques accélèrent la prolifération de ces molécules, et donc des résistances. Pour résumer: ces pilules nous sauvent, mais chez eux, elles tuent.

Retour en Suisse

Les antibiotiques que nous consommons en Suisse proviennent-ils de ces usines? Cette simple information est impossible à dénicher, car elle est considérée comme un secret industriel par les fabricants. Sur les boîtes de médicaments, la provenance des composants n'est pas détaillée. Au sein de l'ONG Changing Markets, Natasha Hurley regrette le manque de transparence de la chaîne. « Les industries travaillent avec les fournisseurs de leur choix, sans que jamais elles soient contraintes par la loi à vérifier que ceux-ci ne polluent pas l'environnement, par exemple. C'est un problème grave, car cela ne les incite pas à se montrer plus responsables. »

Nous avons interrogé plusieurs pharmas en Suisse, sans obtenir de réponses. Malgré nos efforts répétés pour contacter Mylan, qui est l'un des plus grands producteurs de principes actifs en Inde, sa porte-parole n'a pas répondu à nos questions, préférant nous envoyer un court message publicitaire. Novartis, elle, indique que les ventes de ses antibiotiques représentent entre 2 et 3% du chiffre d'affaires total de la compagnie. Une partie de ses fournisseurs se trouvent en Inde, confirme le porte-parole Satoshi Sugimoto, sans donner plus de détails. L'antibiotique star de leur portefeuille n'est autre que l'Augmentin, composé d'amoxicilline.

La raison pour laquelle les pharmas achètent leurs ingrédients actifs en Inde, c'est évidemment le prix. Nous pouvons le voir avec l'exemple de la co-amoxicilline. Dans une pharmacie suisse, un de ces comprimés coûte entre cinq et six fois plus que le prix payé par Helvepharm à son fournisseur indien. Pourtant, il s'agit bien d'un générique, un médicament bon marché dont le brevet est tombé dans le domaine public: 27 cents de dollar par comprimé (environ 26 centimes de franc), c'est en effet le prix qu'Helvepharm a déboursé pour les 4960 emballages de 20 capsules de co-amoxicilline 625 mg qui sont arrivés le 27 juin 2019 à l'aéroport de Zurich, selon notre enquête.

Danger

A l'échelle nationale, cette logique a un sens: elle permet de faire diminuer les coûts de la santé, en fournissant à la population des molécules à bas prix. Mais à l'échelle mondiale, les limites sont évidentes: d'abord, faire appel aux fabricants indiens augmente notre dépendance à cette chaîne de production. Une fragilité mise en exergue avec la pandémie de Covid-19: quand les usines chinoises et indiennes sont à l'arrêt, c'est l'approvisionnement mondial en médicaments qui est menacé. Par ailleurs, tout comme dans l'industrie textile, cela induit une externalisation des problèmes de droit du travail et de pollution. Loin des yeux, loin du cœur...

Ainsi, les géants de la pharma ont peu à peu délaissé ce terrain, pourtant urgent en termes de santé publique. A la place, quelques start-up se sont lancées dans la course aux nouveaux antibiotiques, comme la française Eligio Bioscience ou la suisse Bioversys. Mais voilà: les fonds manquent, d'autant que la pandémie de Covid-19 a réorienté les priorités vers la recherche d'un vaccin. Restent les gouvernements et les organisations internationales qui tentent de financer la recherche sur le sujet. Illustrant la fameuse maxime sur la « privatisation des bénéfices et la collectivisation des pertes »...

Cet article a été réalisé avec le soutien de la Fondation Liliane Jordi pour le journalisme. www.bourse-jordi.ch

« La pénicilline ne fonctionne plus chez la majorité de la population »

KRISHNA V. RAHUL, MÉDECIN À ISNAPUR

« Les industries travaillent avec les fournisseurs de leur choix, sans que jamais elles soient contraintes par la loi à vérifier que ceux-ci ne polluent pas l'environnement »

NATASHA HURLEY, DE L'ONG CHANGING MARKETS

MAIS ENCOREPrix multiplié par 5 En Inde, un comprimé de co-amoxicilline est acheté environ 0,40 CHF par les grandes firmes pharmaceutiques. Mais dans une pharmacie suisse, il sera vendu plus de 2 francs au patient.

Illustration(s) :

1. Il y a dix ans, les poissons nageaient encore dans le lac Ammayi Cheruvu, situé au nord d'Hyderabad. Aujourd'hui, même le bétail n'a plus le droit d'y boire, tant l'eau y est polluée.
2. En Inde, il n'est pas nécessaire d'avoir une prescription médicale pour avoir accès aux antibiotiques..
3. Le fabricant Mylan est l'un des plus importants producteurs d'antibiotiques de la région. Impossible d'avoir accès à ses usines si l'on n'y travaille pas.
4. Kasula Venkata Krishna Reddy voit passer chaque jour des dizaines de malades. Leur organisme est tellement habitué aux antibiotiques, qui polluent toute la région, qu'ils ont besoin de doses beaucoup plus fortes lorsqu'ils sont malades. (HARSHA VADLAMANI POUR LE TEMPS)

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20200727·TE·tps_20200727_0002-art_1

QUEBEC SCIENCE

Québec Science

Une, mercredi 1 juin 2022 3453 mots, p. 1,24,25,26,27,28,29,30,31

| | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Aussi paru dans | 12 mai 2022 | - Québec Science (site web) |
| | 22 juillet 2022 | - Québec Science (site web) |

ENVIRONNEMENT

LACS BIEN-AIMÉS, LACS MALMENÉS

Quel avenir pour les lacs du Québec ? On en visite cinq qui donnent une idée de l'étendue des possibles, et des problèmes.

ANNIE LABRECQUE

i l'on pouvait explorer tout le territoire québécois à vol d'oiseau, le paysage qui défilerait serait parsemé d'une centaine de milliers d'étendues d'eau. Ces lacs représentent des écosystèmes importants et une richesse naturelle d'eau douce inestimable. Pourtant si précieux, ils sont malmenés par le réchauffement du climat, les déversements agricoles ou d'eaux usées, les espèces envahissantes, la pollution, le trafic maritime, les microplastiques, et bien d'autres menaces les guettent. D'après les suivis de la qualité de l'eau effectués en 2018 et en 2019 par le Réseau de surveillance volontaire des lacs, sur 464 lacs évalués, 10 % sont en mauvais état.

De quoi souffrent ces lacs ? Québec Science vous amène sur le bord de cinq lacs autour desquels toute une communauté de résidants et de chercheurs se mobilise.

ARRÊT 1 LE LAC HERTEL Montérégie Niché au cœur du mont Saint-Hilaire, le lac Hertel a été formé par la fonte des glaciers il y a 10 000 ans. Il possède un statut privilégié, puisqu'il se trouve dans la Réserve naturelle Gault, propriété de l'Université McGill. «C'est un lac peu perturbé par les activités humaines, car il est situé en hauteur. Il n'est donc pas touché par les ruissellements des terres agricoles ou des routes par exemple», indique Beatrix Beisner, professeure au Département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), qui a mené des expériences sur le plan d'eau. En raison de cette caractéristique, le lac est mésotrophe, c'est-à-dire qu'il est moyennement enrichi d'éléments nutritifs (voir l'encadré sur la page de droite).

Malgré sa situation géographique favorable et son statut protégé, le lac n'est pas à l'abri de tout. «Il connaît des problèmes analogues à ceux d'autres lacs. Ainsi, on doit combattre l'invasion du myriophylle à épis, une plante envahissante. Et depuis quelques étés, on observe des épisodes de floraisons de cyanobactéries [aussi connues sous le nom d'algues bleu-vert]», dit Frédérique Truchon, biologiste et chargée des communications à la Réserve naturelle Gault. La croissance des cyanobactéries est souvent favorisée par un excès de nutriments apportés par les eaux usées ou encore par le ruissellement des terres agricoles. Puisque le lac Hertel n'est exposé à aucun des deux, une autre hypothèse est avancée pour expliquer le phénomène: ce serait les oiseaux, en particulier les bernaches du Canada qui se rassemblent au printemps et à l'automne sur le lac, qui fertiliseraient l'eau avec leurs excréments.

UN LAC DE RÉFÉRENCE POUR LA SCIENCE Depuis 2020, l'outil BOB (bouée d'observation biologique) a été installé au milieu du lac pour effectuer différentes mesures en temps réel: température et turbidité de l'eau, pH, taux de chlorophylle, taux d'oxygène dissous, etc. La «santé» de l'eau est ainsi surveillée en permanence. «L'outil détectera si, par exemple, il y a peu d'oxygène dissous dans le fond de l'eau», mentionne Frédérique Truchon.

Peu pollué, le lac Hertel est un lac «témoin» pour une multitude d'études. Afin de comprendre les effets que l'épandage de sel sur les routes peut avoir sur les lacs à proximité, l'équipe de Beatrix Beisner a comparé le zooplancton du lac Hertel, dans lequel il n'y a pas de sel, avec celui de 15 autres lacs à travers le monde, dont les concentrations en sel variaient. En exposant en parallèle le zooplancton à plusieurs gradients de sel, ses collègues et elle ont noté une perte de biomasse et de biodiversité. Pour limiter les dommages, plusieurs pistes sont envisagées: épandre des produits qui contiennent moins de sel (saumures de betterave ou de fromage), utiliser le sel de façon plus judicieuse sur les routes ou encore éviter de placer des dépôts à neige près des cours d'eau. «J'en ai déjà vu un situé tout juste à côté d'une rivière à Laval. On y avait détecté des concentrations extrêmement élevées de sel», raconte Beatrix Beisner.

Au-delà de ce rôle comparatif, le lac Hertel est un fabuleux terrain de jeu pour les scientifiques. Des installations sont ainsi disponibles pour les équipes de recherche: un quai expérimental pour étudier les communautés aquatiques, un étang expérimental et un laboratoire donnant accès à l'eau du lac.

QU'UN ZOO OU ÉCHELLE DE SANTÉ Un lac «vieillit» naturellement en passant par plusieurs stades. Ce processus naturel, appelé eutrophisation, se produit très lentement sur des milliers d'années.

Au tout début de sa jeune vie, au stade oligotrophe, le lac contient peu de nutriments, les espèces aquatiques qui y vivent ne sont pas nombreuses et l'eau est claire. Il évolue vers le stade mésotrophe en présence de nutriments abondants et d'une faune aquatique plus nombreuse et il possède une eau opaque. Finalement, le lac est classé eutrophe lorsqu'il est riche en nutriments et qu'il compte une surabondance d'algues, une faune aquatique réduite et une eau très opaque. Les sédiments s'accumulent petit à petit jusqu'à combler complètement le lac, qui finit par disparaître.

Les activités humaines accélèrent grandement l'eutrophisation des étendues d'eau. À preuve:les lacs eutrophes sont situés en grande partie près des aires urbaines. Pour classer les lacs selon leur état-oligotrophe, mésotrophe ou eutrophe -, les experts tiennent compte de différentes données comme la quantité totale de phosphore, la concentration en chlorophylle (une mesure indirecte des algues), la transparence de l'eau et l'oxygène dissous. Le phénomène d'eutrophisation peut être renversé, c'est-à-dire qu'un lac peut passer de l'état eutrophe à l'état mésotrophe si l'apport de nutriments diminue.

ARRÊT 2 LE LAC BROMONT Estrie Direction le lac Bromont, situé à 70 km du lac Hertel. Comme des centaines de lacs du Québec, le lac Bromont a connu depuis 2006 plusieurs éclosions de cyanobactéries. Celles-ci prolifèrent en très grand nombre en présence d'éléments nutritifs et libèrent des toxines. Ces épisodes, qu'on appelle aussi floraisons, perturbent la qualité de l'eau et empêchent la baignade.

Le regroupement citoyen Action conservation du bassin versant du lac Bromont (ACBVLB) a sollicité l'aide d'une équipe de scientifiques de l'UQAM, qui a étudié le lac pendant quatre ans, afin de déterminer l'origine du phosphore responsable de ces proliférations de cyanobactéries. Si les eaux de surface environnantes en apportent une certaine quantité vers le lac, il s'est avéré que le principal contributeur était les sédiments déjà présents dans le fond de l'eau.

«En examinant le passé du lac, on a découvert que les sédiments contenaient beaucoup de phosphore accumulé depuis 30 ans, peut-être même 100 ans, provenant de l'agriculture et des eaux usées non traitées», constate Dolors Planas, professeure émérite et spécialiste des écosystèmes aquatiques d'eaux douces à l'UQAM.

Pendant l'été, les eaux du lac ont tendance à se stratifier:une couche chaude en surface et une couche froide en profondeur. Cependant, avec le réchauffement climatique, ce phénomène se produit sur une plus longue période, isolant ainsi la couche profonde en la privant des échanges d'oxygène. «C'est à ce moment que le phosphore emprisonné dans les sédiments va s'échapper vers la surface de l'eau», indique Dolors Planas.

Comment limiter les dégâts ? «Nous avons trouvé une solution qui avait le potentiel de fonctionner pour le lac Bromont, un nouveau procédé appelé Phoslock», ajoute-t-elle. Ce produit granuleux, à base d'argile, possède une forte affinité avec le phosphore et peut le capter en grande quantité.

À l'automne 2017, 179 t de Phoslock ont été déversées dans le lac Bromont.

«Depuis, les éclosions de cyanobactéries ont diminué de 50 % pendant l'été», observe la chercheuse. Mais elle souligne que le succès de ce traitement va de pair avec le contrôle des autres apports de phosphore qui peuvent affecter l'eau de surface. «La municipalité a notamment exigé que tous les chalets adoptent de nouvelles normes relatives aux fosses septiques pour éviter que les eaux usées s'écoulent vers le lac», dit-elle.

Des plans sont aussi mis en place pour réduire l'effet des autres sources de phosphore que sont l'agriculture et l'érosion des berges (augmenter l'aire des bandes riveraines, conserver le couvert forestier, restaurer des bordures près des cours d'eau, etc.). La chercheuse convient qu'avec les changements climatiques il pourrait s'avérer nécessaire de procéder à un traitement supplémentaire au Phoslock.

Cette solution, si elle réussit à améliorer la santé du lac Bromont, n'est pas applicable partout. «L'efficacité du traitement dépend du pH du lac. Si le lac est acide ou très alcalin, le Phoslock ne fonctionne pas. De plus, si les apports secondaires de phosphore ne sont pas coupés, le traitement est également inutile.» **ARRÊT 3 LE LAC À LA TRUITE D'IRLANDE** Chaudière-Appalaches Dans un territoire de collines et d'éoliennes, une cinquantaine de chalets entourent le lac à la Truite d'Irlande. Le mal de ce lac date de la période où l'activité minière battait son plein dans la région. «De 1955 à 1959, le lac Noir de Thetford Mines a été complètement vidangé, drainé et excavé pour créer l'une des plus importantes mines d'amiante au monde [la mine Lac d'amiante]», raconte Olivier Jacques, doctorant en sciences géographiques à l'Université Laval et originaire de la région.

À la suite de cette grande transformation minière, une quantité considérable de sédiments s'est transportée dans la rivière Bécancour, qui sillonne la ville de Thetford Mines, jusque dans les plans d'eau en aval, dont le lac à la Truite d'Irlande. Depuis cette période, l'état du lac s'est dégradé et celui-ci est devenu eutrophe. Pour mesurer les conséquences réelles de l'industrie minière sur le lac, Olivier Jacques et son directeur de recherche, Reinhard Pienitz, ont effectué une étude de

paléolimnologie, c'est-à-dire une reconstitution du passé du lac à partir des sédiments accumulés entre 1955 et 2017. Sur cette période, une cinquantaine de centimètres de sédiments se sont accumulés, ce qui représente un taux de sédimentation d'environ 1,24 cm par année. «C'est énorme pour un lac du sud du Québec. En général, on s'attend à un taux de sédimentation de 0,2 cm par année», déclare Olivier Jacques. Les analyses qualitatives montrent la présence de sédiments riches en magnésium, en chrome et en nickel, des métaux retrouvés en abondance dans les résidus miniers.

Même si les activités minières ont cessé dans la région, la situation continue à se détériorer. En effet, le produit de l'érosion des haldes, ces grandes montagnes de résidus amiantés, coule aussi vers la rivière Bécancour. Le Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour travaille d'ailleurs sur un plan afin de limiter les résidus miniers et l'érosion. «Il est notamment prévu de créer des bassins de sédimentation au pied de certaines haldes, détaille Olivier Jacques. Un autre projet vise à détourner la rivière Bécancour vers l'ancien lac minier [le lac Noir], ce qui permettrait aux sédiments de s'y déposer avant que l'eau puisse continuer sa route.» **APRÈS LES RÉSIDUS MINIERS, LES EAUX USÉES** Le lac à la Truite d'Irlande reçoit également les débordements d'eaux usées de la ville de Thetford Mines. «Il y a beaucoup d'eaux usées non purifiées rejetées lors des épisodes de pluie abondante, lorsque la station d'épuration ne suffit plus à la tâche. Dès lors, les eaux sont dirigées vers la rivière Bécancour», constate Olivier Jacques.

En janvier 2015, l'Association de protection du lac à la Truite d'Irlande (APLTI) déposait son mémoire Le lac à la Truite d'Irlande en voie de disparition. Le lac est mal en point, confirme Réjean Vézina, président de l'Association. «Du phosphore et des coliformes fécaux sont présents à des niveaux élevés. La baignade n'y est d'ailleurs pas recommandée», prévient-il. Il fonde lui aussi beaucoup d'espoir sur le détournement de la rivière Bécancour vers l'ancien lac minier, ce qui pourrait réduire à la fois les résidus miniers et les eaux usées dans les cours d'eau.

ARRÊT 4 LE LAC SAINT-PIERRE Centre-du-Québec Entre les villes de Sorel-Tracy et de Trois-Rivières, le fleuve Saint-Laurent s'élargit pour former le lac fluvial Saint-Pierre, long de 32 km. Ce plan d'eau abrite une riche biosphère reconnue par l'Unesco et est une aire privilégiée pour plusieurs espèces aquatiques, aviaires et végétales.

Plusieurs cours d'eau convergent vers le lac Saint-Pierre, notamment les rivières Yamaska, Richelieu, Saint-François et Maskinongé. «Le lac Saint-Pierre est un milieu infiniment plus complexe qu'un petit lac des Laurentides ou de l'Estrie», souligne Christiane Hudon, chercheuse retraitée d'Environnement et Changement climatique Canada, qui s'est penchée sur les répercussions des activités humaines sur l'écosystème du fleuve Saint-Laurent. «Les effluents de toutes les activités humaines des villes de Montréal, de Laval et de Longueuil se dirigent vers le lac Saint-Pierre», affirme-t-elle.

François Guillemette, chercheur à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) et titulaire de la Chaire de recherche sur l'écologie du Saint-Laurent, observe que, même si les eaux usées des grands centres urbains subissent un traitement physicochimique qui enlève les matières solides et quelques contaminants comme le phosphore et une certaine quantité de métaux, le reste s'écoule tout de même vers le fleuve. Une partie de cette masse d'eau est filtrée naturellement par son passage entre les îles de Sorel et par les nombreux macrophytes, qui sont des plantes aquatiques. «On trouve quand même une quantité considérable de coliformes fécaux ainsi que de contaminants émergents comme les métaux utilisés dans l'imagerie médicale ou les appareils électroniques», détaille le chercheur.

Christiane Hudon s'inquiète également de ces produits émergents dans le lac. «Les eaux contiennent des contaminants dont on ignore les effets et la teneur. Prenez par exemple les hormones, les produits pharmaceutiques, les nanoparticules, les microplastiques...», énumère-t-elle.

Malgré cela, il n'y a pas encore de suivi de ces substances émergentes, selon le Rapport sur l'état des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques du Québec 2020, réalisé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

LE CAS DES PESTICIDES L'autre inquiétude rapportée par les chercheurs concerne les terres agricoles qui entourent le lac Saint-Pierre. «Le territoire agricole dans les basses terres du Saint-Laurent compte pour plus de 70 à 80 % des apports de pesticides, de nutriments et de turbidité du lac Saint-Pierre», déclare Christiane Hudon. En effet, le rapport du ministère soulève le fait que «certains pesticides sont souvent en concentrations supérieures aux seuils de protection pour la vie aquatique». La solution pour diminuer l'apport des contaminants par le secteur agricole est loin d'être simple, car les origines sont multiples. «C'est un énorme travail où l'on doit intervenir au cas par cas en accompagnant chaque agriculteur pour réduire les problèmes à la source», plaide Christiane Hudon.

Du côté des bonnes nouvelles, la chercheuse remarque une diminution de certains contaminants dans l'eau tels que les métaux, en partie transformés par les usines de traitement, et les biphenyles polychlorés, dont les rejets sont interdits depuis 2008. «Le lac Saint-Pierre est précieux, dit la chercheuse. L'engagement citoyen et les efforts déployés notamment par le Comité de la zone d'intervention prioritaire du lac Saint-Pierre sont cruciaux pour aider à la préservation de cet écosystème. Ce comité de résidants est parvenu à réunir autour de la table différents acteurs-agriculteurs,

politiciens, pêcheurs, promoteurs immobiliers-pour discuter des enjeux du lac. Une somme de petites interventions peut avoir une grande portée.» ARRÊT 5 LES LACS ARCTIQUES Nord-du-Québec Le voyage se termine en Arctique, une région formée d'innombrables lacs. Il y en a tellement qu'ils ne portent pas tous de nom, contrairement à ceux dans le sud du Québec. Reinhard Pienitz, professeur et biogéographe à l'Université Laval, sait à quel point ces étendues d'eau doivent être protégées des conséquences du réchauffement climatique. «L'épaisseur du couvert de glace diminue, ce qui change la biologie et la dynamique des lacs. On note, par exemple, une croissance amplifiée des cyanobactéries, ainsi que le dégel du pergélisol. Cela peut provoquer des glissements de terrain qui altéreront la qualité de l'eau», décrit le spécialiste de la recherche nordique. Il rappelle que les communautés autochtones dépendent de ces sources situées à proximité de leur village pour s'approvisionner en eau, car elles ne possèdent pas d'infrastructures d'assainissement. «L'accès à l'eau potable de bonne qualité n'est pas facile dans le Nord et peut devenir un enjeu majeur», indique le chercheur, qui raconte le cas d'un village au Nunavik, Umiujaq, dont le dépotoir est situé près de la rivière dans laquelle les gens puisent leur eau. Sans oublier les nombreux polluants qui arrivent du Sud, transportés par l'air.

Pour parer au manque d'eau potable dans ces villages, des collègues de Reinhard Pienitz au Centre d'études nordiques sont en train de concevoir des méthodes de carottage à travers le socle granitique du Bouclier canadien, qui est composé de roches très difficiles à percer. «Ils tentent d'atteindre les aquifères en profondeur pour les rendre ensuite accessibles aux communautés», explique le chercheur.

S'il existe encore des lacs arctiques «intacts», c'est-à-dire qui n'ont pas été touchés directement par les activités humaines, les changements climatiques changent déjà la donne avec le dégel du pergélisol. «Les humains ont une incidence directe sur les lacs, que ce soit par les activités minières ou industrielles ou par les eaux usées. Même nos actions ici, dans le Sud, peuvent avoir un effet à des milliers de kilomètres, jusque dans le Nord», conclut Reinhard Pienitz.

Comment vont nos lacs ? Une plongée au cœur de la question Il n'y a pas encore de suivi des contaminants émergents, comme les métaux utilisés dans l'imagerie médicale.

UN HABITAT À PRÉSERVER De nombreuses espèces de poissons, comme la perchaude, profitent de la crue des eaux au printemps pour aller pondre leurs oeufs dans les plaines inondables aux alentours du lac. D'autres espèces aviaires migratoires, comme les grands hérons et les bihoreaux gris, y passent l'été.

En Arctique, le réchauffement a déjà un effet sur les lacs:l'épaisseur du couvert de glace diminue et le pergélisol dégèle.

Illustration(s) :

Le lac Hertel possède une superficie de 0,3 km² et une profondeur maximale de 9 m..

Le lac Bromont a une superficie de 0,46 km² et est peu profond avec ses 7,6 m maximum..

Le lac à la Truite d'Irlande, d'une superficie de 1,24 km², est relié par la rivière Bécancour à d'autres lacs qui subissent aussi un ensablement.

Vue aérienne du lac Bromont.

Vue aérienne mon-trant distinctement les différentes masses d'eau qui circulent dans le lac Saint-Pierre..

La réserve de la biosphère du Lac-Saint-Pierre a été reconnue par l'Unesco en 2000..

Lacs de thermokarst au Nunavik. La présence de ces lacs est liée aux processus de fonte des glaces dans le pergélisol..

Le lac Pingualuk a été formé à la suite de l'impact d'une météorite il y a environ 1,4 million d'années. Situé dans le parc national des Pingualuit, au Nuna-vik, le lac est le plus profond du Québec avec ses 267 m.

LE TEMPS

Le Temps, no. 654

Régions, mardi 21 mars 2000 830 mots

L'enfer toxique de Bonfol empoisonne les relations franco-suisses

JURA. Depuis 1976, quelque 114 000 tonnes de déchets toxiques marinent dans une décharge jurassienne qui jouxte la frontière française. En voulant contraindre la chimie bâloise à assainir le site, le gouvernement jurassien a alerté autorités et médias français, qui redoutent désormais un «Tchernobâle».

Nicolas Merckling

Au premier abord, une couronne de pins donne à ce coin d'Ajoie l'allure d'une paisible clairière. Les enfants des deux villages voisins, Bonfol, dans le canton du Jura, et Pfetterhouse, aux confins de l'Alsace, ont planté ces résineux en 1996 pour adoucir le sentiment de dévastation qu'inspire ce large espace de terre tourmentée, et pour conjurer l'effroi que suscitent dans la région les 114 000 tonnes de déchets toxiques entassés là.

Une notoriété internationale

A quelques centaines de mètres de la frontière française, des camions n'ont cessé de déverser, entre 1961 et 1976, des milliers de fûts métalliques et des boues renfermant des produits chimiques en tout genre. Aujourd'hui, personne n'est en mesure de dresser l'inventaire des matières infernales accumulées dans cette décharge, qui est une des plus grandes de Suisse. Tout juste sait-on que la majeure partie des poisons provient de l'industrie chimique bâloise. L'armée suisse a fait disparaître dans ce dépotoir explosif des milliers de piles, et l'industrie horlogère en a profité pour se débarrasser de résidus radioactifs, essentiellement du radium.

Depuis quelques semaines, la notoriété de la décharge de Bonfol est devenue internationale. Les hauts cris d'un écologiste de Franche-Comté ont alerté les médias français. Conseiller régional et responsable du syndicat des eaux au sud du Territoire de Belfort, Alain Fousseret donne de la voix pour mettre en garde contre le risque d'un «Tchernobâle» et dénoncer les menaces d'une « bombe chimique à retardement ». « On a regardé l'Erika, on a vu passer la pollution du Danube, il faut éviter Bonfol », résume l'élu des Verts français, qui redoute en premier lieu une pollution de la nappe phréatique.

Ses craintes ont été reprises par la presse régionale et nationale. La semaine dernière, TF1 a même diffusé un reportage dans le Journal de 20 heures. La décharge de Bonfol a pris ainsi la dimension d'un contentieux franco-suisse. Dominique Voynet, ministre française de l'Environnement, elle-même originaire de Franche-Comté, a prêté une oreille attentive à Alain Fousseret, avec qui elle a milité pour la protection de la vallée du Doubs. La ministre a même décidé de venir sur les lieux du scandale et compte bien, le 17 avril prochain, y rencontrer son répondant helvétique, le conseiller fédéral Moritz Leuenberger.

On peut parier qu'un autre ministre sera au rendez-vous. Car Pierre Kohler, président du gouvernement jurassien et chef du département cantonal de l'environnement, n'est pas fâché d'avoir mis le feu aux poudres. Tout a commencé le 11 janvier. Ce jour-là, le gouvernement jurassien, à l'instigation de Pierre Kohler, somme les entreprises de la chimie bâloise «d'assainir définitivement et rapidement la décharge industrielle de Bonfol.» Le Jura se pose en pionnier en recourant à un argument encore inusité: il entend appliquer la nouvelle ordonnance fédérale sur les sites contaminés, qui prône la règle du pollueur-payeur.

Pierre Kohler estime pourtant que la décharge ne présente aucun danger de pollution imminent. Mais le risque à moyen et long terme lui semble suffisamment important pour contraindre la chimie bâloise à décontaminer le site sans tarder. Et puis il y a la mondialisation: «On ne peut pas ignorer le mouvement de fusion des multinationales. Que fera-t-on si les futurs décideurs se trouvent à New York ou à Tokyo? Les problèmes d'un petit canton suisse leur paraîtront bien lointains», prévient Pierre Kohler.

Le gouvernement a mandaté des experts. Le professeur Walter Wildi, géologue à l'Université de Genève et président du groupe, affirme qu'un «assainissement est possible en cinq ans». Trois ans de préparation, deux ans de travaux. Tel n'est pas l'avis des industries chimiques bâloises impliquées. Novartis, Ciba, Clariant, Hoffmann-La Roche, Rohner, Säure et Henkel & Cie estiment qu'un assainissement ne s'impose pas dans l'immédiat.

Et de toute façon, renchérissent ces compagnies associées pour l'occasion, les techniques actuelles ne permettent pas de mener à bien une telle épuration, jamais entreprise en Suisse à ce jour. Il faut aussi compter avec le devis de l'opération: 200 millions de francs.

«Le site est surveillé et aucun signe ne permet de craindre une pollution», assure le professeur Rolf Bentz, désigné par la chimie bâloise pour superviser la gestion de Bonfol. De 1986 à 1995, l'industrie a déboursé 28 millions de francs pour

mieux confiner les déchets. Il y avait urgence. Au début des années 80, les écrevisses et les poissons du Rosersbach, la rivière qui s'écoule vers Pfetterhouse, avaient péri, tous empoisonnés par des infiltrations provenant de la décharge toxique.

Constitué d'argile, le fond de cette poubelle est imperméable. La grande cuve, remplie d'eau de pluie et chargée de produits chimiques, avait débordé. Pour éviter qu'une telle pollution ne se reproduise, la BCI a construit une station d'épuration qui récolte et traite l'eau polluée.

Pour assainir, il faudrait mettre au jour cet enfer chimique et trier les produits. Un exercice des plus délicats: tous les déchets sont mélangés. «On sait simplement que ces résidus proviennent de colorants, de produits pharmaceutiques, agrochimiques et de solvants», explique le professeur Rolf Bentz.

La perspective d'un assainissement inquiète les quelque 760 habitants de Bonfol. Ils ont en mémoire les explosions et les incendies qui s'étaient déclarés lorsque la chimie bâloise avait dû creuser dans la décharge pour l'équiper de tuyaux de drainage. Un inquiétant souvenir qui a conduit la commune à constituer un groupe chargé d'informer la population.

S'appuyant sur les conclusions d'un rapport de l'Office fédéral de l'environnement, le professeur Walter Wildi affirme qu'une «déconstruction» en toute sécurité est possible. «Des opérations similaires ont été réalisées en ex-Allemagne de l'Est et aux Pays-Bas.» La méthode est complexe: une grande tente hermétique, équipée de cheminées pour filtrer les gaz, devrait être installée au-dessus de toute la zone. Dans cette sorte de sarcophage, les techniciens pourraient alors identifier, puis trier, et enfin éliminer ces déchets empoisonnés.

Attaque via Internet

Le Vert Alain Fousseret n'est pas prêt de désarmer: «Même si les Suisses doivent le faire à la petite cuillère, ils ramasseront leurs déchets». L'élu français a invité des milliers d'internautes à «polluer» les messageries électroniques de la chimie bâloise

Les contacts entre les deux pays se multiplient. Dans les prochains jours, la France va demander au gouvernement jurassien l'autorisation de participer aux travaux de son groupe d'experts. Et Dominique Voynet n'a pas attendu pour prier la Confédération de lui transmettre tous les renseignements utiles sur l'enfer de Bonfol. Dans sa réponse, l'Office fédéral de l'environnement a glissé très diplomatiquement la liste des sites français qui polluent la Suisse.

© 2000 Le Temps SA. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20000321·TE·40326



AFP - Infos Economiques

mardi 11 mai 2010 - 17:09:21 GMT 296 mots

Les groupes chimiques de Bâle vont éliminer leurs décharges françaises

MULHOUSE, 11 mai 2010 (AFP) - - Les groupes pharmaceutiques et chimiques suisses Novartis, Syngenta et Ciba (BASF) assainiront en deux ans, et pour près de 40 millions d'euros, deux décharges en territoire français frontalier, a-t-on appris mardi auprès des industriels et des pouvoirs publics français.

Ils y ont accumulé plusieurs milliers de tonnes de déchets soupçonnés de créer un risque de pollution des eaux.

La décharge du "Letten" à Hagenthal-le-Bas (Haut-Rhin), qui contient 3.200 tonnes de déchets chimiques, fera l'objet de travaux de "sécurisation" pendant un an à partir de fin août pour un montant de 20 millions d'euros.

Cette somme sera prise en charge par les trois groupes réunis au sein du GIDRB (Groupement d'intérêts pour la sécurisation des décharges de la région bâloise), a indiqué Günter Fritz, chef de projet du GIRDB, au cours d'un point de presse à Mulhouse.

Un second site voisin de moindre ampleur, le "Roemisloch" à Neuwiller (Haut-Rhin), sera assaini dans la foulée pour une durée d'un an, selon un coût qui devrait être légèrement inférieur à 20 millions d'euros, selon M. Fritz.

Au Letten, le chantier consistera à en extraire la totalité des 33.000 tonnes de déchets de tous types, dont les 10% de produits chimiques, pour les incinérer en Allemagne, a expliqué M. Fritz.

Il sera contrôlé par les autorités françaises dans le cadre d'un arrêté préfectoral imminent qui prévoira dix ans de suivi d'impact sur les eaux, a précisé Alby Schmitt, directeur adjoint de la Dreal Alsace (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement).

Au Letten, l'industrie chimique bâloise a accumulé dans les années 1950 et 1960 de nombreux résidus de la synthèse de colorants, de la pharmacie et de l'agrochimie (anilines, cyclohexanes, HAP-hydrocarbures aromatiques) à quelques kilomètres de ses usines.

Le site est accusé depuis plus de dix ans de présenter un risque de pollution de l'eau potable, par les défenseurs de l'environnement et des communes suisses limitrophes.

Le risque sanitaire et environnemental est contenu, selon un communiqué commun mardi des pouvoirs publics français et du GIDRB. Selon ce texte, il "n'impose pas d'action particulière sur la source de pollution" et permet de se contenter des "mesures de surveillance des eaux superficielles et souterraines déjà en place".

La décharge industrielle la plus célèbre de la région de Bâle est située à Bonfol (Jura suisse) où sont entreposés 114.000 tonnes de déchets exclusivement chimiques dont l'élimination a démarré ce printemps.

NOVARTIS

SYNGENTA

CIBA SPECIALTY CHEMICALS

BASF

cr/pad/nas



AFP - Infos Françaises

mardi 11 mai 2010 - 17:18:15 GMT 290 mots

Les groupes chimiques de Bâle vont éliminer leurs décharges françaises

MULHOUSE, 11 mai 2010 (AFP) - - Les groupes pharmaceutiques et chimiques suisses Novartis, Syngenta et Ciba (BASF) assainiront en deux ans et pour près de 40 millions d'euros deux décharges en territoire français frontalier, a-t-on appris mardi auprès des industriels et des pouvoirs publics français.

Ils y ont accumulé plusieurs milliers de tonnes de déchets soupçonnés de créer un risque de pollution des eaux.

La décharge du "Letten" à Hagental-le-Bas (Haut-Rhin) qui contient 3.200 tonnes de déchets chimiques fera l'objet de travaux de "sécurisation" pendant un an à partir de fin août pour un montant de 20 millions d'euros.

Cette somme sera prise en charge par les trois groupes réunis au sein du GIDRB (Groupement d'intérêts pour la sécurisation des décharges de la région bâloise), a indiqué Günter Fritz, chef de projet du GIRDB, au cours d'un point de presse à Mulhouse.

Un second site voisin de moindre ampleur, le "Roemisloch" à Neuwiller (Haut-Rhin), sera assaini dans la foulée pour une durée d'un an, selon un coût qui devrait être légèrement inférieur à 20 millions d'euros, selon M. Fritz.

Au Letten, le chantier consistera à en extraire la totalité des 33.000 tonnes de déchets de tous types, dont les 10% de produits chimiques, pour les incinérer en Allemagne, a expliqué M. Fritz.

Il sera contrôlé par les autorités françaises dans le cadre d'un arrêté préfectoral imminent qui prévoira dix ans de suivi d'impact sur les eaux, a précisé Alby Schmitt, directeur adjoint de la Dreal Alsace (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement).

Au Letten, l'industrie chimique bâloise a accumulé dans les années 1950 et 1960 de nombreux résidus de la synthèse de colorants, de la pharmacie et de l'agrochimie (anilines, cyclohexanes, HAP-hydrocarbures aromatiques) à quelques kilomètres de ses usines.

Le site est accusé depuis plus de dix ans de présenter un risque de pollution de l'eau potable, par les défenseurs de l'environnement et des communes suisses limitrophes.

Le risque sanitaire et environnemental est contenu, selon un communiqué commun mardi des pouvoirs publics français et du GIDRB. Selon ce texte, il "n'impose pas d'action particulière sur la source de pollution" et permet de se contenter des "mesures de surveillance des eaux superficielles et souterraines déjà en place".

La décharge industrielle la plus célèbre de la région de Bâle est située à Bonfol (Jura suisse) où sont entreposés 114.000 tonnes de déchets exclusivement chimiques dont l'élimination a démarré ce printemps.

cr/pad/phc

© 2010 AFP. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Public

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20100511·AFPA·171815-tx-mpz26

LE TEMPS

Le Temps

Suisse, lundi 22 mars 2021 1375 mots, p. 7

« Cet assainissement sera unique en Suisse »

GRÉGOIRE BAUR

6972

VALAIS L'assainissement de la décharge de Gamsenried est le prochain défi de Rémi Luttenbacher, responsable des projets environnementaux de Lonza. Une tâche beaucoup plus complexe que dans le cas de la décharge de Bonfol, confie-t-il

6972

PROPOS RECUEILLIS PAR @GregBaur

Le Valais ne cesse de découvrir, au fil des années, un héritage industriel dont il se serait bien passé. Dans la partie germanophone du canton, la présence de Lonza a engendré la pire pollution au mercure de Suisse, mais aussi celle à la benzidine, cette substance cancérogène qui s'échappe de la décharge de Gamsenried, utilisée par le groupe bâlois durant six décennies pour y entreposer ses résidus de production chimique. Responsable des projets environnementaux de Lonza, Rémi Luttenbacher assure que le groupe bâlois assumera ses responsabilités environnementales.

La pollution au mercure dans le Haut-Valais, celle à la benzidine, qui s'échappe de la décharge de Gamsenried, ou encore des rejets importants de gaz hilarants, ça fait beaucoup pour une même entreprise...

Lonza regrette évidemment tout cela et le prend très au sérieux. Nous faisons tout pour réparer les héritages du passé, mais il faut nous laisser le temps. Nous ne pouvons pas résoudre en un claquement de doigts des problèmes qui se sont construits sur des dizaines d'années, voire un siècle. Si Lonza avait été créée il y a dix ans et avait démarré sa production au cours de la dernière décennie, nous aurions assurément moins de problèmes de sites contaminés, qui sont liés à des productions pour certaines vieilles d'un siècle. Les manières de faire de l'époque paraissent de nos jours dépassées, mais il faut les replacer dans leur contexte. Les connaissances scientifiques que l'on possède actuellement n'existaient pas à l'époque. La conscience environnementale n'était pas ce qu'elle est aujourd'hui. En ce qui concerne la législation environnementale, la loi fédérale sur la protection de l'environnement ne date que de 1983 et l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites) a été introduite en 1998, alors que la décharge de Gamsenried a plus de cent ans. Il est évident que cette décharge ne correspond pas aux normes actuelles. Tout cela explique l'existence des sites contaminés de Lonza, que l'entreprise s'emploie à traiter.

Lonza est en train de vendre sa division chimique. Faut-il craindre que votre groupe ne tienne dès lors plus ses engagements en matière d'environnement?

Pas du tout. Lonza s'est engagée à conserver sa responsabilité environnementale en ce qui concerne la décharge de Gamsenried, la pollution au mercure, mais aussi pour les sites contaminés sur le site de production.

Parmi ces engagements, il y a l'assainissement de la décharge de Gamsenried. Où en est cet assainissement à l'heure actuelle?

Avant de faire quoi que ce soit, il faut s'assurer que, durant les travaux, nous n'augmentions pas les risques de lessivage des substances problématiques qui se trouvent dans la décharge vers les eaux souterraines. Pour réduire ce risque au maximum, nous allons, dans un premier temps, renforcer notre barrière de sécurité hydraulique, en place depuis 1990. Nous sommes en train d'évaluer l'installation d'une paroi étanche, qui permettrait de réduire à un minimum l'émission de substances problématiques vers la nappe phréatique. Cela pourrait se faire à l'horizon 2022. Parallèlement, nous avons mis sur pied une installation pilote en janvier 2020, qui nous permet d'injecter de l'air dans la nappe phréatique à l'aval de la décharge pour y accélérer la dégradation de la benzidine. Il faut savoir que la benzidine se dégrade de manière naturelle, même si on ne fait rien. En injectant de l'air, nous accélérerons le processus naturel et, lors de la phase test, nous avons diminué les concentrations de l'ordre de 90 à 95%. Au vu de ces résultats, nous avons proposé aux autorités cantonales d'étendre l'installation, dans les prochaines semaines, afin de traiter l'ensemble du panache de contamination à la benzidine. Nous souhaitons ainsi éliminer au mieux cette substance de la nappe phréatique. Après ces mesures « sécuritaires », nous devrons, dans un deuxième temps, nous attaquer à la source du problème: la décharge en elle-même. Cela se fera à l'horizon 2022-2023.

Vous avez participé à l'assainissement de la décharge de Bonfol, dans le Jura, dont toute la Suisse se souvient. En comparaison, quel défi représente celui de Gamsenried?

Il est pratiquement impossible de comparer deux décharges entre elles, puisque chaque site contaminé a ses spécificités. Mais l'on peut dire que le volume de Gamsenried est 15 à 20 fois supérieur à celui de Bonfol. Il représente 1000 piscines olympiques. Et la surface de la décharge haut-valaisanne est équivalente à 40 terrains de football. Gamsenried est donc un projet très spécial de par sa dimension, mais aussi en raison des polluants qui s'y trouvent. Il est relativement rare de trouver dans un même endroit des métaux lourds combinés à des substances organiques, or c'est ce que nous avons dans le Haut-Valais avec le mercure et les substances de la classe des anilines. Les conditions locales complexifient également le travail, avec par exemple une route cantonale qui a été construite sur la décharge ainsi qu'une ligne ferroviaire et un fleuve à proximité. Pour toutes ces raisons, il est important de mettre du temps dans les études avant de s'attaquer à l'assainissement. C'est pour cela que nous parlons de plusieurs dizaines d'années pour mener à bien ce travail, dont les coûts vont dépendre des méthodes utilisées. On entend parfois le chiffre de 1 milliard. Je l'ai aussi entendu, mais je ne peux ni le confirmer ni l'informer. Tout juste puis-je dire que cet assainissement sera unique au niveau suisse.

Doit-on s'attendre à d'autres mauvaises surprises du type de la pollution à la benzidine?

La barrière hydraulique qui est en place, couplée à la surveillance de la nappe à l'aval de la décharge et aux screenings que nous réalisons tous les dix-huit mois et qui nous permettent d'identifier d'éventuelles nouvelles substances qui s'échapperaient de la décharge, fait que nous sommes capables d'avoir un signal d'alarme très rapidement s'il devait y avoir un problème avec d'autres polluants émis par la décharge.

Contrairement à Bonfol, où les entreprises « polluantes » étaient établies dans un autre canton, celui de Bâle, dans le Haut-Valais l'entreprise et la décharge se trouvent sur le même territoire, avec un rôle social très important pour Lonza, qui emploie 4000 personnes à Viège. Est-ce que cette réalité fait que vous tenez le couteau par le manche?

Lonza est une entreprise importante pour le canton et nous en sommes conscients. Pour cette raison, nous ne pouvons pas nous permettre de ne pas prendre de mesures ou de les faire au rabais. Notre but, pour la décharge de Gamsenried, mais aussi pour les sols contaminés au mercure ou les contaminations sur le site de l'entreprise, est de mettre en oeuvre des assainissements qui soient proportionnés au niveau des coûts, mais surtout efficaces et durables. Il n'est pas question de revenir dans vingt ou trente ans et d'être obligés de refaire d'autres travaux.

Aujourd'hui, Lonza se concentre sur la pharma. Selon une étude, les substances actives de médicaments se retrouvent dans nos rivières et une seule usine pharmaceutique peut influer sur la qualité de l'eau d'un grand fleuve. Comment vous assurez-vous que vos nouvelles activités ne créeront pas les scandales environnementaux de demain?

Les eaux chimiques, qui sortent du processus de fabrication et qui peuvent contenir des principes actifs aussi bien pharmaceutiques que phytosanitaires, sont systématiquement analysées à la source, dans les bâtiments de production. S'il y a le moindre doute sur leur biodégradabilité, c'est-à-dire que le traitement à la STEP pourrait ne pas s'avérer suffisant, ces eaux sont incinérées. Parallèlement à cela, les eaux qui sortent de notre STEP sont analysées par un laboratoire externe, donc neutre. Cela nous permet de contrôler l'efficacité des mesures prises en amont. Par ce biais, nous avons réduit de 97% nos rejets de principes actifs depuis dix ans. Les résultats publiés par la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman attestent de l'efficacité de ces mesures.

« Nous faisons tout pour réparer les héritages du passé, mais il faut nous laisser le temps »

Illustration(s) :

Le volume de la décharge de Gamsenried est 15 à 20 fois supérieur à celui de la décharge de Bonfol. Il représenterait 1000 piscines olympiques. (VALENTIN FLAURAUD/KEYSTONE)

RÉMI LUTTENBACHER RESPONSABLE DES PROJETS ENVIRONNEMENTAUX DE LONZA.





Le Journal de Québec

Final

Nouvelles, mardi 21 avril 2009 463 mots, p. 38

Aussi paru dans 22 avril 2009 - Métro (Montréal, QC)**PRODUITS PHARMACEUTIQUES****Les cours d'eau américains contaminés?**

AP

NEW YORK - (AP) L'industrie américaine, notamment le secteur pharmaceutique, a, en toute légalité, déversé au moins 123 000 tonnes de produits chimiques dans des cours d'eau qui pour beaucoup servent à la fourniture d'eau potable, et les autorités ont largement fermé les yeux sur cette contamination, montre une étude de l'Associated Press.

Des centaines de substances actives sont en cause. Par exemple, le lithium qui permet de produire des céramiques et de traiter les troubles bipolaires; la nitroglycérine utilisée sous la forme d'un médicament pour le cœur et dans les explosifs; ou encore le cuivre qui apparaît dans la fabrication d'un large éventail de produits, des tuyaux aux contraceptifs...

Les autorités américaines affirment ignorer l'ampleur des rejets, faute de données. Mais une étude minutieuse de 20 années d'archives officielles montre qu'en fait, le gouvernement a compilé des statistiques sur certaines substances.

AU MOINS 123 000 TONNES DE PRODUITS CHIMIQUES

Dans le contexte de son enquête appelée PharmaWater sur les résidus de produits pharmaceutiques dans l'eau potable, l'AP a identifié 22 composés apparaissant sur une liste de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) et une autre de l'Autorité de contrôle des aliments et des médicaments (FDA).

On ne sait pas précisément quelle proportion des 123 000 tonnes viennent des compagnies pharmaceutiques. En outre, ce chiffre est très inférieur à la réalité, faute d'une réelle volonté des autorités de connaître le volume global des rejets.

Les sociétés pharmaceutiques nient contribuer de manière importante à cette pollution, et les autorités sont d'accord avec cet argument. Mais certains chercheurs dénoncent une législation laxiste, qui permet aux pouvoirs publics de se réfugier dans la politique de l'autruche.

«Dire que les sociétés pharmaceutiques ne rejettent aucun des composés qu'elles créent» ne tiendrait pas la route si on menait des tests sérieux, souligne Kyla Bennett, une ancienne fonctionnaire de l'EPA, aujourd'hui avocate spécialisée dans la défense de l'environnement.

Des études pilotes aux États-Unis et ailleurs confirment ces doutes. L'an dernier, l'AP a rapporté que des traces de nombreuses substances pharmaceutiques -- antibiotiques, anticonvulsifs, stabilisateurs d'humeur ou encore hormones sexuelles -- étaient présentes dans les sources d'eau potable aux États-Unis. Elles ont été détectées dans l'eau potable d'au moins 51 millions d'Américains.

Aucun test effectué

Reste que la plupart des villes et compagnies américaines de distribution d'eau ne font pas de tests. Or, des scientifiques affirment qu'il suffit de chercher cette pollution pour la trouver, et ce, dans tout le pays.

Les particuliers sont considérés comme les principaux contributeurs de cette contamination, en raison de leur consommation de médicaments. L'AP a également découvert que 113 000 tonnes de produits pharmaceutiques et d'emballages contaminés étaient rejetés chaque année par les hôpitaux et établissements médicalisés.

Même à des concentrations extrêmement diluées, les médicaments peuvent affecter les poissons, les grenouilles et d'autres espèces aquatiques. Des études ont également montré que des cellules humaines ne se développaient pas normalement en laboratoire lorsqu'elles étaient exposées à des traces de certains médicaments. Certains scientifiques s'inquiètent de plus en plus du possible impact sur la santé humaine à long terme de l'ingestion d'un cocktail de nombreux médicaments, même en faible quantité.

De leur côté, les sociétés chargées de sa distribution assurent qu'on peut consommer l'eau sans risque. Les scientifiques, les médecins et l'EPA expliquent qu'il n'y a pas de risques confirmés pour l'homme liés à l'ingestion de résidus de

médicaments. Mais ils conviennent également qu'on ne peut exclure d'éventuels dangers pour la santé, notamment au vu des études les plus récentes.

© 2009 Le Journal de Québec. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20090421·OR·09042169239027

HYDROPLUS

Hydroplus (français), no. 189
EXPLOITER, lundi 1 juin 2009 377 mots, p. 40

POLLUTION

Les estuaires charentais à la loupe

Sylvie Luneau

Bien connu pour ses fameuses huîtres, le bassin ostréicole de Marennes-Oléron est le réceptacle de trois estuaires : la Gironde, la Charente et la Seudre. Leur importance dans le fonctionnement du bassin fait l'objet de trois programmes de recherche : Défi cadmium (Cd), Votr Tram et Poléron. Depuis quatre ans, trois équipes universitaires de La Rochelle, Bordeaux et Poitiers se mobilisent avec l'Ifremer pour identifier ce que ces fleuves charrient. La Charente en particulier, sur ses 376 kilomètres, n'a jamais été autant étudiée.

DÉFI CADMIUM ET VOTR TRAM SUR LES MÉTAUX LOURDS

Financé par l'agence de l'eau Adour-Garonne et les régions Poitou-Charentes et Aquitaine, Défi Cd est le premier programme interrégional lancé sur 2005-2008. La mise en évidence d'importantes concentrations de cadmium (2 mg Cd/kg) dans l'estuaire de la Gironde à la fin des années 1970 et la diminution de la norme légale dans les coquillages (1 mg Cd/kg pF) ont motivé cette étude. Elle a consisté à transplanter des lots d'huîtres de Vendée dans le bassin de Marennes-Oléron et en Gironde. Le réseau de surveillance a pris en compte plusieurs métaux lourds (cuivre, zinc, mercure...). « Nous avons montré que le cuivre, inoffensif pour l'homme, est la signature du fleuve Charente », affirme Denis Fichet, chercheur à l'unité littoral, environnement et sociétés de l'université de La Rochelle. « Les sources en sont multiples : traitement des vignes au sulfate de cuivre, peintures antifouling (tributylétain) des bateaux, etc. Au final, nous avons trouvé également que l'influence de la Gironde sur le bassin de Marennes-Oléron est plus faible que celle de la Charente. Cela s'explique par la courantologie. »

Le deuxième programme, baptisé Votr Tram, s'intéresse au rôle des voies trophiques sur le transfert des polluants métalliques en zone côtière ostréicole et s'étend sur la période 2007-2009. « Il s'agit de mieux comprendre les mécanismes de contamination et d'avoir la possibilité de "tracer" les huîtres. »

POLÉRON SUR LES MOLÉCULES DE SYNTHÈSE

Poléron, pour sa part, s'intéresse aux molécules de synthèse : herbicides, fongicides, insecticides et molécules pharmaceutiques. Il porte sur « les modifications chimiques des polluants organiques » et court depuis 2007 sur une durée de trois ans. « Nous sommes plus démunis face aux produits chimiques d'origine humaine. Or, 40 % des anti-inflammatoires (Ibuprofène, par exemple) échappent aux stations d'épuration. »

La question est de savoir comment ces molécules se transforment, à quelle vitesse et quel est leur impact sur les écosystèmes littoraux. Les résidus (molécules « filles ») ne sont-ils pas moins sélectifs et finalement plus toxiques que les molécules « mères » ? Une première étude a lieu en milieu fermé sur des huîtres. Trois herbicides sont particulièrement visés : le glyphosate (Roundup), l'isoproturon et le diuron. Une équipe pluridisciplinaire (chimie, biochimie, écologie, écophysiologie, etc.) de dix chercheurs et doctorants (universités de La Rochelle, de Poitiers et l'Ifremer) travaille sur ce sujet. L'Ifremer prend en charge les aspects hydrosédimentaires. Poléron est coordonné par l'université de La Rochelle et financé à 50 % par le conseil régional de Poitou-Charentes pour un budget total de 370 000 euros. Résultats attendus pour 2010.

Note(s) :

Contact Denis Fichet, université de La Rochelle, tél. : 05 46 50 76 28

© 2009 Hydroplus. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est

régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le 5 décembre 2024 à Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20090601·VH·0hp18904001

Le Vif/L'Express

Environnement, jeudi 9 mars 2023 3093 mots, p. 58,59,60,61,62,63,64,65

Environnement

Malgré l'effondrement, des lieux d'espoir

Christophe Leroy

e sont ces monocultures percluses d'intrants chimiques, concourant à l'aseptisation d'un paysage entrecoupé de routes ajoutant autant d'obstacles supplémentaires à la nature. Ces parkings bordant des centres commerciaux en périphérie, où l'achat de plantes exotiques en pot a remplacé l'accueil de la faune et de la flore spontanée. Ces villes et zonings qui ne l'accueillent que comme un gadget esthétique, pour agrémenter le faste d'un rond-point ou d'un hall d'entrée. Ou encore ces gazons que le balai intempestif du tracteur tondeuse assimile à un tapis synthétique vert ou jaune, selon les aléas du climat.

Les causes de la perte de biodiversité sont nombreuses, et c'est entièrement la faute de l'homme. «Nous n'en sommes plus au stade de mesurer ce qui va bien ou moins bien: c'est l'effondrement partout», soupire Grégory Mahy, professeur à la faculté Gembloux Agro-Bio Tech de l'ULiège. A l'échelle planétaire, les populations de mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles et poissons auraient chuté de 69 % depuis 1970, alarme le WWF dans son «Living Planet Report 2022». L'an dernier, une étude publiée dans Biological Reviews révélait par ailleurs qu'en comptant les invertébrés, le nombre d'espèces déjà éteintes sur la planète serait 170 à 300 fois supérieur aux estimations des listes rouges de l'Union internationale pour la conservation de la nature. Fort logiquement, cette tendance au long cours n'épargne pas la Belgique, où la conjonction de la densité de population et du niveau de vie s'est notamment traduite par l'étalement urbain, la prolifération du réseau routier et le morcellement des habitats naturels restants.

En quarante ans, la biodiversité n'a donc pas connu de répit. Depuis la Convention sur la diversité biologique, adoptée lors du Sommet de la Terre à Rio, en 1992, bon nombre de réglementations, directives ou programmes de financement ont tenté d'enrayer son brutal déclin, sans atteindre les objectifs globaux espérés. S'il lui fallait encore des raisons égoïstes d'aider la nature, l'homme n'a toujours pas pris pleinement conscience de l'apport des services écosystémiques pour sa propre sécurité alimentaire, son confort de vie, sa santé physique et mentale. Ni, inversement, du coût de l'inaction, que le WWF chiffre à 500 milliards de dollars par an, à l'échelle de 140 pays.

Laisser faire la nature, sinon agir. Et pourtant. Certaines histoires laissent à penser que l'action de l'homme ne s'oppose pas nécessairement à la biodiversité, et vice versa. Qu'il peut même l'aider à retrouver des conditions plus favorables à l'expression de sa richesse. L'une d'elles prend ses racines dans la région de Saint-Hubert, en province de Luxembourg, il y a tout juste 42 ans. A l'époque, le roi Baudouin décide de faire des Chasses de la Couronne un territoire pilote pour la pratique d'une gestion cynégétique plus responsable, un accueil ciblé du public et la recherche scientifique. Cette ouverture inédite jette les bases de nombreuses interventions ultérieures. Une partie du secteur agricole contribue toujours à la perte de biodiversité, principalement par l'usage d'intrants chimiques et la pression sur les habitats naturels. «En trente ans, les effectifs de populations d'oiseaux agricoles ont diminué de 60 % en Wallonie, commente Emmanuelle Béguin, responsable de la politique agricole chez Natagora. La prise de conscience de l'intérêt de la biodiversité, y compris pour transmettre des sols de qualité aux générations futures, ne suffit pas à enrayer son déclin.» La récente révision de la Politique agricole commune (PAC) de l'Europe est un cuisant échec, tant pour les revenus des agriculteurs que pour la nature. «Sans une remise en cause profonde de ses fondements, il est illusoire d'espérer changer les choses», poursuit-elle.

A l'heure actuelle, seuls 2 % de la surface agricole belge sont destinés à des zones de refuge pour la biodiversité, alors que l'Europe en préconise minimum dix. Mais les mesures agroenvironnementales de la PAC, permettant d'opter pour des pratiques plus conciliables avec la nature, ne couvrent qu'un quart à la moitié de la perte de revenus qui en résultent, ce qui dissuade nombre d'agriculteurs. Natagora plaide de ce fait pour une forte revalorisation de ces leviers.

... en faveur de la nature. Couvrant quelque 1645 hectares de forêts et milieux ouverts, le master plan Nassonia en résume aujourd'hui le fil rouge philosophique: «Laisser faire la nature, sinon agir». «Là où le Code forestier de 1854 qualifiait ces espaces de "terrains incultes", l'homme du XXI^e siècle voit à présent des sites de grand intérêt biologique», relève Gérard Jadoul, naturaliste et coordinateur de Nassonia, tandis qu'il nous emmène à la découverte de la région. Dominé par des peuplements de hêtres et d'épicéas, le décor environnant changera inévitablement dans les prochaines années. En raison du réchauffement climatique, ces arbres ne verront pas le siècle prochain sous nos latitudes, révèlent tous les rapports du Giec. Contrairement à ce qu'évoque le récent imaginaire ardennais, l'épicéa n'était pas destiné à s'imposer de la sorte au sud du sillon Sambre et Meuse. Son règne longiforme émane de la volonté, dès le XIX^e siècle,

de recréer d'urgence des forêts endommagées par les multiples occupations et les droits d'usage des habitants locaux. La plantation massive d'épicéas, à la croissance rapide, apparaît alors comme la stratégie idéale pour développer l'économie wallonne, notamment par l'intermédiaire de ses charbonnages et la vente de bois. «A la lumière des connaissances et des contraintes de l'époque, on ne peut pas reprocher aux générations passées d'avoir procédé de la sorte», souligne Gérard Jadoul.

Mais il était plus que temps de revoir ces choix, vu les enjeux de biodiversité et de réchauffement climatique. Soit en laissant à la nature le soin de Raviver les braises du vivant, comme le préconise l'ouvrage du philosophe français Baptiste Morizot (Actes Sud, 2020), soit en intervenant plus proactivement dans la restauration de ces milieux dégradés.

Pendant trente ans, les plateaux et forêts de Saint-Hubert connaîtront, eux, un destin mêlant ces deux logiques, avec le concours d'une multitude d'acteurs:des élus locaux, des propriétaires publics et privés, des scientifiques, dont le professeur Marc Dufrêne (Gembloix Agro-Bio Tech), des chasseurs, le département de la Nature et des Forêts (DNF) de la Wallonie, les projets Life de l'Europe ou encore la Fondation Paire Daiza.

Regain de nature Un engagement de longue haleine mais fructueux:«Il faut continuer à marteler que la biodiversité s'érode de manière dramatique, poursuit Gérard Jadoul. Mais ici, le phénomène inverse s'est produit, grâce aux actions collectives qui ont été menées. Ce massif forestier est désormais beaucoup plus riche qu'il y a quarante ans.»Cigognes noires, loutres, chouettes chevêchette et de Tengmalm, blaireaux, loups, castors figurent dans la longue liste des espèces qui y ont retrouvé refuge. Si le promeneur d'aujourd'hui peut apercevoir la silhouette d'un cerf au beau milieu d'une vue imprenable sur les plateaux de Saint-Hubert, c'est grâce à l'ambitieux programme Life Tourbières (plus de deux millions d'euros, cofinancés par l'Europe et la Wallonie). Mené entre 2003 et 2007, celui-ci a permis d'y restaurer quelque six cents hectares de landes et de tourbières, en ouvrant des milieux humides en lieu et place des sombres forêts d'épicéas tôt ou tard condamnées.

Ces paysages prouvent aussi que l'activité humaine peut cohabiter bien plus harmonieusement avec la nature. A l'image de ces lignes électriques traversant la forêt à Nassogne (une commune voisine de Saint-Hubert), dont les périmètres de sécurité constituent désormais, sur cinquante mètres de large, des autoroutes de biodiversité. Via le projet Life Elia (2011-2017), le gestionnaire du réseau de transport d'électricité à haute tension y a abandonné l'entretien au gyrobroyeur au profit du pâturage, de mares et de la plantation d'espèces indigènes compatibles avec les hauteurs de câbles. «Ici, le réseau électrique permettra, par exemple, aux libellules de rejoindre différents sites restaurés, en suivant les mares qui ont été créées, commente Gérard Jadoul. Elia s'y retrouve aussi, puisque 50 % de la superficie concernée est maintenant gérée par des pairs. Quand ils contribuent de la...

«L'homme doit s'explorer lui-même-ses objectifs et ses valeurs-autant que le monde qu'il cherche à changer.»C'est par ces mots que le Club de Rome concluait son commentaire du célèbre rapport The Limits to Growth, publié en 1972. Dans cet ouvrage inédit, quatre scientifiques qualifiaient l'incompatibilité de la croissance infinie dans un monde fini, tandis que Stockholm accueillait, la même année, la première Conférence des Nations unies sur l'environnement. En 1980, la Stratégie de la conservation, fruit d'une collaboration entre les Nations unies, le WWF et l'Union internationale pour la conservation de la nature, introduisait pour la première fois le terme «développement durable», en tant que «seule option rationnelle»pour l'avenir de la planète, et donc de l'humanité.

Que de chemin parcouru depuis les prémisses de cette prise de conscience, qui trouvait ses fondements empiriques dans le développement effréné des modes de consommation après la Seconde Guerre mondiale. Poussée comme d'autres Etats par l'Europe, la Belgique a réalisé de nombreux progrès environnementaux ces dernières décennies, du moins pour ce qui relève de l'intérieur de ses frontières.

«La qualité de l'air s'est significativement améliorée dans les trois Régions du pays, confirme notamment Philippe Maetz, collaborateur scientifique à la Cellule interrégionale de l'environnement. Du fait de l'abandon du charbon et de l'arrêt de la sidérurgie, le dioxyde de soufre (SO₂), par exemple, n'est presque plus un problème en Belgique.»Les émissions de particules fines, inférieures à 2,5 et dix microns, ont diminué respectivement de 51 % (par rapport à 2005) et de 56 % (par rapport à 1997). Les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂), intimement liées au trafic automobile, de 58 % entre 1990 et 2019. Elles restent toutefois problématiques dans les villes et aux abords des axes très fréquentés. Les pics d'ozone se font plus rares que par le passé à conditions météorologiques équivalentes. En revanche, les concentrations moyennes stagnent depuis quelques années.

En matière de pollution de l'eau, le modèle de la production agricole industrielle prôné à partir de la Seconde Guerre mondiale a généralisé l'utilisation néfaste de produits phytosanitaires. «Cela s'est traduit par des augmentations de concentrations en nitrates, en phosphates et en autres résidus dans les eaux souterraines et de surface, retrace Marnik Vanclooster, professeur à la faculté des bioingénieurs et président du Earth and Life Institute de l'UCLouvain. La

convention de Rio, en 1992, a constitué un premier tournant à partir duquel d'importantes législations se sont mises en place pour inverser la tendance.»... Les dispositions prises contre le nitrate, les herbicides, pesticides ou encore pour le traitement des eaux usées ont rapidement produit leurs bénéfices en surface. Pour les eaux souterraines, il peut par contre s'écouler quinze ans avant de percevoir les effets d'une quelconque amélioration ou détérioration. «Au nord du pays, elles sont relativement proches des eaux de surface, poursuit l'hydrologue. En Wallonie, par contre, les eaux souterraines valorisées sont situées à plus grande profondeur et donc davantage protégées.» Si la caractérisation des sols s'avère très fine jusqu'au premier mètre cinquante de profondeur, les connaissances restent bien plus fragmentaires dans les sous-sols. Il demeure de ce fait de nombreuses incertitudes quant à leur capacité à filtrer des pollutions survenues en surface:«Il y a peut-être encore des bombes environnementales, c'est-à-dire des pollutions qui arriveront plus tard dans les eaux souterraines. Par exemple le phosphore, introduit pendant une très longue période.»En outre, la précision des technologies permettant de caractériser certaines pollutions est aujourd'hui mille à dix mille fois supérieure à celle d'il y a quarante ans. Les scientifiques constatent de ce fait la présence d'autres substances préjudiciables pour l'environnement municipaux collectés par habitant:416 kilos en 2020, mais auparavant indétectables:perturbateurs endocriniens, produits pharmaceutiques, drogues, caféine, etc.

D'autres indicateurs de développement durable, tels que définis par les Nations unies, ont évolué favorablement. La Belgique figure aujourd'hui parmi les champions européens du taux de recyclage global des déchets municipaux (54 % en 2020, soit une progression de 184 % par rapport à 1995) et trône au sommet du classement de l'UE des 27 pour ce qui concerne les déchets d'emballage (79,7 %), d'après les données d'Eurostat. Le bilan est plus mitigé en ce qui concerne le volume des déchets:une diminution de seulement 9 % depuis 1995.

Les dernières décennies ont également vu naître une prise de conscience liée à la gestion parcimonieuse des sols, ce qui constitue par ailleurs l'une des clés de la sécurité alimentaire de demain. Dans les dispositions régionales ou communales, les nouveaux lotissements ou complexes commerciaux en rase campagne n'ont plus le vent en poupe. L'emprise au sol des logements neufs tend à diminuer, tandis que se propagent de nouveaux modes d'habitat collectif.

Mais comme dans tant d'autres pays, la marge de progression de la Belgique sur le plan environnemental reste immense. Comme le souligne Philippe Maetz, la mobilité électrique ne réglera en rien les émissions de particules fines dues à la seule utilisation (freinage, abrasion des pneus...) de véhicules toujours plus nombreux sur les routes. Le suremballage de produits achetés en magasin ou en ligne reste flagrant, tout comme les cigarettes ou chewing-gums jetés sur les trottoirs. La durée de vie d'une feuille d'aluminium est inversement proportionnelle à la débauche d'énergie que nécessite sa production. L'utilisateur d'un smartphone dernier cri se soucie bien peu de sa provenance ou de sa destination en fin de vie.

Les avancées observées à l'échelle belge ne doivent donc en rien occulter le bilan global, bien plus préoccupant, d'un mode de consommation pour lequel les dommages causés à la planète surviennent majoritairement ailleurs. D'après les données du Global Footprint Network, il faudrait ainsi 4,3 Terres pour que l'ensemble de la population mondiale vive avec les mêmes standards qu'un citoyen belge moyen. L'action face au défi environnemental suppose résolument de dépasser les frontières. «... sorte au bien-être de la collectivité, il ne paraît pas illogique de rétribuer leur manque à gagner.»Non loin de là, depuis les fonds de vallée jusqu'aux périmètres clôturés en lisière de forêts, les nombreux acteurs investis dans Nassonia s'activent à enrichir le jeu de cartes dont dispose la nature pour s'adapter au climat de demain, avec le soutien du programme wallon de développement rural. S'il s'agit bel et bien de «laisser faire la nature»sur un millier d'hectares, le master plan passe en effet à l'action sur les six cents autres restant, pour une période de vingt ans, reconductible trois fois. Notamment en plantant un ensemble d'espèces feuillues plus résilientes que le hêtre et l'épicéa:chêne, érable, aubépine, noisetier... «Mi-ouvert, mi-fermé, le paysage futur ressemblera davantage à celui de l'Ardenne d'avant, annonce le naturaliste. L'un des objectifs consiste, toujours et avec humilité, à multiplier des patchs propices au développement d'une biodiversité potentielle dont on ignore les caractéristiques sur cent ans.»Ces changements nécessitent un effort de pédagogie permanent, à l'égard des touristes, des communes et de leurs habitants. A terme, il leur faudra faire le deuil des rangées d'épicéas enneigés. Comprendre que les arbres abattus et laissés sur le sol ne constituent pas un signe de mauvaise gestion, mais un précieux apport pour les prochains. Changer la conception des rentrées financières locales, liées à la vente de bois et aux permis de chasse-jusqu'à 60 % des recettes de certaines communes.

A Saint-Hubert comme ailleurs, les multiples opérations de sauvetage portées par l'Europe ont eu le mérite de mettre la biodiversité à l'agenda politique à partir des années 1990, reconnaît Grégory Mahy. «Sans ces projets, la situation serait encore plus grave. Mais de manière générale, on reste toujours dans une logique de productivisme absolu de tous les milieux possibles et imaginables.»La création de parcs nationaux et de réserves naturelles ne suffiront pas à inverser la tendance. Fondé en 1992 afin de conserver des zones d'habitat pour la faune et la flore sauvages, le réseau Natura 2000 souffre en outre d'imperfections:«L'Europe nous demande de conserver de manière figée des hêtraies que l'on sait

condamnées», illustre Gérard Jadoul. En outre, la complexité croissante des rapports hors sol qu'elle requiert à présent pour ses programmes Life dissuade bon nombre d'acteurs de déposer un projet.

A côté des sites à haute valeur biologique, la restauration de la biodiversité devra aussi opérer au plus près de l'homme, par un changement drastique de l'éducation, du mode de vie, des pratiques agricoles adéquatement rémunérées (lire l'encadré page 59) et de l'habitat. La Belgique pourra-t-elle reproduire, en bien moins de quarante ans, dans les villes comme dans les campagnes, une myriade d'initiatives semblables à l'alchimie saint-hubertoise ? Il est permis d'en douter. Mais aussi d'espérer. • Oppressée, détruite, la biodiversité n'a jamais autant subi l'activité humaine. Mais dans la pénombre de cette sixième extinction de masse réapparaissent quelques touches de vie. Exemple à Saint-Hubert.

500 milliards de dollars par an, tel est le coût de l'inaction de l'homme en faveur de la nature.

UnePAC à revoir «Mi-ouvert, mi-fermé, le paysage futur ressemblera davantage à celui de l'Ardenne d'avant.» Pollution Première cure dedésintox Il faudrait 4,3 Terres pour que l'ensemble de la population mondiale vive avec les mêmes standards qu'en Belgique.

Les multiples opérations de sauvetage portées par l'Europe ont eu le mérite de mettre la biodiversité à l'agenda politique.

Illustration(s) :

Photos:Denis Closon

Dans la région de Saint-Hubert, le naturaliste Gérard Jadoul observe une biodiversité aujourd'hui bien plus importante..

Le plan de gestion intégrée du massif forestier de Saint-Hubert a permis de créer cinq aires de vision pour les promeneurs..

La Belgique a enregistré de nombreux progrès sur le plan environnemental. Mais l'empreinte écologique globale du pays soulève bien d'autres questions.
. ANTHONY DEHEZ

La pollution liée au trafic automobile reste problématique mais le tri des déchets s'est bien amélioré.. *BELGA IMAGE*

GETTY IMAGES

Le plan Nassonia prévoit de replanter des espèces plus résilientes que le hêtre aux abords des cours d'eau..

© 2023 Le Vif/L'Express. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20230309-BVI-a0003404581

leSoleil

Le Soleil

Le Monde, mardi 21 avril 2009 319 mots, p. 19

Des tonnes de produits chimiques dans l'eau américaine

Associated Press

New York - L'industrie américaine, notamment le secteur pharmaceutique, a, en toute légalité, déversé au moins 123 000 tonnes de produits chimiques dans des cours d'eau qui pour beaucoup servent à la fourniture d'eau potable, et les autorités ont largement fermé les yeux sur cette contamination, montre une étude de l'Associated Press.

Des centaines de substances actives sont concernées. Par exemple, le lithium qui permet de produire des céramiques et de traiter les troubles bipolaires; la nitroglycérine utilisée sous la forme d'un médicament pour le cœur et dans les explosifs; ou le cuivre qui apparaît dans la fabrication d'un large éventail de produits, des tuyaux aux contraceptifs...

Les autorités américaines affirment ignorer l'ampleur des rejets, faute de données. Mais une étude minutieuse de 20 années d'archives officielles montre qu'en fait, le gouvernement a compilé des statistiques sur certaines substances.

Dans le cadre de son enquête PharmaWater sur les résidus de produits pharmaceutiques dans l'eau potable, l'AP a identifié 22 composés apparaissant sur une liste de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) et une autre de l'Autorité de contrôle des aliments et des médicaments (FDA).

Les pharmaceutiques

On ne sait pas quelle proportion des 123 000 tonnes viennent des firmes pharmaceutiques. En outre, ce chiffre est très inférieur à la réalité, faute d'une réelle volonté des autorités de connaître le volume global des rejets.

Les sociétés pharmaceutiques nient contribuer de manière importante à cette pollution, et les autorités sont d'accord avec cet argument. Mais certains chercheurs dénoncent une législation laxiste, qui permet aux pouvoirs publics de se réfugier dans la politique de l'autruche. "Dire que les pharmaceutiques ne rejettent aucun des composés qu'elles créent" ne tiendrait pas la route si on menait des tests sérieux, dit Kyla Bennett, ex-fonctionnaire à l'EPA, aujourd'hui avocate pour la défense de l'environnement.

Des études pilotes aux États-Unis et ailleurs confirment ces doutes. L'an dernier, l'AP a rapporté que des traces de nombreuses substances pharmaceutiques - antibiotiques, anticonvulsifs, stabilisateurs d'humeur ou encore hormones sexuelles - étaient présentes dans les sources d'eau potable aux États-Unis. Elles ont été détectées dans l'eau potable d'au moins 51 millions d'Américains.

Reste que la plupart des villes et des firmes américaines de distribution d'eau ne font pas de tests. Or, des scientifiques affirment qu'il suffit de chercher cette pollution pour la trouver, et ce, dans tout le pays. Les particuliers seraient les principaux contributeurs à cette contamination.

© 2009 Le Soleil. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20090421·LS·0029

leSoleil

Le Soleil

Actualités, mardi 4 juillet 2006 427 mots, p. 2

Aussi paru dans 4 juillet 2006 - Le Nouvelliste (Trois-Rivières, QC)

Les nouvelles technologies menacent la santé du fleuve

Moreault, Éric

La contamination du fleuve Saint-Laurent par des substances toxiques reste stable. Mais la présence de contaminants émergents et, surtout, leurs effets potentiels sur la santé à long terme préoccupent les scientifiques. Sans parler des résidus de la nanotechnologie, en pleine explosion, qui risquent de se retrouver dans votre verre d'eau.

Depuis les années 70, moment d'éveil collectif à la pollution du Saint-Laurent, on ausculte le fleuve. Il va bien mieux, constate Bernard Rondeau, un des spécialistes d'Environnement Canada qui se penchent régulièrement à son chevet.

Mais les avancées technologiques sont toujours, justement, plus rapides dans leurs applications immédiates que dans leurs effets à long terme, peu connus. Elles produisent des "résidus urbains", présents autant dans les rivières affluentes que dans le fleuve. Ils ne se retrouvent toutefois pas en concentration suffisante pour produire des effets aigus sur l'environnement et la santé des gens.

Ordinateur polluant

Mais on détecte maintenant dans l'eau ces "substances émergentes" et résidus de produits pharmaceutiques. Dans le premier cas, Environnement Canada se penche sur les ignifuges à base de brome (PBDE) "très persistants" qu'on retrouve dans une vaste gamme de produits courants : téléphones, ordinateurs, tapis industriels, etc.

Ils produisent des effets toxiques, cancérogènes et hormonaux et se retrouvent dans les différentes couches trophiques, dans le lait maternel, le sang et les tissus adipeux. Un véritable phénomène mondial.

Depuis les 10 dernières années, les concentrations ont quintuplé dans les matières en suspension à Québec et doublé dans les sédiments des lacs fluviaux !

Effet sur les poissons

Il y a aussi les substances comme le téflon ou les surfactants des shampoings qui se fractionnent et deviennent plus toxiques dans l'eau. Ils vont jusqu'à provoquer des changements de sexe sur les poissons.

Faut-il rappeler que plusieurs municipalités puisent leur eau dans le fleuve ? Quels sont les effets sur la santé humaine ? "Ce n'est pas la même exposition (que les poissons), mais on peut se questionner", estime Christian Gagnon, chercheur à Environnement Canada.

Et il y a les nanotechnologies (l'étude et la fabrication de structures ou systèmes à l'échelle de l'atome ou des molécules) qui se profilent. "Est-ce un problème ? C'est tellement nouveau qu'on ne le sait pas encore, souligne M. Gagnon en donnant l'exemple des nanotubes de carbone. Nous n'avons même pas les outils pour les détecter (dans l'eau). C'est une grosse commande parce qu'on part presque de zéro."

Les connaissances acquises et les techniques utilisées ces dernières années sont pratiquement inutiles quand vient le temps de détecter des résidus des nanotechnologies.

Au moins, on a pu déterminer avec les mesures les plus récentes, dans le cadre du Plan Saint-Laurent, une collaboration Ottawa-Québec, que les concentrations de métaux (mercure, cuivre, fer, etc.), de pesticides et d'autres substances toxiques sont restées stables comparativement à 2003. Si on remonte aux années 70, elles ont diminué de 90 % par rapport à ce qu'elles étaient.

Qui plus est, leurs teneurs sont largement inférieures aux taux prescrits, de 10 à 100 fois celles des grands fleuves européens.

Dans le cas des contaminants classiques, "on s'en tire assez bien", juge Bernard Rondeau.

emoreault@lesoleil.com

Illustration(s) :

Le fleuve Saint-Laurent va mieux qu'il y a 30 ans, mais les résidus urbains laissés par les ordinateurs et autres nouveaux procédés inquiètent les scientifiques.

© 2006 Le Soleil. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20060704·LS·0004

Le Droit
Reportage, samedi 15 février 2003 1227 mots, p. A60

Aussi paru dans 15 février 2003 - Le Droit (Ottawa, ON) (site web)

Des déchets embêtants

Boivin, Matthieu

La ville de Gatineau a tout à envier aux autres grandes municipalités du Québec quand vient le temps de récupérer les résidus domestiques dangereux (RDD).

Les acides, solvants, peintures, huiles usées, batteries d'autos, aérosols divers, produits nettoyants et chimiques, détecteurs de fumée, pesticides et produits pharmaceutiques rentrent dans la classe des RDD. Ces derniers ne doivent pas être jetés dans la nature ou aux ordures ménagères, en raison de leur impact sur l'environnement.

À Gatineau, le seul Centre de récupération est ouvert de mai à octobre, les samedis seulement, de 9 h à 15 h. Au cours des six autres mois, il est fermé. " Il faut que les citoyens gardent les produits dangereux à leur domicile jusqu'à l'ouverture du dépôt ", a insisté la téléphoniste du Centre de récupération et de transbordement de la ville de Gatineau. Ce n'est guère mieux à Ottawa. Le site de récupération de la capitale nationale, situé dans le village de Richmond, est ouvert également durant six mois. En cette année 2003, il recevra les RDD des citoyens entre le 19 avril et le 29 novembre, les samedis seulement, de 9 h à 16 h. Durant les six autres mois, le centre est fermé. Quatre dépôts mobiles se succéderont dans différents secteurs de la Ville, entre le 10 mai et le 18 octobre. Les résidants d'Ottawa pourront y apporter les RDD dont ils veulent se débarrasser.

Finalement, chaque ménage d'Ottawa a reçu par retour du courrier un répertoire des différents garages et entreprises qui acceptent certains RDD, comme les huiles usées et les batteries d'automobiles.

Annuellement, Gatineau investit 55 000 \$ pour son programme de récupération des RDD. Ce montant est payé à l'entrepreneur privé qui est mandaté par la Ville pour traiter les produits dangereux. Quelque 7500 \$ ont également servi à payer un chimiste, qui doit superviser et identifier certains RDD laissés au centre par des citoyens. Ce qui donne en tout 62 500 \$, pour un montant per capita de 0,28 \$.

Quand on compare Gatineau à Québec et Montréal, on s'aperçoit que la ville voisine de la capitale fédérale a beaucoup de chemin à faire avant de rattraper ces deux municipalités québécoises.

Montréal

Ce service n'a rien à voir avec celui offert à la ville de Montréal. Dans la métropole québécoise, cinq Éco-Centre répartis sur le territoire sont ouverts au public, quatre ou cinq jours pas semaine, tout dépendant de la saison. Les résidants de la ville peuvent aller déposer leurs RDD dans ces centres, tout à fait gratuitement.

Entre l'automne et le printemps, une collecte itinérante couvre l'ensemble de l'île de Montréal. Cette collecte est très sollicitée. En 2001, 435 tonnes de RDD ont été recueillies. C'est la Régie intermunicipale de la gestion des déchets sur l'île de Montréal qui s'occupait de cette collecte, avant la fusion. La nouvelle ville de Montréal offre toujours ce service.

À Gatineau, aucune collecte itinérante couvre l'ensemble du territoire. À Québec, les gens qui veulent se débarrasser de leurs RDD peuvent le faire tout au long de l'année. Les services de récupération des RDD n'ont pas été harmonisés avec la fusion. Ainsi, chaque arrondissement offre différentes gammes de services de récupération des RDD. Dans l'arrondissement Ste-Foy-Sillery, l'ancien garage municipal se transforme en centre de récupération pour ces produits dangereux, à l'automne. Dans les arrondissements Beauport et Charlesbourg, un Éco-Centre est ouvert et les résidents peuvent aller porter gratuitement leurs RDD, sauf la peinture. Pour la peinture, trois sites de récupération acceptent ces produits.

Ce ne sont pas tous les arrondissements qui offrent l'ensemble des services en ce qui a trait aux RDD. Par contre, beaucoup d'entreprises privées acceptent les RDD. La municipalité possède le nom de ces compagnies dans sa banque de données. " Quand les citoyens appellent sur notre ligne d'information, nos téléphonistes ont accès à la banque de données et peuvent ainsi renseigner la personne à l'autre bout du fil, à savoir où elle peut se débarrasser de son produit, a expliqué M. Thériault. De plus, notre journal municipal indique parfois les entreprises qui acceptent tel ou tel RDD. "

Au Centre de récupération et de transbordement de la ville de Gatineau, la réceptionniste n'avait aucune idée si des compagnies de la municipalité acceptaient les RDD. Pourtant, le Rona l'Entrepôt du boulevard de la Cité accepte certaines sortes de peinture et le citoyen n'a aucun sou à débourser de sa poche pour y laisser ces produits. Le site Internet de Québec est très complet et permet de trouver l'information requise sur les RDD en quelques clics de souris. Celui de Gatineau n'affiche aucune information, sauf le numéro de téléphone du Centre de récupération et de transbordement.

L'APFQ en veut plus de la part de Gatineau

L'organisme environnemental Action pour la protection des forêts du Québec (APFQ) demande à la ville de Gatineau de faire beaucoup plus pour la collecte des produits domestiques dangereux sur son territoire.

Le président de l'APFQ, Sébastien Béland, et la porte-parole, Marie-Élaine Rouleau, trouvent totalement inacceptable que le Centre de récupération des résidus domestiques dangereux (RDD) de Gatineau, situé au 860 boulevard de la Carrière (secteur Hull), soit ouvert seulement les samedis, entre les mois de mai à octobre. Les heures d'ouverture, de 9 h à 15 h, ne les impressionnent pas non plus. " Un seul Centre de récupération ouvert six mois par année et six heures par semaine, ce n'est pas énorme, a signalé Mme Rouleau. Je ne comprends pas pourquoi c'est ouvert une seule fois par semaine. C'est carrément une incitation à polluer pour les citoyens de Gatineau. " " La Ville a décidé de ne pas s'occuper des RDD, a-t-elle enchaîné. Ça coûte cher traiter ce genre de matière toxique et Gatineau a fait un choix. La ville ferme les yeux sur la pollution. "

Selon eux, la ville de Gatineau ne fournit pas assez de renseignements à ses citoyens sur l'emplacement de ce site du boulevard Carrière. " Je suis certain que plusieurs personnes ne savent même pas où se trouve le Centre de récupération, a spécifié M. Béland. En tout cas, beaucoup de gens que je connais personnellement ne savent pas où il se situe. "

M. Béland croit fermement que cette ignorance publique est voulue de la part de Gatineau. " C'est à l'avantage de la Ville, a argumenté M. Béland. Quand les citoyens ne vont pas porter leurs RDD, Gatineau n'a pas à les traiter. "

Les deux amis de la nature indiquent que les résidants de Gatineau n'attendront pas pendant six mois, avant de se débarrasser de pots de peinture ou de solvants. " C'est le gros bon sens, a indiqué M. Béland. Les gens ne veulent pas garder ces produits à la maison, pour leur propre santé et celle de leurs enfants. Ils vont donc s'en départir par le biais de la collecte régulière des déchets. Les gens doivent également vider les solvants ou d'autres produits dans leur évier. "

Si de la peinture se retrouve dans les ordures ménagères, elle peut causer de graves torts à l'environnement, au moment de confiner les déchets au dépotoir. Quand il pleut sur le fameux dépotoir, l'eau de pluie va transporter avec elle les produits toxiques, et ainsi, polluer la nappe phréatique. Après cela, ce cours d'eau souterrain va alimenter une rivière ou un lac, pour engendrer le cycle de la pollution.

Les protecteurs de la nature ont quelques doléances pour le conseil municipal de Gatineau. Ils exhortent les conseillers à débloquer des fonds pour donner de l'information sur le Centre de récupération et sur les effets des RDD sur l'environnement.

Ils aimeraient également que la Ville ouvre son centre au moins de deux ou trois jours par semaine, 12 mois par année.

Finalement, ils souhaiteraient que plus d'un site de récupération soit disponible pour les citoyens, sur le territoire de Gatineau. " Il faut que la Ville fasse des choix de société, a conclu M. Béland. À court terme, l'investissement dans la récupération des RDD peut paraître important, mais c'est à long terme qu'il faut voir les bénéfices de cet investissement. "

Aucun changement en 2003

La conseillère municipale de Gatineau, Thérèse Cyr, reconnaît que les heures d'ouverture limitées du Centre de récupération pour les résidus domestiques dangereux (RDD) doivent provoquer des actes illégaux de la part de citoyens.

Malgré tout, rien ne devrait changer en 2003.

Sans avancer de chiffres précis, elle est presque convaincue que des résidants de Gatineau doivent jeter des RDD à la collecte régulière des déchets, comme des pots de peinture qui ne sont pas vides.

Elle croit également que des gens vident des solvants dans leur évier, afin de ne pas garder ces produits hautement toxiques à la maison.

La conseillère du quartier des Riverains avance que Gatineau n'en fera pas plus dans ce domaine durant l'année en cours.

Il n'y aura pas de collectes itinérantes et pas plus de centres de récupération.

" On n'a pas l'argent pour améliorer les heures d'ouverture en 2003 du Centre de récupération, a expliqué Mme Cyr. Tout est une question de coût. Si on décide d'être plus actif dans ce secteur, quel service on va couper pour ne pas faire grimper les taxes municipales ? "

Mme Cyr a posé quelques gestes pour permettre aux gens de se débarrasser des RDD, 12 mois par année, il y a de ça quelques semaines. " J'ai demandé au directeur des Travaux publics, Larry Gangur, si c'était possible de faire une liste de toutes les compagnies et entreprises qui acceptaient les produits dangereux, a-t-elle souligné. Cette liste serait retransmise à nos téléphonistes du Centre de récupération, et ainsi, elles pourront mieux informer la population. "

Quelques jours plus tard, Mme Cyr a confirmé au *Droit* que " le travail devrait être fait à l'heure actuelle et les téléphonistes devraient avoir ces renseignements en leur possession ".

Le journaliste du *Droit* a alors appelé au Centre de transbordement, en se faisant passer pour un résidant de Gatineau, afin de vérifier si les téléphonistes avaient cette fameuse liste en leur possession.

" Vous devez garder vos produits dangereux chez vous et nous ne possédons pas de liste d'entreprises qui acceptent les RDD ", a affirmé la téléphoniste.

mboivin@ledroit.com

Illustration(s) :

Le président de l'APFQ, Sébastien Béland, et la porte-parole, Marie-Élaine Rouleau. *Marier, Sylvain*

© 2003 Le Droit. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi 

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20030215-LT·0109



Métro (Montréal), no. Vol. 18 n° 210
Actualité, lundi 8 janvier 2018 775 mots, p. 1,4

L'année sera chaude sur le front de l'environnement

Mathias Marchal

Avec la nouvelle maire de Montréal, Valérie Plante, qui est résolument écologiste, les journalistes montréalais en environnement ne devraient pas chômer en 2018. Voici quelques dossiers que Métro suivra assurément.

1. Déchets compostables

La livraison des bacs bruns pour recueillir les résidus de table compostables atteint désormais 76 % des 536 000 édifices montréalais de moins de neuf logements. Reste à voir si les ménages y participent vraiment. À l'heure actuelle, le contenu des bacs bruns est expédié dans des sites de compostage à plusieurs dizaines de kilomètres de Montréal.

Pour répondre à l'échéance gouvernementale de 2020, la Ville a lancé en 2017 trois appels d'offres pour la conception, la construction et l'exploitation de deux centres de compostage et d'un centre de biométhanisation. «Il est toujours planifié que les centres de traitement des matières organiques, prévus dans la première phase, soient en activité en 2020», a précisé Anik de Repentigny, porte-parole de la Ville.

2. Lutte contre l'agrile du frêne

La lutte contre l'agrile du frêne, cet insecte exotique ravageur, a coûté environ 21 M\$ à la Ville de Montréal en 2017. Cette somme comprend le traitement aux biopesticides des arbres de rue, l'abattage de milliers de frênes trop malades et le reboisement.

En ce début d'année, 3 900 frênes doivent être abattus sur le mont Royal, faute d'intervention dans les grands parcs de la métropole depuis la découverte de l'agrile à Montréal, en 2011. Le montant que consacrera l'administration de Valérie Plante à la lutte contre l'agrile du frêne donnera une idée de l'attention accordée à ce problème, notamment pour les grands parcs qui ont été oubliés jusqu'à maintenant.

3. Eau

Depuis plus de dix ans, la Ville de Montréal planche sur un projet d'ozonation des eaux usées pour éliminer 95 % des bactéries ainsi que la majorité des virus et des résidus pharmaceutiques qui polluent le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Sorel, 40 km en aval.

Les coûts du projet atteignent désormais 350 M\$, soit 41 M\$ de plus qu'en 2005. «C'est un projet complexe, mais ça fera une grosse différence dans les eaux du fleuve», a indiqué Sylvain Ouellet, le nouvel élu responsable de l'eau à la Ville. L'ouverture d'une unité d'ozonation est normalement prévue pour la fin de 2018.

Greenpeace Canada compte aussi surveiller de près les pipelines. L'organisation environnementaliste demande un débat public afin que soient connues les menaces qui planent sur l'approvisionnement en eau potable des Montréalais à cause des oléoducs 9B d'Enbridge et de Trans-Nord, actuellement en service.

4. Qualité de l'air

Lors de la Conférence de Chicago sur le climat, la maire Valérie Plante a indiqué que Montréal révisait à la hausse ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) (-35 % d'ici 2020). «On présentera bientôt un plan de réduction des GES qui touche différents aspects», a indiqué Jean-François Parenteau, l'élu responsable de l'environnement à la Ville.

Ce plan touchera notamment l'automobile et le chauffage au bois. Les pizzéries et les fabricants de bagels qui peuvent encore utiliser des fours à bois devront aussi faire un effort en ce sens, selon M. Parenteau. Patrick Bonin, de Greenpeace Canada, espère quant à lui que Montréal suivra l'exemple de Vancouver en instaurant un programme d'inspection des vieux véhicules. Il aimeraient aussi que la maire Valérie Plante avance une date butoir pour bannir les véhicules équipés de moteurs à combustion du territoire de Montréal. «Il y a aussi les enjeux de la pollution des industries pétrochimiques dans l'Est ainsi que celui de la réduction de la quantité et de la nocivité des abrasifs utilisés chaque hiver», a dit Patrick Bonin.

5. Milieux naturels

Il manque 2 000 hectares à Montréal (46 fois le Jardin botanique) pour faire passer de 6 % à 10 % la superficie des espaces protégés sur l'île et respecter la cible fixée en 2015. «L'avenir d'au moins deux espaces sera en jeu dans les prochains mois : le secteur de Pierrefonds-Ouest et le golf métropolitain d'Anjou», a souligné Emmanuel Rondia, du CRE-Montréal.

Dans le premier cas, un promoteur veut construire 5 500 logements sur 185 hectares d'anciennes terres agricoles de l'Ouest-de-l'Île. Dans le second, l'ancien golf pourrait changer de vocation et voir des industries s'y installer. Les écologistes aimeraient plutôt récupérer le golf pour le joindre au boisé adjacent, fermé au public, et ainsi créer le grand parc de l'Est.

Christian Savard, de l'organisme Vivre en ville, croit pour sa part que la mairesse Plante, qui est aussi directrice de la Communauté métropolitaine de Montréal, «devrait faire preuve de leadership et collaborer avec les 81 autres municipalités afin de protéger intégralement les milieux naturels et agricoles».

mathias.marchal@journalmetro.com

Illustration(s) :

Archives métro

© 2018 Métro (Montréal). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20180108-MO-0010

La Voix de l'Est

La Voix de l'Est (Granby, QC) (tablette)

Opinions, mercredi 21 mars 2018 - 20h00 HE 898 mots

| | | |
|------------------------|-----------------|--|
| Aussi paru dans | 21 mars 2018 | - La Tribune (Sherbrooke, QC) (tablette) |
| | 22 mars 2018 | - La Tribune (Sherbrooke, QC) |

L'eau, une ressource vitale à protéger

Lucie Laramée

La Tribune

ANALYSE / Ce 22 mars est la Journée mondiale de l'eau. Les Nations unies nous invitent à considérer l'importance de l'eau et à agir pour assurer sa protection.

L'eau couvre plus de 70 % de la surface de la Terre, mais l'eau douce ne représente que 2,5 % de cette eau et elle est contenue principalement dans les glaciers et dans les nappes phréatiques. Moins de 1 % de l'eau sur Terre est de l'eau douce accessible.

Ici, cette ressource vitale nous paraît acquise avec les magnifiques lacs, zones humides, ruisseaux et rivières qui dessinent nos paysages estriens ainsi qu'avec l'eau potable dont nous disposons à profusion.

Actuellement se tient le Forum mondial de l'eau organisé par le Conseil mondial de l'eau alors que certaines grandes villes, comme la ville du Cap (métropole sud-africaine), craignent de manquer d'eau à la suite d'importantes périodes de sécheresse. Les changements climatiques sont responsables dans une certaine mesure des crises liées à l'approvisionnement en eau. L'accumulation des gaz à effet de serre que nous produisons modifie les événements climatiques et amplifie les épisodes de sécheresse importante dans certains pays. Un rapport de l'ONU démontre que près de la moitié de la population mondiale doit composer avec la possibilité de manquer d'eau au moins un mois par an et ce nombre augmentera assurément avec les années. Nous imaginons les tensions sociales que ces situations vont entraîner.

Au Québec, il y a déjà 30 ans que nous sommes dotés d'un programme d'assainissement des eaux. Encore aujourd'hui, une centaine de municipalités déversent leurs eaux usées sans traitement. Aussi, des événements de déversements d'eaux usées non traitées ont encore lieu, que l'on pense à la situation à Montréal, à Québec et même à Sherbrooke.

De plus, les stations d'épuration d'eaux usées ne sont pas conçues pour traiter tous les contaminants présents. Par exemple, plusieurs composés pharmaceutiques que nous utilisons et que nous rejetons se retrouvent dans nos rivières, que l'on pense aux antidépresseurs, aux antibiotiques ou aux hormones. Des études montrent d'ailleurs certains poissons du Saint-Laurent présentant concurremment des caractéristiques mâles et femelles.

Devant ces observations, nous pouvons décider de réduire ce que nous rejetons dans les eaux. Par exemple, plusieurs résidences sont dotées de broyeurs. Ces appareils consomment beaucoup d'eau et d'électricité et leur utilisation produit une grande quantité de matières à traiter aux stations d'épuration. Plusieurs villes européennes interdisent leur usage. Il est préférable de mettre ces matières putrescibles au compost lorsque cela est possible.

Un autre potentiel de contamination de l'eau vient des projets de forages pétroliers qui sont d'actualité.

Différentes décisions que nous prenons ont un effet sur la qualité de l'eau ici ou ailleurs. Ainsi, les amandes que nous consommons ici menacent les réserves aquifères en Californie. La situation est telle que l'eau utilisée pour produire les amandes vient dans plusieurs cas des nappes phréatiques plus profondes, dites « nappes fossiles », qui ont été générées il y a plusieurs milliers d'années, qui ne se recharge pas et qui s'épuisent inévitablement. En fait, produire 1 kilogramme d'amandes requiert 4000 litres d'eau, 4 fois plus que la production d'un litre de lait, 10 fois plus que la production d'un kg de bananes, mais 4 fois moins que la production d'un kg de bœuf.

Pensons aussi que le simple fait de recycler permet d'économiser de l'eau. La production de papier requiert six fois moins d'eau lorsqu'elle utilise du papier recyclé et le recyclage de métaux réduit grandement la contamination des eaux en comparaison avec l'exploitation minière.

Finalement, le plastique représente une menace sérieuse pour la qualité de l'eau. Il est estimé qu'environ 8 millions de tonnes de plastique se retrouvent dans les océans chaque année. C'est comme si un camion à ordures rempli de plastique s'y déversait chaque minute. La faune marine confond les morceaux de plastique présents dans l'eau avec leur

nourriture. Même les récifs coralliens sont touchés par cette pollution. Ces récifs occupent moins de 0,1 % de la surface des océans, mais abritent 25 % de la vie marine. Une étude de l'Université d'Hawaii révèle que la présence de plastique enchevêtré dans les récifs coralliens génère des conditions avantageuses pour la multiplication de pathogènes pour les coraux en réduisant l'oxygène et la lumière et en libérant des toxines.

Avec le printemps qui est à nos portes, nous pourrons bientôt prendre le temps de ramasser les résidus qui jonchent le sol (de manière sécuritaire) de façon à s'assurer qu'ils ne perturbent pas l'environnement d'un récif de corail à des centaines de kilomètres d'ici.

Comme l'a dit Léonard de Vinci : « L'eau est la force motrice de toute la nature. » À l'instar de chacune des gouttes d'eau qui forme l'océan, chacun de nos choix et de nos actions influence la pérennité de cette ressource vitale.

Lucie Laramée est spécialiste en environnement.

Illustration(s) :



En cette journée mondiale de l'eau, les Nations unies nous invitent à considérer l'importance de l'eau et à agir pour assurer sa protection.

. *Spectre Média, René Marquis*

Note(s) :

Cet article a été modifié le 2018-03-21 à 18h56 HE.

© 2018 La Voix de l'Est (Granby, QC) (tablette). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20180321·TVE·ec48b483af73bd6c4f1a968bf681afc1



24 Heures (Suisse), no. 9645

Région, Lausanne

Courrier des lecteurs, jeudi 27 mai 2021 2473 mots, p. 26

[Initiatives surles pesticides...]

Initiatives surles pesticides

Pour une Suisse propre et saine

À l'occasion des votations sur les deux initiatives (pour une eau potable et une alimentation saine, et pour une Suisse libre de pesticides de synthèse), nous nous sommes fait la réflexion suivante: Réfléchissons un peu à tout ce que chacun utilise presque quotidiennement en toute bonne conscience et ignorance pour notre hygiène et nos nettoyages. Produits de nettoyage, déodorants, shampoings, savons parfumés, gels douches, produits de (dé)maquillage, de lessives ou adoucissants sont généralement utilisés à trop hautes doses. Contenant des allergènes, des perturbateurs endocriniens ou d'autres agents nocifs, ils attendent à notre santé et chargent l'environnement (aérosols, eaux polluées, déchets de toutes sortes, etc.). Pourtant il existe des produits efficaces, comme l'eau fraîche ou tiède, le savon à pH neutre, noir ou « de Marseille », au fiel de bœuf, le vinaigre de nettoyage, le bicarbonate de soude, une bonne « lavette » ou chiffon au lieu des lingettes jetables pour tout, et un minimum d' « huile de coude », tous bien moins chers! C'est aussi moins de flacons, moins d'emballages plastiques, moins de déchets. En les utilisant, notre santé s'en portera mieux, la terre et les eaux aussi.

Ursula Cretegny, Anne-

Marie Ramel, Knud et Marie-Antoinette Sunier, Sylvia Rumo et Piétra Bonjour

Cherchez l'erreur

L'appel aux secours des ONG humanitaires prédisant 155 millions de personnes touchées par l'insécurité alimentaire (dont 98 millions en Afrique) en 2021 ne trouve que peu d'échos dans la presse, toute entière tournée vers les prochaines votations à venir, notamment celles visant entre autres à interdire les pesticides de synthèses dans l'agriculture. Et pourtant l'acceptation des deux initiatives dites « agricoles » diminuerait de façon drastique la production indigène avec pour corollaire l'importation massive de biens provenant aussi de pays menacés par la famine. La fin programmée des cultures de betteraves sucrières et de colza en Suisse ne fera qu'accroître la déforestation des forêts tropicales pour produire canne à sucre et huile de palme que nous ne manquerons pas de consommer allègrement en fermant les yeux sur la pollution gigantesque engendrée par les grands transporteurs maritimes. Cherchez l'erreur; s'agit-il de méconnaissance? En tous les cas d'égoïsme: vivons en Suisse dans notre petite bulle sanitaire et détruisons ailleurs ce qui peut encore l'être. Ce qui compte après tout c'est que les étalages de nos grands magasins restent bien garnis et permettent l'augmentation de juteux bénéfices.

Philippe Jaunin,

Villars-le-Grand

Traitement phyto, traitement maso?

Parmi les cinq objets soumis aux citoyen·ne·s d'ici au 13 juin, deux portent sur l'interdiction de traitements phytosanitaires (pesticides). Si les méfaits de maints de ces produits ne sont plus à démontrer, le traitement que le cumul de ces deux initiatives exige représente une menace directe pour l'avenir de nos producteurs nourriciers de proximité, comme en témoigne leur forte mobilisation pour un double non. En effet, les 3% de cultivateur·trices, suant courageusement pour assurer les 55% de notre auto-provisionnement, sont déjà l'objet d'une cascade de contraintes. Celles-ci vont de ce qui peut s'apparenter au « racket légal », vu les prix imposés, par exemple, par le duopole de Migros et de Coop (pointant respectivement aux 40

e

et 46

e

rangs mondiaux des entreprises de distribution, avec 22 et 20 milliards de ventes!) aux exigences justifiées et croissantes de la protection des animaux et de l'environnement, à l'avalanche d'une paperasse tentaculaire, en passant par la

concurrence déloyale des importations massives de produits ne correspondant pas aux normes plus sévères qu'ils doivent, eux, déjà respecter (arnaque du Cassis de Dijon!) Face à ce nécessaire et délicat virage à négocier, ces 3% méritent non notre ingratitudo, mais au contraire notre accompagnement, notre soutien par un « traitement » de respect et de reconnaissance pour leur travail vital et pour les efforts d'adaptation déjà consentis. Raisons pour lesquelles j'ai voté deux fois non par solidarité avec celles et ceux qui nous nourrissent et qui, je l'espère, continueront de nourrir nos enfants et petits-enfants, tant il est vrai que l'indépendance de notre cher pays repose sur deux piliers indissociables: une armée crédible et une agriculture en bonne santé!

Frank Paillard,

Les Charbonnières

Mon choix est fait

Récapitulation des nombreux articles publiés dans ces colonnes: la Suisse est le pays le plus sévèrement contrôlé par des organes locaux, cantonaux et fédéraux dans l'utilisation des phytosanitaires qui ont diminué de 40% ces dernières décennies et vont encore régresser avec de nouvelles variétés résistantes. En votant deux fois non nous garantissons 60% d'alimentation de proximité et de qualité garantie et 40% de produits d'importation sans contrôles efficaces. Telle est la situation actuelle. En acceptant les initiatives nous garantirons moins de 40% de l'alimentation indigène et plus de 60% nous parviendront des quatre coins du monde sans aucune garantie ni de qualité, ni de mode de production transporté par avions et par route. Donc exactement le contraire visé par ces deux textes. Gardons en mémoire les étalages vides du début 2020. Mon choix est fait, c'est pour cela que je voterai deux fois non aux initiatives trompeuses qui nous sont proposées le 13 juin, malgré que, pour avoir le courage de nos opinions on brûle nos chars, on crève nos pneus, on coupe nos tuyaux hydrauliques, on saccage nos machines et j'en passe.

Pierre-Alain Cornu,

Chanéaz

Oui aux pesticides... naturels!

Quelle que soit l'issue des votations à venir, nous verrons peut-être fleurir bientôt, dans nos champs et jardins, des bandes cultivées de Tanaisies, sortes de marguerites blanches, jaunes ou roses, magnifiques, dont le nom botanique est Pyrethrum... justement parce que leurs fleurs permettent la fabrication d'une potion efficace contre les ravageurs des pruniers et les pucerons, notamment. En outre, cessera-t-on de combattre la prolifération de prêles (« queues de chat ») en bordure des champs, mauvaise herbe invasive riche en silice, et dont la décoction est très efficace comme antifongique (oïdium, mildiou), en prévention? Sans oublier l'extrait fermenté de fougères (fungicide et anti-pucerons), le précieux purin d'orties (fertilisant et répulsif) ou le prosaïque spray au savon noir et huile végétale, répulsif lui aussi! Ces derniers produits ont été mentionnés dans les excellentes pages de votre journal du 17 avril 2021. Il est permis d'espérer encore d'autres progrès, soyons confiants!

Marc Wenner,

Villeneuve

Agriculture et traitements chimiques

De plus en plus d'études indépendantes dénoncent la présence néfaste de résidus de traitements chimiques dans notre nourriture, en particulier du fameux glyphosate qui participerait au déclenchement de maladies telles que l'allergie au gluten et même l'autisme. Bonne nouvelle pour les industries pharmaceutiques qui ne manqueront pas d'exploiter la situation et d'en faire leurs choux gras! Mais pour la population qui tient à rester en bonne santé, la solution est ailleurs. Depuis plusieurs semaines, des cultivateurs placardent des affiches nous enjoignant de refuser les deux initiatives (les deux premiers objets) contre les produits de traitements chimiques, sous prétexte qu'ils sont indispensables à la production. Avec ces affiches, ils sont sûrs de gagner puisqu'ils tablent sur notre anxiété systématique de manquer de quelque chose ou d'avoir à payer pour quelque chose. Les citoyens suisses, dont la pilosité postérieure est constamment glyphosatée par les profiteurs, n'osent plus prendre de risques. Voire! Et si contre toute attente, les Suisses et les cantons choisissaient soudain de valoriser la santé de la population et de l'agriculture plutôt que la fortune des spéculateurs?

Richard Lecoultrre,

Rolle

Une dose de mauvaise foi

Le débat autour des pesticides de synthèse fait rage depuis maintenant quelques semaines et un argument contre les initiatives proposées revient aujourd'hui régulièrement; on nous explique que la perte moyenne de 20% de production prévue à court terme abaissera la part d'autonomie alimentaire de la Suisse, qui passerait de 50% à 40%. Une véritable catastrophe, semble-t-il, un élément a priori crucial qui ne saurait être toléré alors que l'agriculture suisse a pour mission de nourrir ses habitants. Pourtant, 50% ce n'est pas 100% et de loin. Ainsi la Suisse ne couvre déjà que la moitié ses propres besoins alimentaires et ni le Conseil fédéral ni les milieux libéraux, aujourd'hui opposés à ces initiatives, ne semblaient s'en émouvoir jusque-là. Eux qui ont refusé la souveraineté alimentaire en 2018 viennent aujourd'hui nous dire que la lutte contre la destruction des écosystèmes, ainsi que la protection de la santé et de la population n'en vaut pas la peine car nous ne sommes pas suffisamment autonomes. On peut ajouter à cela les émissions de gaz exportées, brandies comme un paradoxe écologique. Si ces sujets leur tiennent tant à cœur, il est étonnant qu'ils ne se soient pas interrogés sur leurs principales causes il y a bien longtemps: Pourquoi favoriser la viande, qui nécessite bien plus d'espaces de cultures, chez nous comme à l'étranger? Pourquoi produire tant de raisin pour le vin, au risque de surproduire celui-ci, mais absolument aucun raisin de table? Pourquoi ne pas remettre en question le dogme de la croissance, nous promettant de dépasser les dix millions d'habitants dans un pays qui peinait à se nourrir quand il en comptait deux fois moins? Difficile de ne pas y voir une bonne dose de mauvaise foi.

Romain Bajulaz, Nyon

Loi antiterrorisme

Agir avant qu'il ne soit trop tard!

La Suisse n'est pas à l'abri des menaces terroristes. Il est dès lors primordial que notre pays se dote d'outils efficaces pour prévenir ces actes. La loi des mesures policières de lutte contre le terrorisme (MPT) permet d'agir de manière préventive à cet égard! Elle prévoit différentes mesures, ce qui permet une application proportionnée et calibrée au cas par cas. Les opposants se heurtent à confondre mesures préventives de police et mesures arbitraires. Néanmoins, les conditions requises - telles que les indices concrets et actuels, la limitation dans le temps, le recours possible au TAF, etc. - permettent de respecter pleinement l'État de droit, principe si cher à notre ordre juridique. La loi MPT, qui s'applique uniquement en cas de suspicion sérieuse de menace terroriste et non en cas de simples mouvements démocratiques, serait applicable de manière complémentaire et subsidiaire, en d'autres termes lorsqu'il devient nécessaire d'imposer des mesures. Il convient également de rappeler que le panel de mesures proposé est suffisamment large afin de choisir la plus adéquate. En ce qui concerne les mineurs, il est évident que cette loi doit leur être opposable. En effet, sans cette loi, ils pourraient être poursuivis pour des actes terroristes sans que la police n'ait forcément pu prendre des mesures adéquates afin d'éviter qu'ils passent à l'acte. Cela serait tout simplement incohérent, en sus d'être dangereux pour eux-mêmes d'une part et pour la population d'autre part. Voter oui à cette loi le 13 juin prochain signifie lutter efficacement et de manière tout à fait proportionnée contre le terrorisme!

Pauline Blanc, secrétaire générale des Jeunes PLR Vaudois, Lausanne

Cette loi n'est pas une solution

Nous vivons un État de droit où on ne peut être puni que lorsqu'on viole la loi en commettant un crime avec preuves à l'appui, la police ne pouvant pas intervenir avant. Or, en parcourant les articles de cette loi, nous pouvons constater que peuvent être punis ceux dont on présume l'intention d'un crime. Cette loi cherchant à combler ce vide tombe dans une logique répressive et donne un pouvoir discrétionnaire à la « FedPol », d'autant plus grave que les recours ne peuvent être attaqués que devant le Tribunal administratif fédéral dont on connaît ses lenteurs et les difficultés qu'ont les recourants pour se faire entendre. Cette loi veut donner à la police le droit d'intervenir avant même qu'une infraction soit commise, soit le contraire de l'État de droit. Or M

me

de Quattro nous assure

(« 24 heures » du 17 mai 2021)

que ces mesures seraient toujours complémentaires aux mesures sociales ou thérapeutiques. Elles ne s'appliqueraient que lorsqu'une personne représenterait une menace terroriste concrète pour la sécurité publique. Mais en lisant attentivement ces articles, on peut constater que les grévistes du climat peuvent tomber sous la coupe de la loi car ils chercheraient « à influencer ou à modifier l'ordre étatique et susceptibles d'être réalisées ou favorisées par des infractions graves ou la menace de telles infractions ou par la propagation de la crainte » (art. 23e). Effectivement, à la lumière des procès récents où les militants « XR » et autres ont été condamnés, cette loi peut être étendue pour inclure ces

agissements. La lutte contre le terrorisme, grâce à cette loi, peut devenir le prétexte pour pourchasser toute tentative à modifier l'ordre étatique et les assurances de M

me

de Quattro tombent mal face aux interprétations possibles.

Georges Tafelmacher,

Pully

Loi sur le CO

2

Un oui essentiel

Parmi les divers objets soumis à la votation du 13 juin, plusieurs peuvent faire débat. Initiatives anti-pesticides, loi antiterroriste, loi Covid: que le oui ou le non l'emporte n'aura qu'une influence limitée. En revanche, la loi CO

2

engage de façon irréversible l'avenir de notre pays. Si elle est refusée, plus aucun pas ne pourra être fait en Suisse pour une conversion de notre société vers la protection du climat et le développement durable. Tous les gens sérieux et responsables dans ce pays devraient comprendre que, à côté de cet enjeu suprême, les autres débats du 13 juin ne sont que des broutilles: ils peuvent se quereller à leur sujet, mais doivent s'unir pour le oui à la loi CO

2

Jacques-André Haury,

Lausanne

Proposer des mesures incitatives

Un constat s'impose, l'ensemble des acteurs politiques ainsi qu'une bonne majorité de la population sont sensibles à la cause climatique. Chacun, dans la mesure de ses moyens, est devenu un acteur responsable. L'introduction d'une taxe CO

2

ne changera rien à cet élan sans précédent. C'est encore une fois le système du bâton qui est proposé par nos autorités politiques, montrant ainsi l'étroitesse de leur système de pensée. On s'acharne sur le consommateur sans lui offrir d'alternatives. Nos normes en matière de construction sont déjà parmi les plus sévères du monde. Le parc des véhicules électriques augmente fortement, provoquant l'inquiétude des fournisseurs d'électricité. Le domaine de l'aviation est particulièrement intéressant aussi. Des objectifs, également très stricts, imposent une décarbonisation de cette industrie. Air France, en collaboration avec Total, opère déjà des avions fonctionnant avec des carburants d'origine végétale et de différentes sortes de résidus. Là est l'avenir. Les taxes n'y changeront rien. On peut facilement imaginer des dizaines de mesures incitatives qui ne coûteraient pas un centime à l'état, mais qui permettraient de réduire l'empreinte carbone. En France, encore une fois, on peut faire remplacer le moteur à essence de sa vieille voiture par un moteur électrique. C'est un bon moyen de faire durer des véhicules parfaitement fonctionnels sans les envoyer à la casse et l'acier en Chine pour son recyclage. En plus cela générerait des emplois. En Suisse, la procédure administrative, parfaitement dissuasive, coûte 40'000 francs. Ce dont nous avons besoin c'est un gouvernement avec des idées. Non à la nouvelle loi sur le CO

2

!

Pierre François Clerc, conseiller communal UDC, Pully

Les deux initiatives visent à réguler drastiquement l'usage des pesticides. KEYSTONE

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20210527·WV·3492873

Jeune Afrique (site web)

vendredi 3 mars 2023 - 10:51 UTC +00:00 1048 mots

Quand des superbactéries mortelles se dopent à la pollution en Afrique

Inger Andersen

Selon les Nations unies, la dégradation de l'environnement joue un rôle crucial dans l'émergence et la propagation des « superbactéries ». Pour les contrer, des plans d'action nationaux et un réalignement des subventions et des investissements doivent absolument être réalisés.

Les antimicrobiens sauvent d'innombrables vies et jouent un rôle clé pour des secteurs économiques vitaux. On peut les voir comme une superarme contre les infections, même légères, chez les êtres humains, les animaux et les plantes, qu'il serait difficile pour la médecine moderne de traiter autrement.

À lire La France va-t-elle voler ses médecins à l'Afrique ? Cinq questions pour comprendre la loi « immigration et intégration »

Un nouveau rapport du Programme des Nations unies pour l'environnement démontre que la pollution atténue l'efficacité des antibiotiques, des antiviraux, des antifongiques et des antiparasitaires. L'augmentation critique des superbactéries résistantes aux antimicrobiens ainsi que d'autres exemples insidieux de résistance à ces derniers en sont le résultat direct. Pour limiter ce phénomène, il faut réduire la pollution environnementale à sa source.

Dix millions de décès directs

L'Organisation mondiale de la santé classe la résistance aux antimicrobiens parmi les dix principales menaces qui pèsent sur la santé mondiale. En effet, en 2019, 1,27 million de décès dans le monde ont été directement attribués à des infections résistant aux médicaments. Et près de 4,95 millions de morts ont été associées à la résistance antimicrobienne bactérienne à l'échelle planétaire.

Selon les estimations, jusqu'à dix millions de décès directs pourraient survenir chaque année d'ici à 2050, ce qui équivaudrait au taux de mortalité par cancer en 2020 à travers le monde. Au cours de la prochaine décennie, les conséquences de la résistance aux antimicrobiens sur les systèmes de soins de santé, la productivité et la production agricole pourraient entraîner pour les États-Unis un manque à gagner d'au moins 3 400 milliards de dollars par an sur le produit intérieur brut et faire basculer 24 millions de personnes supplémentaires dans l'extrême pauvreté.

À lire La pollution urbaine tue deux fois plus en Afrique qu'ailleurs

La résistance aux antimicrobiens est également une question d'équité. Elle est étroitement liée à la pauvreté, au manque d'assainissement, ainsi qu'à une mauvaise hygiène, les pays du Sud étant les plus touchés. Les antimicrobiens sont souvent utilisés dans les pesticides. Or 85 % de ceux-ci sont répandus par des femmes dans certains pays, au sein des exploitations agricoles et des plantations commerciales. Elles travaillent souvent pendant leur grossesse ou alors qu'elles allaitent. Pour créer un monde véritablement plus juste et plus sûr, la lutte contre cette résistance doit figurer en tête des priorités mondiales.

Triple crise planétaire

Trois secteurs économiques influencent profondément le développement de ce phénomène : celui de la fabrication de produits pharmaceutiques et autres substances chimiques, celui de l'agriculture et de l'alimentation, ainsi que celui des soins de santé. Les systèmes municipaux sont également concernés, lorsque les antimicrobiens pénètrent dans l'environnement par les eaux usées par exemple. Cela permet aux bactéries, aux virus, aux parasites ou aux champignons de rester indifférents aux traitements auxquels ils étaient auparavant sensibles.

La triple crise planétaire – changement climatique, perte de nature et de biodiversité, pollution – est également liée au développement de la résistance aux antimicrobiens. Les températures élevées et les conditions météorologiques extrêmes peuvent être associées à une augmentation des infections imperméables à ces derniers. Les décharges de déchets solides municipaux, propices à l'interaction avec certains animaux sauvages, peuvent également contribuer à la propagation de ce phénomène. Bien que l'importance de la dimension environnementale reste peu étudiée, ce nouveau rapport indique clairement les mesures que les gouvernements, l'industrie et les autres acteurs clés peuvent prendre dès maintenant pour mettre fin aux fuites d'antimicrobiens dans l'environnement.

À lire Crédits carbone : droit de polluer ou levier de lutte contre le changement climatique ?

Le secteur pharmaceutique peut renforcer les systèmes d'inspection, modifier les mesures incitatives ainsi que les subventions pour la mise en œuvre des améliorations du processus de fabrication, et assurer une maîtrise et un traitement adéquats des déchets et des eaux usées.

Le secteur de l'alimentation et de l'agriculture peut quant à lui limiter l'utilisation des antimicrobiens et réduire les rejets pour protéger les sources d'eau des polluants, des micro-organismes résistants et de la contamination par les résidus d'antimicrobiens. Ce secteur doit également éviter les antibiotiques qui correspondent à ceux utilisés en dernier recours en médecine humaine.

Pour sa part, le secteur des soins de santé peut améliorer l'accès à des sources d'eau et à des installations sanitaires durables et de qualité, aménager des systèmes de traitement des eaux usées spécifiques aux hôpitaux et garantir l'utilisation et l'élimination sûres et durables des médicaments antimicrobiens.

Dynamique politique

Pas moins de 56 % des eaux usées rejetées dans l'environnement ne sont pas, ou ne sont presque pas traitées, et plus de 600 millions de personnes n'ont accès qu'à des installations sanitaires médiocres ou basiques. Il est donc crucial d'améliorer la gestion intégrée de l'eau et de promouvoir son assainissement, ainsi que l'hygiène.

Ces mesures, ainsi que d'autres décrites dans le rapport, doivent être soutenues au plus haut niveau : par des plans d'action nationaux, des normes internationales, un réalignement des subventions et des investissements, la recherche et, surtout, la collaboration entre les secteurs. Adopter l'approche du plan « Une seule santé », qui part du principe que la santé des personnes, des animaux, des plantes et de l'environnement est interdépendante, est particulièrement important pour garantir que tous les travaux aillent dans la même direction.

Une dynamique politique importante s'est développée, notamment grâce au Groupe de direction mondial sur la résistance aux antimicrobiens et au plan « Une seule santé » de l'Alliance quadripartite. Cependant, la menace ne cesse de croître. Un engagement politique de haut niveau, davantage de financements, d'expertises techniques et, surtout, de mesures sont désormais cruciaux. Les investissements dans de nouveaux antimicrobiens à des prix abordables ainsi que dans d'autres mesures préventives devraient se multiplier, mais la réduction de la pollution sera essentielle pour garantir que cette super-arme conserve son pouvoir.

[Cet article est paru dans Jeune Afrique \(site web\)](#)

© 2023 Jeune Afrique. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20230303·JAFW·1423123

El Watan

El Watan (site web)

Santé, dimanche 21 février 2016 449 mots

«Les déchets pharmaceutiques ont un impact direct sur les systèmes aquatiques»

Djamila Kourta

Vous avez annoncé lors de votre conférence que des études ont révélé que l'industrie pharmaceutique est l'une des sources de pollution des cours d'eau. De quelle manière est causé cet impact ?

Effectivement, il y a une prise de conscience quant à la présence de substances médicamenteuses dans l'environnement, causée par la production de médicaments et aussi la consommation de ces produits, puisque les consommateurs rejettent également des produits en milieu extérieur. Ces substances sont surtout retrouvées dans les systèmes aquatiques, notamment les cours d'eau proches des sites industriels. Ce qui prouve qu'il y a possibilité de polluer l'eau potable. Ce qui constituera un danger certain sur la santé humaine. Les déchets liquides normalement traités sont rejetés par les industriels, mais il reste toujours des résidus de médicaments. Des études ont montré que parmi ces substances médicamenteuses l'on retrouve des antibiotiques, des hormones, des antiparasitaires, etc. Un dérèglement hormonal est aujourd'hui prouvé chez les poissons.

Pensez-vous que le risque sur la santé humaine est faible, comme l'affirme l'OMS ?

Si des études ont prouvé que le système aquatique est touché, il est possible que l'eau potable soit également touchée. Le problème, aujourd'hui, c'est qu'on ne mesure pas assez le niveau de ces substances. La première chose à faire est donc de s'assurer du taux de présence de ces substances dans l'eau potable. Cela passe par l'utilisation des techniques aujourd'hui évoluées qui permettent de déceler ce niveau de présence. Comme il est aussi important que la santé publique mène des études et des recherches, notamment près des zones de production, pour voir s'il y a des incidences sur la santé humaine. Les industriels doivent également, de leur côté, publier un rapport annuel et expliquer de quelle manière ils prennent en charge ces déchets, notamment les liquides qui posent vraiment problème, puisque les rejets de gaz sont moins préoccupants.

Comment peut-on réduire la présence de ces déchets dans l'environnement ?

C'est là où la responsabilité environnementale des entreprises doit jouer. Il y a un coût financier à engager. Ils doivent investir dans des installations pour la limitation de ces émissions. Comme il est important pour ces industriels de mettre en place des systèmes de filtrage, parce qu'on peut dire que les déchets sont traités, mais il y a toujours des résidus et des substances qui passent, on le voit bien aux Etats-Unis qui ont pourtant des systèmes de contrôle très avancés, il y a quand même un certain niveau de pollution des eaux alarmant.

Mais cela ne suffit pas : la réglementation doit être renforcée, des contrôles et des analyses doivent être effectués sur les rejets dans les eaux usées et les stations d'épuration.

[Cet article est paru dans El Watan \(site web\)](#)

© 2016 El Watan. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est

régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20160221-ELW-046

Le Sacré Bistro de l'Abbaye d'Oka: une Saint-Valentin parfaite!

Journal L'Éveil de St-Eustache et environs sur la Rive-Nord. Nouvelles locales d'actualités: sport, économie, culture et automobile.

Dans le cadre de la Journée internationale des femmes, la Chambre de commerce et d'industrie MRC de Deux-Montagnes (CCI2M) renouera avec son Dîner de la femme en accueillant, le mercredi 8 mars prochain, l'autrice Christine Michaud, une femme fascinée par l'être humain, le mieux-être et la psychologie positive.

Le grand public est invité, du 10 au 12 octobre, au Collège Lionel-Groulx afin de se remettre en question en assistant à l'une des conférences inscrites à la programmation du 12e Rendez-vous des sciences humaines intitulé Rythmes.

Bretelle d'autoroute À la séance du conseil municipal d'août dernier, le conseil municipal a annoncé, au moyen d'un avis de motion, son intention de

On assiste dans les Laurentides à une baisse progressive du dépistage de la COVID-19. On est passé de 1 000 tests par jour, il y a quelques semaines, à une moyenne quotidienne de 700 actuellement.

Copropriétaire avec son frère Julien et son père du Beachclub à Pointe-Calumet, Olivier Primeau est aussi une vedette de la télévision, avec une émission à la télé qui présente les dessous de son club, mais surtout une vedette des médias sociaux. En fait, celui-ci est considéré par d'aucuns comme le roi d'Instagram et de Snapchat, et sa page Facebook est suivie par des milliers d'internautes à travers le monde. Et il n'a que 31 ans...

Dans le but de donner un nouveau souffle à ce secteur jugé vital pour son économie, la Ville de Saint-Eustache entreprendra, dès le début du mois de juin, d'importants travaux de l'ordre de 11,9 M\$ sur le boulevard Industriel sur une période de quatre ans.

La Cabane à sucre Bertrand, à Mirabel a résonné d'un blues des plus entraînantes, le samedi 25 mai dernier, lorsque Brian Tyler et ses musiciens, le Brian and the Bluestorm, sont venus donner un spectacle au profit du Comité de loisirs, art et culture de Sainte-Scholastique.

Un couple des basses-laurentides estime avoir accueilli, élevé et surtout aimé quelque 360 enfants de la dpj

Mission accomplie pour les organisateurs du TéléDon de la Fondation Hôpital Saint-Eustache, alors que l'on a rondement fracassé l'objectif visé de

Je ne vous cacherai pas que la situation est très préoccupante dans notre région et très exigeante au niveau des équipes de soins. Nous avons

Le site de l'ancienne aérogare de Mirabel accueillera, d'ici peu, de nouveaux venus. En effet, la compagnie Pama Manufacturing, spécialisée en stérilisation et dans la fabrication de tubulures et de fournitures médicales stériles et non stériles à usage unique, est actuellement à compléter la construction d'une toute nouvelle usine sur ce site géré par Aéroports de Montréal (ADM). Et un second projet pourrait être annoncé d'ici peu...

Semaine du 18 au 24 février 2015 Cette semaine, la Lune transite les signes suivants: Poissons, Bélier et Taureau. Nouvelle Lune en Poissons le 18,

Le pire des scénarios que pouvaient envisager les Vikings de Saint-Eustache est survenu mercredi soir, alors que ceux-ci ont subi une deuxième défaite de suite contre les Lions du Lac Saint-Louis, cette fois par la marque de 4-1.

À l'issue de la messe du dimanche 30 novembre dernier, Gilles Landreville, président de la Fondation de l'église L'Annonciation d'Oka, a officiellement lancé la 6e édition de l'exposition Crèches d'ici et du monde à l'église L'Annonciation d'Oka. Une date qui coïncidait d'ailleurs avec la tenue du marché de Noël du village.

Il y a de ces spectacles dont on dit fièrement: J'étais là! T'as manqué tout un show, j'te l'jure! Environ 160 personnes pourront s'en vanter encore plus lorsque le DVD que le bassiste Alain Caron a enregistré lors de son passage au Centre d'art La petite église sortira fin juin, début juillet. C'est que cinq caméras – trois fixes et deux amovibles – ainsi que des caméras GoPro ont capté tout du long ce spectacle que celui-ci et ses musiciens ont présenté le jeudi 9 avril dernier.

Lorsque les problèmes de santé sans gravité surviennent, la ligne Info-Santé et les cliniques médicales peuvent permettre aux gens malades d'éviter les salles d'urgence des hôpitaux. Toutefois, une visite chez le pharmacien représente souvent un premier pas fort utile pour recouvrer rapidement la santé puisqu'il s'agit d'un professionnel de première ligne très accessible.

La députée fédérale de la circonscription de Rivière-des-Mille-Îles, Linda Lapointe, a procédé à l'annonce de l'octroi d'une subvention de 54 641 \$ dans le cadre du Programme Nouveaux Horizons pour les aînés (PNHA).

C'est lors d'un point de presse à la Maison du citoyen que le maire de Saint-Eustache, Pierre Charron, a annoncé la mise en vigueur de la nouvelle mouture de la Politique intégrée de sécurité urbaine de Saint-Eustache.

COMITÉ LE BEL ÂGE Le comité Le Bel Âge organise un voyage en Ontario du 18 au 23 août 2019. Nous visiterons plusieurs villes: Kingston, Oshawa, Toronto,

Culture Laurentides met à la disposition des diffuseurs et de toute entité susceptible d'y faire ses emplettes culturelles, un catalogue numérique qui fait étalage de l'offre professionnelle émanant des artistes et des organismes, dans une bonne douzaine de disciplines artistiques.

Le Groupe Relève pour Personnes Aphasiques - AVC / Laurentides fête ses 20 ans cette année. Cette 2ième édition de l'événement La Voie d'Art sera donc mémorable!

Après une semaine de repos en raison de la série Canada-Russie, Blainville-Boisbriand reprenait le collier cette fin de semaine. Toutefois, l'Armada est

NOËLLA PROULX LECLAIR De Saint-Eustache, le 13 décembre 2014, à l'âge de 82 ans, est décédée Noëlla Proulx, épouse de feu André Leclair. Elle laisse dans

Labonté de la pomme, verger et miellerie d'Oka, est de nouveau en lice, et ce, pour la troisième année consécutive pour un Grand Prix du tourisme

Le président-éditeur de votre hebdo L'ÉVEIL, Serge Langlois, vous entretient de ce qui se passe ici, chez vous! Cette semaine : des suggestions d'activités pour bien profiter des joies de l'hiver.

JEAN-FRANÇOIS FORTIN a célébré son 32e anniversaire de naissance hier. En raison de malaises persistants aux aines, ce talentueux hockeyeur a dû mettre un

Tirage de la paroisse Saint-Eustache La paroisse Saint-Eustache a procédé, au cours de l'été, à trois tirages-voyages. Ainsi, le 17 juillet, les gagnants

Avec une forte croissance démographique à venir au cours des 15 prochaines années, la couronne nord de Montréal est en droit de s'attendre à une forte croissance économique au cours de la même période, et ce dans des secteurs aussi variés que l'immobilier, le commerce de détail et les services personnels, sans oublier le secteur industriel et le commerce de gros.

Cette réussite appartient à chaque employé de l'organisation! - Jean-François Lachance, directeur général de la CSSMI

Le parc régional du bois de Belle-Rivière invite les amateurs de plein air à venir admirer les couleurs de l'érablière du 20 au 30 octobre prochain.

C'est au Théâtre du Marais que Culture Laurentides présentait les Grands Prix de la culture des Laurentides. Dans le cadre de cet important événement

Madame Stéphanie, enseignante à l'école Cœur à Coeur Stéphanie Cliche-Kassabli a œuvré à titre d'éducatrice spécialisée dans les Centres jeunesse pendant

La contrebande de tabac continue d'être un fléau important au canada

À Saint-Eustache, la prochaine collecte des encombrants aura lieu au cours de la semaine du 1er au 5 juillet. Pour connaître la journée de collecte dans votre secteur et le type d'articles acceptés, consultez la section Collectes du site Web: saint-eustache.ca , sous l'onglet Collecte des encombrants.

Au cours de la dernière année, plusieurs cas de coqueluche ont été signalés à la Direction de santé publique des Laurentides. Cette maladie représente un danger pour les femmes enceintes et les enfants, surtout ceux de moins d'un

an, car ces derniers sont plus à risque de développer des complications graves, voire d'en mourir. Des décès ont d'ailleurs été observés chez des enfants de la région atteints de la coqueluche.

Le mois de juin est très fertile en activités et il y en a pour tous les goûts. D'abord, j'aimerais vous faire part que le samedi 1er juin, il y aura un

Dans une lettre acheminée à ses citoyens, le maire d'Oka Pascal Quevillon, explique sa position sur les contrôles routiers appelés à être levés, le 4 mai.

L'Eustachoise et athlète d'élite en nage synchronisée, Audrey Joly, aura un été chargé. En effet, elle s'entraînera à Calgary en vue de compétitionner au sein de l'équipe junior du Canada aux prochains Championnats panaméricains de nage synchronisée UANA 2015, qui auront lieu à Calgary, du 17 au 23 août prochains.

On dénombre maintenant 19 319 cas de Québécois atteints de la COVID-19, pour une augmentation de 962 au cours des 24 dernières heures. Les autorités ont

Nous avons une problématique de manque de personnel , de dire Éric Miculescu, entraîneur-chef de l'équipe de hockey féminine du collège Lionel-Groulx, dont la fiche après 11 matchs est de 2 gains, 8 revers et un match nul.

S'ils trouvent preneur, les vêtements et autres articles donnés prolongeront leur vie utile et profiteront à des gens dans le besoin.

Le projet de la Politique révisée du transport scolaire de la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI) a été amendé, après que les commissaires scolaires eurent refusé de se prononcer.

Une centaine de personnes ont pris part à la toute première marche Un pas pour la vie à être organisée au Québec, ceci afin d'honorer les victimes de tragédies du travail et sensibiliser à la prévention au travail. L'événement avait également pour but d'amasser des fonds, quelque 3 000 \$ en fait, pour l'organisme Fil de vie qui soutient des familles dans leur parcours de guérison après avoir été affectées par une tragédie du travail, que ce soit un décès, une blessure altérant la vie ou encore une maladie professionnelle.

Si le projet d'un Réseau électrique métropolitain (REM) de transport collectif initié par CPDQ Infra, une filiale de la Caisse de dépôt et de placement du Québec (CPDQ), a suscité de l'enthousiasme lorsqu'il a été dévoilé, ce n'est pas le cas aujourd'hui pour certains résidants de Deux-Montagnes dont la propriété pourrait être expropriée afin de permettre au promoteur de doubler la voie ferrée entre les stations Roxboro et Deux-Montagnes.

Il en coûtera plus cher que prévu à la Compagnie électrique Lion pour installer son usine de batteries sur les terrains d'Aéroports de Montréal (ADM) à Mirabel.

Au nom de la Course des pères Noël, dont il est le directeur, Alain Boulianne a remis un chèque de 2 230 \$, le lundi 16 janvier dernier, au Fonds de vulnérabilité de Saint-Eustache; somme qui a été amassée le 18 décembre dernier lors de la 15e édition de l'événement.

Parmi les principales nouvelles que l'on retrouve dans cette édition de LA CONCORDE, vous en apprendrez davantage sur la 23e saison des Belles Rencontres,

Presque un an, jour pour jour, après avoir appris que son bail ne serait pas renouvelé à Deux-Montagnes, le Centre Marie Eve a finalement déniché un nouvel endroit pour relocaliser sa friperie. Ce sera donc au 143, rue Saint-Eustache, à l'intersection de la rue Dorion, dans le Vieux-Saint-Eustache, que les activités de La Boutik reprendront à compter de la mi-avril, sinon au début du mois de mai prochain.

La Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI) réduira son nombre de classes spécialisées de 9, en vue de la prochaine année scolaire, soit 14 de moins que ce qui avait été annoncé en avril dernier.

Quand un citoyen ne respecte pas un minimum d'ordre dans sa cour, surtout lorsqu'elle est à vocation commerciale, cela dérange souvent le voisinage. C'est précisément ce qui se passe à Saint-Benoît depuis un bon moment.

Plus de 200 professionnels du milieu de l'air et du froid ont rendu, ces jours derniers, un hommage soulignant les accomplissements du président de l'entreprise eustachoise Ventilex, Yves Rousseau, en marge du 6e Gala Reconnaissance de la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF) pour s'être démarqué et distingué dans l'industrie, au fil des 30 dernières années.

Le 24e Festival intercollégial de théâtre débarquera au collège Lionel-Groulx avec ses 36 troupes parascolaires pour trois jours de prestations et d'ateliers, les 16, 17 et 18 avril prochains, dans une déferlante de jeu ouverte à toute la population.

Simon Leblanc: Tout court (Simone Records) – – Comme tout humoriste qui se respecte, Simon Leblanc avait en tête d'effectuer une captation vidéo pour la

Situé à moins de 20 minutes de Laval, le Sacré Bistro de l'Abbaye d'Oka est l'idéal pour vos soupers en amoureux. Goûtez au menu que Ian St-Pierre, le

Situé à moins de 20 minutes de Laval, le Sacré Bistro de l'Abbaye d'Oka est l'idéal pour vos soupers en amoureux. Goûtez au menu que Ian St-Pierre, le

\n

Devenu une tradition pour la CCI2M qui, ces dernières années, a notamment reçu Sonia Benezra, Chantal Lacroix, Marilou Wolfe et Guylaine Tremblay à sa tribune, ce Dîner de la femme sera cette fois l'occasion d'entendre une autrice réputée qui a signé pas moins de 15 best-sellers, dont certains ont été traduits dans plusieurs autres langues.

\n\n\n\n

Celle-ci a également été chroniqueuse et animatrice autant à la télévision qu'à la radio pendant près de 20 ans. Elle est d'ailleurs invitée, à l'occasion, à l'émission La victoire de l'amour, diffusée chaque jour sur le réseau TVA où des invités et collaborateurs viennent témoigner de leur foi et de leur espérance.

\n\n\n\n

En outre, Mme Michaud offre des ateliers à travers le monde, autant pour le grand public qu'au niveau corporatif. Elle est experte pour l'Association Progrès Management (APM) et professeure à la Paris School of Business.

\n\n\n\n

Pour cette conférence devant les membres et invités de la CCI2M, celle qui a complété un certificat en psychologie positive avec le professeur du bonheur Tal Ben Shahar, à Harvard, a décidé de retenir la thématique Choisir le bonheur;

\n\n\n\nPour s'inscrire\n\n

Ce Dîner de la femme de la CCI2M se déroulera plus précisément à la salle de réception Sous le charme des érables, située au 1062, boulevard Arthur Sauvé, à Saint-Eustache, où un repas 3 services et des amuse-bouches concoctés par le restaurant Le Géraldine seront servis. Également, un coquetel de bienvenue sera offert par le Domaine Lafrance.

\n\n\n\n

Pour s'inscrire à ce Dîner de la femme, il suffit de se rendre le <a href=

\n

Entreprise familiale, Petit Coulou a pris une place importante dans la vie des parents de nouveau-nés. Mais peu savent qu'il s'agit d'une petite entreprise basée dans le secteur de Saint-Janvier, à Mirabel. En effet, seuls quatre employés à temps plein sont présents dans les bureaux, mais plusieurs autres gravitent autour. Leurs locaux sont d'ailleurs partagés avec une entreprise avec laquelle il y a échange de services, souligne Isabelle Messier, vice-présidente de Petit Coulou.

\n\n\n\n

Ce qui distingue leurs produits des autres du même genre est l'armature présente dans le design. C'est ainsi qu'il a été breveté. Ainsi, il offre davantage d'espace de mouvements.

\n\n\n\nLa petite histoire de Petit Coulou\n\n

Le nom de l'entreprise vient d'une grand-mère qui nommait ainsi ses petits-enfants. C'est en 1996 que l'idée du produit a germé. Voyant son petit-fils inconfortable dans son habit de neige parce qu'il ne pouvait sucer son pouce, elle eut l'idée de concevoir un habit d'hiver recouvrant la coquille. Cela lui donnait ainsi libre mouvement tout en le gardant au chaud.

\n\n\n\n

Sa fille a repris l'idée et a voulu en faire la mise en marché. C'a été difficile. Les gens avaient peur que les enfants aient froid. C'était beaucoup du bouche-à-oreille , explique la vice-présidente actuelle quant à la réaction du public. C'est donc réellement en 2006 que le produit est né à la suite de démarches d'une famille habitant sur la Rive-Sud de Montréal.

\n\n\n\n

Avec la forte demande, la recherche de partenaires fut nécessaire. La dame a rencontré ma belle-famille, qui distribuait déjà des produits pour enfants à travers le Québec, raconte Isabelle Messier, qui fondait ainsi en 2009 l'entreprise. Aidé du distributeur Clément, le Petit couloü est devenu plus populaire et du travail sur le produit a dû être effectué pour l'améliorer. Le produit est également apparu sur les étagères virtuelles des magasins Toys "R" Us en 2015.

\n\n\n\n

Aujourd'hui, plusieurs variantes du produit existent. Les produits classiques pour l'hiver sont les plus connus, mais il existe également la version printemps-automne, plus légère. Pour l'été, un produit est disponible, protégeant de la pluie, des moustiques et des rayons UV. Chacun est disponible autant pour la poussette que pour la coquille, ajoute la vice-présidente. Divers accessoires se sont également ajoutés avec le temps.

\n\n\n\nDes projets à venir\n\n\n\n

Isabelle Messier est arrivée au sein de l'entreprise en 2018. Designer industrielle, elle voyait le potentiel du produit et aidait déjà sa belle-famille avant de joindre l'entreprise. Actuellement vice-présidente, elle voit l'évolution que pourra avoir la PME dans les prochaines années.

\n\n\n\n

Tout juste avant la pandémie, c'est là que l'entreprise a connu ses plus grandes avancées. Malgré les deux dernières années, la vice-présidente a continué à travailler à la visibilité de la petite entreprise.

\n\n\n\n

Déjà bien installé au Québec grâce à leur principal distributeur, Clément, la compagnie mirabelloise souhaite s'attaquer à plus gros. On travaille pour l'Ontario. On veut faire connaître notre produit dans le Canada. Les trois prochaines années, c'est vraiment ça et le nord des États-Unis , souligne-t-elle.

\n\n\n\n

Elle n'exclut cependant pas l'Europe dans sa vision des 5 prochaines années. Des demandes arrivent déjà de l'autre côté de l'océan. Mais il faut mettre en place du transport, des systèmes de distribution. Il faut créer des liens avec des gens et bien expliquer le produit , soutient-elle.

\n\n\n\n

Actuellement, c'est environ 10 000 000 housses qui sont vendues par année uniquement pour l'hiver, alors que ce n'était que 2 000 000 en 2009. Divers produits sont actuellement sur la table à dessin. Ils devraient se joindre à la gamme déjà présente au cours des prochaines années. Protéger le bébé pour toutes les saisons. C'est ça notre valeur , conclut la vice-présidente.

\n\n\n\n

Pour en savoir davantage : <a href=

Comme chaque année, quelques vols dans des véhicules ont été répertoriés sur le territoire de Saint-Eustache. Pour ne pas que votre véhicule soit la cible des voleurs, il faut penser à ne pas laisser d'objets de valeur à la vue et de bien verrouiller les portières.

\n

Ces mêmes conseils s'appliquent pour les cabanons qu'on oublie souvent de verrouiller, et dont les souffleuses ou les pneus qui y sont entreposés, sont des articles attrayants pour les cambrioleurs.

\n

Pour aider le Service de police à réduire et prévenir ces crimes, que ce soit pour des larcins ou concernant des objets de valeur, il est important que les citoyens informent les policiers de ces situations.

\n

Que vous soyez victime de vol ou de tentative de vol, il faut le signaler. Ces informations permettront aux policiers de connaître les problématiques et de cibler leurs patrouilles en conséquence. Pour joindre le Service de police de la Ville de Saint-Eustache, composez le 450 974-5300 et pour toute situation urgente, composez le 9-1-1.

\n

C'est du pur bonheur d'amener la Dégustation Vegas dans la MRC Thérèse-De Blainville. Mon équipe et moi avons organisé cet événement à deux reprises dans les Hautes-Laurentides et chaque fois, c'est fantastique de voir l'ambiance survoltée qui est créée. Les gens sortent de cet événement avec le sourire parce qu'ils ont passé une soirée inoubliable et remplie de découvertes, parce qu'ils ne dégusteront plus jamais le vin de la même manière et surtout parce qu'ils ont contribué à aider les familles de la région, dont l'enfant est atteint de cancer , d'indiquer Mathieu Déziel, directeur régional à Leucan Laurentides-Lanaudière.

\n

Sommelière et chefs

\n

Après un bref cours de sommellerie donné par la réputée Jessica Harnois, aussi conceptrice du jeu, les invités mettront leurs connaissances à l'épreuve. Pour chacune des quatre dégustations à l'aveugle des vins sélectionnés par Jessica, ils miseront, comme au poker ou au casino, sur les réponses aux questions de la sommelière: la pastille de goût, le cépage, l'origine, le millésime et autres. La personne qui amassera le plus de jetons gagnera! Une belle façon de s'initier à la dégustation de vin par le jeu et/ou de tester ses connaissances dans une ambiance électrisante.

\n

Le volet gastronomique sera assuré par le fameux chef Martin Juneau, de Pastaga restaurant et vins nature, sis à Montréal. Il sera accompagné du chef Alexandre Loiseau et de leur brigade, afin de vous proposer un menu 4 services en accord avec les vins de la soirée. Une chance unique de déguster leur cuisine inventive, sophistiquée et éclectique, dont la réputation n'est plus à faire. Les dents sucrées seront aussi comblées, car le dessert vous sera présenté par Chocolaterie Mathilde Fays, question de terminer le repas en beauté.

\n

Billets

\n

Les billets pour cette soirée sont actuellement en prévente. Jusqu'au 21 décembre prochain, profitez d'un rabais en vous procurant une table pour 8 personnes au coût de 1 000 \$ et le billet individuel au coût de 135 \$. Après cette date, la table sera au coût de 1 150 \$ et le billet à 150 \$.

\n

Les entreprises de la région peuvent également soutenir la soirée, tout en profitant de visibilité, en prenant part au programme de commandites de l'événement. Leucan Laurentides-Lanaudière est également à la recherche d'items qui seront vendus à l'encan silencieux.

\n

Visitez le site [[<a href=](#)

Dans un monde dominé par la vitesse, il faut prendre conscience des rythmes qu'u0026#8217;impose la vie d'u0026#8217;aujourd'u0026#8217;hui. Une vingtaine de conférences seront présentées au cours des deux jours et demi que dure l'u0026#8217;événement.

\n

Parmi les conférences: Le retour des zombies avec Maxime Coulombe; La démocratie au rythme des médias sociaux avec Nellie Brière; Du teweikan à l'u0026#8217;electro. Voyage aux sources de la musique autochtone avec la réalisatrice Kim Obomsawin. Pour consulter la <a href=\\

Cet évènement a réuni près de 450 jeunes libéraux, âgés de 16 à 25 ans, provenant de toutes les régions du Québec. Avec 33 % des voix au sein des instances du PLQ, la Commission-Jeunesse détient une réelle écoute au sein du parti. Elle peut même se targuer d'être l'aile politique jeunesse la plus puissante au pays.

\n

Les jeunes libéraux des Laurentides ont constitué cette année une délégation dynamique par son nombre, mais aussi par le dépôt d'une résolution qu'ils ont fait adopter sur le transfert d'entreprises, un enjeu important dans notre région, puisque nos entrepreneurs se font de plus en plus vieillissants , a affirmé la présidente régionale du Parti libéral du Québec, France Pagé.

\n

Sensibilisés à la relève entrepreneuriale dans la région, ce sont les jeunes libéraux d'Argenteuil qui ont pris l'initiative de rédiger une résolution portant sur le transfert d'entreprises qui a été endossée premièrement par les jeunes des Laurentides, puis présentée et adoptée par l'ensemble des congressistes de la Commission-Jeunesse. Au cours des dernières semaines, les jeunes militants de la circonscription ont été sensibilisés par divers entrepreneurs de la région sur les désavantages fiscaux qui survenaient s'ils songeaient à transférer leur entreprise à un membre de leur famille ou à un de leurs employés.

\n

Je suis un de ceux qui vivent cette situation en voulant acquérir l'entreprise de mon père. Actuellement, les exonérations fiscales bénéficient davantage aux acheteurs extérieurs plutôt qu'à un membre de la famille du propriétaire ou à un employé de l'entreprise, ce qui désavantage les jeunes. Nous trouvons la situation anormale, et l'ensemble des autres congressistes libéraux s'est rallié à nous. Nous espérons ainsi contribuer à faciliter le maintien des jeunes en région , a déclaré Pierre-Luc Lavallée, un jeune libéral des Basses-Laurentides qui en était à son premier congrès-jeunes.

\n

Pour sa part, Christine St-Pierre, ministre des Relations internationales et de la Francophonie et ministre responsable de la région des Laurentides, s'est dite impressionnée: Je suis heureuse d'avoir pu rencontrer les jeunes militants des Laurentides et je ne peux qu'être fière de leur détermination et de leur engagement pour leur communauté et pour le Québec.

\n

Elle a ajouté: La région des Laurentides est constituée d'une jeunesse dynamique qui a fait preuve de leadership en portant à l'attention de la Commission-Jeunesse des enjeux qui les touchent directement. Notre formation politique s'enrichit du dynamisme de nos jeunes. Ceux-ci contribuent à garder notre parti résolument jeune malgré ses 150 ans d'histoire. Rappelons que par le passé, plusieurs réalisations ont été mises sur pied grâce aux jeunes libéraux dont l'adoption du français comme langue officielle du Québec, les cours d'anglais dès la première année dans toutes les écoles publiques du Québec, la carte de l'assurance maladie et même le Fonds des générations qui sert à baisser la dette du Québec.

\n

\n

\n

\n

Sécurité

\n

Au cours de la séance ordinaire d'août, le conseiller municipal du quartier du Carrefour, André Biard, a estimé que certains aspects du pont des Îles Corbeil contrevenaient, selon lui, à la réglementation de la Ville. Le conseiller du quartier Rivière-Nord, Patrice Paquette, a fait valoir que le boulevard Industriel, à la hauteur du pont situé près de l'intersection de la rue Saint-Eustache, présentait des dangers du point de vue de la sécurité des utilisateurs.

\n

Mairesse suppléante

\n

La conseillère du quartier des Jardins, Sylvie Mallette, a été nommée mairesse suppléante pour la période des trois prochains mois à Saint-Eustache. Elle prend la relève du conseiller du quartier des Îles, Raymond Tessier.

\n

Limitation de vitesse

\n

Comme présenté lors d'un précédent conseil, le conseil municipal eustachois a adopté un règlement visant à limiter les vitesses maximales dans les voies de circulation de la ville. Sont affectés certains tronçons des rues Saint-Laurent, Constantin, Grignon, Dubois et Côte-Cachée, de même que les rues Bibeau, Charbonneau, Daoust, Dufour, Guindon, Hémond, du Parc, Pépin et 12e Avenue.

\n

Affichage

\n

Le conseil municipal a adopté un second projet de règlement ayant un effet sur les aspects visuels permis à la Ville. Ce changement au règlement de zonage numéro 1675 vise notamment la présence de fanions, guirlandes, tentes et chapiteaux et autres enseignes. Il établit également des normes relatives aux plates-formes de démonstration pour la vente de véhicules , précise-t-on dans le règlement.

\n

Pont des îles Corbeil

\n

Le pont des îles Corbeil a une fois de plus retenu l'attention lors de la séance d'août du conseil municipal eustachois. Plusieurs citoyens ont en effet utilisé la période de questions qui leur est attribuée pour poser leurs questions à l'administration du maire Pierre Charron. L'une d'elles portait sur le respect des règlements d'emprunt concernant les frais d'ingénieurs. Nous n'aurons pas besoin d'ajuster le règlement d'emprunt? a demandé un citoyen. Le maire Charron a répondu par la négative. Au cours de cette séance de questions, on a appris l'existence d'une entente entre la Ville et l'assureur Intact pour la complétion des travaux.

\n

Taxation commerciale

\n

Un propriétaire d'immeubles commerciaux a demandé que la Ville tienne compte de la réalité des charges qu'ils ont à assumer en prévision de l'exercice budgétaire qui doit se faire en automne, affirmant que son compte de taxes avait plus que doublé entre 2004 et 2014. Quand les gens nous louent des locaux, ils ne veulent plus le faire à long terme et ne veulent plus y investir de leur argent , plaide-t-il. Le maire Pierre Charron a fait valoir que les revenus des villes ne devraient pas être basés que sur l'impôt foncier.

\n

\n

Bretelle d'autoroute

\n

À la séance du conseil municipal d'août dernier, le conseil municipal a annoncé, au moyen d'un avis de motion, son intention de présenter un règlement d'emprunt en lien avec la construction d'une bretelle d'accès à l'autoroute 640, en direction est. Des travaux d'aqueduc, de pavage, de bordure et d'éclairage sont visés par le règlement d'emprunt. Le conseil a aussi résolu que les représentants de la Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac entament les discussions avec le ministère des Transports, pour établir un protocole d'entente (...) déterminant les droits et les obligations de chacune des parties. Dans sa résolution, le conseil indique que la Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac s'engage à défrayer 100 % des coûts de construction de ladite bretelle d'autoroute , laquelle sera érigée sur des terrains appartenant déjà à la Ville.

\n

Fondation Hôpital Saint-Eustache

\n

Le conseil municipal marthelacquois annonce le versement d'une aide financière de 2 000 \$ à la Fondation Hôpital Saint-Eustache, en vertu de la campagne majeure de financement.

\n

La Comédie Humaine

\n

L'administration de la mairesse Sonia Paulus a donné son aval au soutien financier accordé à La Comédie Humaine. Sainte-Marthe-sur-le-Lac remet un don de 200 \$ à l'organisme dans le cadre d'une activité de financement qui aura lieu le 28 septembre. Organisme régional dûment reconnu par la Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, La Comédie Humaine a notamment pour objectif, avec son volet scolaire, de promouvoir le théâtre auprès de la clientèle jeunesse, dans une perspective de soutien à l'éducation et de persévérance à l'école.

\n

Octroi de contrats

\n

Pour faire suite à l'appel d'offres public du 17 juillet dernier, et sur la recommandation de la firme Groupe Conseil BSA datée du 12 août dernier, la Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac octroie à la compagnie Charex inc. le contrat de réfection du boulevard des Pins et de la rue Laurin. Dans sa résolution, la Ville précise qu'il s'agit du plus bas soumissionnaire conforme, au montant de 1 317 104 \$. Le conseil municipal a aussi octroyé le contrat pour la tenue, le 17 octobre prochain, d'une collecte des résidus domestiques dangereux (RDD). C'est l'entreprise C.R.I. Environnement qui s'est qualifiée après des demandes de prix effectuées auprès d'entreprises spécialisées dans la collecte des résidus domestiques dangereux , indique-t-on dans la résolution, et la recommandation des Services de la Ville. Le montant du contrat s'élève à 6 400 \$ auquel il faut ajouter des frais facturés à la tonne métrique. Notons finalement l'octroi d'un contrat de nettoyage des conduites d'égouts pluviale et sanitaire à l'entreprise Beauregard Fosses Septiques, pour un montant de 102 434 \$ en réponse à un appel d'offres public effectué le 25 juillet dernier.

\n

\n

Ainsi, en date du mardi 27 octobre (hier), trois usagers étaient hospitalisés dans cette nouvelle zone qui, elle, est en fonction depuis le lundi 26 octobre. De nouveaux cas y seront graduellement admis selon l'évolution de la situation dans la région.

\nLe besoin se concrétise\n

L'aménagement de cette zone avait été réalisé dans un premier temps de façon préventive, en cas de besoin. Puisque le besoin s'est concrétisé, le CISSS des Laurentides a donc pu facilement procéder à sa mise en opération. Au total, 14 lits sont disponibles au sein de la zone chaude de l'Hôpital de Saint-Eustache, qui a été aménagée afin d'assurer la sécurité

de tous et d'éviter la propagation du virus , d'indiquer par courriel, Dominique Gauthier, agente d'information pour le CISSS des Laurentides, en réponse aux questions de votre hebdo NORD INFO.

\n

Celle-ci précise, d'autre part, qu'aucun transfert n'est prévu pour le moment d'usagers provenant de l'Hôpital régional de Saint-Jérôme vers la zone chaude de l'Hôpital de Saint-Eustache.

\n

Au cours des sept derniers jours et en date du 25 octobre, la région des Laurentides dénombrait 13 nouvelles hospitalisations, selon des données publiées par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Depuis le début de la pandémie, ce sont, toujours en date du 25 octobre, 668 hospitalisations qui ont été enregistrées dans la région laurentienne.

\n

Monsieur le Ministre, je vous demande, au nom des quelque 5 000 enseignantes et enseignants que le Syndicat de l'enseignement des Basses-Laurentides (SEBL) représente, de vous rétracter publiquement et d'informer la population que tout le travail supplémentaire, notamment celui effectué en lien avec la COVID-19, n'est aucunement rémunéré.

\n

Cette citation est tirée d'une lettre adressée au ministre Roberge et signée de la main de la présidente du SEBL, Nathalie Bouyer, après qu'elle eut entendu ce dernier clamer sur différentes tribunes que le temps supplémentaire des enseignants était rémunéré.

\n

C'est tout simplement indigne d'un ministre de l'Éducation. J'oserais même dire que cette affirmation quant à la supposée rémunération du temps supplémentaire est tout simplement méprisante. Oui, méprisante ! , d'ajouter Mme Bouyer, furieuse de voir ses membres défrayer des coûts supplémentaires pour du matériel en ces temps pandémique et de ne pas être payés pour les heures travaillées en extra.

\n

Le temps supplémentaire n'est rémunéré, selon la convention, que lorsque nous sommes en présence d'élèves. Or, aucun temps n'est rémunéré pour les planifications, ménage, ajustements technologiques qui dépassent la tâche habituelle , explique Mme Bouyer lors d'une conversation en lien avec l'envoi de cette lettre.

\nConscient des efforts déployés\n

Au Centre de services scolaire de la Seigneurie de Mille-Îles (CSSMI), mis au fait du mécontentement du syndicat qui représente ses quelque 4500 enseignants, on s'est dit conscient des efforts colossaux déployés par le personnel dans le contexte actuel. Tous y mettent la main à la pâte, insiste-t-on, y compris les équipes de concierges et d'ouvriers d'entretien qui redoublent également d'efforts pour assurer que les établissements demeurent des endroits propres et sécuritaires.

\n

C'est une année scolaire bien particulière que nous vivons. Effectivement dans cette situation pandémique, une responsabilité collective est importante , a expliqué Mélanie Poirier du CSSMI avant d'ajouter que la charge de travail se voit en effet alourdie.

\n

En ce sens, dit-elle, chaque employé est responsable de désinfecter son espace personnel (produits fournis par le CSSMI). Les tâches ont changé partout, autant pour les membres du personnel enseignant que pour tous les autres membres du personnel du Centre de services scolaire. Le salaire annuel demeure le même.

\n

La situation n'est pas sans inquiéter les autorités du Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) des Laurentides, alors qu'on se retrouve actuellement en pleine deuxième vague.

\nAutoévaluation des symptômes\n

Alors, si vous pensez avoir été exposé à la COVID-19 ou si vous présentez des symptômes s'apparentant à la COVID-19, vous êtes invité à remplir une autoévaluation des symptômes de la COVID-19 au [[a href=](#)]

L'événement, qui a pour thème De l'innovation à la commercialisation, permettra aux participants de s'informer des dernières innovations et des procédures pour atteindre l'étape de la commercialisation.

\n

Des experts de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM) et de l'École de technologie supérieure (ETS) aborderont notamment les questions liées aux technologies intelligentes. Des spécialistes de l'Office de la propriété intellectuelle du Canada seront aussi présents et traiteront de comment se protéger (brevets, marque de commerce, etc.).

\n

Des conférences, activités de réseautage et un salon des exposants sont également à l'horaire. Pour connaître toute la programmation et s'inscrire à l'événement: [www.cimeq.qc.ca/seminaire].

\n

Mais si ce vedettariat le sert bien pour promouvoir le Beachclub dont lui et les membres de sa famille se sont portés acquéreurs en 2015, celui-ci avait, finalement, un message tout simple à adresser aux gens d'affaires venus l'entendre et qui souhaitaient connaître le secret de son succès: Travailler, travailler....

\n

Investir du temps

\n

Les gens pensent tout le temps que ça se fait tout seul. C'est vrai pour une compagnie sur 10 000 qui va exploser la première année. Pour les autres, c'est un long cheminement. La clé du succès, c'est de travailler, travailler. Le gazon n'est pas plus vert chez le voisin. C'est pas vrai. J'ai changé de profession à 29 ans, et je pensais que ce serait beaucoup plus vert. Pour la visibilité, oui. Mais pour les revenus, ça va venir. C'est tout simplement un investissement de temps , de révéler le jeune homme d'affaires qui fraye avec les grandes vedettes de ce monde, de Paris Hilton au DJ David Gutta.

\n

Celui-ci a livré ce message à l'occasion de l'activité Viens prendre un verre avec...!, organisée, au mois d'avril dernier, par l'Aile relève de la Chambre de commerce et d'industrie MRC de Deux-Montagnes (CCI2M), présidée par Florence Ferron.

\n

L'importance des réseaux sociaux

\n

Se décrivant comme un personnage qui a été créé de toutes pièces , l'invité de ce 5@7 a rappelé que le Beachclub de Pointe-Calumet qui se trouve tout au bout de la 640 est maintenant reconnu comme le bar numéro un à ciel ouvert au Canada, et le 54e club à travers le monde. C'est aussi prestigieux que pour un restaurant de recevoir des étoiles dans le Guide Michelin. C'est vraiment extrêmement difficile. Il y a plus de 100 000 restaurants, bars et clubs qui sont en compétition pour ce classement que fait un magazine de l'Angleterre , a précisé Olivier Primeau à son auditoire.

\n

Celui-ci a aussi abordé la question des réseaux sociaux. En 2017, l'importance des médias sociaux est primordiale. Sans aller à 100 % là-dessus, il faut vraiment avoir une ouverture. Nous, quand on a acheté, on s'est dit, on y va à 100 %. Et ce 100 % sur les médias sociaux nous a menés à la télé, à la radio, dans les journaux. Quand on a acheté, on avait 45 000 personnes qui nous suivaient sur Facebook, et c'était énorme à l'époque. Là, on est rendus à 165 000 personnes. On a 50 000 personnes qui nous suivent sur Instagram. Et il y a aussi Snapchat , de dire fièrement le p'tit gars de Sainte-Martine, visiblement heureux d'avoir mis Pointe-Calumet et le Québec sur la map.

\n

Et celui-ci n'a pas quitté sans avoir préparé pour tout le monde son fameux cocktail à base de champagne Veuve Clicquot dont il est un amoureux inconditionnel.

\n

La première phase de ces travaux, qui s'échelonnera du mois de juin jusqu'à la fin du mois de juillet, touchera la portion située de la rue Saint-Eustache jusqu'au chemin de la Rivière Sud. Une deuxième phase suivra immédiatement, cette fois du chemin de la Rivière Sud jusqu'à la rue Robinson, et cela, jusqu'à la fin du mois de septembre.

\n

Pour le maire de Saint-Eustache, qui avait annoncé ces travaux à venir en décembre dernier devant les gens d'affaires de la Chambre de commerce et d'industrie MRC de Deux-Montagnes (CCI2M), il s'agit d'un projet d'envergure qui nécessitera des déboursés de 3,6 M\$, seulement en 2017, pour ce tronçon de 1,8 km.

\n

Les travaux prévus

\n

L'échéancier des travaux prévoit que ce réaménagement du boulevard Industriel touchera, en 2018, le tronçon compris entre les rues Robinson et Poirier (1,5 M\$); en 2019 et 2020, les tronçons entre les rues Poirier et Albert-Mondou (6,8 M\$).

\n

Les travaux visent surtout à transformer cette artère en un boulevard urbain qui répondra aux attentes des entreprises déjà présentes, de celles qui s'installeront éventuellement dans l'Innoparc Albatros, mais des citoyens qui choisiront de résider dans ce secteur.

\n

Ainsi, la chaussée sera élargie, jusqu'à quatre voies à la hauteur du pont, une voie centrale sera aménagée et des voies de virage sécurisées seront créées. Aussi, la configuration de passages piétonniers aux intersections sera revue, tandis qu'on ajoutera une piste multifonctionnelle et une passerelle enjambant la rivière du Chêne, à l'usage des piétons et des cyclistes.

\n

Les travaux prévoient, en outre, la plantation de végétaux le long de l'artère et la naturalisation des fossés, ainsi que l'aménagement d'abribus pour les usagers du transport en commun afin de compléter l'ensemble de ce projet.

\n

Pas de hausse du fardeau fiscal

\n

En devenant un véritable boulevard urbain, le boulevard Industriel se mettra au service des industries et commerces du secteur en proposant des aménagements qui faciliteront le transport des marchandises et des personnes. Bien entendu, le boulevard Industriel n'est pas qu'une artère fonctionnelle, il est aussi la porte d'entrée de plus de 200 entreprises qui emploient près de 4 000 travailleurs et qui font la fierté de notre ville. Il requiert des aménagements esthétiques et élégants. Nous y installerons donc du mobilier urbain actuel et des éléments de signalétique attrayants , a indiqué le maire Pierre Charron lors d'un point de presse pour présenter le projet.

\n

Il a aussi pris soin de signaler que les travaux, qui ne bénéficieront d'aucune subvention gouvernementale, n'entraîneront pas une hausse du fardeau fiscal pour les contribuables eustachois. Tout se fera dans le respect de notre espace financier et c'est pourquoi ces travaux sont justement échelonnés sur une période de quatre ans , a-t-il assuré lors de ce point de presse qui s'est déroulé en présence de la conseillère municipale Janique-Aimée Danis et de fonctionnaires concernés par ce projet.

\n

Mesures d'atténuation

\n

Bien évidemment, ces travaux perturberont la circulation dans ce secteur, mais la Ville a prévu différentes mesures pour en atténuer les conséquences. Entre autres, lors des deux phases à venir, une seule voie sera ouverte à la circulation sur ce tronçon. La circulation se fera à sens unique vers le nord (vers le boulevard Arthur-Sauvé). Il ne sera pas possible de circuler vers le sud (vers Deux-Montagnes) sur le tronçon où seront localisés les travaux.

\n

Aussi, il ne sera pas possible d'accéder au parc industriel à partir du carrefour de la rue Saint-Eustache pendant la phase 1. La meilleure solution sera alors de prendre l'autoroute 640, direction ouest, et de sortir à la sortie 8 de Deux-Montagnes pour prendre le boulevard Industriel, à l'extrême sud.

\n

Également, la Ville en profitera, de la mi-mai à la fin du mois de juillet, pour effectuer d'autres travaux sur le chemin de la Rivière Sud et sur la montée McMartiin cet été. Le calendrier des travaux sera ajusté en conséquence pour éviter le plus possible de perturber la circulation dans le secteur.

\n

Enfin, pour s'informer sur ce chantier et obtenir des renseignements sur le projet, il suffit de consulter le [<a href=

Sept jeunes entreprises défendront les couleurs de la MRC de Deux-Montagnes à l'occasion de la 19e finale régionale du Défi OSEntreprendre. Les noms de celles-ci ont été dévoilés par le comité d'investissement et de développement économique (CIDE) de la MRC de Deux-Montagnes, à l'occasion de la remise des prix locaux, début avril, lors d'une cérémonie tenue au Centre d'art La petite église, à Saint-Eustache.

\n

Cette année, ce sont neuf entreprises finalistes qui ont été retenues par un jury composé de Jim Colmer, mentor, Aurore Dumont, conseillère en développement économique à la Direction régionale des Laurentides, et Julie St-Pierre, directrice développement des PME à la Banque Nationale du Canada.

\nDeux coprésidents d'honneur\n

Ce volet local avait été placé sous la présidence d'honneur de Caroline Laprise, femme d'affaires et mentor, Pascal Quevillon, maire de la Municipalité d'Oka et président du CIDE.

\n

Pour une, Caroline Laprise, qui a elle-même remporté deux prix à ce Défi OSEntreprendre, en 2008 et en 2014, a tenu à féliciter tous les entrepreneurs qui ont décidé de participer à ce concours. Mme Laprise a, précisons-le, fondé trois entreprises en 18 ans.

\n

J'ai travaillé fort, j'ai fait de l'insomnie, j'ai pleuré, j'ai douté, j'ai vécu des échecs et j'ai eu des périodes de découragement. Mais au-delà de tout ça, j'ai été fière, j'ai surmonté beaucoup de défis, j'ai été comblé par ces périodes d'accomplissement et de dépassement personnel et professionnel. Je n'ai pas toujours pris les meilleures décisions, fait les meilleurs choix certes, et ce soir, j'aimerais vous dire bravo, soyez fières de vous soyez heureux d'être entrepreneurs. Je vous souhaite de superbes moments et je vous souhaite aussi des défis, car c'est dans le doute, et, oui, les revers aussi que l'on grandit le plus , a témoigné celle-ci.

\n

De son côté, le maire d'Oka, Pascal Quevillon a voulu célébrer avec les finalistes, leur passion entrepreneuriale.

\n

Grâce au Défi OSEntreprendre, nous voulons souligner vos initiatives entrepreneuriales et faire rayonner votre audace, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du territoire de la MRC de Deux-Montagnes , de souligner celui-ci.

\nLes gagnants\n

Dans un premier temps, cinq prix ont ainsi été remis en marge de ce volet local du Défi OSEntreprendre, récompensant, par la même occasion les femmes et les hommes de 18 ans et plus qui en sont aux premières étapes de la réalisation de leur projet d'entreprise.

\n

Dans la catégorie Bioalimentaire, l'entreprise gagnante est Bouchées Brésil Gourmet, situé à Saint-Eustache; dans la catégorie Commerce, Ladouceur du Terroir, située à Saint-Eustache; dans la catégorie Innovation technologique et technique, Production Blip Blop, située à Deux-Montagnes; dans la catégorie Services aux entreprises, Comptabilité Geneviève Marinier, située à Saint-Eustache; et dans la catégorie Services aux individus, Amusement Diablo, situé à Saint-Eustache.

\n

Un prix Coup de cœur a également été attribué, à une entreprise qui a été en mesure de se démarquer auprès des membres du jury, mais qui n'a pas été nommée lauréate de sa catégorie. Il s'agit, dans ce cas-ci du bistro ludique La Triche, situé à Saint-Eustache.

\n

De son côté, l'entreprise Chocolaterie Mathilde Fays, située à Oka, aura le privilège de représenter la MRC de Deux-Montagnes, lors du gala régional du Défi OSEntreprendre dans la catégorie Prix Réussite. Ce prix est remis à une entreprise ayant déjà participé à une édition antérieure du concours

\n

Notons, enfin, que les lauréats de chacune des cinq catégories ont reçu une attestation d'excellence et des prix en argent de 300 \$, alors que l'entreprise lauréate du prix Coup de cœur a eu droit à un prix en argent de 150 \$.

\n

Pour ce qui est de la catégorie Prix Réussite, aucune bourse n'était à l'enjeu au niveau local. Toutefois, un prix de 10 000 \$ sera offert au niveau régional pour l'entreprise gagnante, et ultimement un prix de 25 000 \$ au niveau national.

\nEt maintenant, le gala régional\n

Notons, enfin, que le gala régional du Défi OSEntreprendre aura lieu au Complexe du Val-d'Espoir, le jeudi 4 mai prochain, à Mirabel

\n

On se retrouvait dans l'auditorium du Rosemere High School, le mercredi 5 juin, afin de connaître les gagnants du grand concours Paroles et musique et applaudir Simon Bernier et le groupe de musique Plan Sasquatch, qui s'envoleront pour le Mexique.

\n

Paroles et musique est un grand concours qui implique quelque 2 000 jeunes de la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles, et jusqu'à la polyvalente Saint-Jérôme, lesquels ont proposé des textes que les musiciens du studio La Relève ont mis en musique.

\n

La troisième édition de ce vaste concours, initié et piloté par Christophe Danetz afin de contrer le décrochage scolaire, comportait quelque 10 000 \$ en prix, dont une superbe guitare gracieuseté de La Zone musicale, de même que des écouteurs et surtout un microphone Sennheiser édition limitée, signé par le groupe Simple Plan et remis par le guitariste Sébastien Lefebvre.

\n

Par ailleurs, les prix Coup de cœur sont allés à Caroline Cofsky et Tristan Lagarde, tandis que la catégorie Mérite gratifiait Gabrielle Charpentier-Fortin et Maxime Gadoury.

\n

Marilou Cipihot-Tremblay et Daphney Meilleur remportaient la catégorie Excellence et Kevin Poitras ainsi que Naomi Jade Cardinal triomphaient dans la catégorie J'ai des choses à dire. Des Mentions spéciales allaient également à Olivier Carrière et Patricio Cereceda.

\n

La Polyvalente Sainte-Thérèse se distinguait avec The shadow of your smile, dans le concours de vidéoclips et ce sont Apphia Zingo, Maude Vallière, Rosie Cyr ainsi que Janie et Lana Gravel qui remportaient la palme.

\n

En ce qui concerne Simon Bernier et Plan Sasquatch, ils seront accueillis lors de leur voyage par le réseau culturel mexicain Faro et le Machincuepa Circo Social, parrainé par le Cirque du Soleil.

\n

Le jury était composé de professionnels du milieu de la scène et de la télévision, soit Les Frères à ch'val Raffy et Polo Bellemare, le producteur Pierre Bazinet et la réalisatrice Lyne Charlebois, ainsi que Bruno Barrière, René Journeault et bien évidemment Sébastien Lefebvre, de Simple Plan.

\n

On a souligné le travail de Pierre Bazinet qui a réalisé le disque des chansons primées dans des conditions difficiles, tout comme celui de l'animateur Ricardo Lamour, venu remplacer le maître de cérémonie au pied levé.

\n

Le président d'honneur, Joé Bélanger, soulignait l'importance de donner la parole aux jeunes et le directeur général de la Caisse Thérèse-De Blainville soulignait par ailleurs toute l'importance des partenaires du Studio de La Relève, sans qui son action ne saurait être aussi forte et percutante auprès des jeunes.

\n

Il faut également mentionner la contribution du PREL (Partenaires pour la réussite éducative dans les Laurentides) et Christophe Danetz terminait les remerciements par des applaudissements nourris envers les enseignants et les directions d'école qui se sont impliqués dans la gestion du concours, lequel connaîtra assurément une quatrième édition en 2014.

\n

C'est donc en octobre prochain que Paroles et musique revivra avec toute sa créativité, en donnant la parole aux jeunes.

\n

\n

\n

\n

\n

À la suite du succès de la première édition, le comité organisateur, composé d'André Jalbert, Monique Fournier et de Roger Charlebois, à l'origine du premier festival country au Québec en 1975, a décidé de revenir en force cette année avec sept jours de musique variée et le slogan Bon jusqu'à la dernière note!

\n

Le Festival débutera ainsi le lundi 23 septembre et le mardi 24 septembre en soirée à l'intérieur de la cabane à sucre. Dès le mercredi, les spectacles se dérouleront à l'extérieur sous un grand chapiteau chauffé avec une piste de danse.

\n

La direction musicale de l'évènement sera assurée par Sylvain Lamothe, de Syldan, et plusieurs artistes sont attendus tels que Paul Dwayne, Caroline Jomphe ou Louis Bérubé. En plus, des évènements spéciaux seront au programme. Plus d'une cinquantaine d'artistes country parmi les plus renommés au Québec défileront sur ce grand plateau, faisant danser et chanter les mordus de ce style musical , a souligné, en conférence de presse, Roger Charlebois.

\n

Parmi les évènements à noter pendant cette semaine qui célébrera la musique country, mentionnons la soirée bluegrass du mercredi 25 septembre avec Véronique Labbé et ses invités Patricia Caron, Steve Doyon et Chantal Cliche. C'est une des meilleures chanteuses country d'aujourd'hui , a indiqué en entrevue Roger Charlebois, en parlant de Véronique Labbé. Cette dernière est d'ailleurs en tournée de promotion de son nouvel album Entre ses murs et a choisi de venir à Mirabel pour organiser cette soirée de bluegrass unique en son genre, où divers instruments de musique seront à l'honneur.

\n

C'est un style plus de country traditionnel et les gens aiment ça , a affirmé la chanteuse qui se dit toujours contente de venir rencontrer le public dans les régions, puisque ce style musical y est très apprécié. Elle fera une quarantaine de spectacles pendant l'été.

\n

Par ailleurs, la journée du vendredi 27 septembre sera un spécial Madelinot animé par Steeve Arseneault. Pour la première fois dans un festival, plusieurs artistes originaires des Îles-de-la-Madeleine se réuniront pour l'occasion. Ce sera un mélange de traditionnel, de country américain, francophone, cajun et populaire , aindiqué M. Arseneault. En primeur, Bernard Harvie sera présent durant cette soirée.

\n

Pendant le Festival, une croisière country sera offerte comme prix de présence et un espace a été prévu pour les véhicules récréatifs. Tous les détails de la programmation et des tarifs au [www.superfestivalar.com].

\n

Préparez-vous à faire la fête. On va s'amuser pendant une semaine complète , a promis M. Charlebois.

\n

C'est une salle plus que remplie, près de 590 billets vendus, qui a accueilli le chanteur de blues de Lachute et ancien candidat à la populaire émission La Voix, Brian Tyler. Visiblement, son style musical et sa voix de bluesman ont su plaire à plus d'un puisque l'artiste fera plus de 35 spectacles cet été.

\n

Une réussite pour l'initiatrice du projet et responsable des communications et commandites du Comité, Claudine Méthot, qui s'attendait à environ 400 personnes. Ça dépasse nos espérances. En plus, nous n'avons pas fait beaucoup de publicité. Les fonds recueillis iront pour des activités à venir, au village, comme le 24 juin prochain pour faire venir Harricana (un groupe hommage à la chanson québécoise) , a-t-elle dit peu avant le spectacle.

\n

C'est donc pour offrir d'autres évènements et des activités gratuites que le Comité de loisirs, art et culture de Sainte-Scholastique a commencé à organiser ce genre de soirées de financement. D'autres sont d'ailleurs à venir cet automne.

\n

Ça fait 20 ans qu'il n'y a pas eu de blues ici à la cabane à sucre. On vous souhaite une belle soirée et voilà une étoile qui arrive! , a lancé le président du Comité, Carlos Augusto Hénao, devant une foule plus qu'enthousiaste qui a chaudement applaudi l'arrivée sur scène du Brian and the Bluestorm. Le groupe est composé de Brian Tyler et de quatre musiciens, dont le plus jeune, à la batterie, qui n'a que 16 ans.

\n

C'est une musique chaude, dynamique, interprétée par des musiciens qui ont une très grande place, qu'a offerte Brian Tyler. Sa voix irrémédiablement blues et son aisance sur scène démontrent bien toute la grâce de sa grande expérience de scène. Il habite littéralement le devant de la salle et donne généreusement au public non seulement une performance, mais un peu de lui-même avec sa passion du blues, ses compositions, ses paroles, son plaisir de la scène et celui d'être avec ses musiciens.

\n

Une belle complicité qui leur a laissé beaucoup de place pour des improvisations musicales et qui a permis aussi à l'artiste de s'amuser sur scène et de créer de beaux moments chantés.

\n

J'avais hâte de faire ce show-là. Je suis très, très, très content d'être ici , a-t-il révélé au public, entre deux chansons. Si dehors il faisait froid, à l'intérieur, la chaleur était omniprésente dans la salle et dans la musique. Le swing aussi, ce qui a fait du spectacle un véritable party.

\n

La soirée a été étalée sur trois blocs de 45 minutes où ont été présentées des reprises de chansons, des compositions de l'album Back On Track, en plus de celle coécrite avec Dany Bédar et Christian Marc Gendron, Le blues de l'après-midi.

\n

Généreux, Brian Tyler a aussi signé des autographes entre le deuxième et troisième blocs. À la fin du spectacle, le Comité de loisirs, art et culture de Sainte-Scholastique lui a incidemment remis un vitrail à son effigie pour le remercier de son passage.

\n

\n

\n

C'est en présence de M. Alan Labrosse, copropriétaire de l'Autodrome Saint-Eustache, et de M. Richard Maheu, président de l'UPA Outaouais-Laurentides, que le maire de Saint-Eustache, M. Pierre Charron, ainsi que le président de la Commission du développement économique, M. Patrice Paquette et la conseillère municipale Mme Janique-A. Danis, ont annoncé la conclusion d'une entente entre la Ville de Saint-Eustache et l'Autodrome en vue de l'acquisition des terrains de l'entreprise.

\n

En vertu de cet accord, la Ville acquerra près de 2,2 millions de pieds carrés de l'Autodrome Saint-Eustache, au coût de 5,3 M\$, à la fin de l'été 2019. Ce faisant, la municipalité accroîtra de façon importante son potentiel de développement économique. En effet, ces terrains, qui ne peuvent être rendus à des usages agricoles, seront destinés à des usages industriels légers, pour répondre à une forte demande, notamment en matière d'entreposage, qui ne peut être comblée par l'Innoparc Albatros.

\n

Cette entente a été rendue possible, entre autres, grâce au projet de ligne électrique qu'Hydro-Québec veut déployer pour alimenter le futur poste des Patriotes. En effet, après avoir proposé trois tracés pour l'implantation de la ligne électrique du poste des Patriotes, dont aucun n'avait obtenu l'aval de la Ville, de la population de Saint-Eustache, ni de l'Union des producteurs agricoles, et au terme de plusieurs discussions avec la Ville et les propriétaires de l'Autodrome Saint-Eustache, Hydro-Québec a consenti à un quatrième tracé. Ce dernier prévoit que la ligne électrique passera sur le site de l'Autodrome plutôt que sur les terres agricoles voisines.

\n

L'acquisition de l'Autodrome présente de multiples avantages, tant pour la Ville qui enrichit son potentiel de développement économique, que pour les producteurs agricoles et les citoyens qui, grâce au tracé retenu et à l'entente intervenue avec les propriétaires de l'Autodrome, verront leurs propriétés – dont deux érablières – ainsi que les paysages bucoliques du secteur rural, être préservés. Par ailleurs, les montants versés par Hydro-Québec pour l'acquisition des servitudes permettront de rendre le projet financièrement intéressant pour les toutes les parties.

\n

Nous avons tiré le meilleur parti possible du passage de la ligne électrique, dans le but de protéger les intérêts et les propriétés des citoyens, et de faire en sorte de minimiser autant que faire se peut l'impact de ce passage sur les activités agricoles et sur l'environnement. Jusqu'au bout, nous avons défendu notre point, pour finalement obtenir gain de cause auprès de la société d'État , de dire le maire de Saint-Eustache, M. Pierre Charron.

\n

Le maire a expliqué que cette acquisition devrait non seulement être rapidement amortie par la revente des terrains, mais qu'elle générera à terme un profit substantiel, en plus de rapporter des revenus de taxes supérieurs à ceux actuellement perçus. Il a également précisé que l'entente est conditionnelle à l'acceptation d'une modification au schéma d'aménagement de la MRC Deux-Montagnes ainsi qu'à l'accord de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). En vertu de l'accord, l'Autodrome continuerait ses activités jusqu'à la fin de l'été 2019.

\n

Nous n'entrevoions pas d'obstacles du côté de la CPTAQ, vu que ces terrains ne peuvent être rendus à l'agriculture, et que le parc d'affaires sera occupé par des entreprises dont les activités sont à faible empreinte écologique. Il est certain que ces terrains trouveront rapidement preneurs, tant la demande en matière d'entreposage industriel est forte, et à laquelle nous n'étions pas en mesure de répondre jusqu'ici. Avec l'Innoparc et ce parc d'affaires léger, nous disposerons d'un atout fortement concurrentiel pour attirer les entreprises à Saint-Eustache. Cette entente aura des retombées extrêmement profitables pour la collectivité , de conclure M Paquette et Mme Danis.

\n

Entourée des membres du conseil des commissaires et du directeur général, Jean-François Lachance, la présidente de la CSSMI, Paule Fortier, a souligné les faits saillants de la dernière année scolaire.

\n

Volet politique

\n

En juin 2017, le ministère de l'Éducation dévoilait sa première Politique de la réussite éducative; la CSSMI est heureuse de constater que ses façons de faire, dont notamment la gestion dite décentralisée, s'inscrivent déjà dans les priorités nationales. Rappelons que la CSSMI a déjà amorcé la préparation de son Plan d'engagement vers la réussite, pour répondre à cette nouvelle Politique.

\n

En 2016-2017, le contexte budgétaire de la Commission scolaire s'est stabilisé et l'équilibre a été maintenu grâce au travail de rationalisation des années antérieures.

\n

Les variations démographiques des dernières années ont engendré plusieurs besoins en matière de places-élèves nécessitant la construction de nouvelles écoles, l'agrandissement, la rénovation ou la conversion de bâtiments actuels: ouverture de l'école des Blés-Dorés, à Mirabel, secteur Saint-Augustin (septembre 2016); reconstruction complète de l'école Horizon-du-Lac, à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, en raison de sa vétusté (printemps 2017); agrandissement de l'école primaire Marie-Soleil-Tougas, à Terrebonne; construction d'une nouvelle école primaire dans le quartier des Jardins, situé à Saint-Eustache; travail de reconstruction d'un nouveau bâtiment pour remplacer l'école Curé-Paquin, considérée comme vétuste; construction d'une nouvelle école primaire dans le secteur Domaine-Vert Nord, à

\n

Mirabel; construction de quatre nouveaux locaux (agrandissement) à l'école des Grands-Vents, située à Sainte-Marthe-sur-le-Lac; réaménagement de l'école primaire Terre-Soleil, située à Sainte-Thérèse.

\n

Volet administratif

\n

Le dossier de la gestion de la violence et de l'intimidation a retenu l'attention au cours de l'année 2016-2017; toutes les écoles ont mis en oeuvre leur stratégie locale par le biais d'un plan de lutte contre la violence et l'intimidation. Mentionnons qu'aucune plainte formelle n'a été retenue pour examen ou recommandation, conformément au Règlement sur la procédure de traitement des plaintes de la Commission scolaire.

\n

Le taux de diplomation et de qualification chez les jeunes de moins de 20 ans, en date de juin 2016, s'élève à 78,6 % soit 10 % au-dessus de la cible fixée. Ce taux est le même que pour juin 2015.

\n

À la fin du mois de novembre 2017, la Commission scolaire obtenait les plus récentes données du Ministère en ce qui concerne le taux de sorties sans diplôme ni qualification (taux de décrochage); le taux de la CSSMI est de 8,5 % soit le plus bas taux depuis 20 ans!

\n

Le rapport annuel 2016-2017 peut être consulté au [www.cssmi.qc.ca/cssmi/presentation/rapport-annuel].

\n

\u0026nbsp;

\n

Non, ça n'a pas toujours été facile: départs douloureux, fugues, jeunes aux prises avec des problèmes de drogue, de vol, mais le jeu en a valu la chandelle, comme l'a expliqué Chantal (nom fictif) qui avait toujours rêvé de fonder une grande famille.

\n

J'ai toujours couru après les bébés, lance-t-elle d'emblée. À 11 ans, alors que certains disaient vouloir être policier ou pompier, moi, je voulais aider des enfants!

\n

Chantal et son conjoint ont été bien servis à ce niveau, eux qui hébergent régulièrement six adolescentes à la fois, pour de courtes ou de longues périodes, en plus de voir à l'éducation de leurs trois enfants biologiques. Ces adolescentes, âgées de 13 à 17 ans, leur sont confiées après que la DPJ ait jugé que leurs parents n'étaient plus aptes à en prendre soin.

\n

Certaines familles d'accueil préfèrent n'accueillir que des bébés. De notre côté, nous avons choisi des adolescentes. Il faut savoir quel groupe d'âge est le plus approprié pour nous et une fois que l'on trouve ce qu'on aime, ça devient extraordinaire , d'ajouter Chantal.

\nEncadrement serré\n

Bien sûr, on ne peut élever neuf enfants sans établir des règles que ceux-ci doivent respecter. Chez ce couple des Basses-Laurentides, toutes participent aux tâches ménagères. Pas question de se présenter dans la cuisine sans s'être attaché les cheveux et laver les mains au préalable. Et si on souhaite manger du dessert, il faudra se le cuisiner. Quant aux appareils électroniques, un seul iPad est disponible et son utilisation est contrôlée.

\n

Les filles que nous accueillons savent que je ne suis pas leur mère. Je suis comme une bonne tante pour elles. On leur laisse donc vivre leur vie d'adolescente, tout en leur donnant un cadre, insiste Chantal. C'est ça qui est important. Elles ont une heure de rentrée et 30 minutes obligatoires de devoirs tous les soirs. Nous leur montrons à gérer leur temps, leur argent et leurs émotions. On veut les amener à devenir des êtres structurés.

\nHarmonie, la clé\n

Si ce couple est aujourd'hui considéré comme une bonne famille d'accueil par le Directeur de la protection de la jeunesse, c'est aussi en raison de l'environnement paisible qu'il offre à ses pensionnaires. Chantal et son conjoint ne se chicanent pas et réussissent à trouver des moments pour se retrouver.

\n

Le vendredi, c'est sacré! Nous dînons ensemble. C'est écrit à l'agenda , dit Chantal qui réserve également du temps à l'horaire pour des vacances en famille, car, comme elle l'a mentionné, c'est important aussi pour le noyau familial de se retrouver tous ensemble, nous cinq! Nos propres enfants en ont autant besoin que nous. Une gardienne vient alors à la maison pour s'occuper de notre gang.

\n

Pour devenir une bonne famille d'accueil et que ça marche, renchérit l'homme de la maison, ça prend un couple solide. C'est la base! Ça prend de l'harmonie dans le couple. Du calme. De la propreté. Les jeunes ont besoin de retrouver une certaine paix, une tranquillité qu'ils n'ont pas dans leur milieu.

\n

À l'heure actuelle, 849 enfants de la région sont accueillis dans 352 ressources de type familial. Parmi celles-ci, 139 sont des familles de proximité, tels les grands-parents, un oncle ou une tante.

\n

Le processus afin de devenir famille d'accueil peut être long. La première étape à entreprendre consiste à participer à une soirée d'information. La prochaine aura lieu le 24 mai, à 18 h 30, à l'auditorium du Pavillon Jeanne-Mance de l'Hôpital de Saint-Jérôme. Cette soirée s'adresse aux gens intéressés par tout type de famille d'accueil (régulière ou avec possibilité d'adoption). Il n'est pas nécessaire de s'inscrire.

\n

Pour les couples désirant postuler toutefois, la présence des deux conjoints est obligatoire.

\n

Pour une 13e année de suite, la Fondation Émile-Z.-Laviolette tiendra son importante soirée-bénéfice Passion Fromage et Vins, un événement important qui lui permettra d'amasser les fonds nécessaires pour les différents programmes d'aide en nourriture et en réussite scolaire que celle-ci supporte et qui sont destinés aux enfants de familles à faible revenu de la MRC de Deux-Montagnes et le sud de Mirabel.

\n

Cette année, les organisateurs souhaitent recueillir 19 000 \$, soit le montant amassé l'an dernier, et même dépasser cet objectif.

\n

Roland Tourangeau, président d'honneur

\n

Encore cette année, la Caisse Desjardins de Saint-Eustache–Deux-Montagnes s'associera à cette soirée-bénéfice à titre de commanditaire majeur, et c'est le président du conseil d'administration de celle-ci, Roland Tourangeau, qui agira à titre de président d'honneur de l'événement.

\n

Nous considérons important de venir en aide aux enfants défavorisés de notre secteur afin de les aider à mieux réussir à l'école. Comme l'éducation est au cœur de nos priorités, il va de soi que l'on s'implique auprès de la Fondation. En s'associant à celle-ci, la mission de Desjardins, celle de contribuer au mieux-être économique et social de sa collectivité, est, une fois de plus, accomplie , a déclaré M. Tourangeau, lors d'une conférence de presse à laquelle avaient été conviés les différents partenaires et commanditaires de cette activité de financement.

\n

Le déroulement

\n

Cette 13e édition de la soirée-bénéfice Passion Fromage et Vins se déroulera le samedi 29 avril prochain, à compter de 18 h, à la Cabane à sucre Lalande, située au 862, montée Laurin, à Saint-Eustache. Pas moins de 260 personnes sont attendues.

\n

Celles-ci ne seront certes pas déçues puisqu'elles auront droit, tout au long de la soirée, à une belle variété de fromages d'Agropur, de pâtés, de fruits et biscuits, de pains variés et de succulents desserts.

\n

Et toutes pourront se dégourdir les jambes sous la musique du Band à Émile , qui effectuera alors un retour à cette soirée, et d'une discomobile. Aussi, un service de raccompagnement sera offert, si désiré.

\n

Une retraite à venir pour Marcel Mailhot

\n

Exceptionnellement, c'est non pas Marcel Mailhot, directeur général de la Fondation, qui agira à titre de maître de cérémonie, mais bien Jacques Moisan. À quelques semaines de tirer sa révérence pour s'offrir une retraite pleine et entière, M. Mailhot a, en effet, décidé de profiter pleinement de cette soirée qu'il a initiée à son arrivée à la tête l'organisme, il y a 13 ans.

\n

M. Mailhot quittera définitivement ses fonctions le 1er juillet prochain et son successeur, Paul Legault, en poste depuis le 1er avril dernier, pourra d'ici là bénéficier de l'expérience de son prédécesseur.

\n

Notons qu'il reste encore quelques billets, vendus au coût de 100 \$ chacun, pour participer à cette soirée-bénéfice du 29 avril prochain. Pour s'en procurer ou obtenir plus de renseignements, il suffit de communiquer avec Marcel Mailhot au 450 623-2112.

\n

Contraintes de diminuer, au mois de mai dernier, les heures d'ouverture de sa ressource d'hébergement temporaire aux itinérants, en raison d'une diminution de l'enveloppe budgétaire qui lui était jusqu'alors allouée, les Ressources communautaires ACJ+ peuvent maintenant offrir à nouveau un service complet aux itinérants de passage à sa maison d'accueil Le Répit de la rue.

\n

L'organisme fondé en 1988 peut, en effet, revenir à la situation d'avant mai 2016 depuis quelques semaines déjà, bénéficiant, avec l'arrivée du gouvernement libéral, d'une enveloppe budgétaire bonifiée.

\n

L'annonce en a été faite à la maison d'accueil située au 311, rue Félix, à Saint-Eustache, par la députée de Rivière-des-Mille-Îles, Linda Lapointe, en présence du président du conseil d'administration de l'organisme, Ronald Bélisle, de la directrice, Marie-Claude Renaud, et de l'équipe d'intervenants.

\n

Une subvention de 1,5 M\$ sur cinq ans

\n

En fait, c'est depuis le début de l'année 2017 que le service d'hébergement temporaire offert aux itinérants des Basses-Laurentides a été rétabli, l'organisme ayant eu la confirmation de cette bonification de son enveloppe budgétaire à la fin

de 2016.

\n

Au total, c'est un montant de 1,5 million de dollars que recevra l'ACJ+ dans le cadre de la Stratégie des partenariats de lutte contre l'itinérance pour la période 2014-2019. Les fonds permettent non seulement à l'ACJ+ d'offrir de meilleurs services aux itinérants, mais lui donnent l'opportunité de restructurer ses opérations en les regroupant, pour le mois de juin prochain, dans deux bâtiments – dont l'un dédié à sa clientèle itinérante – situés côté à côté sur la rue Fétré.

\n

Une aide très appréciée

\n

C'est une aide très appréciée car nous avions eu à prendre, au mois d'avril 2016, une décision qui nous a fait mal au cœur. Ce sont malheureusement les itinérants qui ont écopé, mais, heureusement, si l'on peut dire, les services ont été diminués à une période plus clémence durant quelques mois , a commenté Ronald Bélisle.

\n

De son côté, Marie-Claude Renaud a aussi remercié la députée Linda Lapointe pour avoir travaillé à ce que l'ACJ+ puisse obtenir une aide bonifiée. Cela n'a pas été une période facile pour les personnes que nous accueillons. Nous ne pouvons que vous dire un gros merci en leur nom , a-t-elle mentionné.

\n

Quant à la députée de Rivière-des-Mille-Îles, celle-ci s'est dite satisfaite de voir que ses efforts aient été récompensés. Après mon élection, le premier endroit que j'ai visité, c'est votre maison d'accueil. On aimerait qu'il n'y ait pas d'itinérants, mais la réalité est autre. Grâce à votre travail, ces gens peuvent retrouver l'estime de soi, et cela me tient à cœur , de souligner Mme Lapointe.

\n

Les services offerts aux itinérants

\n

Précisons que la maison d'accueil Le Répit de la rue offre deux services aux itinérants âgés de 18 ans et plus. Outre de l'hébergement ponctuel, de 17 h 30 à 9 h le lendemain matin, la clientèle itinérante peut aussi, le jour, à partir de 9 h 30, avoir accès à un déjeuner et, de midi à 13 h, à un dîner gratuit. Elle peut aussi profiter de douches et d'une salle de lavage.

\n

Aussi, l'équipe d'intervenants propose un soutien résidentiel avec accompagnement à des itinérants chroniques et épisodiques. Ceux-ci ont ainsi de l'aide pour se trouver un logement et le maintenir. Actuellement, 34 personnes bénéficient de ce soutien, dont 18 qui sont en logement.

\n

Pour en savoir davantage sur les ressources offertes par l'ACJ+: [<a href=\

Mission accomplie pour les organisateurs du TéléDon de la Fondation Hôpital Saint-Eustache, alors que l'on a rondement fracassé l'objectif visé de 225 000 \$. Avant de fermer les livres sur cette sixième édition, on a eu le temps d'en confirmer le succès, avec une récolte de 241 089 \$.

\n

Tenu au Complexe Multisport Saint-Eustache, le vendredi 21 avril, ce TéléDon, comme son nom l'indique, était une émission de télévision d'une durée de quatre heures, présentée en direct devant un public qui s'est fait nombreux, alors qu'on pouvait suivre l'événement sur la chaîne Matv.

\n

À l'animation, Éric Salvail et Isabelle Racicot y réalisaient des entrevues avec différents intervenants, en plus de présenter les artistes qui apportaient une touche musicale à l'événement. Il y en avait un peu plus d'une vingtaine, parmi lesquels on retrouvait les Bruno Pelletier, Fanny Bloom, Gabriella, Johanne Blouin, Joseph Edgar, Klô Pelgag, Laurence Jalbert, Luce Dufault, Marc Hervieux, Mario Pelchat, Nicola Ciccone, Sally Folk et Sylvain Cossette, le tout sous la direction artistique de Jean-François Cardin.

\n

Outre les deux animateurs principaux, on y retrouvait également Emmanuel Auger et Derek Aucoin.

\n

Un centre de cancérologie

\n

On le sait, tous ces efforts convertis en dollars serviront à équiper le nouveau centre de cancérologie qui occupera deux étages, à l'Hôpital de Saint-Eustache, et dont l'ouverture est prévue quelque part en mai. Pour la Fondation, il s'agit d'un projet global de cinq millions de dollars, mais sa directrice générale, Diane Desjardins-Lavallée, estime qu'il en faudra sûrement davantage.

\n

Il y a toujours des équipements qui s'ajoutent, dit-elle. Pour l'aménagement, le financement est là, mais certains spécialistes nous diront, en cours de route, qu'ils ont besoin d'un équipement spécifique pour être plus efficaces. Nous tenterons de répondre à ces demandes.

\n

Un succès

\n

On estime qu'environ 1 500 personnes ont assisté physiquement à l'événement, un nombre comparable aux éditions précédentes. On ne connaît pas encore les chiffres relatifs aux cotes d'écoute, mais on sait au moins que l'émission, également diffusée sur Facebook, a récolté plus de 20 000 vues durant la soirée (comparativement à 4 000 l'année dernière).

\n

C'est un grand succès. On avait des invités de marque , de dire la directrice en signalant que le fait que le public soit resté jusqu'à la toute fin était un gage d'appréciation tangible. Aucun siège ne s'est vidé. Je pense que tous les macarons qu'on a vendus cette année (c'était le billet d'entrée) seront renouvelés l'an prochain , presse-t-elle.

\n

Les artistes eux-mêmes n'avaient que des éloges à l'endroit de l'organisation. Le ténor Marc Hervieux, pour un, s'est dit surpris de la qualité du spectacle qu'on y offrait. Ça m'a quand même flatté , de confier la directrice. Sylvain Cossette en est un autre qu'on essayait d'avoir depuis quelques années et qui a pu, cette fois, faire coïncider son horaire avec l'événement. Le chanteur a confirmé qu'il y reviendrait avec plaisir.

\n

Et c'est sans compter la participation de quelque 200 bénévoles et des partenaires financiers du TéléDon, dont RBC Banque Royale du Canada, dont le vice-président régional, Maurice Côté, assumait la présidence d'honneur. Sans eux, on n'aurait évidemment pas les moyens d'atteindre nos objectifs , de dire Mme Desjardins-Lavallée.

\n

Le député de Rivière-des-Mille-Îles, Luc Desilets, souhaite souligner le Jour du Drapeau du Québec qui a lieu le 21 janvier de chaque année. Il a profité de l'occasion pour déclarer l'importance de se souvenir et de célébrer avec fierté notre drapeau. Voici sa déclaration:

\n

Le Jour du Drapeau est l'occasion pour nous, gens du Québec, de célébrer notre plus important symbole national. Du fait même, il ouvre la porte à une réflexion sur notre société et son histoire.

\n

Le drapeau du Québec ou fleurdelisé est peut-être moins ancien que certains d'entre nous le pensent. Nous célébrons cette année son 74e anniversaire ! En effet, nos drapeaux - il y en a parfois eu plusieurs - ont évolué au fil des régimes politiques et des climats sociaux propres à chaque époque.

\n

L'étendard royal français flotta sur le territoire durant l'époque de la colonisation. Puis vinrent la conquête et ce siècle absurde où l'Union Jack britannique nous représenta. Poussés par un désir d'émancipation politique, linguistique et culturelle, nos ancêtres canadiens-français développèrent leurs propres drapeaux. Tricolore canadien, carillon, carillon Sacré-Coeur : nous nous dotâmes d'emblèmes officieux distincts de ceux reconnus par la confédération.

\n C'est en 1948 que le gouvernement du Québec a officiellement introduit le drapeau du Québec ou fleurdelisé tel que nous le connaissons aujourd'hui.

\n

En sociologie, on définit l'identité comme l'affiliation, par une collectivité donnée, à un nom, un territoire et une histoire commune - et j'ajouterais même à cela une langue. Le fleurdelisé est le marqueur visuel et symbolique de cette identité québécoise.

\n

On dit qu'une image vaut mille mots ; or je serais d'avis que le drapeau du Québec, comme image, en vaut bien davantage. Ce bleu, ce lys : n'est-ce pas au fait français et par extension à toute la langue française qu'il fait écho ?

\n Le 16 juin 2021, le Bloc Québécois a fait reconnaître à la vaste majorité des députés de la Chambre des Communes que les Québécois et Québécoises formaient une nation dont la langue officielle était le français, et dont la langue commune était également le français. Voici, entre autres, ce à quoi ce bout de tissu glorifié renvoie !

\n

Qu'importe l'allégeance politique, la couleur de peau ou la religion ; ce drapeau nous rassemble tous. Qu'importe que le Québec soit notre terre d'origine ou notre terre d'accueil ; son drapeau nous unit tous. Il symbolise le vivre-ensemble et l'harmonie des moeurs au sein d'une société libre, démocratique, laïque et de langue française. C'est le drapeau de tous les Québécois et Québécoises.

\n

Soyons fiers de ce symbole fort et célébrons ce Jour du Drapeau du Québec !

\n

On enregistre depuis une semaine des éclosions d'importance dans certains CHSLD des Laurentides.

\n

Le plus important (en termes de pourcentage) est celui qui a cours à la résidence Au cœur de la vie de Saint-Jérôme où on dénombrait dimanche (16 janvier) sur le site du gouvernement du Québec, 15 résidents infectés sur 15 pour un taux de 100 %.

\n

D'un autre côté, l'éclosion la plus significative est celle du CHSLD des Patriotes, à Saint-Eustache, un CHSLD privé non conventionné, où on retrouvait 48 résidents atteints sur 96 pour 50 %.

\n

Il faut également souligner la situation au CHSLD Lucien-G. Rolland de la rue Durand à Saint-Jérôme où on calculait (dimanche) 26 cas actifs sur les 81 résidents qui y sont hébergés.

\n

La situation est presque similaire en termes de pourcentage au CHSLD Louise-Faubert de la rue du Docteur Charles-Léonard, aussi à Saint-Jérôme, avec 28 patients infectés sur 105 et 27 %.

\n

Au CHSLD Hubert-Maisonneuve, à Rosemère, on retrouvait dimanche 36 personnes touchées sur une possibilité de 154 pour 23 % de la capacité de l'établissement.

\n

Au Centre de santé et services sociaux (CISSS) des Laurentides, on assurait en conférence téléphonique, mardi dernier, suivre la situation de près.

\n

Je ne vous cacherai pas que la situation est très préoccupante dans notre région et très exigeante au niveau des équipes de soins. Nous avons (plusieurs) cas dans les six hôpitaux (de la région). Nous avons également 700 employés absents à cause de la COVID-19 (...) Je remercie la population (pour ses efforts) de respecter les consignes au niveau de la contamination. Je sais que c'est très demandant, lance Rosemonde Landry.

\n

La présidente-directrice générale du Centre de santé et de Services sociaux (CISSS) des Laurentides a ouvert en ces termes la conférence téléphonique tenue avec les médias régionaux le mardi 11 janvier dernier.

\n

La situation régionale, en regard de la COVID-19 est, comme le souligne Mme Landry, préoccupante à bien des égards. Ne serait-ce que du seul fait que, depuis le vendredi 7 janvier dernier, la région des Laurentides a basculé au niveau 4 pour ce qui est du délestage; notamment parce qu'il faut libérer des lits dans les différents centres hospitaliers des Laurentides pour répondre à la demande suscitée par le variant Omicron qui crée une pression énorme sur le réseau.

\n

En date de vendredi (14 janvier), on dénombrait quelque 282 personnes hospitalisées dans les Laurentides, dont 17 aux soins intensifs.

\n

Sans surprise c'est à l'Hôpital régional de Saint-Jérôme qu'on en comptait le plus avec 144 (dont 11 aux soins intensifs), contre 79 (2 aux soins intensifs) à l'Hôpital de Saint-Eustache.

\n

Si c'est à nouveau à Saint-Jérôme qu'on retrouvait jeudi dernier (13 janvier, au plus récent bilan du CISSS des Laurentides) le plus de cas actifs dans les Laurentides, la MRC de Thérèse-de Blainville continue à dominer à ce chapitre.

\n Augmentation exponentielle \n

Par ailleurs, la PDG Landry n'est pas la seule à se montrer inquiète face au constat actuel.

\n

Directeur de la Santé publique des Laurentides, le Dr Éric Goyer, parlait mardi d'une augmentation exponentielle (de cas) depuis la mi-décembre.

\n

À titre d'exemple, rapporte le Dr Goyer, du 2 au 8 janvier (il y a eu) au-delà de 5 500 cas compilés par notre direction. À la même période l'année dernière, on était autour de 1 000 cas par semaine.

\n

Il parle même d'une grande sous-estimation (du nombre de cas) , explicable, selon lui, par trois raisons en particulier, soient le dépistage qui ne se fait plus que dans certains cas précis, les résultats des tests rapides réalisés par les citoyens qui ne sont pas comptabilisés et le retard dans la saisie des données réalisé en temps normal par du personnel de la Direction de la santé publique, actuellement réaffecté à d'autres tâches (plus urgentes, dans le contexte).

\n

En outre, Éric Goyer faisait part d'une préoccupation certaine et avait un message pour la population.

\n

Il y a (actuellement) une réflexion pour évaluer si le virus a atteint un pic ou s'il continue à augmenter. C'est surtout ça notre préoccupation.

\n

Pour la population : Aidez-nous en suivant les consignes sanitaires. Isolez-vous si vous avez des symptômes. (Dans le cas d'un test rapide positif), prenez pour acquis que c'est la COVID et suivez les consignes sur le site quebec.ca.

\n

Une des priorités du directeur Goyer étant, à l'heure actuelle, de supporter les équipes de vaccination.

\n

Profitant d'une récente réunion des membres de cette table de vigilance, Robert Mathers, de la Carrière Saint-Eustache, ainsi que Raymond Tessier et Isabelle Lefebvre, conseillers municipaux des quartiers des Îles et des Moissons, ont voulu tracer un bilan du travail effectué durant ces deux décennies.

\n

Un climat de confiance réciproque

\n

Surtout, ils ont voulu relever la pertinence d'une telle instance, rarissime au Québec d'ailleurs, qui mise sur la consultation et le dialogue entre le promoteur et les citoyens concernés.

\n

Nos rencontres se déroulent dans un climat de confiance réciproque et d'une volonté commune de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des gens tout en assurant le plein fonctionnement des opérations du Groupe Mathers , de souligner ceux-ci d'une seule voix.

\n

À l'époque, rappelle le conseiller municipal Raymond Tessier, qui avait pris l'initiative de mettre sur pied cette table de vigilance avec le Groupe Mathers, l'objectif visé était de voir à l'amélioration de la qualité de vie dans le quartier des Îles.

\n

Un dialogue franc et ouvert s'est alors établi, et il ne s'est jamais démenti depuis , de mentionner Robert Mathers, représentant du Groupe Mathers qui, à l'époque, avait accueilli très favorablement cette démarche de bonne entente entre lui et ses voisins riverains.

\n

Plusieurs sujets à l'ordre du jour...

\n

Avec les années, des citoyens du quartier des Moissons, également voisin immédiat de l'exploitation de la Carrière Saint-Eustache, se sont joints au sein de cette instance pour participer aux rencontres mensuelles, lesquelles ont lieu six fois par année.

\n

Il y est question des problèmes liés à l'exploitation de la Carrière Saint-Eustache elle-même, mais aussi de celles émanant du Ciné-parc et du Marché aux puces, également propriétés du Groupe Mathers. Les odeurs, la poussière, le bruit, le dynamitage, la qualité de l'eau, les camions, l'herbe à poux, le déplacement sur l'avenue Mathers, le stationnement, le mur de béton et la propreté des lieux sont autant de sujets qui sont abordés lors de ces rencontres mensuelles.

\n

Une table de vigilance qui fonctionne avec efficacité

\n

Mais, il y a aussi ces fameuses et très populaires journées portes ouvertes à la carrière qui ont été organisées en une vingtaine d'années par le Groupe Mathers et la Table de vigilance, lesquelles ont été autant de visites grand public qui avaient pour but de mieux faire connaître les nombreuses facettes d'exploitation d'une telle entreprise.

\n

Notre table de vigilance fonctionne avec efficacité depuis 1995. La collaboration entre les riverains et la Carrière Saint-Eustache y est remarquable. Ensemble, nous avons créé un climat de travail harmonieux qui nous permet d'année en année de régler des problèmes, d'atténuer certains inconvenients. Il n'y a aucun doute pour nous, elle contribue assurément au maintien de relations harmonieuses entre les citoyens et la Carrière Saint-Eustache , de se réjouir, en guise de conclusion Robert Mathers, Raymond Tessier et Isabelle Tessier.

\n

Appelé le Groupe des entrepreneurs d'Oka, ou tout simplement le GEO, ce nouveau comité d'action de la CCI2M a officiellement été mis sur pied le mercredi 20 juillet dernier, à l'occasion de la première Soirée Okasion, qui a réuni 80 participants à l'entreprise agrotouristique Au Jardin d'Emmanuel, un verger et vignoble situé dans le rang Sainte-Sophie, à Oka.

\n

Mathilde Fays, porte-parole du GEO

\n

Propriétaire de la Chocolaterie Mathilde Fays, Mathilde Fays, qui, au mois de mai dernier, a raflé trois prix au dernier gala Les Monarques, de la CCI2M, dont un prix Grand Monarque dans la catégorie Petite entreprise, agira à titre de porte-parole de ce comité d'action.

\n

Outre Mathilde Fays, le GEO sera composé de sept autres membres, à savoir Marie-Josée Daguerre, des Jardins de la Pinède, Marie-Claude Décarie, de MCDécarie Joaillerie, Maria Duculescu, de la Municipalité d'Oka, Alain Goudreau, des Productions village global, Lucie Goyette, de la Savonnerie et Crèmerie artisanale Nhoa's Eden, Chantal Lemire, du Parc national d'Oka, et Nathalie Tremblay, de la Caisse Desjardins du Lac des Deux-Montagnes. Pour sa part, Corine Lacombe, agente de mobilisation des communautés à la CCI2M, assurera la coordination du comité d'action.

\n

Être représentatif des différents milieux d'Oka

\n

Le comité d'action vise à élaborer des stratégies de développement en considérant chaque secteur de notre économie. Nous désirons être un comité d'entrepreneurs représentatifs des différents milieux d'Oka et qui seront à l'écoute de chacun. Nos actions cibleront autant les résidants pour leur faire prendre conscience de notre richesse locale que les visiteurs pour leur faire découvrir Oka sous toutes ses couleurs , a tenu à préciser Mathilde Fays, lors de cette Soirée Okasion.

\n

Il était important pour nous d'amorcer une démarche collaborative avec le milieu des affaires d'Oka afin de mieux comprendre leur réalité et les aider à prendre leur place à la Chambre de commerce et dans leur communauté. En tant que regroupement de gens d'affaires, nous avons pour mission de favoriser le développement économique et social de notre région, et nous voulons le faire en accompagnant tous les milieux de notre territoire , a souligné, de son côté, Mélanie Laroche, directrice générale de la CCI2M.

\n

Présent à cette soirée, le maire Pascal Quevillon s'est dit heureux de cette concertation entre la Municipalité d'Oka et la CCI2M dans ce dossier. Il est important pour nous de jouer un rôle facilitateur et d'être au coeur de cette démarche de concertation entre les entrepreneurs d'Oka et les différentes instances économiques et politiques , a-t-il dit.

\n

Pour sa part, le nouveau président de la CCI2M, Sylvain Barisselle, a mentionné qu'il était très stimulant de voir la communauté d'affaires d'Oka jouer un rôle aussi actif. La CCI2M souhaite plus que jamais être l'alliée des communautés d'affaires de son territoire et favoriser le rayonnement des entreprises d'ici , a souligné celui-ci.

\n

De premières initiatives

\n

Déjà, le GEO s'est mis à l'ouvrage en procédant au lancement d'une nouvelle page Facebook intitulée Oka360 – Quoi faire à Oka?, sur laquelle il est possible, pour les futurs visiteurs, mais les Okois eux-mêmes, de découvrir, au fil des jours et des semaines, les activités et services offerts dans la région d'Oka, qu'il s'agisse, à titre d'exemples, du Sentier de l'Abbaye d'Oka ou du Marché public. La page est mise à jour régulièrement et on peut la consulter – et l'aimer, bien sûr, – au [<a href=

Actuellement basée à Saint-Jérôme, l'entreprise assemble plus de 750 produits utilisés par les hôpitaux du Québec et à travers le Canada, ainsi que pour plusieurs grandes marques privées distribuées dans l'ensemble du Canada.

\n

Création de 40 emplois sur deux ans

\n

Pour ce qui est du projet proprement dit de Pama Manufacturing, une entreprise en activité depuis cinq ans, celui-ci est évalué à plus de 10 M\$ en bâtiment et équipements. Il devrait entraîner la création de plus de 40 emplois sur une période de deux ans, portant donc à 60 le nombre de ceux-ci.

\n

La construction du bâtiment, amorcée au mois d'avril, devrait être terminée ces prochaines semaines, puisque le personnel a prévu déménager dans ses nouveaux locaux à partir du 6 septembre prochain. De nouveaux employés seront du nombre.

\n

Si on a hâte de s'installer? Mettez-en! Nous serons en mesure d'offrir des services de stérilisation à plusieurs niveaux, que ce soit en aérospatiale, en dermo-cosmétique et en documents d'archives. Aussi, nous sommes en attente d'une homologation de la Federal Drugs Administration (FDA) qui nous permettra d'être une usine tout à fait unique en Amérique du Nord , d'indiquer Luc Clouâtre, directeur général et directeur des opérations de Pama Manufacturing.

\n

Un important développement industriel à venir

\n

L'annonce de la construction de cette nouvelle usine constitue, aux yeux du maire Jean Bouchard, l'amorce d'un important développement industriel dont profitera la Ville de Mirabel. Dans la zone aéroportuaire, c'est quelque 5 000 000

de pieds carrés de terrains qui sont à développer, qui plus est, dans un contexte de rareté de terrains industriels dans la grande région de Montréal , d'indiquer M. Bouchard.

\n

Du côté d'ADM, l'arrivée de Pama Manufacturing est une belle preuve que le site de l'ancien complexe d'aérogare de passagers, dont la démolition s'achève, suscite, plus que jamais, de l'intérêt auprès des entreprises à la recherche de terrains, avec ou sans accès aux pistes. Le site, d'une superficie de 400 000 mètres carrés, aura d'ailleurs été complètement remis en état dès l'été prochain.

\n

Nous sommes très optimistes pour l'avenir de Montréal-Mirabel. C'est pour cette raison qu'ADM investit cette année quelque 50 M\$ dans la réfection complète de la piste principale, qui est parvenue à la fin de sa vie utile. Les travaux seront terminés avant la fin de 2016, c'est donc dire que nos clients bénéficieront bientôt d'une piste flambant neuve , de déclarer le président-directeur général, James C. Cherry, qui quittera ses fonctions à la fin de l'exercice financier 2016, après 15 ans de service, pour prendre sa retraite.

\n

Rappelons, enfin, qu'on retrouve déjà sur le site aéroportuaire mirabellois bon nombre d'entreprises aéronautiques de classe mondiale, dont Bombardier Aéronautique, Pratt & Whitney Canada, Stelia Aerospace (anciennement Aerolia), L-3 Communications MAS, Avianor et Nolinor, ainsi qu'une panoplie de services spécialisés.

\n

Selon les chiffres d'ADM, quelque 86 % des 3 700 emplois directs sur le site sont liés à l'industrie aérospatiale.

\n

\n

Pause-Amitié

\n

Le mercredi 25 février, de 13 h à 15 h 30, cordiale bienvenue à la Pause-Amitié pour se ressourcer, briser l'isolement, fraterniser et échanger en toute simplicité autour de la table avec un café, un jus et des biscuits... gracieuseté de CAP-Emmaüs. Le thème de la rencontre: Vivre et mourir dans la dignité et la compassion.Rendez-vous à la Maison du citoyen, 184, rue Saint-Eustache, salle 213. Renseignements: Pauline au 450 475-7822.

\n

Présentation du RIAQ

\n

Le Club informatique 64 Nord vous invite à un atelier le mercredi 25 février, à 19 h 30, traitant de la présentation du Réseau d'information des aînés du Québec (RIAQ), par René Beauchamp informaticien. Les ateliers du Club informatique 64 Nord ont lieu de 19 h 30 à 22 h, tous les 2es et 4es mercredis du mois, à la salle Annette-Savoie, au 200, Henri-Dunant, à Deux-Montagnes. Pour plus d'information, vous pouvez joindre Jean Arsenault au 514 571-2233 ou par courriel à: info64nord@gmail.com.

\n

Conférence gratuite Proches aidants d'aînés

\n

Le Comité local Proches aidants d'aînés Deux-Montagnes-Sud de Mirabel vous invite à assister à la conférence Se comprendre malgré la maladie: être proche aidant, nous avant, nous maintenant offerte par Julie Gravel, intervenante psychosociale. L'activité aura lieu le mercredi 4 mars, de 19 h à 21 h 30, au Centre communautaire, 99, rue de la Mairie, à Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Inscription jusqu'au 27 février au 450 491-1233, poste 8559, ou par courriel à: prochesaidantsdmsm@outlook.com.

\n

Se loger, de la retraite à la fin de vie

\n

En collaboration avec l'ACEF (Association coopérative d'économie familiale), la bibliothèque Guy-Bélisle offrira trois conférences sur des sujets qui touchent le quotidien de la plupart des gens. La deuxième conférence portera sur comment se loger, de la retraite à la fin de vie, selon son niveau d'autonomie et de revenus. C'est le lundi 16 mars, dès 19 h, à la bibliothèque Guy-Bélisle, 12, chemin de la Grande-Côte, à Saint-Eustache. Dans l'éventualité où il resterait de la place le jour même de l'activité, les non-résidents seront invités à y assister pour la modique somme de cinq dollars. Inscription dès le lundi 2 mars au 450 974-5035.

\n

Initiation à Facebook

\n

Afin de découvrir les principales caractéristiques et fonctionnalités de Facebook, une rencontre d'initiation à Facebook aura lieu le lundi 9 mars, dès 19 h, à la bibliothèque Guy-Bélisle, à Saint-Eustache. L'activité s'adresse aux abonnés de la bibliothèque ayant très peu d'expérience avec Internet. Inscription dès le lundi 23 février au 450 974-5035.

\n

Heure du conte avec le rat Biboche

\n

Le rat Biboche invite tous les petits rats friands d'histoires, âgés de 3 à 6 ans, à se rendre à la bibliothèque Guy-Bélisle, à Saint-Eustache, le jeudi 5 mars et le mercredi 18 mars prochain, à 10 h. Trente minutes de plaisir à rire, partager, chanter, mais surtout à se faire raconter les histoires préférées de notre très populaire rat de bibliothèque. Aucune inscription n'est nécessaire, mais il faut présenter la Carte citoyen valide de l'enfant à l'animatrice. Les grands-parents possédant la Carte citoyen peuvent inviter leurs petits-enfants non résidents (maximum 2). Renseignements: 450 974-5035.

\n

Tirage-argent du Club Optimiste Saint-Eustache

\n

Le Club Optimiste Saint-Eustache a effectué, le dimanche 15 février dernier, son 6e tirage-argent, au cours duquel trois prix ont été remis. Micheline Pinard gagne 1 500 \$; Hélène Bourguignon, 500 \$; et Josée Beauchamps, 250 \$. Le Club Optimiste Saint-Eustache tient à féliciter les gagnants et à remercier tous ses vendeurs, dont Michel Geoffroy et Sylvie Cloutier, qui ont vendu les billets gagnants. Le prochain tirage aura lieu le dimanche 15 mars. Merci d'aider le Club Optimiste Saint-Eustache à inspirer le meilleur chez les jeunes et de le soutenir dans ses nombreux projets et programmes pour la jeunesse. Suivez-nous sur Facebook!

\n

Marche mondiale des femmes

\n

Dans le cadre de la Marche mondiale des femmes 2015, La Mouvance, Centre de femmes vous invite à une activité spécialement conçue pour cette occasion et ayant pour thème Libérons nos corps. Le 9 mars, l'u0026#8217;activité débutera par une marche dont le départ se fera à 13 h, de La Mouvance pour se rendre au Centre d'u0026#8217;art La petite église. À 13 h 30, ce sera le spectacle danses, chants et contes pour libérer nos corps , le tout en collaboration avec la communauté mohawk, la participation de la Troupe Zèbre et le spectacle Free sur la traite des êtres humains. Cette activité est gratuite, mais vous devez vous inscrire sans faute en contactant le 450 472-7245.

\n

Atelier de création littéraire pour adolescents

\n

Pour le plaisir de jouer avec les mots ou encore de trouver ton style, la biblio t'offre un atelier de création littéraire. Farfelus ou sérieux, simples ou complexes, les ateliers laisseront place à ta créativité individuelle. Notre invitée est Catherine Perreault de la Maison des jeunes de Saint-Eustache. Quand: Les samedis 21 mars, 18 avril et 16 mai, de 10 h 30 à 12 h 30. Activité ouverte aux adolescents de 13 ans et plus. Inscription deux semaines avant l'activité au 450 974-5035.

\n

L'auteure Caroline Allard

\n

La bibliothèque Guy-Bélisle recevra l'auteure et animatrice Caroline Allard, qui s'est fait connaître en écrivant le très populaire blogue Chroniques d'une mère indigne. En plus de nous faire rire en nous racontant son quotidien de mère, elle a aussi publié quelques romans, bandes dessinées et recueils de nouvelles. Plus récemment, elle a aussi coanimé l'émission Le sexe selon les sexes, avec Rémi-Pierre Paquin, au canal MOI\u0026#038;Cie. C'est le mercredi 11 mars, dès 19 h, à la bibliothèque Guy-Bélisle à Saint-Eustache. Inscription dès le mercredi 25 février au 450 974-5035.

\n

\n

\n

\n

Des élèves organisent une collecte de sang

\n

Yan Patrie, Maude Plouffe, Maxime Berthelette et Simon Robitaille, des élèves de l'école secondaire Liberté-Jeunesse, invitent la population à une collecte de sang en collaboration avec Héma-Québec. Pour mettre en place cette activité humanitaire, les élèves sont guidés par Francis Lapointe, enseignant. Une telle expérience est significative et motivante pour les élèves qui travaillent très fort pour mettre sur pied cette collecte de sang. Ces jeunes sont conscients de l'importance de donner du sang pour sauver des vies. L'événement aura lieu le vendredi 20 février, de 13 h 30 à 19 h 30, au gymnase de l'école secondaire Liberté-Jeunesse, 2919, boulevard des Promenades, Sainte-Marthe-sur-le-Lac.

\n

Dirigeant de chantier recherché

\n

Habitat pour l'humanité, région Deux-Montagnes, est à la recherche d'un dirigeant de chantier pour la construction d'une maison à Saint-Eustache. La personne aura la responsabilité de diriger des bénévoles et voir à la bonne marche de la construction. Pour plus d'information, contactez Denis Pilon, 450 491-3759 ou 514 889-3841. Il y a possibilité d'un cours pour construction LEED.

\n

Besoin urgent d'électroménagers

\n

Le Grenier populaire des Basses-Laurentides a un besoin urgent d'électroménagers (fonctionnels ou non), de meubles en bon état, de vêtements et d'articles divers pour la maison. L'organisme fait la cueillette gratuitement. Des reçus de charité sont remis sur demande pour les électroménagers. Une seconde vie à vos biens, une seconde chance à nos gens! Pour renseignements: info@grenierpopulaire.com ou 450 623-5891, poste 221, ou visitez le site Web: www.grenierpopulaire.com.

\n

Ateliers d'écriture

\n

Dans le cadre du programme de l'Association J'écris ma vie, vous êtes conviés à participer à des ateliers d'écriture et d'échange qui se tiendront deux lundis soir par mois, de 18 h 30 à 21 h. Cette activité s'adresse aux hommes et aux femmes de tous âges. Aucune expérience d'écriture n'est nécessaire! Aucuns frais d'inscription et ateliers offerts gratuitement. Il est toutefois possible qu'il y ait des frais de photocopies. Début: le lundi 2 mars. Pour information et inscription, contacter Brigitte Meloche, auteure et animatrice, au 450 473-7489.

\n

Activités sociales

\n

Activités sociales intéressantes pour regrouper des personnes seules qui désirent bâtir et élargir leur réseau social ou tout simplement faire de nouvelles connaissances. Pour personne séparée depuis peu, célibataire depuis déjà un bon moment ou pour rompre la solitude. Votre soirée sera une sortie enrichissante et unique dans une ambiance chaleureuse. Il y aura des discussions animées et le tout dans le respect. Tous les jeudis à 18 h 30, à L'œuf-o-Grill, 1910, chemin d'Oka, Deux-Montagnes. Souper: 30 \$, café, dessert et pourboire inclus! Apportez votre vin. Soirée animée par Murielle Poitras: 514 781-2546.

\n

Initiation au courriel

\n

Vous êtes relativement nouveau dans le monde d'Internet et voudriez en apprendre un peu plus sur les courriels. Une activité Initiation au courriel aura lieu le lundi 23 février, dès 19 h, dans la salle de formation de la bibliothèque Guy-Bélisle, 12, chemin Grande-Côte, à Saint-Eustache. Cette activité s'adresse aux abonnés de la bibliothèque. Dans l'éventualité où il resterait de la place le jour même de l'activité, les non-résidents seront invités à y assister pour la modique somme de 5 \$. Inscription: 450 974-5035.

\n

Citoyens du quartier Clair Matin

\n

L'Association des citoyens du quartier Clair Matin a offert en décembre une activité cinéma aux enfants du quartier. Plus de 121 enfants y ont participé, accompagnés de leurs parents. À la fin de la projection, l'Association a fait un tirage de prix de présence parmi les enfants. Voici les gagnants: Zélia Carron, Victoria Binette, Lucas Bouchard Asselin, Kella Wallace, Jade Petit, Alicia Desbiens et Félix Cormier.

\n

Semaine du 18 au 24 février 2015

\n

\n

Cette semaine, la Lune transite les signes suivants: Poissons, Bélier et Taureau. Nouvelle Lune en Poissons le 18, annonçant du coup le Nouvel An chinois de la Chèvre. C'est le début d'une nouvelle ère. Et une nouvelle température aussi?

\n

Bélier

\n

Vous réfléchirez pas mal sur des questions intimes. Très personnelles. Et vous en arriverez à mieux comprendre ainsi une situation un peu confuse. Et dont vous n'êtes peut-être pas fier. Vous êtes aussi sur le point de régler une situation qui vous en aura fait voir de toutes les couleurs. Pour vous libérer.

\n

Taureau

\n

Votre vie affective sera importante, vous devriez d'ailleurs y voir un événement particulier. En commençant dans une nouvelle amitié par exemple. Ou en constatant que vous avez moins d'affinités avec certains personnages. Un pan de votre avenir va se révéler soudainement, au prochain détour.

\n

Gémeaux

\n

Il devrait y avoir un peu de mouvement au bureau. Au commerce. Ou à l'atelier. Des gens risquent de changer de place et vous devriez être touché. Probablement en récoltant ce que vous aurez semé. Vous commencez à voir vos responsabilités bien autrement. Avec moins de culpabilité peut-être.

\n

Cancer

\n

C'est le moment de sortir des sentiers battus et de partir à l'aventure. La routine vous ennuiera et vous ferez tout pour vous en échapper. Vous aurez peut-être la chance de partir en voyage rapidement. Ou vous rencontrerez un personnage qui vous amènera à voir votre vie par l'autre bout de la lorgnette.

\n

Lion

\n

Un changement approche, il va bientôt vous occuper pleinement. Vous n'aurez pas le choix de vous adapter, même si vous n'aimez pas trop les bouleversements. Et pourtant, vous ne devriez pas avoir peur, car des opportunités nouvelles ressortiront de ce grand remue-ménage. Dépensez moins, soyez réaliste.

\n

Vierge

\n

Vous devriez vivre des événements significatifs dans le domaine des relations. Ainsi, quelqu'un tentera de vous approcher de vous. Ou on vous fera des invitations pour des activités inattendues. Vous comprendrez aussi que vous attirez à vous les gens et les événements qui collent à votre pensée. Votre spiritualité.

\n

Balance

\n

Le printemps approche. Enfin, au moins sur le calendrier. Et ça vous incitera à débuter dans ce mythique ménage du printemps. Et vous avez raison de le faire, car vous savez que quelqu'un vient chez vous. Et il faut lui faire de la place. Un nouveau coloc? Un nouvel amour? Le destin va se manifester bientôt.

\n

Scorpion

\n

Vous n'auriez pas trop le goût de travailler, vous apprécieriez davantage les divertissements. Bonne idée, car il serait temps de vous ressourcer et refaire vos réserves d'énergie. De plus, en sortant, en vous montrant un peu, vous pourriez finir par croiser un personnage qui aura de l'importance pour vous.

\n

Sagittaire

\n

Vous apprécieriez moins la vitesse, vous préférerez la lenteur. La tranquillité qu'on trouve en particulier chez soi. Vous pourriez travailler à rendre ça plus accueillant chez vous. En changeant le décor un peu. En créant une ambiance plus décontractée. Il sera quand même question de déménagement.

\n

Capricorne

\n

Vous vous promènerez pas mal. Même si c'est parfois routinier, vous finirez par faire des découvertes dans votre environnement. Il est possible qu'un de vos voisins change d'attitude. Il y aurait des possibilités d'échanges différents. Vous recevrez une nouvelle ressemblant à des poupées russes.

\n

Verseau

\n

Vous vous intéresserez à des questions d'argent, vous aurez peut-être de nouvelles possibilités à cet égard. Mais en premier, vous devriez récolter là où vous aurez bien travaillé. Vous aurez aussi tendance à être plus satisfait de votre existence. Peut-être en étant moins rigide. Ou exigeant.

\n

Poissons

\n

Il est temps de vous lever, vous avez assez médité. Cessez de ressasser les mêmes idées, vous devez maintenant passer à l'action. D'autant plus que les circonstances vous favoriseront dès que vous bougerez et que vous arriverez à des résultats encourageants assez vite. Vivez votre vie là, maintenant.

\n

Robert Gareau

\n

rogareau@sympatico.ca

\n

<http://robertgareau.blogspot.ca/>

\n

450 492-2897

\n

Cette décision a été prise en soirée, mercredi dernier, lors d'une conférence téléphonique d'urgence du Bureau des gouverneurs du circuit qui a entériné la recommandation du gouvernement du Québec émise un peu plus tôt dans la journée.

\n\n<div class=

<p class=\

Tirant de l'arrière 0-2 dans cette série trois de cinq, la troupe de l'entraîneur-chef Daniel Gauthier est donc accolée au dos du mur. Elle doit maintenant remporter les trois prochains si elle veut passer à la ronde suivante, celle des demi-finales. À commencer par celui qui aura lieu ce vendredi 13 mars à l'aréna Florian-Guindon, sinon la saison des Vikings sera alors terminée.

\n

Pour ce qui est de ce deuxième match disputé à Dollard-des-Ormeaux, il a été à l'avantage des Lions qui, tout du long, ont mené dans le pointage, d'abord 1-0 après la première période, grâce à but marqué alors qu'il ne restait que 49 secondes à écouter, puis 2-0 après le deuxième engagement.

\n

Et cette avance a été portée à 3-0 quand les Lions ont marqué à la 12e minute de jeu de la troisième période. La réplique des Vikings est toutefois venue 21 secondes grâce à Charles McMahon (1er), mais cela a, au final, été insuffisant puisque les locaux ont marqué dans un filet désert alors qu'il restait un peu moins de deux minutes à disputer.

\n

Oublier que c'est 0-2

\n

Cela n'a pas été notre meilleur match des séries. Je pensais que c'était pour survenir lors du premier match après avoir remporté notre série contre Trois-Rivières car cela avait été émotif. À mes yeux, nous aurions dû remporter ce premier match et ça devrait être 1-1, et non 0-2. Nous sommes capables de gagner les deux prochains matchs, et pour le cinquième, tout peut arriver. Il faut donc oublier que c'est 0-2 et jouer cinq minutes à la fois , de commenter Daniel Gauthier.

\n

Ce dernier invite évidemment les partisans à être nombreux à aller encourager, vendredi soir, les Vikings qui seront de retour à domicile. Nous allons tout donner vendredi soir, sans penser au match de samedi , de lancer l'entraîneur-chef.

\n

Matchs à venir

\n

Comme déjà mentionné, cette série se transportera maintenant à l'aréna Florian-Guindon, à Saint-Eustache, ce vendredi 13 (à 19 h 15) et, si nécessaire, ce samedi 14 mars (à 13 h 45). Si un cinquième et décisif match est nécessaire, il sera disputé le mardi 17 mars à Dollard-des-Ormeaux, au domicile des Lions du Lac Saint-Louis.

\n

Pour suivre les Vikings, il suffit de consulter le [<a href=\

En raison de son albinisme, Geneviève a toujours été affectée par des troubles de vision, mais pouvait tout de même, jusqu'à tout récemment du moins, fonctionner adéquatement en société, travaillant longtemps comme adjointe administrative pour une entreprise de la région qui avait adapté son poste de travail.

\n

Pour voir, toutefois, pendant toutes ces années, elle n'avait autre choix que de forcer ses yeux au maximum, entraînant ainsi d'extrêmes maux de tête qui étaient devenus insupportables, ne lui laissant d'autres options que de laisser son emploi.

\n

On a essayé plusieurs traitements avec ma neurologue, mais rien ne fonctionnait, sauf de me rendre aveugle fonctionnelle. C'était la seule solution pour soigner cette céphalée chronique réfractaire , explique la jeune femme qui, depuis, réapprend tranquillement à vivre avec sa condition.

\n

J'ai vécu un gros deuil, affirme Geneviève. J'ai eu beaucoup de peine et ressenti beaucoup de colère. C'est toute une réadaptation. Me déplacer, faire le budget, cuisiner, je dois tout réapprendre. C'est difficile. Même si j'essaie d'être le plus autonome possible, il y a beaucoup de choses que je ne peux faire seule , poursuit celle qui, d'une vision 6/24, c\l0026#8217;est-à-dire que pour voir à six mètres devant lui, le sujet doit être 24 fois plus près qu'une personne normale, sa vision est passée à 6/60. Sans cette cécité complète prescrite par un professionnel, sa vue continuerait de s'affaiblir jusqu'au point où elle ne pourrait plus voir du tout.

\n

À 6/60, je suis considérée aveugle légale. Si j'enlève mes lunettes, oui je peux voir un peu, mais étant donné que ma vue continue de baisser et que je veux conserver le peu qu'il me reste, je préfère porter les lunettes.

\n

Membre du RHVL

\n

Mise en contact avec le Regroupement des handicapés visuels des Laurentides (RHVL) par le Centre de réadaptation en déficience physique Le Bouclier, Geneviève y a trouvé des gens de la région qui comme elle souffrent d'un handicap visuel. Ils sont plus de 150 à bénéficier des services du RHVL.

\n

Quand je suis arrivée au RHVL, je me suis tout de suite sentie accueillie. Ça fait du bien de rencontrer des gens qui vivent la même réalité que moi parce que j'ai toujours été seule dans mon entourage, à vivre mon handicap, et de briser cet isolement-là est nécessaire pour s'accepter et avancer.

\n

Le chant comme échappatoire

\n

Geneviève est tellement impliquée au sein du regroupement qu'elle est devenue directrice de la chorale Les yeux du cœur, composée de membres du RHVL et qui se produit en spectacle dans les résidences pour personnes âgées notamment.

\n

Ça fait du bien d'avoir des projets, de se dépasser ainsi en apprenant des chansons par cœur , dit à ce sujet la jeune maman qui était prédestinée à occuper cette fonction de directrice de chorale, elle qui a participé à de nombreux concours de chant, dont celui d'American Idol... à Disney World.

\n

Mes proches connaissent mon talent pour le chant et sachant que j'avais étudié en musique, m'ont convaincue de participer à American Idol Experience. Après plusieurs auditions, j'ai finalement atteint la finale! , lance fièrement Geneviève, avant d'ajouter que c'est alors qu'elle interprétait la chanson Vision of love, de Mariah Carey sur la scène à Disney World, qu'elle a pris conscience que sa vie, bien qu'elle devra la passer privée de sa vue, était loin d'être terminée.

\n

Je venais d'avoir ma canne blanche et j'étais dans une période où je me demandais ce que j'allais faire de ma vie. En interprétant cette chanson, certaines paroles m'ont frappée et m'ont fait réaliser qu'avec ou sans yeux, on ne pourra jamais m'enlever ce don que j'ai pour le chant! Ça fait partie de ma mission, de ce que je suis. Ma place dans la vie, c'est de chanter et c'est ce que je vais faire!

\n

Pour en connaître davantage au sujet des services offerts par le RHVL, il suffit de visiter le [www.rhvl.ca] ou d'appeler au 450 432-9689.

\n

\n

\n

\n

\n

\n

\n

Ces contes, trois en tout, seront publiés à partir de ce samedi 6 décembre, puis les 13 et 20 décembre prochains, dans votre hebdo L'ÉVEIL et sur ce site Web. À vous de découvrir chacun de ces contes chaque semaine, et ceux qui les ont imaginés!

\n

Aussi, les lutins de Noël, devenus fort populaires, seront de la partie. En effet, vos hebdos L'ÉVEIL et LA CONCORDE publieront sur leur page Facebook [<a href=\

Une soixantaine de crèches seront ainsi présentées, chaque fin de semaine durant le temps des Fêtes. Cette année, nous avons plus particulièrement mis en avant les crèches provenant de l'art populaire québécois. C'est un art tout à fait émouvant, celui exécuté par les gosseux , de préciser M. Landreville.

\n

Les organisateurs ont ainsi obtenu plusieurs pièces d'Adrien Levasseur, résidant du secteur de Saint-Augustin, à Mirabel, considéré comme le plus grand collectionneur d'art populaire au Québec. Il était présent pour l'inauguration de l'exposition.

\n

J'ai collecté plus 1 200 pièces, dont environ 25 crèches. Elles font partie intégrante de notre culture. La ferveur religieuse a beaucoup baissé ces dernières années. La crèche est l'un de nos souvenirs de cette ferveur. Elles ont été fabriquées par des gens passionnés, qui faisaient cela pour leur plaisir , a dit le collectionneur qui prépare, par ailleurs, son troisième ouvrage (parution en avril 2015) consacré à l'art populaire dans le paysage québécois.

\n

La Fondation a pu compter également sur des prêts de crèches de la part du Musée de la civilisation du Québec et du Musée de l'Oratoire Saint-Joseph, ainsi que sur des apports de collectionneurs privés.

\n

Parmi les crèches exposées, on retrouve également des exemplaires en provenance du monde entier ou presque (Afrique du Sud, Jordanie, Rwanda, République tchèque, Pérou et autres) et dont les matériaux sont très variés (bois, argile, papier, cire).

\n

L'exposition comprendra aussi une collection exceptionnelle de canivets sur la Nativité, propriété d'Annette Le Boulengé. Il s'agit d'images pieuses peintes, gravées ou imprimées, et dont les contours imitent la dentelle.

\n

Une nouvelle fois, les enfants de la région ont été mis à contribution. Geneviève Pigeon, professeure de poterie, a fait réaliser à ses élèves âgés de 5 à 16 ans, deux belles crèches. Nous n'avons pas utilisé de moule. Tout est fait à la main selon différentes techniques (colombage, galetage, boule pincée fermée). On procède à une première cuisson, puis on applique la peinture avant une seconde cuisson qui donne cet aspect vitrifié. Ce travail a nécessité deux à trois séances , précise Mme Pigeon.Les enfants ont apporté leur création sur l'autel, tout juste à l'issue de la messe, et ont ainsi pu profiter d'une bonne main d'applaudissements des fidèles.

\n

Cette exposition, qui connaît chaque année un énorme succès (environ un millier de visiteurs), devrait une nouvelle fois ravir petits et grands. Elle est devenue un temps fort du calendrier okois.

\n

Ce succès récompense l'investissement des bénévoles de la Fondation de l'église L'Annonciation d'Oka, et notamment de son président Gilles Landreville et sa compagne Paule Blain, qui donnent beaucoup de temps pour préparer l'événement.

\n

L'exposition sera ouverte toutes les fins de semaine du mois de décembre, soit les 6-7, 13-14, 20-21, ainsi que le 28 décembre, de 10 h à 16 h. L'entrée est gratuite.

\n

\n

\n

\n

Sans décor ni costume, les comédiens Sébastien Gauthier, Carole Chatel, Lilie-Rachel Morin et Mélanie St-Laurent promettent alors, à travers leur interprétation des mots écrits par l'auteur, de faire vivre une foule d'émotions aux spectateurs présents.

\n

Ça fait quelques années que l'on développe la lecture théâtrale comme médium. Nous nous étions payé cette folie-là dans le cadre des Journées de la culture de Blainville et Boisbriand notamment , a expliqué Mélanie St-Laurent, qui en plus de son rôle de comédienne, agit également à titre de directrice générale et artistique du Petit Théâtre du Nord.

\n

En lecture publique théâtrale, a-t-elle poursuivi, les interprètes lisent le texte comme s'ils étaient sur scène, mais le font en toute intimité avec les spectateurs à qui l'on suggère d'ailleurs de fermer les yeux puisqu'il n'y a rien à voir, mais tout à imaginer.

\n

Dans Soupers, une comédie qui se prête bien à la lecture théâtrale , d'insister Mme St-Laurent, le personnage principal, un concepteur de jeux vidéo, est obèse, dans la trentaine et vit seul avec son chat. On le suit pendant près d'une heure et demie, alors qu'il soupe au restaurant avec différents protagonistes, dont sa mère, sa sœur, un collègue de travail, et même son chat.

\n

Une association naturelle

\n

L'association entre le Petit Théâtre du Nord et la Journée mondiale du livre et du droit d'auteur était toute naturelle. Depuis sa fondation en 1998, le Petit Théâtre du Nord ne présente en effet que des pièces écrites pour son bénéfice par des auteurs québécois, tout en favorisant la relève.

\n

Notre matière première, ce sont les auteurs, a expliqué Mélanie St-Laurent. On ne fait que cela, travailler à partir de leur travail pour les valoriser. C'est notre mission. Il était donc important pour nous d'être associés à cet événement.

\n

Le fait d'arrêter leur choix sur Simon Boudreault, non seulement pour la représentation de Soupers, du 23 avril, mais aussi pour la pièce En cas de pluie, aucun remboursement, dont il est également l'auteur et qui sera présentée tout l'été

au Petit Théâtre du Nord, à compter du 19 juin, est le fruit d'une longue réflexion des trois directeurs artistiques de la troupe.

\n

Rappelons que le 23 avril a été déclaré Journée mondiale du livre et du droit d'auteur (JMLDA) par l'UNESCO, en octobre 1995. Près de 300 activités sont organisées dans toutes les régions du Québec et dans les régions francophones des autres provinces, afin de souligner cette journée qui célèbre en 2015 son 20e anniversaire. On estime à plus de 200 le nombre d'auteurs qui y participent chaque année, et à 125 000 le nombre de personnes qui se déplacent pour assister à l'une ou l'autre des activités.

\n

Ailleurs dans la région, soulignons que la Librairie Carcajou, de la Place Rosemère, convie la population à une soirée de lecture de poésie, le 23 avril, à 19 h 30.

\n

Pour en apprendre davantage: [www.jmlda.qc.ca] ou [www.petittheatredunord.com].

\n

\n

\n

\n

\n

\n

Si le spectacle en est encore à ses premiers balbutiements, et donc en période de rodage, déjà le public rassemblé au Centre d'art La petite église, rempli à pleine capacité les deux soirs, a pu constater que Cormier et sa bande ont beaucoup à offrir que ce soit en textes, mais surtout en musique. Disons-le, un spectacle de Louis-Jean Cormier n'a rien d'ennuyant. Et ce fut à nouveau le cas les 10 et 11 avril derniers, dans l'ancienne église anglicane pouvant accueillir quelque 200 personnes.

\n

Mais, il aura quand même fallu au public un peu de patience puisque la performance de Cormier a été précédée d'une prestation d'environ 45 minutes du pianiste Martin Lizotte, et du polyvalent contrebassiste Mathieu Désy. Les deux musiciens ont interprété durant ce moment des pièces de l'album Pianolitudes, sorti au mois de janvier 2014, qui ont mis en lumière le talent certain du pianiste montréalais. Pour la dernière pièce, Cormier était même des choristes qui ont accompagné le duo Lizotte-Désy.

\n

Mais, avouons-le, si cette prestation a été bien appréciée du public, c'est d'abord celle de Louis-Jean Cormier et de ses musiciens qui était attendue avec grande impatience. Et, une fois l'entracte passé, c'est sur des chapeaux de roue que le tout a commencé avec la pièce St-Michel, énergique et explosive en décibels à souhait. Une belle entrée en la matière.

\n

Ont suivi la plupart des 13 pièces du nouvel album Les grandes artères, comme Si tu reviens, que Cormier avait déjà interprétée à une récente émission du Ti-Mé Show (eh oui!), Vol plané, Le jour où elle m'a dit je pars, Jouer des tours ou Faire semblant, durant laquelle il a eu un sympathique petit trou de mémoire, sans grande conséquence au final.

\n

Puis, presque à la fin de sa prestation de quelque 90 minutes, Cormier a demandé au public de se lever pour quatre chansons consécutives. Bien évidemment, tous ont répondu à l'appel, tapé des mains et dansé sur, entre autres, les airs de Bull's Eye, Le cœur en téflon et Complot d'enfants, un texte de Félix Leclerc.

\n

Bref, c'est un Louis-Jean Cormier et des musiciens complices déjà allumés, qui ont monté sur la scène du Centre d'art La petite église, une salle pour laquelle l'invité de la soirée a dit à nouveau toute son affection.

\n

Ça augure bien pour la suite des choses\u0026#8230;

\n

\n

\n

\n

Si assister à un spectacle d'Alain Caron, l'un des meilleurs bassistes au monde, est déjà un événement époustouflant en soi pour un amateur de jazz, cette captation a ajouté un peu de magie additionnelle. En effet, il est rare pour un spectateur de penser que ses cris et ses applaudissements pourront être entendus sur un DVD qui restera, bien évidemment, ancré encore plus dans sa mémoire\u0026#8230;

\n

C'est donc un Alain Caron bien heureux de revenir dans le Vieux-Saint-Eustache que le public a accueilli dans un premier temps. Une fois les consignes d'usage formulées, présence de caméras oblige, Alain Caron est revenu quelques minutes plus tard avec le guitariste Pierre Côté, le claviériste John Roney et le batteur Damien Schmitt pour ce qui allait s'avérer, comme à l'habitude, une performance plus que mémorable. Et tout ce beau monde a vite fait montre de ses qualités respectives avec la première pièce, Enhanced, tirée du septième album solo d'Alain Caron, Septentrion, paru en 2010. Déjà, le ton était donné: toute une soirée de jazz attendait les gens présents!

\n

Si Alain Caron a fait honneur à six pièces tirées de ses précédents albums, dont une du tout premier, Le Band, il a cependant pris soin de jouer l'intégralité de son plus récent album, Multiple Faces, que lui et ses musiciens – les mêmes qui l'accompagnent depuis plus de cinq ans – ont fait paraître en 2013. Et comme toujours, c'est avec le sourire accroché au visage que Caron a fait montre de toute la beauté musicale qui jaillit de ses doigts lorsqu'il saisit sa basse. Et encore plus quand celui-ci a exécuté avec le brio qu'on lui connaît cette fameuse technique du slap qui caractérise son style musical.

\n

Mais, il n'y avait pas qu'Alain Caron sur scène. Comme lors de sa dernière visite au Centre d'art La petite église, en mai 2011, le batteur français Damien Schmitt a ébloui le public avec une performance à couper le souffle, entre autres lors de ce long solo de quelque cinq minutes qu'il s'est offert en deuxième partie. Wow! D'un bond, les spectateurs se sont levés pour l'applaudir à tout rompre lorsque le jeune batteur a complété ce solo.

\n

Le claviériste et pianiste John Roney n'est pas demeuré en reste, lui qui a multiplié les envolées lors de ses solos, tout comme le guitariste Pierre Côté a bien tiré son épingle du jeu lorsque les projecteurs étaient sur lui. La chimie entre tous était magique à entendre!

\n

Un excellent spectacle qui s'est terminé, bien sûr, avec un rappel. Mais, en perfectionniste qu'il est, Alain Caron a décidé de reprendre quelques morceaux à la toute fin. En fait, il s'agissait de prises additionnelles qui pourraient se retrouver sur DVD une fois le montage complété. Mais, gageons que celles-ci, surtout cette reprise de D-Code, s'y retrouveront\u0026#8230;

\n

\n

\n

Le geste s'accompagne également d'une subvention globale de 85 944 \$, soit une somme de 69 944 \$ pour les municipalités concernées et une somme de 16 000 \$ accordée au Carrefour action municipale et famille, organisme chargé d'accompagner les municipalités dans la réalisation de leur projet.

\n

Ministre responsable des Aînés, Marguerite Blais est venue elle-même annoncer la nouvelle. La Ville de Saint-Eustache recevra la somme de 25 144 \$, alors que les quatre autres municipalités recevront chacune une enveloppe de 15 200 \$, a-t-elle détaillé. Une répartition établie selon le nombre d'habitants dans chacune des villes.

\n

Poursuivant, la ministre Blais a souligné que cette démarche aura pour effet de stimuler l'implication des aînés dans le développement social, culturel et économique des Laurentides. Les aînés souhaitent vieillir chez eux, dans leur région, et prendre part au processus décisionnel. Nous avons le devoir de les encourager à se prononcer sur les enjeux qui les concernent , a-t-elle déclaré.

\n

Consultation publique

\n

Également présent, le maire de Saint-Eustache, Pierre Charron, a d'emblée souligné que les aînés composent aussi la société. En mobilisant les citoyens autour des enjeux liés au vieillissement de la population, les municipalités améliorent les conditions de vie de leurs aînés et contribuent ainsi à la vitalité du Québec , a-t-il soutenu. Le maire a du même souffle rappelé que la Ville de Saint-Eustache faisait figure de pionnier avec l'adoption, il y a sept ans, de sa première Politique familiale. Avec Municipalité amie des aînés, nous allons maintenant plus loin dans notre cheminement en faisant une place de premier choix à nos aînés. Avec l'annonce d'aujourd'hui, nous sommes convaincus que nous allons améliorer davantage la qualité de vie de ces personnes , a-t-il affirmé.

\n

Une consultation publique en ce sens se tiendra prochainement, a-t-il fait savoir. Tous les acteurs communautaires liés de près ou de loin aux aînés seront alors invités à exprimer leurs doléances, mettant ainsi la table à une actualisation de la Politique familiale encore mieux adaptée aux besoins des aînés, tels que, par exemple, l'augmentation de l'offre de loisirs ou l'adaptation du mobilier urbain et des services de transport.

\n

Mentionnons, enfin, que le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire soutiendra également les municipalités participantes en leur donnant accès à une somme supplémentaire de neuf millions de dollars répartie sur trois ans, pour financer, notamment la création de parcs intergénérationnels, l'ajout de bancs publics et d'installations sanitaires ou l'amélioration de l'éclairage urbain.

\n

\n

Tous les règlements d'emprunt doivent être approuvés par le ministère. Si nous maintenons l'usage actuel, soit la vocation principale de l'église qui se veut un lieu de prière, nous n'avons pas droit au règlement d'emprunt. Nous devons utiliser le bâtiment à des fins culturelles ou communautaires , a expliqué la directrice générale de la Municipalité, Guylaine Comtois. Or, les besoins actuels de la population ne permettent pas de satisfaire aux exigences de la loi.

\n

Rappelons qu'à la suite des résultats d'un sondage mené au sein de la population de Saint-Joseph-du-Lac au début de l'année 2010, le conseil municipal avait décidé d'aller de l'avant dans le dossier de la sauvegarde de l'église. Le conseil municipal projetait de procéder à un règlement d'emprunt pouvant aller jusqu'à 500 000 \$, afin d'assumer les coûts des réparations de l'église joséphoise, et que cet investissement serait conditionnel à l'achat de l'église au montant symbolique de 1 \$ auprès de la paroisse de Saint-François-d'Assise.

\n

Le conseil municipal désire informer la population joséphoise que, malgré l'interruption du processus du règlement d'emprunt, d'autres alternatives sont présentement étudiées en collaboration avec la paroisse. Le conseil maintient son engagement à vouloir préserver le patrimoine architectural de la communauté.

\n

De son côté, le curé de la paroisse, Martin Tremblay, confirme: Nous allons regarder pour d'autres alternatives. Notre objectif, c'est de trouver des solutions. C'est la population joséphoise qui l'a payée, cette église. Nous avons déjà envoyé un document pour demander si notre église peut être déclarée comme site patrimonial.

\n

La directrice générale Guylaine Comtois a cependant émis ce bémol: Même si l'église est déclarée site patrimonial, ça ne donne pas automatiquement droit à une subvention. Nous allons réfléchir pour trouver des solutions.

\n

Parmi les solutions, il faut s'attendre à une vaste campagne de financement. Selon le curé Tremblay, ce n'est cependant pas facile. C'est très difficile, dit-il, d'amasser des sous auprès de la population. Pour l'église Saint-Benoît, nous avons besoin d'un montant de 400 000 \$. Au cours de l'été dernier, nous avons réussi à amasser un montant de 30 000 \$. C'est beau, mais vous comprendrez que c'est nettement insuffisant.

\n

Les travaux à l'église Saint-Joseph-du-Lac sont évalués à plus de 500 000 \$. Entre autres, pour la remettre en bon état, l'église doit être repeinte, les cadres des fenêtres, la toiture et le clocher doivent être retouchés ainsi que le toit du presbytère.

\n

\n

\n

\n

\n

En vous posant des questions sur votre état de santé, vos symptômes et les médicaments que vous prenez, le pharmacien est en mesure de suggérer un médicament approprié pour votre condition ou encore de vous conseiller des mesures simples, comme le fait de garder le lit et boire beaucoup de liquide, car parfois c'est encore la meilleure chose à faire.

\n

Le pharmacien possède l'expertise nécessaire pour traiter des problèmes de santé bénins. D'abord, il est important de préciser que le pharmacien ne peut pas faire de diagnostic. Nous demandons aux gens de décrire leurs symptômes. À partir de ce qu'ils nous racontent, on peut les traiter avec des médicaments en vente libre ou leur conseiller de consulter le médecin, a expliqué Martin Hallé, pharmacien-propriétaire de pharmacies Uniprix à Saint-Jérôme et à Saint-Eustache, en plus de la pharmacie que l'on retrouve à la Polyclinique Saint-Eustache.

\n

Il est fortement utile de répondre franchement et le plus justement possible à toutes les questions du pharmacien lors d'une consultation. L'utilisateur – ou l'utilisatrice – averti et prudent se doit d'aviser le pharmacien si: elle est enceinte ou si elle allaité, si il ou elle prend déjà un ou des médicaments, si il ou elle souffre d'un problème de santé en particulier, si il ou elle a des allergies alimentaires ou à certains médicaments. Le rôle du pharmacien est de guider dans la décision d'achat pour le bon médicament sans ordonnance.

\n

Certaines pharmacies, a ajouté Martin Hallé, offrent le service d'une infirmière. C'est le cas de la pharmacie Uniprix à Saint-Eustache qui offre le service une journée par semaine. L'infirmière peut, entre autres, faire les tests pour le

cholestérol ou le diabète ou encore si le client a un mal de gorge, elle peut déceler s'il y a des bactéries, et selon le résultat, nous pouvons traiter le patient de différentes façons.

\n

Plusieurs pharmaciens travaillent en interdisciplinarité avec d'autres professionnels de la santé pour vous offrir des services tels que clinique de vaccination, bilan lipidique, suivi de l'hypertension, suivi de l'asthme et de plusieurs autres maladies chroniques. De plus, le pharmacien peut prescrire la contraception orale d'urgence, communément appelée la pilule du lendemain.

\n

Concernant cette dernière pilule populaire qui fit son apparition le 9 mai 1960, un pharmacien peut refuser de la prescrire ou d'\u00e0 ex\u00e9cuter l'u00e0 ordonnance, s'u00e0 il juge que ce n'u00e0 est pas indiqu\u00e9 pour la patiente qui en fait la demande, ou encore si cette pratique va \u00e0 l'u00e0 encontre de ses croyances ou convictions personnelles. Cependant, dans ce dernier cas, le pharmacien a l'u00e0 obligation de diriger la patiente vers un autre pharmacien \u00e0 proximit\u00e9.

\n

Chaque pharmacien d\u00e9sirant exercer la pharmacie au Qu\u00e9bec a l'u00e0 obligation d'u00e0 \u00eatre membre de l'u00e0 Ordre des pharmaciens du Qu\u00e9bec. Cet organisme a pour r\u00e9le la protection du public \u00e0 l'u00e0 \u00e9gard des soins et services pharmaceutiques offerts par ses membres.

\n

\n

\n

\n

Les ventes totales r\u00e9alis\u00e9es par les Chevaliers de Colomb de Saint-Eustache ont ainsi totalis\u00e9 9 960 \$, dont une portion de 60 % demeure pour les œuvres locales et r\u00e9gionales, soit un montant de 5 976 \$. L'autre portion de 40 % est remise au Conseil d'Etat des Chevaliers de Colomb et est r\u00e9parti entre diff\u00e9rents organismes.

\n

Cette ann\u00e9e, le conseil 1813 des Chevaliers de Colomb de Saint-Eustache a choisi d'aider la paroisse Saint-Eustache (œuvres paroissiales), Diab\u00e8te/Laval Laurentides, Scl\u00e9rodermie Qu\u00e9bec, Fibromyalgie (secteur Saint-Eustache), P.R.O.C.U.R.E. (cancer de la prostate), les pionniers Les Patriotes (scouts), l'organisme PRISME (pr\u00e9vention en toxicomanie chez les jeunes), la Fondation Mira, C.\u00c9.S.A.M.E et l'Association qu\u00e9b\u00e9coise de la fibrose kystique.

\n

Bilan depuis 2010

\n

Depuis 2010, le conseil 1813 a remis en dons provenant uniquement de la vente de billets colombiens un montant total de 77 022 \$.

\n

Pour la m\u00eame p\u00e9riode soit de 2010 \u00e0 2016 inclusivement, les Chevaliers de Colomb de Saint-Eustache ont remis en dons divers aux familles d\u00e9munies (guignol\u00e9es) et \u00e0 diff\u00e9rents organismes ou groupes de Saint-Eustache un montant total de 449 155 \$.

\n

Des remerciements

\n

Ces dons sont, bien sûr, rendus possibles grâce à la collaboration et la générosité de la population de Saint-Eustache et des environs, ainsi que celles de nombreux commanditaires.

\n

Les Chevaliers de Colomb tiennent à remercier toutes les personnes qui ont acheté des billets et les nombreux bénévoles qui ont assuré leur vente.

\n

Aussi, les Chevaliers de Colomb invitent dès maintenant la population à répondre tout aussi généreusement lorsque qu'elle sera sollicitée à l'occasion de la Campagne 2016-2017 pour l'achat de billets colombiens.

\n

En plus de courir la chance de remporter un des nombreux prix à l'enjeu, celle-ci sera surtout gagnante à l'idée qu'elle aidera des organismes locaux et régionaux à poursuivre leur mission respective.

\n

\n

\n

\n

\n

Tant les élus que les membres de la Fraternité s'entendent pour dire que l'entente intervenue est profitable pour tous. On pourrait la qualifier d'historique, tant par sa longévité que par le déroulement des négociations qui ont été menées excessivement rapidement et sans l'assistance de négociateurs externes , a déclaré le maire au moment de la signature de la convention collective.

\n

La présente entente couvre, effectivement, six années de travail et a été négociée en seulement deux mois. Elle prévoit notamment un meilleur droit de gérance de l'employeur en ce qui concerne la prestation de travail des policiers, ainsi que des dispositions respectant totalement les paramètres de la Loi 15 du Gouvernement du Québec au sujet des régimes de retraite. En outre, une augmentation salariale suivant l'indice des prix à la consommation (IPC) est prévue, avec un minimum de 2 % et un plafond de 3 %.

\n

Cette entente, qui prendra fin le 31 décembre 2021, touche les 56 policiers réguliers et 10 policiers temporaires à l'emploi du Service de police de la Ville de Saint-Eustache.

\n

\n

\n

\n

Cette subvention aidera à financer des projets de réfection et de rénovation dans cinq organismes de la circonscription le Heritage Social club et la Maison des citoyens, à Deux-Montagnes,, ainsi que le Club des Cœurs Joyeux, le Centre d'action bénévole Les Artisans de l'Aide et le Centre d'entraide Racine-Lavoie, à Saint-Eustache.

\n

Je suis très fière aujourd'hui de pouvoir donner un coup de main à nos acteurs locaux qui, chaque jour, travaillent sans relâche à rendre notre communauté plus dynamique et accueillante , a déclaré Mme Lapointe, en présence d'élus municipaux et de représentants des organismes concernés par cette annonce.

\n

Un programme visant cinq objectifs

\n

Notons que les projets communautaires financés proposent des activités favorisant l'engagement des aînés et contribuent à l'atteinte d'au moins un des cinq objectifs du programme : encourager le bénévolat, promouvoir le mentorat, sensibiliser la population aux mauvais traitements envers les aînés, favoriser la participation sociale et fournir une aide à la mobilisation.

\n

Rappelons également que le programme Nouveaux Horizons vient soutenir la réalisation de projets visant à aider les aînés à transmettre leurs connaissances, leurs compétences et leur expérience à d'autres ainsi qu'à appuyer les collectivités en renforçant leur capacité de s'attaquer aux problèmes locaux.

\n

L'appel de proposition la prochaine année 2016-2017 demeure ouverte jusqu'au 29 juillet prochain.

\n

Pour en savoir davantage, on peut joindre le personnel du bureau de circonscription de Mme Lapointe, situé au 61, chemin de la Grande-Côte, à Boisbriand, au 450 420-5525.

\n

\n

\n

\n

Selon Isabelle Lefebvre, les Eustachois sont prêts à faire leur part pour la lutte aux changements climatiques. Un sondage mené auprès des citoyens et auquel plus de 4 942 personnes ont répondu, nous démontre que plus des deux tiers des Eustachois attendent avec impatience cette nouvelle collecte pour faire leur part pour protéger l'environnement.

\n

À l'heure, a-t-elle ajouté, où nous constatons les effets désastreux des changements climatiques, l'usage des bacs bruns qui permettront le compostage des résidus de table et d'autres matières organiques, devient extrêmement important pour l'avenir de notre planète.

\n

Un nouveau bac

\n

Ainsi, un nouveau bac brun sera distribué à chaque résidence unifamiliale et aux immeubles de huit logements et moins de Saint-Eustache, à la fin de l'été 2019. Un mini-bac de cuisine et une trousse de départ expliquant clairement comment se départir des matières compostables seront également distribués. Des soirées de formation permettront aux citoyens d'obtenir toutes les informations nécessaires et de poser leurs questions. Tous les détails seront communiqués à la population au printemps prochain. Une vaste campagne de communication sera d'ailleurs lancée pour appuyer le projet.

\n

La Ville espère réduire significativement le volume de déchets acheminés chaque année dans les sites d'enfouissement. À cet égard, notons que les matières compostables, lorsqu'elles ne sont pas traitées adéquatement pour produire du terreau fertile, produisent du lixiviat, un liquide résiduel qui peut contaminer la nappe phréatique, en plus de produire des gaz à effet de serre.

\n

Les Eustachois produisent environ 336 kilogrammes de déchets domestiques par personne, par année. On estime qu'actuellement 57 % du contenu des bacs à ordures est composé de matières organiques et pourrait être composté. Dans la première année, on devrait pouvoir ramasser environ 2 040 tonnes métriques de matières compostables à Saint-Eustache.

\n

En prenant ce virage en faveur de l'environnement, nous nous conformons aux obligations du Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles de la Communauté métropolitaine de Montréal ainsi qu'aux obligations gouvernementales contenues dans la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Mais surtout, nous attaquons de front un problème qui dépasse les frontières de notre ville et qui constitue un grand enjeu de société , a conclu le maire Charron.

\n

Sylvie D'Amours (CAQ, Mirabel), Lucie Lecours (CAQ, Les Plaines), Denise Beaudoin (PQ, Mirabel), Marc-Olivier Leblanc (PQ, Les Plaines), Marjolaine Goudreau (QS, Mirabel) et Kevin Saint-Jean (QS, Les Plaines) étaient présents. Les candidats du PLQ, Camille Arsenault (Mirabel) Vincent Orellana (Les Plaines) n'ont pas répondu à l'invitation.

\n

Les candidats étaient invités à exposer leur vision et leurs engagements en matière d'agriculture, avant de répondre aux questions et d'échanger avec les producteurs.

\n

Les discussions ont porté sur les grands enjeux identifiés par l'UPA: protection des ressources, de l'agriculture et de la foresterie privée; investissement en agriculture; équité fiscale; relève agricole; hausse du salaire minimum.

\n

Des préoccupations locales ont également été abordées: l'application de la Loi sur la protection du territoire agricole, l'aménagement du territoire et l'étalement urbain, les transferts de ferme, la pénurie de main-d'œuvre et l'accès à internet haute vitesse.

\n

Protection du territoire

\n

La députée sortante de Mirabel, Sylvie D'Amours, a souligné l'importance d'actualiser la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. Elle s'est dite en faveur d'un assouplissement des contraintes liées à l'agrotourisme, notamment pour l'établissement de salles de réception ou de cabanes à sucre ouvertes à l'année en zone agricole. Sylvie D'Amours s'est aussi engagée à consulter les agriculteurs dans les dossiers qui les touchent.

\n

Freiner l'étalement urbain

\n

Les candidats de Québec solidaire ont exprimé fermement leur intention de freiner l'étalement urbain par diverses mesures comme la diminution des tarifs des transports collectifs, en favorisant la densification des pôles urbains et en revitalisant les régions rurales, pour juguler l'exode vers les banlieues. Ils se sont prononcés contre le prolongement de l'autoroute 13 et contre l'implantation d'une gare de train en zone agricole à Mirabel.

\n

Souveraineté alimentaire

\n

Les candidats du Parti québécois ont insisté sur l'importance de la souveraineté alimentaire et de l'achat local, notamment par les institutions. Denise Beaudoin et Marc-Olivier Leblanc ont par ailleurs dit favoriser la mise en place d'un fonds de

soutien à l'adaptation des entreprises agricoles à la hausse éventuelle du salaire minimum à 15 \$. Les deux candidats ont également proposé la bonification du Fonds d'investissement pour la relève agricole (FIRA). Mme Beaudoin s'est dite favorable à l'implantation d'une gare de train de banlieue sur le site de l'aéroport de Mirabel dans le prolongement du REM, afin de desservir la population la plus large possible dans le secteur.

\n

Notons que les deux candidats les plus jeunes, Kevin Saint-Jean (QS, Les Plaines) et Marc-Olivier Leblanc (PQ, Les Plaines) ont fait preuve d'une certaine maîtrise des dossiers agricoles de la région.

\n

En 2009, nous étions la première ville québécoise à adopter une Politique intégrée de sécurité urbaine, laquelle innovait en incluant tant les services d'urgence traditionnels, comme la sécurité publique, le service de lutte aux incendies et la protection civile, que d'autres secteurs de la vie municipale, comme l'aménagement des lieux publics, la sécurité dans les événements et les espaces publics, le climat social, etc. Aujourd'hui, c'est pour demeurer en phase avec les phénomènes sociaux présentant un impact sur la sécurité des citoyens que nous avons procédé à la mise à jour de la Politique de sécurité urbaine , de dire le maire de Saint-Eustache, Pierre Charron.

\n

Mandat

\n

C'est la Commission de la sécurité publique, dont les membres sont issus de l'administration municipale, de la communauté et du conseil municipal, qui a eu le mandat de rédiger cette nouvelle mouture de la Politique intégrée de sécurité urbaine et qui veillera également à l'application de son plan d'action au fil des prochaines années.

\n

Le sentiment de sécurité est partie intégrante de la qualité de vie des citoyens et afin de le maintenir à son plus haut niveau, nous avons fait en sorte que le facteur sécurité continue d'être intégré à tous les niveaux et dans chacune de nos actions , a déclaré la conseillère municipale, Janique-A. Danis, responsable de la mise à jour de la Politique intégrée de sécurité urbaine.

\n

Cette politique actualisée met notamment l'emphase sur les clientèles prioritaires, plus particulièrement les jeunes, les aînés, les familles en difficulté et les gens souffrant de troubles de santé mentale, afin de protéger et d'accompagner les clientèles à risque et de mieux les outiller pour faire face à la réalité d'aujourd'hui. Un volet sera également déployé pour former les employés municipaux issus de différents services. On augmentera, en outre, la visibilité du corps policier lors d'événements festifs et d'activités communautaires, le tout, dans le but d'améliorer de façon continue la sécurité sur notre territoire , de préciser Yves Roy, conseiller municipal, président de la Commission de la sécurité publique.

\n

La nouvelle Politique de sécurité urbaine ainsi que son plan d'action, sont disponibles sur le site Web de la Ville, au [[a href=](#)]

NATHALIE CHOQUETTE EN CONCERT À OKA

\n

Veuillez prendre note que le concert de Nathalie Choquette, qui était prévu pour le 17 mai, à l'église L'Annonciation, à Oka, est déplacé au samedi 16 novembre, en raison des inondations qui affectent la région. Renseignements: Robert Boily, au 450 479-1102.

\n

DU QUÉBEC À COMPOSTELLE \u0026 RÉGION DE LAVAL-LAURENTIDES

\n

L'association du Québec à Compostelle de la région Laval-Laurentides vous invite à une présentation audiovisuelle des Productions Le Versant-Est sur le chemin du Piémont Pyrénéen. Des images et des informations pertinentes afin de vous aider à choisir ce pèlerinage. Le mercredi 15 mai, à 19h, à la salle paroissiale située au 10, rue de l'Église, à Sainte-Thérèse. Membre; gratuit, visiteur; 5 \$. Bienvenue à tous. Renseignements: 450 565-8821 ou ll.infos@duquebecacompostelle.org.

\n

ÉVÊCHÉ DE SAINT-JÉRÔME

\n

Présenté à l'u0026#8217;Évêché de Saint-Jérôme, le cours de théologie intitulé Lieux symboliques et spiritualités dans la bible permettra une exploration de ces lieux symboliques, une identification des spiritualités qui s'y rattachent et une lecture de notre expérience. Professeur, M. Daniel Cadrin, o.p., les vendredis 17, 31 mai et 7 juin 2019, de 9h à 15h. Il est possible d'être auditeur libre c'est-à-dire de participer au cours sans faire les travaux. Renseignements: Lise Leclerc, 450 432 9742, poste 328, leclerc@diocesestj.ca.

\n

LES AMIS DES PATRIOTES DE SAINT-BENOÎT

\n

Venez souligner la Journée nationale des Patriotes, à la Place de l'Église, à Saint-Benoît! Le dimanche 19 mai: causerie autour d'un feu avec un bon chocolat chaud à 19h; apportez votre bûche , à défaut une chaise. Le lundi 20 mai: messe des Patriotes, à 13h, levée du drapeau, à 14h. Soyons fiers de notre histoire, invitez vos familles et amis! Bienvenue à tous!

\n

SSJBM SECTION JEAN-OLIVIER CHÉNIER

\n

La SSJBM section Jean-Olivier Chénier vous invite à la cérémonie de la levée du drapeau, le lundi 20 mai, à 13h, au manoir Globensky, à Saint-Eustache. Renseignements: 514 835-3951.

\n

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DU LYMPHŒDÈME

\n

Vous souffrez d'enflure chronique ou êtes à risque? Le groupe de soutien AQL St-Eustache peut vous aider à gérer cet œdème causé par la lymphé, appelé lymphœdème. Réunion gratuite le 21 mai, à 18h30, chez Sercan. Sujet: adapter ses activités physiques. RSVP obligatoire: 450 492-1201.

\n

HORIZON FEMME

\n

Pour clôturer son année d'activités, Horizon Femme vous convie le 21 mai prochain, chez Constantin, à un souper style méchoui et une ambiance des plus festives, avec de la musique africaine. Venez vous dégourdir. Renseignements: Marlyn Rabey, au 450 491-4965, ou Carmen Leclerc, au 450 473-7266.

\n

4 KORNERS

\n

Rencontre de consultation pour les familles faisant l'u0026#8217;école à la maison: quels sont vos besoins et intérêts? Le 22 mai, de 13h30 à 14h30. Les enfants sont les bienvenus. Gratuit pour les membres, l'adhésion annuelle coûte 10 \$,

incluant un adulte et ses enfants de moins de 18 ans. Lieu: 4 Korners, 1650, ch. d'Oka, Deux-Montagnes. La réunion se déroule en anglais. Inscription nécessaire: 450 974-3940.

\n

FONDATION SOLEIL DU CENTRE D\u00026#8217;ACCUEIL SAINT-BENOÎT

\n

Deux postes sont à combler pour le projet Carrière Été-Canada, au Centre d\u00026#8217;hébergement Saint-Benoît, à Mirabel. Nous recherchons deux étudiants(es) pour accompagnement, intervention et animation d\u00026#8217;activités de loisirs avec une clientèle en grande perte d\u00026#8217;autonomie. Le candidat doit avoir entre 16 et 30 ans, et être de retour aux études à temps plein en septembre 2019. Renseignements: Manon Lihu, éducatrice spécialisée, au 450 258-2481, poste 45236, ou par courriel à manon_lihu_ldm@sss.gouv.qc.ca. Vous pouvez également lui faire parvenir votre curriculum vitæ au 9100, rue Dumouchel, Mirabel (Québec) J7N 5A4.

\n

COMITÉ LE BEL ÂGE

\n

Le comité Le Bel Âge organise un voyage en Ontario du 18 au 23 août 2019. Nous visiterons plusieurs villes: Kingston, Oshawa, Toronto, Niagara Falls, Hamilton et plusieurs autres. Renseignements: Marie-Ange Côté, au 450 974-1851, avant le 19 mai.

\n

4 KORNERS

\n

Vidéoconférence Santé intestinale , le 15 mai, de 10h à midi, suivie d'un lunch communautaire (pour le repas: 5 \$ ou contribution volontaire). Gratuit pour les membres, l'adhésion annuelle coûte 10 \$, incluant un adulte et ses enfants de moins de 18 ans. Lieu: 4 Korners, 1650, ch. d'Oka, à Deux-Montagnes. Les activités se déroulent en anglais. Inscription nécessaire au 450 974-3940.

\n

CAP-EMMAÜS

\n

Le conseil d'administration de CAP-Emmaüs convoque la population à l'assemblé générale annuelle de l'organisme qui offre un service d'écoute, de présence et d'accompagnement à domicile aux personnes de tous âges, malades ou en convalescence. L'assemblée aura lieu le 21 mai, à 19h, à la salle des Chevaliers de Colomb, 109 rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Pour souligner son 20e anniversaire, l'AGA sera précédée d'un 5 à 7. Bienvenue aux membres et à toute personne intéressée aux activités de CAP-Emmaüs. Renseignements: Pauline Dagenais, coordonnatrice, au 450 475-7822.

\n

CLUB DE L\u00026#8217;ÂGE D\u00026#8217;OR DE SAINT-JOSEPH-DU-LAC

\n

Vous voulez faire de nouvelles rencontres dans une atmosphère de joie et de plaisir, joignez-vous au Club de l'Âge d'Or de Saint-Joseph-du-Lac. Peu importe votre âge, l'important, c'est le plaisir de se rencontrer tous les jeudis, de 13h à 16h, pour des jeux de baseball-poche et de pétanque, et de 18h45 à 21h45 pour des jeux de cartes (500, etc.) et de crible à la salle municipale, au 1110, rue Principale, à Saint-Joseph-du-Lac. Prochaines activités: le samedi 25 mai, souper/danse au Chalet du Ruisseau, souper servi à 18h. Renseignements: Gyslaine Lacerte, au 450 623-3072, ou Francine Trudel, au 450 623-3070.

\n

ASSEMBLÉE PAUL-SAUVÉ

\n

Le samedi 25 mai 2019, à 18h, aura lieu la Soirée des Dames de l'assemblée Paul-Sauvé, sous la présidence d'honneur de la députée fédérale de Rivière-des-Mille-Îles et Whip adjointe du gouvernement, Linda Lapointe. Cet événement se déroulera à la salle des Chevaliers de Colomb, au 109, rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Tenue de ville demandée. Certains billets sont disponibles au coût de 35 \$ au bureau de circonscription de la députée Lapointe (61, chemin de la Grande-Côte, à Boisbriand). Renseignements: Jean Arsenault, au 514 571-2233.

\n

CENTRE ANIMAL NOUVEAU DÉPART \u0026#8211; GISELLE ANATA

\n

Le samedi 25 mai, de 10h à 16h, événement sportif pour toute la famille, au profit du Centre Animal Nouveau Départ \u0026#8211; Giselle Anaya. En matinée. Vous aurez l'occasion de courir ou de marcher pour une bonne cause, soit 2, 4 ou 6 km. Plusieurs exposants seront présents et pourront vous conseiller sur votre santé et celle de votre animal. On vous attend en grand nombre au Parc du Bois de Belle-Rivière, à Mirabel.

\n

GROUPE LE COURAGE DE CHANGER

\n

Joignez-vous à nous pour célébrer le 24e anniversaire du groupe Al-Anon Le Courage de Changer, le 26 mai, à 10h30, à la Maison du Citoyen au 184, rue Saint-Eustache. Partage AA et Al-Anon. Un buffet sera servi. Bienvenue à tous!

\n

CENTRE D\u0026#8217;ENTRAIDE RACINE-LAVOIE

\n

Une grande vente de garage communautaire est organisée le samedi 1er juin, de 10h à 15h, sur le terrain du Centre d'entraide Racine-Lavoie, au 154, rue Dorion, à Saint-Eustache. Plusieurs activités pour les enfants seront au programme. Il est possible louer une table au coût de 20 \$. L'argent récolté lors de cette journée permettra au Centre d'entraide de poursuivre sa mission de soutien aux personnes et aux familles vulnérables de notre région. En cas de pluie, la vente sera annulée. Renseignements: Emmanuelle Mancuso, au Centre d'entraide Racine-Lavoie, au 450 623-6030, poste 227.

\n

CERCLE DE FERMIÈRES SAINT-BENOÎT

\n

Exposition artisanale et Expo vente les 1er et 2 juin, de 10h à 16h, au Centre culturel René-Laurin, 9156, rue Sainte-Madeleine, à Mirabel. Entrée gratuite. Collations, tirages et prix de présence.

\n

REGROUPEMENT DES USAGERS DU TRANSPORT ADAPTÉ DES PATRIOTES

\n

Le Regroupement des usagers du Transport Adapté Des Patriotes (RUTADP) invite la population à assister à son assemblée générale annuelle (AGA), qui se tiendra le lundi 3 juin, à la Maison du citoyen, située au 184, rue St-Eustache, Saint-Eustache, salles 208-211. L'accueil se fera à 18h30, l'assemblée débute à 19h et se termine à 21h. Il est demandé de confirmer votre présence par téléphone en communiquant avec Pierre Langlois, au 438 938-7882.

\n

CLUB DE L\u0026#8217;ÂGE D\u0026#8217;OR DE SAINT-BENOIT-MIRABEL

\n

Le Club de l'âge d'or de St-Benoit-Mirabel invite tous ses membres à son assemblée générale annuelle, le jeudi 6 juin, à 13h30, au Centre culturel Saint-Benoît. Toutes et tous sont bienvenus. Renseignements: Gaston Perrier, au 514 464-9070.

\n

LA MOUVANCE, CENTRE DE FEMMES

\n

Nous vous invitons à l'assemblée générale annuelle de La Mouvance, Centre de Femmes, qui aura lieu le 5 juin, à 13h30, au 83, rue Chénier, à Saint-Eustache. Il est très important de vous inscrire au 450 472-7245. Nous vous présenterons le rapport d'activités, les états financiers 2018-2019 et les perspectives 2019-2020. Avis spécial à toutes nos membres: selon nos règlements généraux, vous devez être membre depuis 30 jours avant l'assemblée pour avoir le droit de vote.

\n

CAPTCHPL

\n

Le CAPTCHPL est un organisme communautaire de la région des Laurentides qui existe de plus de 20 ans. Notre mission: faciliter l'intégration sociale des personnes traumatisées crâniennes (TCC modéré ou grave). Nous faisons appel à vous si vous avez un membre de votre famille, un ami ou connaissance avec un TCC, n'hésitez pas de nous contacter, même si c'est seulement pour de l'information. Nous recherchons aussi des bénévoles. Renseignements: 1 888 431-3437.

\n

CERCLES DE FERMIÈRES DU QUÉBEC \u0026#8211; FÉDÉRATION LAURENTIDES

\n

Vous désirez apprendre le tricot, couture, tissage ou autres disciplines en arts textiles. Vous désirez rencontrer des femmes dynamiques ayant le souci de contribuer à l'amélioration des conditions de vie de la femme et de la famille. Vous désirez contribuer par vos actions aux différentes œuvres de bienfaisance que les Cercles de fermières soutiennent. Visitez le site Web des CFQ ou le blogue de notre fédération pour connaître le Cercle de fermières le plus près de chez vous. Renseignements: Diane Pagé au communications.fed16@cfq.gc.ca.

\n

CENTRE MARIE EVE

\n

Saviez-vous que le Centre Marie Eve offre des rencontres à domicile ou dans ses locaux, et que ce service est gratuit? Une rencontre avec une accompagnatrice, \u0026#8217;est quoi? C'est briser l'isolement, en ayant une personne avec qui rire et parler, sans jugement. C'est une oreille attentive qui permet de trouver ensemble une solution. C'est recevoir du soutien pendant sa grossesse et en période postnatale. C'est obtenir de l'information sur les ressources disponibles et le développement de l'enfant, par exemple. Bienvenues à toutes les mamans d'enfants 0-2 ans et futures mamans de la MRC de Deux-Montagnes et Mirabel Sud! Prenez rendez-vous en appelant au 450 491-1494. Renseignements: [www.centremarieeve.ca].

\n

CLUB DE BRIDGE SAINT-EUSTACHE

\n

Séances de bridge Duplicata chaque lundi et mercredi après-midi, dès 12h45, au 109, rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Bienvenue à tout amateur de bridge plus ou moins expérimenté. À la recherche d'un partenaire? Appelez Guy Masse, au 450 472-2158. Technologie Bridgemate avec résultats instantanés sur téléphone intelligent.

\n

CENTRE MARIE EVE

\n

Nous vous invitons à venir magasiner dans notre friperie située au 1803, chemin d'Oka, à Deux-Montagnes. Les fonds recueillis par la vente de nos surplus de dons serviront à aider des mères de la région vivant des difficultés, enceintes ou avec des enfants 0-2 ans. Argent comptant seulement. Mardi, mercredi et samedi, de 9h à 14h et le vendredi de 10h à 21h. Renseignements: [www.centremarieeve.ca/boutik] ou 438 325-5399.

\n

LA MOUVANCE, CENTRE DE FEMMES

\n

La Mouvance, Centre de femmes offre une clinique juridique. Un service de consultation téléphonique gratuit, d'une durée de 10 minutes, offert par une avocate de la région. Une notaire offre aussi une consultation téléphonique gratuite de 10 minutes aux femmes désirant des informations pour le testament, le règlement d'une succession, l'union de fait, le mariage civil, la vente d'une maison, le patrimoine familial, une hypothèque, etc. Renseignements: 450 472-7245.

\n

AVIS DE RECHERCHE – ARTISAN EN MÉTIERS D'ART

\n

Vous êtes artisan résidant(e) de Saint-Eustache et passionné(e) des métiers d'art? L'Association des artisans en métiers d'arts de Saint-Eustache, organisme culturel à but non lucratif, est à la recherche d'artisans de qualité œuvrant avec professionnalisme dans diverses disciplines des métiers d'art. Si vous êtes intéressé(e), vous devez soumettre un dossier pour évaluation (texte descriptif et photos de vos œuvres). Renseignements: info@artisansmetiersart.com ou [www.artisansmetiersart.com].

\n

CLUB DES HOMMES ÂGÉS DE POINTE-CALUMET

\n

Le Club des hommes âgés de Pointe-Calumet invite les hommes de 40 ans et plus à venir se divertir avec des amis; différents jeux de société, tournois de billard et de cribble, de 13h à 17h, du lundi au samedi, au 817, boul. de la Chapelle, à Pointe-Calumet. Renseignements: 450 472-5200.

\n

GAMBLERS ANONYMES

\n

Problème de jeu? Vous ne vous en sortez plus? Assistez aux réunions des Gamblers Anonymes tous les mercredis, à 19h30, au 184, rue St-Eustache, salle 317, Saint-Eustache. Renseignements: 1 866 484-6664 ou [www.gaquebec.org].

\n

\u00a0;

\n

RÉSIDENCE L'ARTISAN

\n

Conférence ayant pour but de démythifier la maladie d'Alzheimer, le 9 mai, de 18h à 20h, à la résidence L'Artisan, située au 495, rue Bibeau, à Saint-Eustache. La conférencière pour la Société Alzheimer Laurentides est

Marguerite Wolfe. Celle-ci saura répondre à vos questions et vous guider dans vos besoins. Entrée gratuite. Renseignements: Résidence L'Artisan, au 450 472-6115, poste 1200.

\n

4 KORNERS \u0026#8211; LES MERCREDIS BIEN-ÊTRE

\n

Problèmes de mémoire: est-ce une simple distraction ou devrais-je m'inquiéter? Présentation DVD et discussion de groupe suivies d'un lunch communautaire le 1er mai, de 10h à midi. 4 Korners, 1650, ch. d\u0026#8217;Oka, Deux-Montagnes. Inscription/information: 450 974-3940 ou info@4kornerscenter.org. Gratuit pour les membres, l\u0026#8217;adhésion annuelle coûte 10 \$. Pour le repas: 5 \$ ou contribution volontaire.

\n

CLUB DE L\u0026#8217;ÂGE D\u0026#8217;OR DE DEUX-MONTAGNES

\n

Le Club de l\u0026#8217;âge d\u0026#8217;or de Deux-Montagnes vous invite au whist militaire, le jeudi 2 mai, à 19h, à la salle des Vétérans. Coût: 5 \$/personne. Par ailleurs, le souper de clôture aura lieu le jeudi 9 mai, à 18h, à la salle des Vétérans, suivi des courses de chevaux. Fesse de jambon au coût de 15 \$/personne, membre ou non-membre. Renseignements: Jacqueline Johnson, au 450 974-9263.

\n

ASSOCIATIONS DES CITOYENS DU QUARTIER CLAIR MATIN ET DE LA SEIGNEURIE

\n

Les Associations des citoyens du quartier Clair Matin et de la Seigneurie vous invite à leur Méga Vente-Débarres 2019, qui aura lieu le samedi 4 mai prochain. Environ 70 familles seront réunies au parc Clair Matin pour vous offrir des items très variés à des prix très abordables. Venez nous rencontrer et profitez de cette belle journée pour magasiner et trouver des petits trésors à prix d\u0026#8217;aubaine. Bienvenue à tous.

\n

BOISÉS DE DEUX-MONTAGNES

\n

Corvée de nettoyage le samedi 4 mai, de 8h30 à 11h30, devant la gare de train sur le boulevard Deux-Montagnes. L'an passé, plus de 100 personnes ont contribué à embellir nos lieux communs et à ramasser les déchets de toutes sortes. Plusieurs prix de présence seront remis. Bienvenue à tous!

\n

GUILDE DE COURTEPOINTE DE DEUX-MONTAGNES

\n

La Guilde de courtepoin de Deux-Montagnes vous convie à son exposition 15e anniversaire, qui aura lieu les samedi 4 mai, de 10h à 17h, et dimanche 5 mai, de 10h à 15h, à l\u0026#8217;aréna Olympia, au 611, 20e Avenue, à Deux-Montagnes. Il y aura tirage d\u0026#8217;une courtepoin et d\u0026#8217;un panier rempli d\u0026#8217;outils de couture. Entrée: 5 \$. Renseignements: Marjolaine Bond Sabourin, au 450 974-9073 ou marjobond@videotron.ca.

\n

CLUB DE L\u0026#8217;ÂGE D\u0026#8217;OR DE SAINT-BENOÎT

\n

Le Club de l\u0026#8217;âge d\u0026#8217;or de Saint-Benoît organise une soirée dansante le samedi 4 mai, à 19h, au Centre culturel Saint-Benoît, 9175, rue Dumouchel, Saint-Benoît, Mirabel. Musique: Sylvain et Diane. Un goûter (buffet)

sera servi vers 22h30, apportez vos consommations. Coût: 15 \$. Ouverture des portes: 18h. SVP, réservez auprès de Micheline, au 450 258-2293 ou Gaston, au 514 464-9070.

\n

CHEVALIERS DE COLOMB SAINT-EUSTACHE CONSEIL 1813

\n

Le brunch des épouses des Chevaliers de Colomb Saint-Eustache, conseil 1813, aura lieu le dimanche 5 mai, de 10h à 14h, au 109, rue Saint-Nicolas, à Saint-Eustache. Coût: 10 \$ pour les adultes, 5 \$ pour les 12 à 17 ans, gratuit pour les moins de 6 ans. Les profits seront versés au Comité d'aide alimentaire des Patriotes (CAAP), qui assure une aide alimentaire hebdomadaire à plus de 2 200 personnes, dont 59 % habitent Saint-Eustache. Réservation: Geneviève Pineault, présidente du conseil d'administration, au 450 473-3200, poste 5, ou Chantale Desbiens, au 450 472-9469 (CAAP).

\n

FONDATION HÉRITAGE SAINT-BENOÎT-DE-MIRABEL

\n

Le dimanche 5 mai, à 14h, la Fondation Héritage Saint-Benoît-de-Mirabel présente son prochain spectacle-bénéfice: la chorale LES ANGES DU GOSPEL. Ce concert sera présenté à l'église située au 9155, rue Dumouchel, à Mirabel. Billets: 25 \$ en prévente/27 \$ à la porte. Renseignements: 450 258-2268.

\n

ASSOCIATION CULTURELLE DE DEUX-MONTAGNES

\n

L'Association culturelle de Deux-Montagnes vous invite à son concert de la fête des Mères, le dimanche 5 mai, de 14h à 15h30, à la salle Annette Savoie, au 200, rue Dunant, à Deux-Montagnes. Bienvenue à tous. Réservations souhaitées. 450 491-6735 / 514 218-7588 ou acdm@videotron.ca.

\n

CLUB DE L'ÂGE D'OR DE POINTE-CALUMET

\n

Le Club de l'âge d'or de Pointe-Calumet organise un whist militaire le dimanche 5 mai, à 13h30, au centre communautaire Albert-Cousineau. Renseignements: Camille Doiron, au 450 623-1600, ou Suzanne Gauthier, au 450 623-1651.

\n

LA MOUVANCE, CENTRE DE FEMMES

\n

La Mouvance, Centre de femmes accueillera le mercredi 8 mai, à 13h30, l'auteure du livre Danseuse et maman , Martine Jeanson. Celle-ci présentera une conférence intitulée Affrontez vos peurs avant qu'elles ne vous mettent K.O.! Lieu: 83, rue Chénier, à Saint-Eustache. Inscription au 450 472-7245.

\n

COMITÉ LE BEL ÂGE

\n

Le comité Le Bel Âge organise un voyage en Ontario du 18 au 23 août 2019. Nous visiterons plusieurs villes: Kingston, Oshawa, Toronto, Niagara Falls, Hamilton et plusieurs autres. Renseignements: Marie-Ange Côté, au 450 974-1851, avant le 10 mai.

\n

FONDATION SOLEIL DU CENTRE D\u0026#8217;ACCUEIL SAINT-BENOÎT

\n

Deux postes sont à combler pour le projet Carrière Été-Canada, au Centre d\u0026#8217;hébergement Saint-Benoît, à Mirabel. Nous recherchons deux étudiants(es) pour accompagnement, intervention et animation d\u0026#8217;activités de loisirs avec une clientèle en grande perte d\u0026#8217;autonomie. Le candidat doit avoir entre 16 et 30 ans, et être de retour aux études à temps plein en septembre 2019. Renseignements: Manon Lihu, éducatrice spécialisée, au 450 258-2481, poste 45236, ou par courriel à manon_lihu_ldm@ssss.gouv.qc.ca. Vous pouvez également lui faire parvenir votre curriculum vitæ au 9100, rue Dumouchel, Mirabel (Québec) J7N 5A4.

\n

SOCIÉTÉ D\u0026#8217;HORTICULTURE ET D\u0026#8217;ÉCOLOGIE DE DEUX-MONTAGNES

\n

La Société d\u0026#8217;horticulture et d\u0026#8217;écologie de Deux-Montagnes tient son assemblée générale annuelle ce mercredi 1er mai, à 18h30. La rencontre sera suivie, à 19h15, d\u0026#8217;une conférence présentée par Suzanne Hardy d\u0026#8217;ENRACINART et ayant pour thème Patrimoine paysager et arboricole. C\u0026#8217;est un rendez-vous au Centre d\u0026#8217;art La petite église, situé au 271, rue Saint-Eustache, à Saint-Eustache. Gratuit pour les membres, 5 \$ pour les non-membres; aucune réservation requise. Renseignements: Jean Arsenault au 514 571-2233.

\n

CERCLE DE FERMIÈRES SAINT-EUSTACHE

\n

Le Cercle de fermières Saint-Eustache vous invite à sa réunion régulière, le mercredi 1er mai, à 19h, à la Maison du citoyen, au 184, rue St-Eustache, à Saint-Eustache. L\u0026#8217;artisanat demandé: coussin peint ou autre façon. Renseignements: Beryl Laforce, au 450 983-3627.

\n

CENTRAIDE LAURENTIDES

\n

Centraide Laurentides tiendra sa 57e assemblée générale annuelle (AGA) le mardi 7 mai, à 17h30, aux Fins Gourmets du Nord, au 585, boulevard des Laurentides, à Piedmont. L'impact des dons sur les collectivités et les faits saillants de la campagne de souscription 2018 vous seront présentés, de même que les états financiers. Le conseil d'administration de Centraide Laurentides présentera son bilan de la dernière année, ainsi que les orientations de 2019. L'assemblée générale annuelle est ouverte à tous. Seuls les membres en règle auront le droit de vote. Renseignements: 450 436-1584, poste 230, ou bureau@centraidelalaurides.org.

\n

CERCLE DE FERMIÈRES DE SAINT-AUGUSTIN

\n

Veuillez noter que la prochaine Clinique de sang aura lieu le 13 mai prochain. Mme Réjeanne Simard en est la responsable. Différents ateliers auront lieu le mardi après-midi. Présidente: Mme Andrée Lachapelle. Adresse courriel: pres.fed16.st-augustin-mirabel@cfq.qc.ca ou 450 475-8800.

\n

COLLECTE DE SANG HÉMA-QUÉBEC

\n

Le lundi 13 mai, de 13h30 à 19h30, en collaboration avec les Chevaliers de Colomb de Saint-Augustin et le Cercle de fermières de Saint-Augustin, Mirabel. Président d'honneur: Richard Favreau, président du Club optimiste. Lieu: centre culturel Jean-Laurin, 8475, rue Saint-Jacques, à Saint-Augustin, Mirabel.

\n

NATHALIE CHOQUETTE EN CONCERT À OKA

\n

Prestation de Nathalie Choquette avec la participation de la Chorale des jeunes d'Oka. Concert organisé par la paroisse Saint-François-d'Assise, le 17 mai, à 20h, à l'église L'Annonciation, située au 181, des Anges, à Oka. Renseignements et billets: Presbytère de Saint-Joseph-du-Lac, au 450 473-7377, poste 221. Presbytère Saint-Agapit Deux-Montagnes, au 450 473-9877, poste 221.

\n

ÉVÊCHÉ DE SAINT-JÉRÔME

\n

Présenté à l'Évêché de Saint-Jérôme, le cours de théologie intitulé Lieux symboliques et spiritualités dans la bible permettra une exploration de ces lieux symboliques, une identification des spiritualités qui s'y rattachent et une lecture de notre expérience. Professeur, M. Daniel Cadrin, o.p., les vendredis 17, 31 mai et 7 juin 2019, de 9h à 15h. Il est possible d'être auditeur libre c'est-à-dire de participer au cours sans faire les travaux. Renseignements: Lise Leclerc, 450 432 9742, poste 328, leclerc@diocesestj.ca.

\n

GROUPE LE COURAGE DE CHANGER

\n

Joignez-vous à nous pour célébrer le 24e anniversaire du groupe Al-Anon Le Courage de Changer, le 26 mai, à 10h30, à la Maison du Citoyen au 184, rue Saint-Eustache. Partage AA et Al-Anon. Un buffet sera servi. Bienvenue à tous!

\n

CAPTCHPL

\n

Le CAPTCHPL est un organisme communautaire de la région des Laurentides qui existe de plus de 20 ans. Notre mission: faciliter l'intégration sociale des personnes traumatisées crâniennes (TCC modéré ou grave). Nous faisons appel à vous si vous avez un membre de votre famille, un ami ou connaissance avec un TCC, n'hésitez pas de nous contacter, même si c'est seulement pour de l'information. Nous recherchons aussi des bénévoles. Renseignements: 1 888 431-3437.

\n

CERCLES DE FERMIÈRES DU QUÉBEC \u0026 FÉDÉRATION LAURENTIDES

\n

Vous désirez apprendre le tricot, couture, tissage ou autres disciplines en arts textiles. Vous désirez rencontrer des femmes dynamiques ayant le souci de contribuer à l'amélioration des conditions de vie de la femme et de la famille. Vous désirez contribuer par vos actions aux différentes œuvres de bienfaisance que les Cercles de fermières soutiennent. Visitez le site Web des CFQ ou le blogue de notre fédération pour connaître le Cercle de fermières le plus près de chez vous. Renseignements: Diane Pagé au communications.fed16@cfq.qc.ca.

\n

CENTRE MARIE EVE

\n

Saviez-vous que le Centre Marie Eve offre des rencontres à domicile ou dans ses locaux, et que ce service est gratuit? Une rencontre avec une accompagnatrice, c\ufe0f;est quoi? C'est briser l'isolement, en ayant une personne avec qui rire et parler, sans jugement. C'est une oreille attentive qui permet de trouver ensemble une solution. C'est recevoir du soutien pendant sa grossesse et en période postnatale. C'est obtenir de l'information sur les ressources disponibles et le développement de l'enfant, par exemple. Bienvenues à toutes les mamans d'enfants 0-2 ans et futures mamans de la MRC de Deux-Montagnes et Mirabel Sud! Prenez rendez-vous en appelant au 450 491-1494. Renseignements: [www.centremarieeve.ca].

\n

CLUB DE BRIDGE SAINT-EUSTACHE

\n

Séances de bridge Duplicata chaque lundi et mercredi après-midi, dès 12h45, au 109, rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Bienvenue à tout amateur de bridge plus ou moins expérimenté. À la recherche d'un partenaire? Appelez Guy Masse, au 450 472-2158. Technologie Bridgemate avec résultats instantanés sur téléphone intelligent.

\n

CENTRE MARIE EVE

\n

Nous vous invitons à venir magasiner dans notre friperie située au 1803, chemin d'Oka, à Deux-Montagnes. Les fonds recueillis par la vente de nos surplus de dons serviront à aider des mères de la région vivant des difficultés, enceintes ou avec des enfants 0-2 ans. Argent comptant seulement. Mardi, mercredi et samedi, de 9h à 14h et le vendredi de 10h à 21h. Renseignements: [www.centremarieeve.ca/boutik] ou 438 325-5399.

\n

LA MOUVANCE, CENTRE DE FEMMES

\n

La Mouvance, Centre de femmes offre une clinique juridique. Un service de consultation téléphonique gratuit, d'une durée de 10 minutes, offert par une avocate de la région. Une notaire offre aussi une consultation téléphonique gratuite de 10 minutes aux femmes désirant des informations pour le testament, le règlement d'une succession, l'union de fait, le mariage civil, la vente d'une maison, le patrimoine familial, une hypothèque, etc. Renseignements: 450 472-7245.

\n

AVIS DE RECHERCHE – ARTISAN EN MÉTIERS D'ART

\n

Vous êtes artisan résidant(e) de Saint-Eustache et passionné(e) des métiers d'art? L'Association des artisans en métiers d'arts de Saint-Eustache, organisme culturel à but non lucratif, est à la recherche d'artisans de qualité œuvrant avec professionnalisme dans diverses disciplines des métiers d'art. Si vous êtes intéressé(e), vous devez soumettre un dossier pour évaluation (texte descriptif et photos de vos œuvres). Renseignements: info@artisansmetiersart.com ou [www.artisansmetiersart.com].

\n

CLUB DES HOMMES ÂGÉS DE POINTE-CALUMET

\n

Le Club des hommes âgés de Pointe-Calumet invite les hommes de 40 ans et plus à venir se divertir avec des amis; différents jeux de société, tournois de billard et de cribble, de 13h à 17h, du lundi au samedi, au 817, boul. de la Chapelle, à Pointe-Calumet. Renseignements: 450 472-5200.

\n

GAMBLERS ANONYMES

\n

Problème de jeu? Vous ne vous en sortez plus? Assistez aux réunions des Gamblers Anonymes tous les mercredis, à 19h30, au 184, rue St-Eustache, salle 317, Saint-Eustache. Renseignements: 1 866 484-6664 ou [www.gaquebec.org].

\n

COMITÉ LE BEL ÂGE

\n

Le comité Le Bel Âge organise un voyage en Ontario du 18 au 23 août 2019. Nous visiterons plusieurs villes: Kingston, Oshawa, Toronto, Niagara Falls, Hamilton et plusieurs autres. Renseignements: Marie-Ange Côté, au 450 974-1851, avant le 10 mai.

\n

CERCLE DE FERMIÈRES DE SAINT-AUGUSTIN

\n

Veuillez noter que la prochaine Clinique de sang aura lieu le 13 mai prochain. Mme Réjeanne Simard en est la responsable. Différents ateliers auront lieu le mardi après-midi. Présidente: Mme Andrée Lachapelle. Adresse courriel: pres.fed16.st-augustin-mirabel@cfg.qc.ca ou 450 475-8800.

\n

COLLECTE DE SANG HÉMA-QUÉBEC

\n

Le lundi 13 mai, de 13h30 à 19h30, en collaboration avec les Chevaliers de Colomb de Saint-Augustin et le Cercle de fermières de Saint-Augustin, Mirabel. Président d'honneur: Richard Favreau, président du Club optimiste. Lieu: centre culturel Jean-Laurin, 8475, rue Saint-Jacques, à Saint-Augustin, Mirabel.

\n

4 KORNERS

\n

Soirée d'artisanat pour enfants de tous les âges le 13 mai, de 18h30 à 19h30. Thème: Viens créer un robot. Tout le matériel est fourni. Vidéoconférence Santé intestinale , le 15 mai, de 10h à midi, suivie d'un lunch communautaire (pour le repas: 5 \$ ou contribution volontaire). Gratuit pour les membres, l'adhésion annuelle coûte 10 \$, incluant un adulte et ses enfants de moins de 18 ans. Lieu: 4 Korners, 1650, ch. d'Oka, à Deux-Montagnes. Les activités se déroulent en anglais. Inscription nécessaire au 450 974-3940.

\n

NATHALIE CHOQUETTE EN CONCERT À OKA

\n

Prestation de Nathalie Choquette avec la participation de la Chorale des jeunes d'Oka. Concert organisé par la paroisse Saint-François-d'Assise, le 17 mai, à 20h, à l'église L'Annonciation, située au 181, des Anges, à Oka. Renseignements et billets: Presbytère de Saint-Joseph-du-Lac, au 450 473-7377, poste 221. Presbytère Saint-Agapit Deux- Montagnes, au 450 473-9877, poste 221.

\n

FONDATION SOLEIL DU CENTRE D'ACCUEIL SAINT-BENOÎT

\n

Deux postes sont à combler pour le projet Carrière Été-Canada, au Centre d'hébergement Saint-Benoît, à Mirabel. Nous recherchons deux étudiants(es) pour accompagnement, intervention et animation d'activités

de loisirs avec une clientèle en grande perte d'autonomie. Le candidat doit avoir entre 16 et 30 ans, et être de retour aux études à temps plein en septembre 2019. Renseignements: Manon Lihu, éducatrice spécialisée, au 450 258-2481, poste 45236, ou par courriel à manon_lihu_ldm@ssss.gouv.qc.ca. Vous pouvez également lui faire parvenir votre curriculum vitæ au 9100, rue Dumouchel, Mirabel (Québec) J7N 5A4.

\n

RÉSIDENCE L'ARTISAN

\n

Conférence ayant pour but de démysterifier la maladie d'Alzheimer, le 9 mai, de 18h à 20h, à la résidence L'Artisan, située au 495, rue Bibeau, à Saint-Eustache. La conférencière pour la Société Alzheimer Laurentides est Marguerite Wolfe. Celle-ci saura répondre à vos questions et vous guider dans vos besoins. Entrée gratuite. Renseignements: Résidence L'Artisan, au 450 472-6115, poste 1200.

\n

CLUB DE L'ÂGE D'OR DE DEUX-MONTAGNES

\n

Le Club de l'âge d'or de Deux-Montagnes vous invite à son souper de clôture qui aura lieu le jeudi 9 mai, à 18h, à la salle des Vétérans, suivi des courses de chevaux. Fesse de jambon au coût de 15 \$/personne, membre ou non-membre. Renseignements: Jacqueline Johnson, au 450 974-9263.

\n

ÉVÊCHÉ DE SAINT-JÉRÔME

\n

Présenté à l'Évêché de Saint-Jérôme, le cours de théologie intitulé Lieux symboliques et spiritualités dans la bible permettra une exploration de ces lieux symboliques, une identification des spiritualités qui s'y rattachent et une lecture de notre expérience. Professeur, M. Daniel Cadrin, o.p., les vendredis 17, 31 mai et 7 juin 2019, de 9h à 15h. Il est possible d'être auditeur libre c'est-à-dire de participer au cours sans faire les travaux. Renseignements: Lise Leclerc, 450 432 9742, poste 328, leclerc@diocesestj.ca.

\n

CAP-EMMAÜS

\n

Le conseil d'administration de CAP-Emmaüs convoque la population à l'assemblé générale annuelle de l'organisme qui offre un service d'écoute, de présence et d'accompagnement à domicile aux personnes de tous âges, malades ou en convalescence. L'assemblée aura lieu le 21 mai, à 19h, à la salle des Chevaliers de Colomb, 109 rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Pour souligner son 20e anniversaire, l'AGA sera précédée d'un 5 à 7. Bienvenue aux membres et à toute personne intéressée aux activités de CAP-Emmaüs. Renseignements: Pauline Dagenais, coordonnatrice, au 450 475-7822.

\n

LA MOUVANCE, CENTRE DE FEMMES

\n

Nous vous invitons à l'assemblée générale annuelle de La Mouvance, Centre de Femmes, qui aura lieu le 5 juin, à 13h30, au 83, rue Chénier, à Saint-Eustache. Il est très important de vous inscrire au 450 472-7245. Nous vous présenterons le rapport d'activités, les états financiers 2018-2019 et les perspectives 2019-2020. Avis spécial à toutes nos membres: selon nos règlements généraux, vous devez être membre depuis 30 jours avant l'assemblée pour avoir le droit de vote.

\n

CLUB DE L'ÂGE D'OR DE SAINT-JOSEPH-DU-LAC

\n

Vous voulez faire de nouvelles rencontres dans une atmosphère de joie et de plaisir, joignez-vous au Club de l'Âge d'Or de Saint-Joseph-du-Lac. Peu importe votre âge, l'important, c'est le plaisir de se rencontrer tous les jeudis, de 13h à 16h, pour des jeux de baseball-poche et de pétanque, et de 18h45 à 21h45 pour des jeux de cartes (500, etc.) et de crible à la salle municipale, au 1110, rue Principale, à Saint-Joseph-du-Lac. Prochaines activités: le samedi 25 mai, souper/danse au Chalet du Ruisseau, souper servi à 18h. Renseignements: Gyslaine Lacerte, au 450 623-3072, ou Francine Trudel, au 450 623-3070.

\n

ASSEMBLÉE PAUL-SAUVÉ

\n

Le samedi 25 mai 2019, à 18h, aura lieu la Soirée des Dames de l'assemblée Paul-Sauvé, sous la présidence d'honneur de la députée fédérale de Rivière-des-Mille-Îles et Whip adjointe du gouvernement, Linda Lapointe. Cet événement se déroulera à la salle des Chevaliers de Colomb, au 109, rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Tenue de ville demandée. Certains billets sont disponibles au coût de 35 \$ au bureau de circonscription de la députée Lapointe (61, chemin de la Grande-Côte, à Boisbriand). Renseignements: Jean Arsenault, au 514 571-2233.

\n

GROUPE LE COURAGE DE CHANGER

\n

Joignez-vous à nous pour célébrer le 24e anniversaire du groupe Al-Anon Le Courage de Changer, le 26 mai, à 10h30, à la Maison du Citoyen au 184, rue Saint-Eustache. Partage AA et Al-Anon. Un buffet sera servi. Bienvenue à tous!

\n

CENTRE D\u00026#8217;ENTRAIDE RACINE-LAVOIE

\n

Une grande vente de garage communautaire est organisée le samedi 1er juin, de 10h à 15h, sur le terrain du Centre d'entraide Racine-Lavoie, au 154, rue Dorion, à Saint-Eustache. Plusieurs activités pour les enfants seront au programme. Il est possible louer une table au coût de 20 \$. L'argent récolté lors de cette journée permettra au Centre d'entraide de poursuivre sa mission de soutien aux personnes et aux familles vulnérables de notre région. En cas de pluie, la vente sera annulée. Renseignements: Emmanuelle Mancuso, au Centre d'entraide Racine-Lavoie, au 450 623-6030, poste 227.

\n

CERCLE DE FERMIÈRES SAINT-BENOÎT

\n

Exposition artisanale et Expo vente les 1er et 2 juin, de 10h à 16h, au Centre culturel René-Laurin, 9156, rue Sainte-Madeleine, à Mirabel. Entrée gratuite. Collations, tirages et prix de présence.

\n

CAPTCHPL

\n

Le CAPTCHPL est un organisme communautaire de la région des Laurentides qui existe de plus de 20 ans. Notre mission: faciliter l'intégration sociale des personnes traumatisées crâniennes (TCC modéré ou grave). Nous faisons appel à vous si vous avez un membre de votre famille, un ami ou connaissance avec un TCC, n'hésitez pas de nous contacter, même si c'est seulement pour de l'information. Nous recherchons aussi des bénévoles. Renseignements: 1 888 431-3437.

\n

CERCLES DE FERMIÈRES DU QUÉBEC \u00026#8211; FÉDÉRATION LAURENTIDES

\n

Vous désirez apprendre le tricot, couture, tissage ou autres disciplines en arts textiles. Vous désirez rencontrer des femmes dynamiques ayant le souci de contribuer à l'amélioration des conditions de vie de la femme et de la famille. Vous désirez contribuer par vos actions aux différentes œuvres de bienfaisance que les Cercles de fermières soutiennent. Visitez le site Web des CFQ ou le blogue de notre fédération pour connaître le Cercle de fermières le plus près de chez vous. Renseignements: Diane Pagé au communications.fed16@cfq.qc.ca.

\n

CENTRE MARIE EVE

\n

Saviez-vous que le Centre Marie Eve offre des rencontres à domicile ou dans ses locaux, et que ce service est gratuit? Une rencontre avec une accompagnatrice, c'est quoi? C'est briser l'isolement, en ayant une personne avec qui rire et parler, sans jugement. C'est une oreille attentive qui permet de trouver ensemble une solution. C'est recevoir du soutien pendant sa grossesse et en période postnatale. C'est obtenir de l'information sur les ressources disponibles et le développement de l'enfant, par exemple. Bienvenues à toutes les mamans d'enfants 0-2 ans et futures mamans de la MRC de Deux-Montagnes et Mirabel Sud! Prenez rendez-vous en appelant au 450 491-1494. Renseignements: [www.centremarieeve.ca].

\n

CLUB DE BRIDGE SAINT-EUSTACHE

\n

Séances de bridge Duplicata chaque lundi et mercredi après-midi, dès 12h45, au 109, rue St-Nicolas, à Saint-Eustache. Bienvenue à tout amateur de bridge plus ou moins expérimenté. À la recherche d'un partenaire? Appelez Guy Masse, au 450 472-2158. Technologie Bridgemate avec résultats instantanés sur téléphone intelligent.

\n

CENTRE MARIE EVE

\n

Nous vous invitons à venir magasiner dans notre friperie située au 1803, chemin d'Oka, à Deux-Montagnes. Les fonds recueillis par la vente de nos surplus de dons serviront à aider des mères de la région vivant des difficultés, enceintes ou avec des enfants 0-2 ans. Argent comptant seulement. Mardi, mercredi et samedi, de 9h à 14h et le vendredi de 10h à 21h. Renseignements: [www.centremarieeve.ca/boutik] ou 438 325-5399.

\n

LA MOUVANCE, CENTRE DE FEMMES

\n

La Mouvance, Centre de femmes offre une clinique juridique. Un service de consultation téléphonique gratuit, d'une durée de 10 minutes, offert par une avocate de la région. Une notaire offre aussi une consultation téléphonique gratuite de 10 minutes aux femmes désirant des informations pour le testament, le règlement d'une succession, l'union de fait, le mariage civil, la vente d'une maison, le patrimoine familial, une hypothèque, etc. Renseignements: 450 472-7245.

\n

AVIS DE RECHERCHE – ARTISAN EN MÉTIERS D'ART

\n

Vous êtes artisan résidant(e) de Saint-Eustache et passionné(e) des métiers d'art? L'Association des artisans en métiers d'arts de Saint-Eustache, organisme culturel à but non lucratif, est à la recherche d'artisans de qualité œuvrant avec professionnalisme dans diverses disciplines des métiers d'art. Si vous êtes intéressé(e), vous devez soumettre un dossier

pour évaluation (texte descriptif et photos de vos œuvres). Renseignements: info@artisansmetiersart.com ou www.artisansmetiersart.com.

\n

CLUB DES HOMMES ÂGÉS DE POINTE-CALUMET

\n

Le Club des hommes âgés de Pointe-Calumet invite les hommes de 40 ans et plus à venir se divertir avec des amis; différents jeux de société, tournois de billard et de cribble, de 13h à 17h, du lundi au samedi, au 817, boul. de la Chapelle, à Pointe-Calumet. Renseignements: 450 472-5200.

\n

GAMBLERS ANONYMES

\n

Problème de jeu? Vous ne vous en sortez plus? Assistez aux réunions des Gamblers Anonymes tous les mercredis, à 19h30, au 184, rue St-Eustache, salle 317, Saint-Eustache. Renseignements: 1 866 484-6664 ou www.gaquebec.org.

\n

\u0026nbsp;

\n

On l'imagine déjà festive et joyeuse, cette soirée que l'on prévoit tenir le dimanche 17 octobre, à l'hôtel Mont-Gabriel, alors qu'on décernera, pour la toute première fois, le prix Claude-Henri Grignon à un (e) auteur (e) de la région des Laurentides, pour sa contribution remarquable à la littérature québécoise. C'est Pierre Grignon, le petit-neveu de Claude-Henri, qui en fera la présentation, précisait la présidente de l'organisme, Roxane Turcotte, lors d'une conférence de presse virtuelle tenue le mardi 4 mai.

\n

Pour cette première consécration, l'AAL a désigné quatre plumes majeures du monde littéraire, celles de Jean-François Beauchemin, Louise Tremblay D'Essiambre, Louis-Philippe Hébert et Francine Ouellette. En bout de ligne, il ne faudra en retenir qu'une seule, une responsabilité qui incombera à un jury formé de Fouad Bendifallah, bibliothécaire à la Commission scolaire des Laurentides, Christian Huron, propriétaire librairie de l'Arlequin, Jo-Anne Turnbull, directrice-générale du réseau des 62 bibliothèques des Laurentides, de même que l'auteur de ces lignes.

\n

Deux autres récompenses seront remises, le 17 octobre, à commencer par le prix Pauline-Vincent (du nom de la fondatrice de l'AAL) qui couronnera une œuvre émergente. Le récipiendaire de ce prix, a-t-on spécifié, devra être membre de l'Association, avoir écrit entre un et trois livres et démontré un réel potentiel d'écrivain, du moins avoir convaincu le jury qu'il ou elle a le talent et toutes les qualités voulues pour inscrire son œuvre dans la continuité, peu importe le genre ou le style.

\n

Enfin, le prix des bibliothécaires viendra souligner la popularité d'une œuvre, c'est à dire celle qui aura été le plus souvent empruntée dans tous les établissements du réseau des bibliothèques des Laurentides.

\nVirage numérique\n

Lors d'une conférence de presse virtuelle, les administrateurs de l'AAL ont réaffirmé la mission de cet organisme dédié au rayonnement des auteurs, qui a notamment profité de la dernière année pour prendre un virage numérique, notamment par la création d'une chaîne Youtube sur laquelle ils diffusent, entre autres, des capsules intitulées Entre dans la tête d'un.e auteur.e. Une soixantaine de capsules ont été produites, jusqu'ici. On entend poursuivre la chose, tout comme on entend créer des balados et explorer l'univers des livres en réalité augmentée. Un autre projet, appelé les Chuchoteurs, conduira des bénévoles auprès d'enfants vivant en région éloignée, à qui ils feront la lecture.

\nCombattre l'analphabétisme\n

À noter qu'une partie des profits dégagés lors de la soirée de gala-bénéfice sera versée à la Fondation pour l'alphanumerisation, qui la réinvestira aussitôt dans la région des Laurentides. Ces fonds proviendront alors de la vente de tables en vue de l'événement du 17 octobre. C'est une cause qui nous tient vraiment à cœur. L'analphabétisme est un fléau qui affecte les individus et la société de façon très importante , disait à ce propos la secrétaire de l'AAL, Joanne Turcotte.

\n

Pour toute information concernant votre présence au gala-bénéfice, en tant que mécène ou convive, ou pour en savoir davantage sur les activités de l'AAL, communiquez avec l'organisme via le site [<a href=]

L'ouvrage s'intitule *Une sœur, quel bonheur!* et conduit son jeune lectorat (les neuf ans et plus) au cœur d'un récit de 272 pages, livré candidement à la hauteur de sa narratrice de huit ans, qu'on appelle affectueusement Popomme et qui déploie des efforts surhumains pour plaire à sa grande sœur, Emma, qui fait déjà le double de son âge et qui a la très mauvaise habitude de vieillir d'un an, elle aussi, tous les 365 jours.

\n

À moins que la planète tourne deux fois plus vite pour moi, ou que les aiguilles des horloges se mettent à accélérer, c'est impossible de la rattraper! , se plaint Popomme dès l'incipit, en même temps qu'elle informe gravement ses parents que sa grande sœur la torture.

\nLe geste libérateur de l'écriture \n

Bien sûr, ils ne la croiront pas, raison pour laquelle elle entreprend de les convaincre autrement. Elle attrape une plume et se met à noircir des pages et des pages de cahiers qui s'empileront en recelant les preuves irréfutables de ce qu'elle avance.

\n

Tout comme Isabelle Larouche l'avait fait au même âge, Popomme produira une première œuvre que l'on verra s'écrire sous nos yeux. Sur le ton de la confidence, elle pose donc le geste libérateur de l'écriture. Elle s'adresse directement à la personne qui tient le livre entre ses mains, pour lui raconter l'histoire de sa naissance et de la vie avec sa famille, en s'attardant sur sa relation avec Emma, bien évidemment ravie de l'arrivée de ce bébé qui deviendra pratiquement son jouet, dans le bon comme dans le mauvais sens du terme.

\n

C'est que la différence d'âge pose effectivement un problème épique, lequel s'accentuera avec les années, particulièrement celles où Emma sera plongée dans l'adolescence. Alors là, une petite sœur, aussi charmante soit-elle, peut vite devenir une source d'embêtement.

\n

Malgré tout, Emma finit toujours par tendre la main à Popomme, pour l'entraîner dans une suite d'aventures domestiques relevant de l'anecdote (elles sont toutes véridiques), mais tout de même craquantes parce qu'elles nous permettent de voir, finement tissé entre les lignes, comment s'est construit ce lien très fort qui unit aujourd'hui les deux sœurs (le véritable nom d'Emma est Hélène Larouche, artiste du vitrail réputée).

\nUn précieux héritage\n

C'est là que réside la force de ce roman, tout empreint d'humour, mais surtout de tendresse et d'amour sororal. Et aussi parce qu'à travers tous ces jeux souvent teintés d'une touche de malice, toutes ces entourloupes, cet opportunisme manifesté par une grande sœur pas méchante pour deux sous, qui abusait de son ascendant tout en étant suffisamment jeune, elle aussi, pour poser des gestes immatures (il ne faut pas l'oublier), on voit aussi se profiler la transmission d'un grand pouvoir, celui de l'imaginaire, un legs que Popomme, devenue Isabelle Larouche, utilise depuis lors à bon escient.

\n

Avec *Une sœur, quel bonheur!*, publié par Les Éditions Z'Ailées, l'enseignante et auteure eustachoise, qui se présente aussi comme animatrice et conteuse, met son paraphe sur une 34e publication. Et, sachez-le, plusieurs autres sont à venir. Heureusement, dans ce cas précis, les séquelles furent permanentes.

\n

Pour en savoir davantage sur l'[u0026#8217;autrice Isabelle Larouche: \[<a href=\\](#)

Le document se présente sous l'appellation Contact culture Laurentides, du nom de l'événement bisannuel qui accueillait physiquement les acheteurs potentiels et qu'on ne pouvait reprendre cette année, en raison de la pandémie. Culture Laurentides se posait alors à titre d'entremetteur entre ceux-ci (diffuseurs multi-disciplinaires ou agents culturels) et les artistes, ce qui aurait pu encore se faire cette année, en visioconférence.

\n

Après avoir consulté les diffuseurs, il est apparu clairement que ceux-ci étaient saturés d'évènements virtuels. Ils nous ont plutôt demandé un outil flexible qui leur permettrait, en tout temps, selon leur horaire, de faire leur magasinage eux-mêmes en vue de monter leur programmation , de résumer Valérie Seers, agente de développement à Culture Laurentides, qui a piloté ce projet de catalogue numérique.

\n

Celui-ci contient actuellement une cinquantaine de propositions (spectacles, ateliers, activités) qui ont été retenues à la suite d'un processus de sélection et qui peuvent s'adapter à toutes les conditions sanitaires qu'on peut imaginer. On souhaite que cet outil demeure, mais on veut qu'il soit un complément numérique à l'événement qu'on reprendra dès que possible , d'ajouter Mme Seers.

\nL'achat local\n

Concrètement, le catalogue présente les propositions artistiques selon leur discipline (Arts numériques, Arts visuels, Chanson, Cirque, Danse, Histoire et patrimoine, Littérature, Métiers d'art, Multidisciplinaires, Musique, Théâtre, Autre), le type d'activité proposée, le coût et le groupe d'âge visé. Par exemple, si vous cherchez une activité selon un budget bien précis, il vous suffira de cliquer sur le montant choisi pour voir apparaître l'offre correspondante. À noter que le contenu pourra être modifié et bonifié en tout temps.

\n

Pour la directrice générale de Culture Laurentides, Mélanie Gosselin, cet outil arrive à point dans la relance culturelle. Avec tous les rebondissements de la dernière année, toutes ces pauses malheureusement subies par le milieu, nous sommes très contents de pouvoir offrir toutes ces activités de qualité. On sait qu'il y a une demande de la part des diffuseurs et même des citoyens, qui ont très hâte de se reconnecter à l'art d'ici , de dire celle-ci en glissant un mot sur l'importance du développement durable et de l'achat local.

\n

Pour consulter le Catalogue Contact culture Laurentides visitez le: [<a href=\\

Annie Vanden Abeele (district 1), Yannick Véronneau (district 2), David Marra-Hurtubise (district 3), René Vachon (district 4), Mario Legault (district 5), Réal Brière (district 6), Corinne Guimont (district 7) et Haïdée Ouellet (district 8) tenteront se faire élire à titre de conseillers municipaux.

\n

Avec cette équipe, je propose aux Mirabelloises et Mirabellois des candidates et candidats expérimentés, jeunes et dynamiques. Des candidatures qui apporteront une vision moderne aux plans économique, environnemental, agricole pour les familles de Mirabel. Nous avons la responsabilité de faire de Mirabel un endroit central pour le développement des technologies de demain, mais également préserver notre caractère paisible et champêtre , soutient M. Meloche.

\n

Il est possible de prendre connaissance du nouveau logo, des idées ainsi que du profil des candidats de Mouvement citoyen Mirabel sur la page Facebook du parti.

\n

Le Bulletin sur l'AVC 2017 de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC (Cœur + AVC) révèle des lacunes importantes dans le soutien du rétablissement et les services qui sont offerts aux victimes d'un AVC, et ce, peu importe leur âge.

\n

La moitié des survivants ayant gardé des séquelles d'un AVC ont besoin d'aide dans leurs activités quotidiennes comme se nourrir, prendre leur bain, s'habiller, aller à la toilette ou se déplacer.

\n

De plus, bon nombre de ces désavantages sont cachés , comme les problèmes de mémoire, la dépression, la fatigue, ou les problèmes comportementaux chez les enfants. Ces problèmes ne sont pas encore parfaitement compris et, de manière générale, de nombreux besoins sont ignorés. \u2028 Nous savons qu'un AVC peut survenir à n'importe quel âge, explique Yves Savoie, chef de la direction de Cœur + AVC. Nous devons faire en sorte que tous nos concitoyens qui ont subi un AVC et les familles reçoivent du soutien, qu'ils soient la priorité centrale des soins, que leurs objectifs personnels soient compris, et qu'ils participent à toutes les étapes du processus de rétablissement, en fonction de l'évolution de leurs besoins. \u2028 D'une part, l'âge est le principal facteur de risque d'AVC, et la population vieillit. D'autre part, la fréquence de l'AVC chez les jeunes est en hausse, et ce, à un rythme plus rapide que ce qui est observé chez les adultes.

\n

Au pays, plus de 400 000 personnes vivent avec une

\n

d'ici vingt ans, selon certaines estimations.

\n

Les séquelles de l'AVC consistent en incapacités de gravité faible à élevée, et comprennent des limitations physiques clairement observables ou des changements plus subtils. Un survivant de l'AVC sur trois reçoit un diagnostic d'aphasie.

\n

Entre un tiers et la moitié de ces survivants développent une dépression, et entre un tiers et trois quarts sont victimes de fatigue post-AVC. J'ai encore des séquelles qui ne partent pas. Ma main ne sera plus jamais la même, mon bras non plus. J'ai de bonne et de mauvaises journées. Je ne serai plus jamais le gars que j'étais avant l'AVC. Il a disparu. Je peux seulement être celui que je suis maintenant. Mais comme chanteur, je suis au sommet de mon art. Alan Frew, chanteur du groupe Glass Tiger, a eu un AVC en 2015, à l'âge de 58 ans, Il a consacré toute son énergie à son rétablissement et il a maintenant recommencé ses spectacles et ses tournées.

\n

L'AVC a une incidence sur la qualité de vie et les relations familiales. Même si d'excellentes ressources sont offertes dans la communauté, elles sont trop peu nombreuses, et concentrées dans les grandes villes.

\n

Les enjeux de sensibilisation, d'accès et de coût constituent des obstacles. Les besoins en matière de rétablissement peuvent changer au fil du temps, et quelques difficultés sont propres à certaines tranches d'âge, tandis que d'autres se manifestent à tous les âges. \u2028 Une chose que j'ai apprise avec les années, c'est le fait que, dans la communauté autochtone, il y a un manque important de ressources communautaires appropriées. J'avais la chance d'habiter dans une région urbaine au moment où j'ai subi mon AVC. Si cela m'était arrivé dans une des communautés que j'ai visitées au cours des années, j'aurais souffert considérablement à cause du manque de soins médicaux nécessaires, particulièrement un traitement médical d'urgence , explique le sénateur Murray Sinclair qui a subi un AVC mineur en 2007, à l'âge de 56 ans.

\n

Statistiques

\n

Environ 62 000 AVC surviennent chaque année au pays.

\n

Il y a 80 % des gens qui survivent à un AVC.

\n

Environ 16 % seulement des patients de l'AVC qui quittent le milieu des soins actifs sont admis immédiatement à un programme de réadaptation en milieu hospitalier, et seulement 19 %, au cours du premier mois après la sortie de l'hôpital. (D'après les Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC, la cible est supérieure à 30 %.)

\n

Un bébé sur 6 300 subit un AVC à la naissance, soit un cas chaque semaine et le double des estimations antérieures.

\n

Au pays, plus de 10 000 enfants (de 0 à 18 ans) vivent avec les séquelles d'un AVC.

\n

On estime que plus de 60 % des enfants victimes d'un AVC auront une incapacité persistante.

\n

L'AVC chez les jeunes adultes (20 à 59 ans) est à la hausse, à un rythme supérieur à celui observé chez les adultes plus âgés.

\n

Les jeunes adultes (entre 20 et 59 ans) représentent 19 % des hospitalisations en raison d'un AVC ou d'un AIT.

\n

Un adulte de moins de 64 ans sur 10 000 subit un AVC. L'âge est un facteur de risque majeur pour l'AVC; 80 % de tous les cas sont observés chez les personnes de plus de 60 ans.

\n

Le patient moyen âgé ayant subi un AVC présente cinq autres maladies chroniques.

\n

Il y aurait huit millions d'aidants naturels au pays.

\n

Chaque année, ils fournissent des soins non rémunérés équivalant à 25 milliards de dollars.

\n

\u0026nbsp;

\n

\u0026nbsp;

\n

Le brunch familial aura lieu dimanche le 18 juin prochain à 9h00 à la Cabane à Sucre Lalande à Saint-Eustache. Notre invitée d'honneur Josée Boudreault partagera un touchant témoignage avec le public, l'Orchestre Symphonique des Basses-Laurentides accompagnera les choristes du GRPAAL et la troupe de théâtre Les Rigolos présentera une oeuvre originale. Quelle belle occasion de souligner la fête des pères en famille!

\n

En plus, tout au long de la matinée, les convives seront invités à participer à l'encan silencieux. Environ une centaine de lots (certificats cadeau, œuvres d'arts, objets divers, paniers-cadeaux, etc.) offerts par différentes entreprises de la MRC seront mis aux enchères et remportés par les plus offrant. Plusieurs œuvres réalisées par les membres dans le cadre de l'atelier de peinture seront également mis aux enchères.

\n

Juin, mois de l'AVC

\n

Au Québec, environ 20 000 personnes par année subissent un AVC et une personne est hospitalisée toutes les heures à la suite d'un AVC.. Il est estimé que 130 000 personnes ayant subi un AVC vivent avec des séquelles tant psychologiques que physiques. Les impacts sur la qualité de vie de ces personnes et de leurs proches sont très importants, voire parfois dramatiques.

\n

Le GRPAAL a pour mission de fournir le soutien moral aux personnes victimes d'un accident cérébral vasculaire ainsi qu'à leurs proches. Nous leur offrons de l'accompagnement dans leur démarche d'intégration sociale. Les activités de stimulation sont adaptées selon leurs besoins et capacités.

\n

\u0026nbsp;

\n

\u0026nbsp;

\n

\u0026nbsp;

\n

Pour sa 500e joute, l'Armada a connu à nouveau un bon match pour avoir raison des Saguenéens de Chicoutimi 3-0. Elle a ainsi brisé sa séquence de cinq défaites consécutives.

\n

Effectuant une bonne pression sur la relance des Saguenéens, le Blanc et Noir a compliqué les contre-attaques adverses. Même si elle a eu avantage dans la rencontre, on ne pouvait pas dire pour autant que la cohésion était présente au sein des deux formations.

\n

On a bâti notre jeu et on a fini très fort en leur accordant que trois lancers lors de la dernière période, affirmait Bruce Richardson qui a tenu à féliciter la performance de son quatrième trio. On voulait améliorer le nombre de tirs concédés avec l'avance et notre nouveau truc fonctionne, c'est la période où on a accordé le moins de lancers cette année.

\n

Une tangente qu'approuvait l'entraîneur des Saguenéens, Yanick Jean qui précisait que ses six piliers offensifs ont que deux buts au cours des sept dernières joutes :

\n

On va leur donner crédit. Ils ne nous ont pas donné beaucoup d'espace. Ils ont été capables de saisir leurs occasions, pas nous. Il y en a offensivement qui doivent produire plus et ce n'est pas par manque de travail, mais c'est l'aspect méthodique qui fait défaut. Certains tentent de sauver le monde à eux seuls au lieu de le faire en unité de cinq.

\n

Des surnombres pénalisant pour les Saguenéens

\n

Provoquant quelques surnoms, l'équipe laurentienne a sauté sur ses occasions, dont un qui a permis à Simon Pinard d'enregistrer son troisième filet dans la campagne. Sur le jeu, Antoine Rochon, a été complice, accumulant son premier

point dans la LHJMQ. Thomas Éthier a imité Pinard en concluant lui aussi une attaque en surnombre, bouclant ainsi le pointage final.

\n

Joël Tesdale a bougé les cordages dans la dernière portion du premier tiers. L'attaquant a profité d'un revirement de Ryan Smith pour loger le disque dans la partie supérieure du filet, côté mitaine de Zachary Bouthillier. Teasdale a prolongé sa séquence de matchs avec au moins un point à neuf.

\n

Waked a effectué le travail devant la cage de l'Armada en bloquant les 22 lancers des Saguenéens, héritant de son premier blanchissage dans la LHJMQ. Le gardien local s'est mérité les félicitations de son ancien coéquipier dans le Midget AAA, Zachary Bouthillier après la rencontre en se faisant féliciter au centre de la glace.

\n

Ça fait longtemps que je suis dans les estrades et que j'ai pris les bouchées doubles durant les entraînements et juste d'avoir une récompense comme celle-là, c'est plaisant , mentionnait le gardien de 19 ans.

\n

Semaines difficiles pour Samuel Houde

\n

L'espoir du Canadien a récolté trois points en dix rencontres au mois de novembre et le match de samedi soir a été difficile pour le Blainvillois.

\n

Dans le voyage dans les Maritimes, il y a eu un peu de fatigue, croit Houde. Je n'avais pas connu de mauvais matchs. Par contre, les statistiques n'étant pas au rendez-vous, ç'a rentré un peu dans mon mental. Je vais continuer d'être positif en me disant que la pire période est passée.

\n

Les Saguenéens ont cependant été rapides pour lui offrir de l'aide dans cette séquence loin d'être agréable.

\n

J'avais les outils nécessaires pour régler le problème, a poursuivi l'attaquant de 18 ans. Je me suis assis avec Yanick. On a trouvé une solution ensemble. J'ai fait des rencontres avec le préparateur mental et ça va juste de l'avant en ce moment.

\n

Confrontée face à la deuxième meilleure formation de l'ouest, la Flotte a été bombardée à Drummondville. Pour la première fois de la saison, l'Armada a accordé huit buts ou plus dans une défaite cinglante de 8-1 contre les Voltigeurs.

\n

Dès le départ, Drummondville a dicté l'allure de la rencontre. Bourdonnant sans cesse en territoire offensif, Nicolas Beaudin, abandonné dans l'enclave a complété une passe soulevée précise de Xavier Simoneau pour ouvrir les écluses.

\n

Pavel Koltygin a vu sa passe être déviée par Kemp derrière Samson en avantage numérique. Nicholas Girouard a profité d'un revirement pour se joindre au festin offensif de la formation du Centre-du-Québec.

\n

C'est une claqué sur la gueule, a lancé sèchement Bruce Richardson. On a joué contre meilleure équipe, plus talentueuse et qui travaillait plus.

\n

À deux reprises dans la rencontre, le Blanc et Noir a tenté de renverser la vapeur avec la force physique. Alexander Katerinakis et Michael Kemp en sont venus aux coups avec Joseph Veleno et Greg Kreutzer.

\n

Quand je voulais faire ma place, ce n'était pas les plus vieux qui se battaient, se rappelait l'entraîneur de 41 ans. Il y a des jeunes qui vont devoir se dire qu'ils ne jouent pas bien ou qu'ils n'ont pas beaucoup de temps de glace et qui peuvent aller chercher du respect en réveillant l'équipe.

\n

Au diable le respect

\n

Menant par six buts d'avance, Steve Hartley a envoyé sa première vague d'unité de puissance, ce qui n'a pas fait le bonheur de Bruce Richardson.

\n

C'est un manque de respect total. Je lui ai donné un emploi dans le Midget AAA. Il sort des Grenadiers de Châteauguay lorsque je suis parti à Victoriaville, j'ai aidé à l'engager, c'est un beau remerciement, questionnait Bruce Richardson. De plus, c'est la première fois que je vois ça, j'entraîne mes joueurs et je les respecte, mais tu ne parleras pas à mes joueurs, jamais. Ça, c'est un manque de respect envers mon organisation et moi.

\n

Cédric Desruisseaux, Dawson Mercer, Félix Lauzon à deux reprises et Alec Reid ont également marqué pour Drummondville. Seulement quatre joueurs des Voltigeurs n'ont pas récolté de point.

\n

Est-ce que c'est un manque de respect de tenter de blesser des joueurs quand le match est hors de portée, s'interrogeait à son tour Steve Hartley, qui se justifiait que c'était la première fois que son équipe bénéficiait d'un cinq contre trois cette saison. Ça peut être vu des deux côtés. Après avoir marqué le septième but, je ne pense pas que tu as vu mes gros joueurs sur l'avantage numérique, on a été assez respectueux.

\n

Par ailleurs, l'entraîneur de l'Armada a mentionné que l'entraîneur des Voltigeurs avait discuté avec certains joueurs de la Flotte, ce qu'il n'a guère apprécié.

\n

Tu l'as le club paqueté, tu as gagné à la loterie quand Ducharme est parti, tu l'as ton équipe, fait tes affaires. Occupes-toi pas de mes joueurs, mais de ton équipe, poursuivait l'entraîneur de l'Armada. Un moment donné à 6-0 quand tu craches en l'air ça peut te revenir pas mal en pleine face.

\n

Steve Hartley a refusé de commenter le tout.

\n

Emile Samson a fait du mieux qu'il a pu en recevant une pluie de 35 tirs en deux engagements. Mikhail Denisov est venu en relève en troisième période à Samson. L'Armada a accordé 52 tirs ce soir, établissant un record dans les livres de l'équipe.

\n

Cole Fraser a assuré la seule réplique de l'Armada en désavantage numérique sur son premier dans la LHJMQ.

\n

Après une semaine de repos en raison de la série Canada-Russie, Blainville-Boisbriand reprenait le collier cette fin de semaine. Toutefois, l'Armada est revenue de l'Abitibi-Témiscamingue avec aucun point dans

ses valises.

\n

Ayant subi une défaite de 8-1 aux mains des Voltigeurs de Drummondville le 9 novembre, un scénario plus cinglant s'est présenté à Rouyn-Noranda, face à la meilleure formation de la LHJMQ, vendredi soir pour l'Armada. Les Huskies ont coulé la Flotte 11-1.

\n

Pourtant, Joël Teasdale a noirci la feuille de pointage en premier lieu grâce à son dixième de la saison. Rouyn-Noranda a sonné la charge avec 11 buts sans riposte. Alexis Arsenault et Peter Abbandonato ont complété la soirée avec un tour du chapeau chacun.

\n

La formation de Mario Pouliot a atteint à 54 reprises les gardiens de l'Armada. Emile Samson qui a cédé à sept reprises sur 40 lancers. Gabriel Waked est venu en relève au troisième tiers et a accordé quatre buts sur 14 tirs reçus.

\n

C'était la première fois en sept année d'existence à Blainville-Boisbriand que la Flotte accordait 11 buts à une équipe adverse. Il faut remonter au 13 et 14 janvier 2006 pour voir la franchise ayant vu le jour à Saint John's concéder 17 buts ou plus en deux rencontres.

\n

Un scénario similaire à Val-d'Or

\n

Les Foreurs ont marqué quatre buts sans riposte pour l'emporter de 4-2 aux dépens de l'Armada. Cette dernière a encaissé une quatrième défaite consécutive. L'attaquant Julien Tessier des Foreurs a terminé la soirée avec un but et deux passes. Emil Lessard-Aydin, Jérémie Biakabutuka et Félix Boivin ont eu le dernier mot face à Emile Samson. Le Lévisien a reçu pas moins de 38 lancers de la part des Foreurs.

\n

Après avoir amorcé la rencontre sur les chapeaux de roues à Rouyn-Noranda, la Flotte a fait la même chose, samedi soir dernier, face aux Foreurs. La flotte a inscrit le premier but de la rencontre en avantage numérique avec moins de deux minutes de disputer dans la rencontre. Alexander Katerinakis a déjoué Jonathan Lemieux avec la complicité de Joël Teasdale.

\n

L'espoir du Canadien a récolté un point dans un septième match consécutif pour un total de quatre buts et six passes depuis le début du mois de novembre. Il s'agit de la plus longue séquence à ce chapitre pour Teasdale dans le circuit Courteau.

\n

Simon Pinard a marqué son deuxième filet de la saison avec un peu moins de quatre minutes à faire dans la joute.

\n

Surtemps

\n

-Le match qui était prévu le 10 novembre entre les Huskies de Rouyn-Noranda et l'Armada a été reporté au 23 janvier 2019, à 19h;

\n

-Mikhail Denisov n'a pas accompagné ses coéquipiers de l'Armada lors du voyage en Abitibi-Témiscamingue;

\n

-Alexander Katerinakis est devenu le joueur ayant disputé le plus de joutes avec la troupe laurentienne. Son compteur s'établit maintenant à 215, trois de plus que Guillaume Beaudoin;

\n

-Zachary Roy a disputé ses deux premiers matchs dans la LHJMQ cette fin de semaine;

\n

-La Flotte disputera son 500e match, samedi prochain, le 24 novembre à 19h contre les Saguenéens de Chicoutimi.

\n

GERMAIN DUMOULIN

\n

À Saint-Eustache, autrefois de Saint-Joseph-du-Lac, le 21 janvier, à l'âge de 93 ans, est décédé Germain Dumoulin, époux de feu Évana Dagenais. Il laisse dans le deuil ses sœurs Marie-Marthe (Raymond) et feu Carmen, décédée le 30 janvier 2015, son beau-frère Armand (feu Annette). La famille recevra les condoléances le samedi 14 février, de 14 h à 16 h, au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache. Une cérémonie en son honneur suivra à 16 h en la chapelle du salon.

\n

FABIEN GAGNON

\n

À Montréal, le 28 janvier, à l'âge de 57 ans, est décédé Fabien Gagnon, fils de feu Yvon et Fleurette Gagnon. Il laisse dans le deuil ses filles Caroline et Véronique (Tony), son fils Olivier (Fannie), ses petits-enfants Jade, Vincenzo, Samuel et Charles, ses frères Pierre-Yves et Stéphane, et également Lucie Lamarche, la mère de ses enfants. Une célébration aura lieu ultérieurement en toute simplicité. Il a été confié à la Résidence funéraire Goyer.

\n

CARMEN DUMOULIN LEDUC

\n

À Saint-Eustache, autrefois de Saint-Joseph-du-Lac, le 30 janvier, à l'âge de 82 ans, est décédée Carmen Dumoulin Leduc, prédécédée de son frère Germain (feu Évana Dagenais). Elle laisse dans le deuil sa fille Carole, sa sœur Marie-Marthe (Raymond Lauzon). La famille recevra les condoléances le samedi 14 février, de 14 h à 16 h, au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache. Une cérémonie en son honneur suivra à 16 h en la chapelle du salon.

\n

CLÉMENCE LAFLÈCHE GUINDON

\n

De Saint-Eustache, le 1er février, à l'âge de 89 ans, est décédée Clémence Laflèche, épouse de feu Marcel Guindon. Elle laisse dans le deuil sa fille Carole (Jean) et son fils Normand (Carole), ses deux petites-filles, Karine et Stéphanie, son arrière-petit-fils Félix, son frère Denis (Carole). La famille recevra les condoléances le samedi 7 février, dès 12 h, au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache. Les funérailles seront célébrées ce même samedi à 13 h 30 en l'église Saint-Eustache, suivies de la mise en columbarium au Complexe Goyer. Des dons à la Fondation Hôpital Saint-Eustache seraient appréciés.

\n

Aux familles en deuil, L'ÉVEIL offre ses plus sincères condoléances.

\n< p align=\n

JEAN-MAURICE LEFEBVRE

\n

À Saint-Eustache, le 20 janvier, à l'âge de 92 ans, est décédé Jean-Maurice Lefebvre, époux de feu Madeleine Mérineau. Il laisse dans le deuil son fils Denis (Chantal), ses petits-enfants Jérémie (Priscillia) et Camille, ainsi qu'Israël, Ketsia et Olivier, ses arrière-petits-enfants Félix, Anne-Rose et Audrée. Il laisse également dans le deuil, en 2es noces Pauline Lanoue et ses enfants Claudine (Daniel) et Pascale (Robert), ses petits-enfants Antoine, Guillaume, Charles et Anthony. La famille recevra les condoléances au Complexe funéraire Guay, de Saint-Eustache, le dimanche 1er février, de 14 h à 17 h, et un hommage lui sera rendu à 16 h 30 à la chapelle. Des dons à Opération Enfant Soleil seraient appréciés.

\n

Aux familles en deuil, LA CONCORDE offre ses plus sincères condoléances.

\n< p align=\n

NOËLLA PROULX LECLAIR

\n

De Saint-Eustache, le 13 décembre 2014, à l'âge de 82 ans, est décédée Noëlla Proulx, épouse de feu André Leclair. Elle laisse dans le deuil ses filles Nicole (André), Lise (Claude), Suzanne (Mario), ses petits-enfants Mélanie, Marie-André, Béatrice, Thierry, Andréanne et Arnaud, ainsi que 6 arrière-petits-enfants, ses sœurs Pauline et Aline. La famille recevra les condoléances le dimanche 25 janvier, de 14 h à 16 h 30, au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache. Un hommage lui sera rendu ce même jour, à 16 h 30, en la chapelle du complexe. Des dons à Opération Enfant Soleil seraient appréciés.

\n

YVON (BARBER) OUELLETTE

\n

À Saint-Eustache, le 23 janvier, à l'âge de 86 ans, est décédé Yvon Ouellette. Il laisse dans le deuil ses frères Eugène (Réjeanne) et Marc (Monique). Il a été confié au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache.

\n

MARCELLE LALONDE ROUSSIL

\n

À Saint-Joseph-du-Lac, le 24 janvier, à l'âge de 61 ans, est décédée Marcelle Lalonde, épouse d'André Roussil. Outre son époux, elle laisse dans le deuil ses enfants Marc-André (Émilie), Sophie (Mathieu), Carolyne (Alexandre), ses petits-enfants William, Jessica, sa mère Georgette (feu René), son frère Raymond (Lise), ses sœurs Lucille, Louise et Desneiges (Jean). La famille recevra les condoléances le samedi 31 janvier, dès 9 h, au Complexe funéraire Goyer, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Les funérailles auront lieu le samedi 31 janvier, à 11 h, en l'église Saint-Joseph-du-Lac.

\n

LISE ROCHON AUBIN

\n

À Saint-Eustache, le 26 janvier, à l'âge de 66 ans, est décédée Lise Rochon, épouse de Maurice Aubin. Outre son époux, elle laisse dans le deuil sa fille Chantale (François), ses petites-filles Noémie, Jessie et Ariane, son frère Raymond. La famille recevra les condoléances le dimanche 8 février, de 14 h à 16 h 30, au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache. Une liturgie de la parole sera célébrée ce même jour, à 16 h 30, en la chapelle du salon.

\n

GISÈLE BIBEAU RACETTE

\n

De Laval-Ouest, le 26 janvier, à l'aube de ses 84 ans est décédée Gisèle Bibeau, épouse de Florian Racette. Outre son époux, elle laisse dans le deuil ses enfants Carole (Raymond), Micheline (Jean-Louis), Sylvie (André) et André (Caroline), ses petits-enfants Sophie (Yukman), François (Valérie), Joannie (Steven) et Philippe (Samantha), son arrière-petit-fils Olivier, son frère Paul (Rose) et sa sœur Solange. La famille recevra les condoléances le samedi 31 janvier, dès 9 h, au Complexe funéraire Goyer, de Saint-Eustache. Les funérailles seront célébrées ce même samedi, à 11 h, en l'église Saint-Eustache, suivies de l'inhumation au cimetière de Saint-Théophile. Des dons à la Société Alzheimer seraient appréciés.

\n

ALFRED ROY

\n

À Saint-Eustache, le 26 janvier, à l'âge de 72 ans, est décédé Alfred Roy, époux de feu Lise Hamelin. Il laisse dans le deuil Richard (Lucie), Martin (Johanne), sa sœur Berthe et les petits-enfants. La famille recevra les condoléances le samedi 7 février au Salon funéraire Guay, de 14 h à 17 h et de 19 h à 22 h, une liturgie de la parole sera célébrée ce même jour à 21 h. Des dons à la Société du cancer seraient appréciés.

\n

\n

Aux familles en deuil, L'ÉVEIL offre ses plus sincères condoléances.

\n< p align=\r\n

Un nouveau groupe nouvellement formé se place parmi les plus importantes agences immobilières au Québec. En effet, les franchises Sutton-Laurentides, Sutton-Sélect et Sutton-Sélect du Patrimoine sont fières d'annoncer la création de la bannière Groupe Sutton-Humania. C'est pour répondre à l'évolution de l'industrie, mieux concentrer ses efforts et donner une plus grande cohérence à l'ensemble de ses ressources que la direction a pris la décision d'unir les trois groupes en une seule grande et unique agence immobilière. La nouvelle franchise rassemble ainsi plus de 300 courtiers répartis à travers un vaste territoire s'étendant des Basses-Laurentides jusqu'au nord de l'Abitibi. Ce nouveau groupe devient la deuxième plus importante force immobilière au Québec en termes de transactions réalisées dans la dernière année.

\n

Cette semaine, et ce, jusqu'au 16 mars, c'est la Semaine québécoise de la déficience intellectuelle sous le thème Comme on se ressemble! Le Mouvement Personne d'Abord de Saint-Eustache invite la population à assister ce soir (mercredi) à la projection du documentaire Trisomie 21 / Défi Pérou à la bibliothèque Guy-Bélisle, à Saint-Eustache. Il s'agit d'un film très émouvant réalisé avec de jeunes adultes trisomiques qui réussissent à gravir le Machu Picchu, au Pérou. De plus, il y aura une soirée dansante pour les personnes déficientes intellectuelles ce vendredi soir, de 19 h à 22 h, à la Maison du citoyen de Saint-Eustache, située au 184, rue Saint-Eustache.

\n

C'est aussi la 21e édition de la Semaine nationale de la francophonie. L'Association canadienne d'éducation de langue française (ACELF) invite les écoles francophones à fêter sous le thème Célébrons la joie de vivre en français au Canada. Dans le cadre de divers concours, l'ACELF remettra un total de 11 600 \$ en prix afin de reconnaître l'engagement en francophonie des élèves et du personnel enseignant. Les élèves des écoles participantes seront, entre autres, invités à mettre sur pied une activité culturelle, les intervenants de centres de la petite enfance seront invités à faire produire un petit livre par les enfants, et il y aura aussi un concours de photos pour les jeunes de 7 à 20 ans. Les détails sont disponibles sur le site [<a href=\r\n

Labonté de la pomme, verger et miellerie d'Oka, est de nouveau en lice, et ce, pour la troisième année consécutive pour un Grand Prix du tourisme québécois en 2013, soit dans la catégorie Agrotourisme et produits régionaux. L'entreprise a été lauréate régionale en 2011 et en 2012. Un tour du chapeau semblable, c'est du jamais vu dans cette catégorie dans la région des Laurentides et même à travers le Québec. Cette ferme familiale fruitière, apicole et agrotouristique novatrice et distinctive se distingue par ses produits et ses services offerts. Il y plus de 25 variétés de fruits frais à récolter. La soirée de gala se déroulera le 27 mars prochain au Théâtre Saint-Sauveur et les lauréats régionaux dans chacune des catégories seront alors connus.

\n

L'Eustachoise Christine Trudel, atteinte de la maladie de Crohn, est bénévole pour la Fondation canadienne des maladies inflammatoires de l'intestin. Elle nous informe que des événements de financement sont organisés afin de vaincre la maladie qui affecte plus de 233 000 Canadiens. Les commerces d'alimentation M \u0026amp; M, dont celui de la 25e Avenue, à Saint-Eustache, organiseront des BBQ de bienfaisance le 11 mai prochain et les dons amassés seront remis pour la cause. Le grand événement annuel, c'est la marche Gutsy qui aura lieu à Montréal, le 9 juin. Il y aura aussi une journée à la Cabane à sucre Jean Renaud et Fils, le 9 mars prochain. Sur chaque billet vendu pendant cette journée, un montant de 3 \$ sera remis à la cause.

\n

Le diocèse de Saint-Jérôme veut souligner la contribution d'un organisme communautaire ou paroissial œuvrant dans le domaine de la promotion humaine auprès des démunis à travers l'exercice de l'assistance caritative, l'éducation populaire, la sauvegarde de la création et l'économie sociale. Le Diocèse veut ainsi remettre une bourse annuelle de 5 000 \$ au cours des cinq prochaines années à la mémoire du Mgr Jacques DeVillers, prêtre diocésain ayant manifesté son intérêt pour les plus démunis à l'occasion du règlement de sa succession. Les organismes ont jusqu'au 15 mars pour soumettre leur candidature. Le prix Mgr DeVillers sera remis le 5 avril prochain. Pour plus de détails, consultez le [www.diocesestj.ca].

\n

Si ça vous tente de participer à une soirée dansante latino, l'Association hispanophone des Laurentides organise une grande fête ce samedi 9 mars prochain au Méridien 74 situé au 181, rue Brière, à Saint-Jérôme. Des musiciens du Salvador vous feront danser le merengue, la cumbia et la salsa. Cette soirée ouverte aux Québécois permet de faire découvrir différentes cultures. Le coût d'entrée est de 8 \$. Pour renseignements: 450-436-5247.

\n

\n

Une douzaine de citoyens, tous vêtus de noir pour souligner \u0026nbsp;le deuil que représente pour [eux] la coupe de cette magnifique forêt\u0026nbsp;, se sont d'ailleurs présentés sur les lieux, mercredi dernier, en fin d'avant-midi, pour faire entendre paisiblement une dernière fois leur opposition.

\n\n\n\n

\u0026nbsp;Nous n'avons pas l'intention de bloquer les travaux, mais bien de marquer notre opposition par notre présence\u0026nbsp;, avait fait savoir à votre hebdo L'ÉVEIL, dès le départ, Jean Baril, de l'organisme joséphois RÉgarde citoyen!

\n\n\n\n\nUne saga de plusieurs années\n\n\n\n

Ceci met donc un terme à une saga de plusieurs années qui a opposé ces groupes soucieux de préserver intégralement le boisé du plateau\u0026nbsp;3 et la Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac,

\n\n\n\n\n

Pour tenter justement de sauvegarder ce boisé, il faut rappeler que l'administration du maire Benoit Proulx avait réussi, l'été dernier à conclure une entente de principe avec le promoteur GBD Construction.

\n\n\n\n\n

Cette entente impliquait cependant une plus forte densification de construction sur le plateau\u0026nbsp;1 et la terre Laviolette, un \u0026nbsp;prix\u0026nbsp; que n'ont pas voulu payer les citoyens des zones contiguës concernées de ces deux secteurs lors du processus de consultation mené l'automne dernier. En décembre dernier, les membres du conseil municipal ont finalement décidé de ne pas tenir un référendum sur la question, compte de tenu de l'opposition à cette entente et à cette densification.

\n\n\n\n\n On a tout essayé , dit le maire Proulx\n\n\n\n

Pour le maire Benoit Proulx, il ne sera pas dit que son administration \u0026nbsp;n'a pas tout fait ce qu'elle pouvait faire dans les circonstances\u0026nbsp;. \u0026nbsp;Tout a été pas mal dit. Nous avons été très transparents. Nous avions une proposition à soumettre aux citoyens. Celle-ci n'a pas été retenue. Mais c'était clair au départ que, si ce n'était pas

accepté, le promoteur avait tous les droits acquis pour construire. Et c'est exactement là où nous en sommes rendus; , de commenter, à l'invitation de votre hebdo L'ÉVEIL, le maire Proulx en entrevue téléphonique. Ce que je souhaitais que les gens comprennent aussi, à part cette possibilité qu'il n'y ait pas de déboisement, c'est que Saint-Joseph-du-Lac a presque atteint sa capacité de développement résidentiel. Il reste deux terrains "construisibles" [les terres Laviolette et Brunet]. Quand on propose aux gens une plus grande densification pour éviter de couper des arbres, c'est que, en plus, ça va aussi aider la Municipalité sur le plan financier. Peut-être pas immédiatement, mais dans cinq, dix ans ou quinze ans quand il n'y aura plus de place pour de la construction. Si rien ne change [mode de financement des municipalités], les gens vont se plaindre à chaque année que leurs comptes de taxes augmentent parce qu'il n'y aura plus d'entrées d'argent; , fait remarquer M. Proulx, jugeant, au bout du compte, qu'on ne peut pas reprocher aux membres du conseil municipal de ne pas avoir tout essayé;

\n

\n

Le coup d'envoi a été officiellement donné le 26 janvier, alors qu'une journée de conférences et d'ateliers a rassemblé des adultes du milieu scolaire, de la santé, du communautaire ainsi que plusieurs représentants d'élus municipaux et provinciaux. Tous étaient invités à réfléchir aux mots qui forment l'acrostiche CROIRE : Célébrer, Reconnaître, Oser, Investir, Réussir et Encourager. Des mots porteurs de sens et de gestes importants tant pour les jeunes persévérandrs que pour les adultes qui les entourent et les soutiennent dans leur quotidien.

\n\n\nDes conférenciers de renom\n\n\n

Nombreux sont ceux qui ont répondu présents à cette invitation du PREL. Aux côtés de Philippe Desrosiers, enseignant au Collège Lionel-Groulx et journaliste à Radio-Canada, de nombreuses personnalités reconnues du milieu ont pris la parole, dont Josée Bilodeau, Caroline Quarré, Joanie Albert, Caroline Saint-Georges et David Bernard.\n

\n\n\n\n

La journée s'est terminée avec un panel de discussions mettant à l'honneur des jeunes qui ont exposé au public leur vision et surtout leur expérience de la persévérance. Ce moment a été extrêmement apprécié et porteur d'espoirs. En effet, certaines réponses données par les jeunes étaient dignes de grands sages: Je me dis que j'ai réussi quand je me sens bien à l'intérieur de moi. J'essaie d'aider les autres à persévirer en leur disant qu'ils sont capables et en leur donnant confiance;

\n\n\n\n

Sébastien Tardif, président du conseil d'administration du PREL et directeur général du Centre de services scolaire des Laurentides a conclu cette journée en remerciant les conférenciers et les participants pour leurs futures actions en faveur de la persévérance scolaire.

\n\n\n\n

Nous le savons toutes et tous : lorsque nous montrons à nos jeunes que nous croyons en eux, nous les motivons à poursuivre leur parcours. Alors nous aussi, nous devons perséverer par nos paroles positives, par notre attitude bienveillante, par nos sourires et par nos encouragements auprès de nos jeunes, pour leur plus grand bénéfice.

\n

\n

Avec toute la neige qu'il est tombé jusqu'à maintenant, il est plus que temps de profiter des joies de l'hiver ! Ce ne sont pas les occasions qui manquent, ici chez nous, non seulement dans nos grands parcs régionaux (Oka, Belle-Rivière et Domaine Vert), mais aussi dans nos municipalités. À Saint-Eustache, par exemple, c'est une programmation pour le moins diversifiée qui est proposée avec labyrinthe de neige et anneau de glace dans les jardins du manoir Globensky, glisse et patinage au mont Saint-Eustache, patinage libre dans plusieurs parcs municipaux, ski de fond, raquette, marche ou rallye littéraire au parc Nature, soirées animées dans différents et ainsi de suite. Pour en savoir davantage : <a href=

L'Okois GABRIEL GHIO et son paternel LARRY ont été croisés au Centre sportif Saint-Eustache. Selon toute probabilité, l'ailier défensif issu du programme des Centurions de la PDM sera de retour avec les Cougars du collège Champlain de Lennoxville.

\n

...

\n

RICHARD GIROUX, qui a mis un terme officiel à sa participation au Marathon canadien de ski de fond, aimerait remercier RICHARD ROZON, du Parc national d'Oka, de son constant support à travers toutes ces années d'entraînement.

\n

...

\n

Dans une demi-finale deux de trois qui aura nécessité trois matchs, dont deux qui se sont terminés en fusillade, les MONARQUES DE MIRABEL ont subi l'élimination face aux Alouettes de Saint-Jérôme dans le cadre des Championnats régionaux junior AA. Une bien belle saison malgré tout.

\n

...

\n

MARILYNE CADIEUX a aidé son équipe de la Florida Atlantic University à remporter le premier tournoi de la saison printanière universitaire à Citrus Springs. Ses pointages de 76, 79 et 74 lui ont valu la 3e place au classement individuel. Et à Jacksonville le week-end dernier, la golfeuse de Deux-Montagnes menait à l'issue de la 1re ronde (76), mais a terminé au 7e rang individuel, aidant tout de même son équipe à prendre la 2e place de ce tournoi qui regroupait 15 universités.

\n

...

\n

MARIO CARON, qui s'entraîne régulièrement au Centre sportif Saint-Eustache, s'envolera bientôt pour la Turquie où aura lieu du 1er au 11 avril prochain un tournoi de goalball, une qualification en vue des prochains Jeux paralympiques de 2012.

\n

\n

Puisqu'on doit faire appel à des officiels attitrés en séries, les frères SÉBASTIEN et ÉRIC BEAUPRÉ agissent comme juges de buts lors des matchs de séries des Vikings à domicile. Ils font d'ailleurs ce boulot avec tout le sérieux qu'on leur connaît.

\n

...

\n

KEVIN MOONEY, même s'il ne manque pas beaucoup de matchs des Vikings, commence à trouver l'hiver long à ce point qu'il en est déjà à se demander où et quand aura lieu le prochain Tournoi de golf des chums.

\n

...

\n

Le populaire professionnel de golf ANDRÉ MALTAIS était de retour, dimanche, d'un séjour de près d'un mois à Antigua, où il a œuvré à titre de professionnel durant quelques hivers. Il devait assister aux matchs de hockey de ses deux petits-

fils aussitôt débarqué de l'avion.

\n

...

\n

La saison des PATRIOTES DE SAINT-EUSTACHE de la Ligue de hockey junior AA Laurentides-Lanaudière a pris fin de façon hâtive cette année alors qu'ils ont été éliminés en première ronde.

\n

...

\n

Par contre, les MONARQUES DE MIRABEL ont accédé de justesse à la demi-finale des championnats régionaux qui les opposera aux Alouettes de Saint-Jérôme. Peut-être y retrouveront-ils l'entrain qui leur a permis de terminer à un seul petit point de la tête en saison régulière?

\n

...

\n

Un groupe de golfeurs du CLUB DE GOLF DEUX-MONTAGNES, dont entre autres, PIERRE THERRIEN, Michel Rochon, LUC LÉVEILLÉ, Ghislain Bernard, PIERRE MARR et Jean-François Bertrand, se prépare à fouler les allées de plusieurs terrains de Virginie à la fin de mars. Oui, l'hiver est long!

\n

JEAN-FRANÇOIS FORTIN a célébré son 32e anniversaire de naissance hier. En raison de malaises persistants aux aines, ce talentueux hockeyeur a dû mettre un terme à sa carrière l'an dernier, alors qu'il évoluait en Autriche.

\n

...

\n

Bravo à NORMAND ALBERT qui, récemment, a été honoré pour 15 ans de loyaux services comme marqueur au sein de la Ligue de hockey junior AAA du Québec.

\n

...

\n

Ne faisant plus officiellement partie de la formation des 40 joueurs des Brewers de Milwaukee, ALEXANDRE PÉRIARD demeure toutefois lié à cette organisation, lui qui se trouve présentement au camp du club AAA des Sounds de Nashville.

\n

...

\n

Le moins que l'on puisse dire c'est que le brio offensif de JONATHAN LESSARD ne s'estompe pas au fur à mesure que la saison 2010-2011 progresse. À l'issue du week-end dernier, il figure toujours parmi les meilleurs buteurs du junior majeur (37 buts et 26 passes) et occupe le 3e rang des meilleurs marqueurs de son équipe du Titan d'Acadie-Bathurst.

\n

...

\n

En vue de la saison 2011 des Centurions de la polyvalente Deux-Montagnes, les camps d'évaluation ont pris leur envol en début de semaine. Il n'est pas trop tard pour s'inscrire. Pour ce faire, vous pouvez acheminer un message par courriel à ÉRIC LEBLANC au [www.footballpdm.org].

\n

\n

L'officiel ÉRIC BEAUPRÉ entrera dans la confrérie des papas au mois de mai prochain. Connaissant son amour pour le hockey, parions que son enfant ne tardera pas à enfiler sa première paire de patins.

\n

\n

Qu'il se prononce! Laurent Lessard rencontre aujourd'hui le maire de Québec, Régis Labeaume, c'est l'occasion pour lui de faire table rase du passé. L'improvisation du gouvernement face à l'économie de partage a assez fait de dommages, d'abord avec Robert Poëti, qui a tiré à boulets rouges sur Uber alors que Philippe Couillard s'était montré ouvert à un encadrement, puis avec Jacques Daoust, un ministre dépassé et anti-innovation, qui a fait reculer le premier ministre sur ses propres convictions. On sait que le caucus libéral est plus divisé que jamais sur la question. À lui de trancher, à lui de nous dire, comme nouveau ministre des Transports, ce qu'il pense réellement d'Uber , somme François Bonnardel.

\n

Claude Suprenant, député de Groulx, rappelle qu'il reste 2 semaines à Philippe Couillard pour arriver à une entente avec Uber, conformément à la loi 100. Pour le moment, c'est silence radio du côté du gouvernement, déplore le caquiste, qui espère toutefois que le nouveau titulaire du MTQ aura les reins assez solides pour faire face au dogmatisme de son chef. Le temps presse dans les négociations, il est minuit moins une. Où en est-on exactement? On veut un état de la situation. Le gouvernement a eu tout l'été pour rencontrer les dirigeants d'Uber et convenir d'une feuille de route. Or, la date butoir du 8 septembre approche à grands pas et on ne connaît toujours pas les modalités du projet-pilote. Le compte à rebours est commencé. Le ministre Lessard doit faire de ce dossier une de ses priorités , indique Claude Suprenant.

\n

Patrimoine architectural et joyaux de notre histoire locale, le Manoir Belle-Rivière est et doit demeurer une propriété publique selon le député de Mirabel. Il y a de ces moments où l'histoire d'un peuple ne doit pas uniquement être préservée dans des livres, cette histoire qui est la nôtre doit également être visible et parsemer notre paysage local. Construit en 1804 par la communauté des Sulpiciens, le Manoir Belle-Rivière est depuis 1963, patrimoine national du Québec.

\n

En ce sens, une lettre à l'attention de Judy M. Foote, ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux a été rédigée. Par cette lettre, je joins ma voix à la ville de Mirabel dans le but que des démarches soient entreprises afin d'assurer la propriété publique du Manoir. En ce sens, l'achat du Manoir Belle-Rivière par la Ville de Mirabel correspond à cette exigence , a précisé Simon Marcil.

\n

\n

\n

\n

Tirage de la paroisse Saint-Eustache

\n

La paroisse Saint-Eustache a procédé, au cours de l'été, à trois tirages-voyages. Ainsi, le 17 juillet, les gagnants furent Claude Jean (voyage à Puerto Plata, d'une valeur de 2 300 \$), François Lefebvre (300 \$) et Bertin Tremblay (150 \$); le 31

juillet, les gagnants furent Michel et Gisèle Gauvin (voyage à Orlando, d'une valeur de 1 800 \$), Vision Enviro Progressive (300 \$) et Paul Émile Tremblay (150 \$); et le 14 août, les gagnants furent Colette Brassard (croisière Carnival Conquest, d'une valeur 2 100 \$), Madeleine Godin (300 \$) et Murielle St-Amour (150 \$). La paroisse Saint-Eustache tient à féliciter les gagnants et à remercier les vendeurs des billets gagnants, soit André Cousineau, Bernard Girard, Louis Laframboise, Monique Paquette et Réal Simard. Il est à noter que le prochain tirage-voyage aura lieu le dimanche 28 août.

\n

Vente-débarras à Saint-Eustache les 3 et 4 septembre

\n

La Ville de Saint-Eustache tient à rappeler que la quatrième et dernière vente-débarras de l'année 2016 sur son territoire sera permise les samedi 3 et dimanche 4 septembre prochain, entre 10 h et 19 h. Il est possible de prendre connaissance de la réglementation sur les ventes-débarras au [\[www.saint-eustache.ca/citoyens-habitation-et-permis/ventes-debarris\]](http://www.saint-eustache.ca/citoyens-habitation-et-permis/ventes-debarris). On y indique, entre autres, les procédures d'inscription pour les résidents qui veulent annoncer leur vente sur le site Web de la Ville, et comment consulter la liste des ventes-débarras des résidents sur la carte publiée sur le Web. Renseignements additionnels: 450 974-5000.

\n

Inscriptions à La Mouvance et portes ouvertes à La Chanterelle

\n

La Mouvance, Centre de femmes annonce qu'il acceptera les inscriptions aux ateliers d'automne les 7 et 8 septembre, ainsi que du 12 au 15 septembre, de 9 h à 11 h 30 et de 13 h 30 à 16 h. Les places pour ces ateliers étant limitées, les personnes intéressées sont invitées à se présenter tôt afin de réserver leur place pour les nombreuses activités. Également, il y aura portes ouvertes pour la halte-garderie La Chanterelle le jeudi 8 septembre, à compter de 10 h, et il y aura inscription sur place. C'est à ce moment que les disponibilités pour les enfants qui voudront fréquenter La Chanterelle seront distribuées. Ce service est offert aux enfants de 2 à 5 ans dont la propriété est acquise. Rappelons que La Mouvance, Centre de femmes, est situé au 103, rue de Bellefeuille, à Saint-Eustache. Renseignements: 450 472-7245 ou [\[www.lamouvance.ca\]](http://www.lamouvance.ca).

\n

Tirage-argent de la Fondation Manoir Saint-Eustache

\n

La Fondation Manoir Saint-Eustache a procédé, le 10 août dernier, à un tirage-argent mensuel de l'année 2016. Les gagnants sont Katlenn Lubin, de Laval, et Caroline Contant, de Saint-Eustache (premier et deuxième prix de 1 000 \$), Robert Trudeau de Blainville (troisième prix de 225 \$), et Isabelle Castonguay de Laval (quatrième prix de 150 \$). La Fondation Manoir Saint-Eustache félicite les gagnants et tient à remercier tous ses vendeurs, dont Michel Noël, Solange Lauzon et Marie-Josée Fortin qui ont vendu les quatre billets gagnants du mois d'août. Prenez note que le prochain tirage-argent aura lieu le 14 septembre.

\n

Cours sur le budget de l'ACEF des Basses-Laurentides

\n

L'Association coopérative d'économie familiale (ACEF) des Basses-Laurentides démarre bientôt ses cours sur le budget. Une session de cours comporte trois rencontres en petit groupe. La prochaine session aura lieu le mardi 27 septembre, les mercredis 9 novembre et 30 novembre 2016, de 19 h à 21 h 30, à la Maison du citoyen de Sainte-Thérèse, 37, rue Turgeon, à Sainte-Thérèse. En plus de proposer une méthode budgétaire simple, complète et efficace, les participants sont appelés à partager leurs expériences et à parfaire leurs connaissances sur différents sujets de consommation. Le coût est de 40 \$ par personne ou 50 \$ par couple, cahier budgétaire et documentation utile inclus. Inscription et renseignements: 450 430-2228 ou [\[www.acefbl.org\]](http://www.acefbl.org).

\n

\n

\n

Dans une lettre ouverte adressée aux députés de la région des Laurentides qu'il a transmise, jeudi matin, aux médias locaux et nationaux, M. Meilleur, qui a été maire de Mirabel de 1987 jusqu'à son départ en 2013, estime que l'actuelle controverse provoquée par les deux principaux chefs des partis d'opposition nuit non seulement à Bombardier, mais au développement aéronautique à la base de l'économie de la région des Laurentides.

\n

Le risque de tout faire basculer

\n

Vos chefs démontrent par leur aveuglement volontaire devant l'urgence de la situation, au mieux leur opportunisme démagogique et au pire leur absence de vision de développement à long terme. Vos chefs prétendent défendre l'intérêt des Québécois, mais sans le défendre vraiment. Leur entêtement et l'animosité qu'ils entretiennent contre ce projet pourtant prometteur risquent de tout faire basculer , d'écrire l'ex-maire de Mirabel à l'intention des députés péquistes et caquistes de la région des Laurentides.

\n

Pour M. Meilleur, il ne fait aucun doute que l'aide gouvernementale devait porter exclusivement sur la CSeries, et non sur l'ensemble des activités commerciales de Bombardier.

\n

Le développement et l'assemblage de la CSeries est capital pour le Québec, et c'est encore plus vrai pour le développement de notre région. C'est ce projet de Bombardier qui doit être aidé et mené à terme. Vos chefs devraient donc cesser de dénigrer publiquement la récente entente qui, dans les circonstances, permet de renforcer Bombardier face aux autres grands avionneurs, eux-mêmes fortement subventionnés par leurs gouvernements respectifs , de poursuivre celui qui, même lorsqu'il était maire, n'était pas du genre à effectuer de telles sorties.

\n

Celui qui a été élu maire de Mirabel à six reprises consécutives en 26 ans, sans oublier un mandat de quatre ans comme conseiller municipal, enjoint donc les députés provinciaux de la région des Laurentides à plutôt défendre publiquement le moteur économique essentiel sur quoi reposent plusieurs milliers d'emplois directs et indirects en aéronautique dans les Laurentides que représente la CSeries de Bombardier.

\n

Auriez-vous oublié tous les efforts consentis depuis quelques décennies par de nombreux acteurs de la région pour assoir ce créneau industriel et stabiliser notre économie régionale durement touchée par la fermeture de l'aéroport de Mirabel? La gravité de l'enjeu doit prendre le pas sur vos lignes partis. C'est l'intérêt collectif de vos commettants qui commande ici, aujourd'hui, de vous tenir debout! , de conclure M. Meilleur.

\n

Le gouvernement Couillard maintient sa position

\n

Cette ouverte de l'ex-maire de Mirabel coïncide avec la décision ferme du gouvernement Couillard de pas rouvrir, malgré la controverse, l'entente conclue au mois d'octobre dernier avec Bombardier pour aider à compléter le développement de la CSeries et à la commercialiser.

\n

La nouvelle ministre québécoise de l'Économie, Dominique Anglade, a en effet, toujours jeudi, affirmé que nous n'allons pas revoir l'entente avec Bombardier.

\n

Celle-ci a aussi fait valoir que de plus en plus de voix, dont celle de la première ministre de l'Ontario, se font entendre un peu partout à travers le Canada pour que le gouvernement Trudeau annonce à son tour une aide à Bombardier.

\n

On a jamais eu peur de se tourner vers d'autres personnes. Ni moi, ni Daniel n'avons étudié en marketing, en administration ou en ressources humaines. On était loin de l'entrepreneuriat. Alors, c'est sûr qu'il nous fallait aller chercher des ressources. Par contre, on a fait que cela, pendant 20 ans de notre vie, des coups de téléphone pour trouver les bonnes ressources. Alors, on a que poursuivi cela quand on a démarré notre entreprise , de confier Nancie Ferron, invitée du plus récent Dîner Inspiration organisé par la Chambre de commerce et d'industrie MRC de Deux-Montagnes (CCI2M).

\n

Travailler pour ses parents

\n

Celle-ci était accompagnée, pour l'occasion, de sa fille Florence, 25 ans, pour répondre, comme le veut la formule de ces nouveaux Dîners Inspiration, aux questions de l'animatrice Marie-Pier Couture. Précisons que Florence s'est jointe à l'équipe de La Maison Lavande il y aura quatre ans au printemps prochain. Aussi, Marjolaine, 23 ans, présente à ce dîner, a décidé de se joindre à cette même équipe l'automne dernier.

\n

D'ailleurs, Florence a bien surpris sa mère quand, alors qu'elles étaient toutes deux dans un salon de coiffure, elle s'est offerte à travailler pour l'entreprise de ses parents, alors débordés. Je travaillais à Montréal, pour Radio-Canada, une grosse structure, lourde. Pour moi, être à deux minutes de mon travail, travailler avec mes parents, voir naître et porter des projets, ça venait me chercher , se rappelle-t-elle, ajoutant avoir d'ailleurs eu cependant à passer une entrevue avant d'être acceptée.

\n

Je n'y attendais pas. Pour une fille de cet âge, pour le poste qu'elle avait, tout quitter pour seul avantage de travailler à quelques pas de chez elle, personne ne comprenait. Nous, nous n'avions rien à lui offrir comme Radio-Canada, pas de fonds de pension, même pas la moitié du salaire... , de compléter Nancie Ferron, heureuse finalement de la décision de sa fille.

\n

Une relève familiale?

\n

Même si l'arrivée de Florence et de Marjolaine au sein de l'entreprise comble au plus point la maman et le papa, aucune pression n'est cependant exercée pour que celles-ci prennent un jour la relève.

\n

Quand on a parti l'entreprise, c'était pour nous, On a jamais, jamais pensé que ça pouvait être une entreprise qu'on pouvait transmettre à nos filles. Florence nous a vraiment surpris quand elle venue travailler avec nous. Là, on a eu un peu peur. Car c'était toute une responsabilité. Et si ça venait à foirer. Pour moi et Daniel, c'est notre problème. On fera autre chose. Mais quand ça implique ta famille, c'est autre chose. On est seulement heureux de les avoir avec nous. On espère juste que nous avons réussi à leur donner le goût de l'entrepreneuriat qui, de toute évidence, est là , tient à mentionner sur ce sujet Nancie Ferron.

\n

Et sa fille d'ajouter que, oui, reprendre l'entreprise de ses parents, figure parmi ses ambitions. Mais, je ne sais pas si j'aurais la patience d'attendre, car, eux, ils ne sont pas prêts de partir. Oui, c'est dans mes plans. Je ne laisserai pas partir l'entreprise entre les mains d'inconnus. Peut-être que je partira quelque chose, pour revenir. Mais oui, ça fait partie de mes plus grands rêves de reprendre la Maison Lavande , d'indiquer Florence.

\n

Prochain Dîner Inspiration

\n

Bref, les nombreuses réponses et la belle spontanéité des deux invitées du jour auront su inspirer la cinquantaine de personnes présentes à ce troisième Dîner Inspiration de la CCI2M.

\n

Le prochain rendez-vous du genre aura lieu le 19 mai prochain, et l'invitée sera alors Éliane Gamache Latourelle, pharmacienne de profession, devenue millionnaire à l'âge de 30 ans et auteure d'un livre paru en 2014 racontant son parcours. Renseignements: 450 491-1991 ou [[a href=\](#)

S'il faut se fier aux prévisions de l'Institut de la statistique du Québec et de Statistiques Canada, il y en aura en effet, dans 15 ans, soit en 2031, 100 000 habitants de plus sur la couronne nord de Montréal, dont la moitié – 50 150 – se retrouveront sur les territoires des MRC de Mirabel (11 800), de Deux-Montagnes (15 800) et Thérèse-De Blainville (22 550). Actuellement, la couronne nord de Montréal compte 500 000 habitants.

\n

Pourquoi ces chiffres sont-ils importants? Tous les économistes vous le diront: la croissance démographique est le tout premier facteur de croissance économique , d'indiquer le maire de Bois-des-Fillion, Paul Larocque, conférencier invité lors du récent colloque Perspectives 2016 organisé par la Chambre de commerce et d'industrie Thérèse-De Blainville (CCITB).

\n

Le nombre de ménages en hausse

\n

Pour le maire Paul Larocque, cette croissance démographique aura donc des impacts fort importants sur la couronne nord de Montréal. À commencer par le nombre de ménages qui augmentera immanquablement au cours de ces 15 prochaines années.

\n

Dans notre MRC, ce sont 10 700 ménages qui s'ajouteront en 15 ans, donc 10 700 logements à construire, à équiper, à entretenir. Même chose chez nos voisins de Mirabel (5 200) et Deux-Montagnes (7 700). Pourquoi est-ce si intéressant? Simplement parce que ce sont les ménages qui consomment. Un ménage achète ou loue un logement, plus les meubles et les électroménagers, les équipements électroniques, l'épicerie de la semaine, la ou les voitures, les travaux d'entretien et de rénovation et ainsi de suite , n'a pas de manqué de faire remarquer celui qui est également préfet de la MRC de Thérèse-De Blainville.

\n

Celui-ci a précisé que ce sont donc plus de 10 000 logements qui devrons être construits d'ici 15 ans, sur le seul territoire de la MRC de Thérèse-De Blainville, pour accueillir ces nouveaux ménages.

\n

Et 10 000 logements de plus, c'est aussi plus de commerces et plus de services. Ce sont de nouveaux citoyens, mais aussi de nouveaux consommateurs et autant d'opportunités pour les gens d'affaires qui s'adressent directement à cette clientèle. Une clientèle, je vous le rappelle, qui a de plus en plus tendance à consommer localement en évitant les déplacements vers la grande ville, pour les raisons qu'on imagine... , d'ajouter M. Larocque.

\n

Obtenir une plus juste part du gâteau

\n

Si l'avenir semble prometteur pour la couronne nord de Montréal, cela doit cependant aller de pair avec de grands investissements publics de la part des gouvernements supérieurs, ce qui n'est pas le cas actuellement.

\n

Nous contribuons par nos impôts et nos taxes, bien davantage que la plupart des autres régions. Nous sommes d'accord à ce que cette richesse que nous générerons puisse être redistribuée, mais nous exigeons aussi notre juste part en écoles, en soins de santé, en équipements culturels et en infrastructures routières, car même si notre économie va bien, nous ne pouvons investir un seul sou pour construire un hôpital, car ce n'est pas dans notre champ de responsabilités , de dire M. Larocque.

\n

Ce dernier a toutefois indiqué qu'il travaille actuellement, de concert avec ses collègues des MRC des Laurentides, à mettre en place une structure de sensibilisation et de mobilisation des forces du milieu afin de justement obtenir une plus juste part du gâteau.

\n

<a href=\

C'est à tout le moins la vision d'avenir qu'a bien voulu partager le maire réélu de Saint-Eustache, Pierre Charron, devant les membres de la Chambre de commerce et d'industrie MRC de Deux-Montagnes (CCI2M) venus entendre, au mois de décembre dernier, son discours annuel à cette tribune.

\n

Ayant donc pour thème Avancer en toute confiance, ce neuvième discours de M. Charron se voulait donc une occasion pour lui d'effectuer avec les convives présents à ce dîner un tour d'horizon de ce à quoi ressemblera Saint-Eustache, en 2021, au terme de ce troisième mandat que les électeurs viennent de lui confier.

\n

Cette vision d'une ville de Saint-Eustache vivante, en plein essor, innovatrice, progressiste, ce n'est pas un rêve. C'est un objectif. Un objectif ambitieux, oui, mais parfaitement atteignable. Tout comme vous, on n'est pas ici pour penser petit. Nous sommes résolument en marche pour concrétiser cette vision , a-t-il assuré.

\n

Un Vieux-Saint-Eustache transformé

\n

Ainsi, c'est un Vieux-Saint-Eustache complètement transformé qui s'offrira aux citoyens et aux visiteurs dans quatre ans, avec une esplanade devant la mairie et l'église, de nouveaux commerces, un marché public bénéficiant d'infrastructures permanentes, qui débutera plus tôt par un marché aux fleurs printanier et qui se terminera à la fin des récoltes, et des bâtiments historiques sublimés par un éclairage artistique.

\n

On parle bien d'investissements réfléchis, qui rapportent gros en termes de retombées touristiques et qui sont devenus de véritables moteurs économiques pour les villes qui ont parié sur eux , d'insister M. Charron.

\n

Parc naturel et REM

\n

L'environnement sera au cœur de cette vision d'avenir. Saint-Eustache sera notamment dotée, comme promis en campagne électorale, d'un parc naturel protégé à perpétuité grâce à l'acquisition d'un vaste espace boisé de 7 millions de pieds carrés au nord-ouest de la ville.

\n

Aussi, le maire Charron souhaite voir des arrêts à Saint-Eustache et à Mirabel être planifiés dans la phase 2 du Réseau électrique métropolitain (REM).

\n

Il est assuré que l'extension du REM à Saint-Eustache et à Mirabel permettrait de soulager la congestion sur nos artères majeures, particulièrement sur le boulevard Arthur-Sauvé, sur lequel circulent chaque jour plus de 50 000 véhicules , a affirmé M. Charron.

\n

Le développement économique, priorité numéro 1

\n

Bien sûr, le développement économique de la ville demeurera sa priorité numéro 1. Cela se traduira notamment par un Innoparc Albatros ayant rempli ses promesses pour y avoir accueilli des entreprises de technologie hautement innovantes, par le maillage entre entreprises par le biais de la symbiose industrielle, et par un pôle santé autour de l'Hôpital de Saint-Eustache appelé à devenir un pôle régional d'importance et un secteur agricole s'appuyant sur un solide plan d'action.

\n

Mes amis, [comme vous le voyez], nous mettons en œuvre une vision ambitieuse. Une vision porteuse de croissance. Mais c'est avec vous que nous atteindrons l'objectif ultime. Celui de créer de la richesse, de créer de l'emploi, de générer de la prospérité pour toute la collectivité. Vous m'avez entendu. Nous ferons appel à vous pour relever les défis qui nous attendent. Saint-Eustache, telle qu'elle sera dans quatre ans, ce sera notre œuvre à tous , a conclu le maire Pierre Charron.

\n

Le service de police de Mirabel, en assistance avec la Sûreté du Québec dans l'évènement d'une enquête en cours à Mirabel, tient à informer la population de la région environnante des secteurs de Saint-Janvier et de Saint-Augustin que l'intersection Charles et St-Henriette restera non circulable pour une période indéterminée.

\n

Les voies de contournement seront le chemin de la Côte Nord, la sortie 28 de l'autoroute 15 ou par la 25e Avenue de la ville de Saint-Eustache pour le retour au secteur Saint-Augustin.

\n

Le personnel de la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI) a de quoi se réjouir. Selon les plus récentes données publiées par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec, celles de l'année scolaire 2014-2015, le taux de décrochage scolaire pour l'ensemble des écoles secondaires de la CSSMI se situe maintenant à 8,5 %, soit 12,5 % chez les garçons et 5 % chez les filles.

\n

Il faut savoir que pour la cohorte 2013-2014, le taux de sortie sans diplôme ou qualifications s'établissait à 10,3 %, ce qui était déjà excellent , de dire Jean-François Lachance, directeur général de la CSSMI. Toutefois, à l'aube de l'année scolaire 2014-2015, ce dernier avait lancé un défi à son équipe, défi qu'ils ont visiblement relevé avec succès.

\n

J'ai dit aux gens qu'il fallait casser le 10 %. C'est ce que j'avais lancé comme défi à l'équipe de gestionnaires. C'est sûr que pour nous c'est une belle réussite organisationnelle, une réussite qui appartient à chaque employé de l'organisation , a mentionné M. Lachance, rappelant qu'au tournant des années 2000, au terme de l'année scolaire 1999-2000, le taux de décrochage scolaire se situait à 30,1 %.

\n

Depuis les dernières années, a ajouté M. Lachance pour expliquer ces excellents résultats, nous avons apporté les changements nécessaires pour mettre la réussite des élèves au cœur de nos actions quotidiennes, misant beaucoup sur la formation de nos employés, notamment. Nous sommes aussi sensibles à l'importance de la contribution de la communauté à cette réussite. Les organismes du territoire sont des partenaires clés pour cette réussite collective!

\n

Une donnée significative

\n

Pour une commission scolaire, le taux de décrochage scolaire est une donnée sur laquelle on s'appuie pour évaluer sa performance. Aux dires de M. Lachance, il s'agit en fait de la donnée la plus révélatrice.

\n

Il existe plusieurs indicateurs de performance, mais pour nous c'est celui qui est le plus intéressant, le plus significatif, car il me dit que mes élèves réussissent et qu'ils sont actifs dans leur voie qualifiante.

\n

C'est ainsi qu'à la CSSMI, on n'hésitera pas à interpeler les élèves qui sont en difficulté, à raccrocher ceux et celles qui ont peut-être perdu espoir de réussir.

\n

L'élève qui est à la maison, on ne le laisse pas là, insiste Jean-François Lachance. On l'invite à venir s'asseoir avec nous et regardons avec lui quelles sont les voies qualifiantes en fonction des possibilités qui s'offrent à lui. La voie régulière n'est pas toujours possible pour tous, mais de beaux métiers sont offerts aux jeunes qui choisissent la formation professionnelle. Chaque élève peut réussir. Si on n'en est pas convaincus, on a un problème!

\n

Ailleurs au Québec

\n

Avec son taux de 8,5 % de décrocheurs, la CSSMI est première à ce niveau dans les Laurentides, les taux de décrochage des commissions scolaires des Laurentides et Pierre-Neveu se situant respectivement à 19,2 % et 11,9 %. Le taux de décrochage chez les filles (5 %) est même inférieur à celui des filles qui fréquentent l'une des écoles privées de la région.

\n

Bien sûr, pour l'ensemble du Québec, certaines commissions scolaires, de plus petite taille, faut-il le préciser, font meilleure figure, mais elles sont peu nombreuses.

\n

L'événement a eu lieu en présence des élus municipaux, des membres du jury et des récipiendaires qui étaient accompagnés de leur famille et amis pour l'occasion. Le maire de Saint-Eustache, Pierre Charron, s'est ainsi adressé à l'assistance: Nous avons l'honneur de mettre en lumière trois femmes et un homme d'exception, dont les actions, les gestes et les exploits rejoignent sur toute notre communauté. Chacun à leur manière, ils figurent parmi nos ambassadeurs et nous pouvons aisément les qualifier de visionnaires, de meneurs, mais aussi de gens profondément engagés dans leur collectivité.

\n

Jury

\n

Pour sélectionner ces récipiendaires, un jury, composé de personnalités provenant de différents horizons, a eu la responsabilité d'étudier les candidatures soumises, selon les critères établis. Le jury 2017 était formé de Jacques Moisan, président, Karine Champagne, Élaine Allard, Leila Chalfoun, Michel Loyer, Léon Tremblay, Valère Dubé, Gilles Gosselin et Mario Chenart. Les juges étaient accompagnés par les membres élus du Comité des communications et des relations avec les citoyens, soit les conseillers municipaux Nicole Carignan-Lefebvre et Marc Lamarre.

\n

La présidente de ce comité, Nicole Carignan-Lefebvre, a profité de la tribune pour rappeler les critères de sélection des récipiendaires et expliquer la symbolique de la médaille de l'Ordre de Saint-Eustache.

\n

C'est en 2006 que les membres du conseil municipal ont décidé d'instaurer l'Ordre de Saint-Eustache, suite à une initiative du Comité des communications et des relations avec les citoyens. Depuis ces dix dernières éditions, ce sont 32 personnes qui ont été nommées Grandes Citoyennes ou Grands Citoyens de Saint-Eustache.

\n

Pour la députée, c'est un retour à son premier amour. Personnellement absorbée par les enjeux agroalimentaires, Sylvie D'Amours a toujours été habitée par cette passion. Faire de l'agriculture son principal cheval de bataille à l'Assemblée nationale est un honneur et une grande source de fierté et de motivation.

\n

Aujourd'hui, je renoue avec ma passion. Les enjeux d'agriculture, je les porte en moi depuis des années maintenant. Les agriculteurs me connaissent bien, ils savent qu'ils peuvent compter sur la CAQ. D'ailleurs, c'est quasi-unanime: les 15 années de gouvernement libéral ont fait mal. Le milieu est déçu et veut du changement , a déclaré Sylvie D'Amours

\n

Renforcer le secteur agroalimentaire

\n

Elle a ajouté: La CAQ a fait plusieurs propositions concrètes et ambitieuses au cours des derniers mois pour renforcer notre secteur agroalimentaire. Nous continuerons de démontrer que la CAQ représente l'alternative aux libéraux et qu'elle redonnera à l'agriculture la place primordiale qu'elle mérite.

\n

Bien qu'elle fasse un retour dans le dossier, la députée de Mirabel a tenu à faire savoir qu'elle n'a jamais cessé de parler aux agriculteurs et aux producteurs sur le terrain. Parti de l'économie et des familles, la CAQ continuera de les défendre, peu importe la région dont ils proviennent. Après près de 15 années de gouvernement libéral, tous souhaitent voir un changement positif dans ce secteur, essentiel pour le développement économique et la richesse collective du Québec , a conclu Sylvie D'Amours, députée de Mirabel, porte-parole de la CAQ en matière d'agriculture et de tourisme.

\n

Une sortie en famille au bois de Belle-Rivière permet inévitablement de prendre contact avec dame nature tout en pratiquant des activités familiales diversifiées pour la belle saison automnale toujours agrémentée de la traditionnelle odeur des feuilles de la grande érablière. Il sera possible de marcher dans l'érablière, de faire une balade à cheval et de pique-niquer au grand air sous un chapiteau champêtre. De plus, un parcours de disc golf de 18 paniers est disponible pour le plaisir des tout petits et des grands. Profitez-en pour venir visiter notre tout nouveau et très populaire parc à chiens.

\n

Les amateurs de vélo sont également invités à circuler sur le sentier multisport de 7 km en forêt. Vous pouvez également faire une visite du sentier Art3 de 1 km vous présentant 20 œuvres d'art intégrés à la nature.

\n

Le bois de Belle-Rivière est situé au 9009, boulevard Arthur-Sauvé, à Mirabel, et est ouvert 7 jours sur 7, de 9 h à 17 h. Pour réservations et pour obtenir des renseignements, composez le 450 258-4924.

\n

Aussi loin qu'elle se rappelle et sans trop savoir pourquoi, Sandrine Sévigny a toujours eu la passion de l'écriture. À l'âge de 4 ans, elle réalisait, mentionne-t-elle, des dessins et dictait à sa mère quoi écrire au-dessus de ceux-ci. Puis, elle a rédigé, pour son plaisir personnel, ses propres romans; sept en tout au fil des ans. Et voilà que, à 20 ans, Sandrine vit un grand moment, elle qui voit son tout premier roman, intitulé Il y a toujours une raison à tout , être publié.

\n

C'est une longue histoire. J'ai eu l'idée de roman quand j'avais 14 ans et je l'ai réécrit cinq fois pour le terminer à l'âge de 17 ans. Je l'ai envoyé, sur la suggestion de ma mère, un an plus tard, à plusieurs éditeurs et c'est finalement la maison d'édition Hashtag qui l'a retenu. Il y a eu des corrections à y apporter, ce que j'ai fait pendant trois mois, et durant la pandémie, par courriel et Zoom. Je n'ai d'ailleurs pas eu encore l'occasion de rencontrer mon éditrice, relate celle qui, le jour de l'entrevue, venait tout juste de recevoir des copies de son roman.

\n

Je suis tellement contente. Toutes les fois que je l'ai lu, c'était sur mon téléphone ou sur ordinateur. De l'avoir entre mes mains, c'est incroyable, lance spontanément la jeune femme originaire de Deux-Montagnes et résidente de cette même ville.

\nUn appel à l'espoir\n

Ce roman, c'est l'histoire de Félix, un garçon profondément blessé par la vie, qui vit dans un foyer d'accueil. Il finit par rencontrer à son école d'autres jeunes qui, comme lui, sont malheureux et se demandent, à 16 et 17 ans, ce qu'ils font dans ce monde. Une connexion très profonde s'établit entre eux et ils vivront plusieurs expériences, heureuses, mais aussi malheureuses, notamment avec la drogue.

\n

C'est un roman qui appelle à l'espoir. Au début, tu te dis que ces jeunes, ce sont des causes perdues, car ils font plusieurs choses qui risquent d'affecter leur avenir. Je voulais donner, avec ce roman, de l'espoir aux adolescents qui se sentent perdus, d'expliquer Sandrine, précisant que son roman s'adresse donc aux ados de 16 ans et plus.

\n

Quand j'ai écrit la première version, à 14 ans, c'était plus "rose bonbon" comme histoire, mais en vieillissant, j'ai réalisé que c'était moins "cool" de voir mes frères côtoyer des amis comme ça et de ce que cela pouvait entraîner, précise-t-elle.

\nÉcrire d'autres romans\n

Disponible depuis quelques semaines déjà, ce roman ne sera évidemment pas le dernier pour la jeune auteure. Celle-ci a déjà d'autres idées en tête et souhaite toujours, peu importe le sujet qu'elle abordera, transmettre un certain message à ceux et celles qui liront ses prochains ouvrages. Elle a d'ailleurs amorcé l'écriture d'un nouveau roman, mais ne souhaite pas en dire davantage tant que cela ne sera pas concret.

\n

En parallèle, Sandrine va aussi se consacrer à ses études en arts et lettres au Collège Lionel-Groulx, à Sainte-Thérèse, et vise à les poursuivre par après à l'université, toujours en littérature. Mais, son but ultime demeure, on l'aura deviné, d'écrire. C'est ce que j'aimerais faire de ma vie: écrire des romans et, peut-être, être journaliste, même enseigner en littérature, termine Sandrine.

\n

Le roman Il y a toujours une raison à tout est évidemment disponible dans une librairie près de chez vous, mais aussi par l'entremise du site [<a href=

Patrimoine culturel Vieux-Saint-Eustache annonce qu'\u0026#8217;il vient d'\u0026#8217;ajouter une toute nouvelle œuvre à l'exposition permanente La rébellion de 1837 dans le comté des Deux-Montagnes, présentée à l'Espace muséal du manoir Globensky.

\n

L'œuvre intitulée 'Le visage de Chevalier de Lorimier' a été créée par le directeur artistique Adrien Lorion. Il s'agit d'un rendu photoréaliste unique de François-Marie-Thomas Chevalier de Lorimier créé à l'aide de logiciels d'intelligence artificielle et de dessins d'archives (vers 1830), de préciser Benoît Roy, président du Comité du Mémorial Bernard-Landry à Verchères.

\n

Je tiens à remercier très sincèrement monsieur Adrien Lorion pour la donation de cette œuvre inédite qui vient enrichir l'exposition permanente pour le plus grand plaisir des visiteurs qui fréquentent l'Espace muséal du manoir Globensky, de

dire Michel Goyer, président de Patrimoine culturel Vieux-Saint-Eustache.

\n

Rappelons que Chevalier de Lorimier est né le 27 décembre 1803 à Saint-Cuthbert, François-Marie-Thomas de Lorimier est un notaire et militant politique. Il soutient plusieurs patriotes aux élections de 1832 et 1834. En 1837, il est nommé secrétaire de l'assemblée patriote du comté de Montréal.

\n

Visé par des mandats d'arrêt lancés par le gouverneur, Lorimier quitte Montréal à la mi-novembre 1837. Il se rend dans le comté de Deux-Montagnes et aide Jean-Olivier Chénier et Amury Girod en vue de la lutte armée contre l'armée britannique. La veille ou le jour de la bataille du 14 décembre, Lorimier quitte Saint-Eustache, se rend à Saint-Benoît, puis à Trois-Rivières, et s'enfuit aux États-Unis , de relater Jonathan Lemire, spécialiste de l'histoire des rébellions de 1837-1838.

\n

Le 2 janvier 1838 à Middlebury (Vermont), Lorimier discute avec Louis-Joseph Papineau, Robert Nelson, le curé Étienne Chartier d'une potentielle nouvelle insurrection. Lorimier assiste à la lecture par Nelson de la déclaration d'indépendance du Bas-Canada le 28 février 1838. Il participe à l'excursion de Beauharnois, le 3 novembre 1838. Quatre jours plus tard, il commande 200 hommes vers Sainte-Martine (camp Baker). Le 12 novembre, Lorimier est arrêté et enfermé à la prison de Pied-du-Courant à Montréal. Il est reconnu coupable de haute trahison et est pendu le 15 février 1839 , de poursuivre M. Lemire.

\n

L'Espace muséal du manoir Globensky est actuellement ouvert du lundi au vendredi, de 10 h à 16 h (fermé de 12 h à 13 h) et ouvert le dimanche, de 10 h à 16 h. Renseignements: [<a href=

C'est au Théâtre du Marais que Culture Laurentides présentait les Grands Prix de la culture des Laurentides. Dans le cadre de cet important événement annuel, huit prix ont été remis pour souligner l'implication et le talent dans le milieu culturel et artistique.

\n

Dans cette édition qui célébrait, fin novembre, les lettres et les bibliothèques, près de 18 000 \$ en bourses et en prix ont été remis. Parmi les différents récipiendaires, l'auteure de Val-David, Gabrielle Roberge, a reçu le prix Relève qui lui a valu une bourse de 1000\$. Remis en partenariat avec les Carrefours jeunesse-emploi de la région des Laurentides, elle s'est méritée le prix Relève pour son premier recueil Le Mouvement des couleuvres qui s'inspire du territoire des Laurentides.

\n

Le prix Reconnaissance Art-Affaires a été remis à IGA Extra Daigle pour l'implication et la générosité de Charles Gingras auprès du Petit Théâtre du Nord depuis une vingtaine d'année. Le lauréat est aussi fier de faire partie du conseil d'administration de l'organisme depuis 2009 déjà. La famille Daigle est impliquée depuis longtemps au niveau de la culture régionale et beaucoup avec le Petit Théâtre du Nord parce que c'est motivant de travailler avec des gens passionnés comme eux. Le fait que le milieu reconnaissasse nos efforts c'est toujours agréable même si on ne le fait pas pour ça , mentionne Charles Gingras.

\nPrix Artiste de l'année dans les Laurentides\n

De tous les prix, bourses et mentions que j'ai reçus dans ma vie, c'est définitivement celui dont je suis le plus fier parce qu'il est décerné par un jury de pairs et que c'est une reconnaissance dans mon patelin , confie Ugo Monticone qui a reçu le prestigieux prix d'artiste de l'année. Remis par le Conseil des arts et des lettres du Québec, l'écrivain et globe-trotteur de Prévost s'est également mérité 10 000 \$ pour son innovation et son originalité dans le domaine des lettres. Être nommé créateur de l'année, alors qu'il y a tant de grands artistes dans la région, c'est vraiment spécial ! , s'exclame l'auteur.

\n

Les membres du jury ont d'ailleurs souligné sa renommée dans les livres numériques immersifs tout en travaillant avec humour et sensibilité. Cette année marque le 20e anniversaire de la publication de mon premier livre. De recevoir un tel prix, après 20 ans d'essais-erreurs et de questionnements et d'expérimentation, ça me dit que je ne me suis pas trompé de voie et que je dois continuer à innover et à redéfinir le livre et mon écriture , conclu Ugo Monticone.

\n

Pour prendre connaissance de tous les lauréats et prix remis dans le cadre des 31e Grands Prix de la Culture des Laurentides, consultez le site internet [<a href=

\n

D'ailleurs, de nombreuses revendications des élus municipaux découlent notamment d'un manque de financement perpétuel dans les différents secteurs comme la santé, le transport et la mobilité, le logement abordable et l'accès à la nature.

\n\n\n\n

Les citoyens des Laurentides ont fait confiance au gouvernement en place lors de la dernière élection provinciale en lui octroyant les dix circonscriptions de la région. Jusqu'à présent, nous avons une certaine écoute de la part du caucus des députés de la région. Ceux-ci sont conscients que le sous-financement se veut la revendication majeure pour les Laurentides. Nous sommes maintenant à l'étape d'obtenir des engagements fermes de la part du gouvernement du Québec et du caucus des députés des Laurentides. Il faut que ça vienne lors du prochain budget et dans le PQI 2023-2033 , affirme le préfet de la MRC d'Argenteuil et président du Conseil des préfets et des élus de la région des Laurentides (CPÉRL), Scott Pearce, par voie de communiqué.

\n\n\n\nLe poids de la croissance démographique\n\n\n\n

En matière de démographie, la région des Laurentides se situe au quatrième rang parmi toutes les régions du Québec. Selon l'Institut de la statistique du Québec, la croissance populationnelle s'est accélérée pendant la pandémie.

\n\n\n\n

Entre 2014 et 2021, la population laurentienne a augmenté de 64 098 personnes, pour une hausse annuelle moyenne de 8 012 résidents. Lors des années 2020 et 2021, en pleine période pandémique, ce sont 10 862 personnes en moyenne qui ont choisi, pour chacune des années, les Laurentides comme lieu de résidence. Alors que la région comptait 461 366 citoyennes et citoyens en 2001, la population a atteint maintenant 647 179 résidents 20 ans plus tard, ce qui représente une augmentation de 40 %. \n\n\n\n

\n\n\n\n

Cette croissance importante vient mettre une pression supplémentaire sur les infrastructures, les services offerts à la population et les municipalités. Une étude commandée par le CPÉRL sur l'adéquation des besoins et des ressources en région révèle que les Laurentides se classent dans les trois dernières régions administratives à 26 reprises sur 41 indicateurs mesurés dans les secteurs de la santé, de l'éducation, des transports, du logement, du financement des organismes ainsi que de la culture et des loisirs. Il est important de noter que pour les indicateurs évalués, la région des Laurentides ne figure jamais dans le troisième rang des régions administratives.

\n\n\n\nDes engagements concrets attendus en santé\n\n\n\n

Le milieu de la santé se veut un secteur où l'iniquité est révélatrice pour les Laurentides, par rapport au reste de la province. Avec 7,5 % de la population du Québec, la région ne reçoit qu'entre 4,4 % et 5,2 % du budget provincial en santé. La Coalition Santé Laurentides (CSL), une initiative du CPÉRL, fait pression sur le gouvernement du Québec afin d'obtenir un rattrapage en termes d'infrastructures, de plateaux techniques spécialisés et de professionnels de la santé (médecins spécialistes et généralistes, infirmières, techniciens, etc.).

\n\n\n\n

Le 13 décembre, la CSL est sortie déçue de sa troisième rencontre avec le ministre de la Santé et des Services sociaux du Québec, Christian Dubé.

\n\n\n\n

\u0026nbsp;Nous avons esp\u00e9r\u00e9 avoir des engagements concrets du gouvernement du Qu\u00e9bec lors de la rencontre de d\u00e9cembre dernier. \u00c0 part l'obtention d'une prochaine rencontre en mars prochain, nous sommes sortis de cette rencontre les mains pratiquement vides. Il est temps que le ministre des Finances, Eric Girard, qui est avant tout d\u00e9put\u00e9 dans les Laurentides pour la circonscription de Groulx, donne les moyens d'agir au ministre de la Sant\u00e9 et des Services sociaux pour la r\u00e9gion. Tous les h\u00f4pitaux de la r\u00e9gion doivent composer avec des d\u00e9fis majeurs, que ce soit en mati\u00e8re d'infrastructures, d'\u00e9quipements et de main-d'\u00e9uvre. Lors de notre prochaine rencontre avec M. Dub\u00e9, il doit arriver avec des engagements financiers formels pour les infrastructures et des solutions p\u00e9rennes pour le probl\u00e8me de professionnels. Le personnel de la sant\u00e9 et les citoyennes et citoyens des Laurentides m\u00eritent le m\u00eame soutien que le reste de la province, ni plus ni moins , soutient\u0026nbsp; le pr\u00e9fet de la MRC des Laurentides et pr\u00e9sident de la CSL, Marc L'Heureux.

\n\n\n\nDe nombreux dossiers \u00e0 suivre\n\n\n\n

Au-del\u00e0 de la sant\u00e9, plusieurs autres dossiers n\u00e9cessitent un rattrapage au niveau du financement. D'ailleurs, la r\u00e9gion des Laurentides compte bien s'assurer d'obtenir sa juste part de l'investissement de 650\u0026nbsp;M\$ du gouvernement du Qu\u00e9bec dans le cadre du Plan Nature visant notamment \u00e0 prot\u00e9ger la biodiversit\u00e9, annonc\u00e9 \u00e0 la COP15 en d\u00e9cembre, et d'un autre 650\u0026nbsp;M\$ du Fond bleu afin de prot\u00e9ger l'eau. Les pr\u00e9fets des MRC de la r\u00e9gion des Laurentides et le maire de la Ville de Mirabel, en collaboration avec les municipalit\u00e9s de la r\u00e9gion, comptent faire des repr\u00e9sentations en ce sens aupr\u00e8s des instances gouvernementales. \u0026nbsp;Comme nous sommes 7,5\u0026nbsp;% de la population du Qu\u00e9bec dans les Laurentides, c'est un minimum de 98,8\u0026nbsp;M\$ qui devraient \u00eatre investis chez nous, dans le cadre du Plan Nature, par le gouvernement du Qu\u00e9bec\u0026nbsp; , mentionne M.\u0026nbsp;Pearce.

\n

\n

Une gastroent\u00e9ologue fran\u00e7aise, la Dre\u0026nbsp;Aline LeCleac'h, attendue depuis quelques temps \u00e0 l'H\u00f4pital de Saint-Eustache, a v\u00e9cu un enfer bureaucratique l'emp\u00e9chant d'exercer son m\u00e9tier pendant plusieurs mois, au d\u00e9triment des patients en attente de soins. Luc Desilets, d\u00e9put\u00e9 f\u00e9d\u00e9ral du Bloc qu\u00e9b\u00e9cois pour la circonscription de Riv\u00e8re-des-Mille-\u00e8les, a d\u00ffi \u0026nbsp;brasser du caca , selon ses dires, \u00e0 maintes reprises pour faire avancer le dossier.

\n\n\n\n

Son permis de travail expirant le 4 d\u00e9cembre, Dre\u0026nbsp;LeCleac'h a fait une demande de renouvellement en octobre, mais n'a jamais re\u00e7u de r\u00e9ponse. Cette derni\u00e8re avait d'ailleurs acquitt\u00e9 les frais de renouvellement de 155\u0026nbsp;\$, en plus de recevoir un accus\u00e9 de r\u00e9ception de la demande et du paiement. Au jour\u0026nbsp;J, elle a donc \u00e9t\u00e9 forc\u00e9e d'arr\u00eate de travailler, puisque son renouvellement de permis n'avait jamais \u00e9t\u00e9 compl\u00e9t\u00e9.\u0026nbsp;

\n\n\n\n

C'est l\u00e0 que le Centre int\u00e9gr\u00e9 de sant\u00e9 et de services sociaux (CISSS) nous a appell\u00e9 , raconte Luc Desilets lors d'une entrevue t\u00e9l\u00e9phonique accord\u00e9e \u00e0 votre hebdo L'\u00c9VEIL. Une deuxi\u00e8me demande a ensuite \u00e9t\u00e9 envoy\u00e9e le 9\u0026nbsp;d\u00e9cembre et trait\u00e9e – par le biais d'une confirmation – le 12\u0026nbsp;d\u00e9cembre, trois jours plus tard. Le dossier n'a cependant pas \u00e9t\u00e9 ouvert \u00e0 ce moment, selon M. Desilets, qui est pass\u00e9 \u00e0 la deuxi\u00e8me vitesse pour faire avancer les choses.

\n\n\n\n

\u0026nbsp;J'ai mis de la pression aupr\u00e8s du ministre de l'Immigration, et ils ont \u00e9t\u00e9 tr\u00e8s collaborant, parce que c'est rare que je brasse autant de caca que \u00e7a\u0026nbsp; , raconte M. Desilets.

\n\n\n\nDes patients en attente de soin\n\n\n\n

Incr\u00e9dule devant l'imbroglio bureaucratique, M. Desilets cherchait \u00e0 comprendre la raison du d\u00e9lai du renouvellement du permis de travail de la Dre LeCleac'h. On l'a donc inform\u00e9 qu'on ne peut traiter une demande pour une personne dont le permis est \u00e9chu. \u0026nbsp;Wow\u0026nbsp;! , a lanc\u00e9 M. Desilets au bout du fil. Le bureau d'\u0026nbsp;Immigration, R\u00e9fugi\u00e9s et Citoyennet\u00e9 Canada \u00e0 Edmonton a donc enjoint la gastroent\u00e9ologue \u00e0 formuler une nouvelle demande.

\n\n\n\n

Elle a fait une demande en octobre, ils ne l'ont jamais reçu, mais ils ont encaissé le chèque. Elle fait une deuxième demande, mais parce que c'est après l'expiration de son permis, ils ne traitent même pas ça. Pauvre immigrant qui arrive au Québec et qui est pris avec ce cafouillage-là, , fustige le député.

\n\n\n\n

La nouvelle demande a donc été envoyée début janvier et cataloguée prioritaire. Quelques semaines plus tard, la demande de renouvellement a été approuvée et la Dre Le Cleac'h a été autorisée à recommencer à travailler.

\n\n\n\n\n

C'est 25 patients par jour que [les gastroentérologues] voient, 6 jours par semaine. Ça s'est rajouté à la liste d'attente, et tout ça en raison du système bureaucratique complètement dépassé, , a conclu Luc Desilets.

\n\n\n\n\n

Sans ce dernier, la Dre Le Cleac'h serait très sûrement encore en attente de son permis de travail;

\n

\nMadame Stéphanie, enseignante à l'école Cœur à Coeur\n\n\n

Stéphanie Cliche-Kassabli a œuvré à titre d'éducatrice spécialisée dans les Centres jeunesse pendant huit ans avant de faire le saut en enseignement. Alors qu'elle conciliait encore travail et études, il était clair pour elle qu'elle se dirigeait vers un poste en adaptation scolaire. C'était une suite logique à mon cheminement personnel, , explique-t-elle.

\n\n\n\n\n

Elle en est à son troisième contrat à temps plein et, cette année, elle a le plaisir d'enseigner à huit élèves de l'école primaire Cœur à cœur, à Saint-Eustache, qui suivent tous le programme régulier, de la quatrième à la sixième année. Ma classe, cette année, est merveilleuse. J'ai des élèves qui sont curieux et intéressés. C'est une grande motivation que de tisser des liens avec eux, de voir leurs réussites et leur progression et de les voir être fiers d'eux, , souligne-t-elle.

\n\n\n\n\n

Au quotidien, Madame Stéphanie fait équipe avec une éducatrice spécialisée. Ensemble et en tenant compte de la singularité des élèves, elles ont su instaurer des routines sécurisantes et un climat propice aux apprentissages.

\n\n\n\n\n

Je m'épanouis vraiment dans ce défi-là. Je vois que la classe TSA, c'est vraiment dans mes cordes. J'aime travailler avec les jeunes et adapter mes interventions à leurs besoins et leurs intérêts, dit-elle, tout en soulignant le soutien de l'équipe-école de Cœur à cœur.

\n\n\n\n\nMadame Mélanie, enseignante à l'école Village-des-Jeunes\n\n\n\n<figure class=

Ann Marie Toth et Anne-Marie Schmuck, de Saint-Eustache, sont amies depuis près de 50 ans. Le 12 août, à l'hôpital Victoria de Montréal, leur amitié a été scellée à tout jamais lorsque Mme Shmuck a donné l'un de ses reins à Mme Toth.

\n

Reconnaissante pour le geste posé par son amie, Mme Toth souhaitait remercier publiquement celle qui œuvre comme éducatrice dans une école de quartier eustachoise auprès d'enfants en difficulté d'apprentissage.

\n

Vous la connaissez déjà comme étant une mère fantastique, une épouse charmante et dévouée, et une femme attentive et compatissante. Moi, je la connais comme l'ange gardien qui m'a sauvé la vie! d'indiquer Ann-Marie Toth, qui demeurera à jamais reconnaissante face à cette compassion démontrée à son égard, par son amie d'enfance. Elle avait d'ailleurs un message à lui adresser.

\n

Anne-Marie, je te promets de protéger et de chérir ce rein de tout mon possible, au même titre que je protège et chéris ma propre vie. Je te promets que je n'oublierai jamais ce geste altruiste et que tu seras pour toujours dans mes pensées et mes prières.

\nAucune hésitation\n

Ann-Marie Toth est au début de la soixantaine. Elle attendait un nouveau rein depuis longtemps, mais ne trouvait pas de donneurs compatibles.

\n

À un moment donné, raconte Anne-Marie Schmuck, j'ai dit: pourquoi est-ce que je ne le ferais pas moi? Mais à 51 ans, je pensais que j'étais trop âgée.

\n

Finalement, les tests réalisés ont révélé qu'elle était en tout point compatible et qu'il était possible de procéder à la transplantation sans danger.

\n

Le lendemain de l'opération, déjà les messages de gratitude s'accumulaient.

\n

Plusieurs membres de la famille d'Ann-Marie m'ont écrit un petit message pour me remercier de mon geste. C'est à ce moment-là que j'ai réalisé l'ampleur de ce que j'avais fait. Je n'avais pas seulement aidé une personne, mais toute une famille!

\n

Il y a de ces amitiés qui restent. Gageons que celle-là est faite pour perdurer encore de nombreuses années.

\n

Anne-Marie est vraiment un être humain spécial, sincère, et unique, a conclu la receveuse, et je voudrais que le monde le sache. Je voudrais aussi remercier ses enfants, Alexandre et Isabelle, de même que son mari, Yvan Marceau, pour tout leur support durant cette période émotionnelle pour nous tous. Votre générosité ne sera jamais oubliée. Merci infiniment!

\n

Selon les plus récentes statistiques publiées par Transplant Québec (elles datent de 2017), 30 personnes ont reçu un organe d'un donneur, cette année-là, dans les Laurentides. Sur les quelque 600 transplantations réalisées partout au Québec en 2017, pas moins de 293 impliquaient par ailleurs un rein.

\n

La congestion routière a d'énormes répercussions sur la qualité de vie des familles ainsi que sur l'environnement. Il faut trouver des solutions concrètes, dès maintenant. En ce sens, il est primordial de veiller à ce que les gouvernements financent enfin le projet de prolongement de l'autoroute 13. En tant que député, je vais m'assurer que cet enjeu prioritaire trouve un écho rapidement, de déclarer Maikel Mikhael.

\n

Considérant que les maires des Basses-Laurentides attendent un engagement ferme du gouvernement du Québec dans ce dossier, le candidat conservateur affirme qu'il assurera que le gouvernement fédéral soit prêt une fois que le projet se concrétisera.

\n

Nous devons travailler étroitement avec l'ensemble des acteurs impliqués. Ce

\n

dossier est trop important pour rester sur les tablettes. Pour être très franc, je trouve qu'il y a beaucoup de niaisage avec ce dossier et ce sont les citoyens qui sont les grands perdants , ajoute le candidat conservateur.

\n

Selon Maikel Mikhael, les citoyens sont pris en otage dans la circulation, et ce, chaque jour. Il explique notamment que le statu quo représente un frein économique majeur en plus d'apporter son lot de défis en ce qui a trait à la pollution.

\n

Rappelons qu'au terme du Forum sur la mobilité et le transport collectif qui s'est tenu le 23 avril 2018 et auquel 19 villes ont participé, dont Saint-Eustache, Deux-Montagnes, Boisbriand et Rosemère, un consensus a identifié comme étant une priorité pour la région le prolongement de l'autoroute 13 jusqu'à l'autoroute 50 avec des aménagements pour le transport collectif.

\n

Peu le savent, mais la contrebande de tabac continue d'être un fléau important au Canada et plus particulièrement au Québec, constituant ainsi une source importante de revenus pour les groupes criminels organisés. Au début d'août, Michel Rouillard, porte-parole de la Coalition nationale contre le tabac de contrebande, a visité les Basses-Laurentides pour adresser cette problématique.

\n

La contrebande de tabac est une sérieuse problématique de sécurité publique, de santé publique et de finances publiques. Des groupes criminels organisés sont très souvent derrière les réseaux de vente de cigarettes illégales , soutient Michel Rouillard, qui estime à deux milliards de dollars annuellement les sommes perdues par le gouvernement fédéral en taxes non payées.

\n

Nous ne voulons pas nous mêler de l'enjeu qui oppose les administrations de la Ville d'Oka et le Conseil mohawk, de Kanesatake, toutefois, tous sont d'accord pour dire que les cabanes à cigarettes illégales sont un vrai phénomène.

\n

Tandis que le Québec fait bonne figure depuis 2009 à titre de chef de file dans la lutte à la contrebande de tabac, ses bons coups sont minés par les moins bons coups de ses partenaires canadiens, d'ajouter M. Rouillard. Ce dernier cite notamment en exemple de ces moins bons coups , l'absence notée du gouvernement fédéral dans le dossier de la contrebande de cigarettes.

\nUn visage qui change\n

Le visage de la contrebande de tabac a bien changé depuis les dernières décennies. Tandis qu'il fut un temps où le consommateur se procurait un sac contenant 200 cigarettes illégales, très reconnaissables et vendues dans des cabanes sur le bord de la route, la contrebande de tabac est devenue, au fil du temps, beaucoup plus sophistiquée, selon le porte-parole de la Coalition nationale contre le tabac de contrebande.

\n

Elle se commercialise aujourd'hui, dit-il, dans des paquets qui simulent en tous points les emballages neutres et uniformes sans marque requis par les lois canadiennes en matière de tabac. Sans le vouloir, on a rendu la contrebande indifférenciable des cigarettes légalement vendues à travers les réseaux établis par la loi et dont les contrôles fiscaux et réglementaires sont très rigoureux.

\n

La Gendarmerie royale canadienne (GRC) estime que 175 groupes criminels organisés sont impliqués dans ce commerce illégal. De plus, on estime que les gouvernements du Canada perdent plus de 2 milliards de dollars en recettes fiscales. Plusieurs saisies récentes de contrebande de tabac ont révélé que les contrebandiers font également dans la cocaïne, les méthamphétamines, le fentanyl et très souvent des armes à feu prohibées.

\n

L'Ontario et le Québec sont par ailleurs les deux seules provinces où les cigarettes illégales sont fabriquées dans des fabriques clandestines. La GRC estime que le Canada compte plus de 50 usines de fabrication de cigarettes illégales situées dans des réserves des Premières nations.

\n

Pour en apprendre davantage: <a href=\

Ce sera l'occasion pour les élus de faire part des projets stimulants à venir dans ces quartiers et, de leur côté, les citoyens pourront partager leurs idées, commentaires ou suggestions permettant d'accroître la qualité de vie dans la collectivité.

\n

Ces rencontres, qui remplacent les séances itinérantes du conseil municipal qui se tenaient deux fois par année dans les quartiers de la Ville, permettent aux citoyens de rencontrer les élus de manière moins formelle et plus conviviale.

\n

C'est donc dans une ambiance décontractée, autour d'un café, que le maire de la Ville de Saint-Eustache, Pierre Charron, et les conseillers municipaux Marc Lamarre, Raymond Tessier, Isabelle Mattioli et Isabelle Lefebvre se feront un plaisir de rencontrer les citoyens qui auront répondu à l'invitation.

\n

Pour participer, il suffit de s'inscrire maintenant sur le site Web de la Ville à l'adresse:

\n

[<a href=\

D'abord, deux modules ont été remplacés pour les enfants de 2 à 5 ans, et pour les plus grands de 6 à 12 ans. De plus, de nouvelles balançoires ont été installées sur une surface réaménagée et agrandie, dont un siège de balançoire conçu spécialement pour y accueillir un parent et un enfant.

\n

Il est reconnu que jouer au parc aide à développer la motricité et la sociabilité chez les enfants, et ce, dès le plus jeune âge, d'où l'importance d'un accès à un espace de jeux sécuritaire, à proximité de chez eux , d'ajouter Raymond Tessier, conseiller municipal du quartier des îles.

\n

L'ensemble des travaux, qui a nécessité un investissement de 130 500 \$, a été réalisé par le Groupe Nepveu, sous la supervision du Service du génie de la Ville de Saint-Eustache. Le parc Jean-Guy-Mathers est situé au 364, rue Saint-Laurent, dans le quartier des îles.

\n

\u0026nbsp;

\n

Veuillez noter toutefois que pour vous départir d'appareils réfrigérants fonctionnels ou non (réfrigérateurs, climatiseurs, humidificateurs, etc.), vous devez alors communiquer avec le Grenier populaire des Basses-Laurentides au 450 623-5891.

\n

Si vous désirez obtenir plus de renseignements sur les collectes, vous pouvez consulter le site Web: [saint-eustache.ca] ou communiquer avec le SEM au 450 974-5000.

\n

Par le biais de financement de projets et de programmes de santé, d'éducation et d'aide à la microentreprise, la Fondation n'a qu'un seul but: soulager et améliorer les conditions de vie des plus démunis de notre

planète. Une mission qui motive fortement l'un de ses chargés de projet, Serge Gilbert, qui a accepté de collaborer avec l'organisme.

\n

Je suis né d'une mère Cubaine et d'un père Haïtien. J'ai découvert, il y a une dizaine d'années, la République Dominicaine et ce que j'ai vue m'a beaucoup interpellé , souligne-t-il.

\n

Présente en Haïti et en République dominicaine, la Fondation est financée par d'autres fondations, mais elle reçoit aussi des dons des particuliers et des compagnies.

\n

Les dons permettent des projets en éducation, en santé, en approvisionnement d'eau , ajoute Serge Gilbert, connu dans la région pour être le cordonnateur de l'Association de promotion et d'éducation en logement (APEL), organisme communautaire basé à Saint-Eustache.

\n

La Fondation participe aussi de façon ponctuelle à l'exécution de nombreux autres projets proposés par les populations locales, tout en s'engageant dans le parrainage scolaire.

\n

Souper-bénéfice le 8 novembre

\n

Dans le cadre de ses activités de financement, la Fondation Les Artisans de paix internationale organise un souper-bénéfice au profit des projets que réalise Lise Gagnon dans le batey (campement où vivent les coupeurs de cannes) de Baraguana, en République dominicaine.

\n

L'événement se tiendra le dimanche 8 novembre prochain, à partir de 17 h 30, au restaurant le Rendez-vous du thé, à Montréal.

\n

Nous nous sommes fixés un objectif raisonnable et espérons amasser 2 500 \$, mentionne M. Gilbert.

\n

Le souper qui sera servi comprend un choix de 3 entrées, un choix de 3 viandes et un poisson et une thèière au choix du patron. Au cours de la soirée, le violoniste Sergei Trofanov proposera aux convives une ambiance à saveur romantique, légère et joyeuse. Le restaurant est situé au 1348, rue Fleury Est, Montréal.

\n

La participation est fixée à 60 \$ par personne (reçu d'impôt de 35 \$). Il faut réserver tôt, car le nombre de places est limité à 50.

\n

Les différents secteurs où intervient la fondation

\n

Précisons, enfin, que la Fondation intervient dans des secteurs suivants: éducation, santé, économie, environnement construction d'écoles, cliniques et dispensaires, cours primaire et secondaire, centre nutritionnel, cours en alphabétisation, distribution de suppléments alimentaires, bourses d'études, distribution de vitamines, club de prêts solidaires, gestion de l'eau potable, appui financier à la microentreprise, forage de nouveaux puits, recouvrement de sources d'eau potable, reboisement et revalorisation des terres.

\n

Renseignements: Serge Gilbert 514 245-3689; site Web [[a href=\](#)

Sébastien, un étudiant à l'Institut de protection contre les incendies du Québec (IPIQ), estime à 10 000 \$ la somme que son frère et lui ont investie dans la construction et la décoration de cette maison hantée, faite de conteneurs maritimes recyclés.

\n

Heureusement, les frangins ont reçu l'appui de nombreux commanditaires qui n'ont pas hésité à embarquer dans cette aventure, certes destinée à faire vivre des moments effrayants aux visiteurs, mais surtout à venir en aide aux victimes d'incendies par le biais de la Fondation. Les confrères de Sébastien, membres du groupe 155 à l'IPIQ, ont aussi été mis à contribution.

\n

Notre objectif est de récolter entre deux et trois mille dollars pour la Fondation des pompiers pour les grands brûlés, a expliqué le futur pompier. C'est naturel pour moi de m'impliquer de la sorte. Je l'ai toujours fait pour différentes fondations.

\n

Sébastien Rodrigue a ajouté qu'en plus des dons qui seront amassés le soir de l'Halloween auprès des quelque 3 000 visiteurs attendus sur la rue du Zéphyr, à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, les précieux dollars engendrés grâce à la vente de toutous à la caserne viendront compléter la récolte.

\n

Alain Chevalier, un grand brûlé, sera par ailleurs sur place le soir de l'Halloween pour rappeler à tous l'importance de donner.

\n

Frissons garantis

\n

Un impressionnant total de 450 heures de travail bénévole a été nécessaire pour préparer cette maison à accueillir les petits monstres et leurs parents. C'est de la grosse job! a lancé Sébastien Rodrigue, à ce sujet.

\n

Du côté de l'organisation, on voulait s'assurer que petits et grands en auraient pour leur compte. C'est ainsi que des bâtons lumineux de différentes couleurs seront remis à l'entrée pour partager les braves des plus peureux de nature.

\n

Les plus jeunes recevront un bâton d'une couleur plus pâle, de cette façon lorsqu'ils seront dans la maison, nous saurons qu'il ne faut pas trop les effrayer , a expliqué M. Rodrigue, annonçant du même souffle que le thème choisi pour cette sixième édition est le tueur en série. Il ne faudrait donc pas se surprendre de rencontrer sur son chemin, en pénétrant à l'intérieur de la maison hantée, les Jason, Freddy, et autres effrayants personnages, tel celui du classique Massacre à la tronçonneuse.

\n

La coqueluche est une maladie très contagieuse qui débute avec des symptômes semblables à ceux d'un rhume banal. Elle est accompagnée de quintes de toux parfois suivies de difficulté à reprendre son souffle et d'un bruit aigu (chant du coq). La toux peut aussi provoquer des vomissements et une décoloration bleutée du visage.

\n

Le nombre de cas est plus élevé dans la région que dans le reste de la province. Nous souhaitons donc sensibiliser la population des Laurentides aux moyens qui permettent de se protéger contre la maladie , explique le docteur Éric Goyer, directeur de santé publique des Laurentides.

\n

Comment protéger son enfant et sa famille

\n

La vaccination, débutée dès l'âge de 2 mois, est le meilleur moyen de protéger son enfant de la coqueluche et d'en prévenir les complications. Une diminution du nombre de cas a été observée dans les communautés où les enfants et les adultes se font vacciner.

\n

En cas d'infection, il est possible de recevoir un antibiotique qui permettra de diminuer le risque de transmettre l'infection aux membres de sa famille et de procurer un soulagement. Il faut donc consulter rapidement un médecin en présence de symptômes, d'autant plus s'il y a une histoire de contact avec un cas de coqueluche.

\n

Les jeunes enfants et les femmes enceintes à moins de trois semaines de la date prévue d'accouchement, qui ont été en contact avec un cas de coqueluche, doivent également consulter un médecin. En effet, un médicament peut alors être offert pour protéger le jeune enfant et le bébé à naître.

\n

Si vous avez des questions concernant le carnet de vaccination de votre enfant ou pour savoir quand consulter un médecin, vous pouvez téléphoner à Info-Santé en composant le 811.

\n

Pour en savoir plus sur la coqueluche, visitez le [[<a href=](#)

Les marchands IGA de Saint-Eustache, Deux-Montagnes et Laval invitent les cyclistes à participer à la quatrième édition des mini-tours IGA Charles-Bruneau pour vaincre le cancer le 16 juin prochain. Il s'agit d'une randonnée familiale dont les parcours sont d'environ une trentaine de kilomètres. Le parcours Ouest passera à Saint-Eustache et Deux-Montagnes. Il n'en coûte que 5 \$ par inscription, mais il sera aussi possible de faire un don qui sera remis à la Fondation Centre de cancérologie Charles-Bruneau. Les cyclistes sont attendus entre 8 h et 9 h, le 16 juin prochain, au IGA près de leur résidence. Tous les détails dans un des supermarchés participants, dont ceux de Saint-Eustache et Deux-Montagnes.

\n

La succursale Saint-Eustache de BMO Banque de Montréal a décidé de se relocaliser pour mieux desservir les particuliers et les entreprises. Depuis le lundi 3 juin dernier, elle est déménagée du 535, boulevard Arthur-Sauvé, au 583 du même boulevard dans de nouveaux locaux ultramodernes. Les clients retrouveront des services bancaires complets, deux guichets automatiques dont un à l'auto, un service de dépôt à toute heure, un accès gratuit à un compteur de pièces de monnaie ainsi que de nouvelles heures prolongées pour le service. Entre autres, les heures de fermeture sont à 20 h les mercredis et jeudis tandis que le samedi, la succursale est ouverte de 9 h à 16 h.

\n

Notre collègue directeur des ventes pour les journaux L'ÉVEIL et LA CONCORDE, Jean-François Legault, travaille très fort pour orchestrer un fantastique tournoi de pêche qui se déroulera le samedi 15 juin sur le magnifique lac des Deux Montagnes. Les profits du tournoi seront entièrement remis à la Fondation Hôpital Saint-Eustache mandatée pour implanter un projet d'aile de dialyse à notre hôpital. Les gens de la région ayant besoin de dialyse sont présentement obligés de se rendre à Montréal pour subir ces traitements. Le tournoi de pêche se veut un événement amical et familial. Il y a des prix très intéressants à gagner. Vous trouverez tous les détails à l'intérieur des pages de cette édition ou sur notre site Web [www.laconcorde.com].

\n

Finalement, je vous invite à la Course de canards Jean-Guy-Lefebvre et la Course des bateaux-dragons Jean-Claude-Langlois au profit de la Fondation Sercan. Cette activité se tiendra le samedi 22 juin prochain, de midi à 16 h, à l'arrière de l'église Saint-Eustache. Pas moins de 4 000 billets de tirage sont en vente au coût de 5 \$ chacun aux bureaux de la Fondation Sercan sur la rue Chénier ou en communiquant au 450-491-1912. Vos hebdos L'ÉVEIL et LA CONCORDE sont associés à l'événement à titre de partenaires médias.

\n

Afin de promouvoir la recherche et soutenir les proches touchés par une terrible maladie qui affecte de plus en plus de personnes, la Société Alzheimer des Laurentides organise pour une troisième année consécutive à Saint-Eustache, la Marche de la mémoire. Cet événement qui se déroulera le dimanche 26 mai se tient sous la présidence d'honneur d'André Hébert, propriétaire de la concession automobile Kia de Saint-Eustache. Ce dernier a malheureusement perdu sa mère très récemment et elle était atteinte de la maladie d'Alzheimer. Pour s'inscrire à la Marche, dont l'objectif est d'amasser un montant de 25 000 \$, il suffit de remplir le formulaire sur le [www.lamarchedelamemoire.com].

\n

Un autre événement important aura bientôt lieu, soit le Relais pour la vie de la MRC de Deux-Montagnes. Il s'agit d'une activité pour célébrer les survivants du cancer et un hommage aux êtres chers qui ont perdu leur combat. Sur une période de douze heures, soit à partir du soir du vendredi 31 mai jusqu'au matin du samedi 1er juin, des gens se relaieront dans une activité de marche sur la piste d'athlétisme de l'école Lake of Two Mountains, située au 2150, rue Guy, à Deux-Montagnes. C'est la Caisse Desjardins de Saint-Eustache–Deux-Montagnes qui agit à titre de président d'honneur. La Caisse a offert un don de 20 000 \$ réparti sur deux ans. Pour donner à cette cause, rendez vous sur le [www.relaiscancer.ca].

\n

Le Festival Diapason est à la recherche de formations musicales afin de bonifier sa programmation. En 2013, ce sera la sixième édition qui aura lieu du 17 au 26 octobre à Laval. Afin de mériter des bourses intéressantes pour le volet concours, la moitié des membres d'une formation musicale déposant sa candidature doit résider dans les régions de Laval, Laurentides ou de Lanaudière. Le grand gagnant repartira avec plus de 25 000 \$. Les musiciens doivent être âgés de 18 à 35 ans. Un autre volet vitrine sera réservé pour les formations de partout au Québec ou de l'Ontario. L'appel de candidature se termine le 31 mai. Les renseignements sont disponibles sur le [www.festivaldiapason.com].

\n

Je signale aux gens d'affaires une conférence offerte par Desjardins et portant sur le transfert d'entreprise. Comment réduire l'impact fiscal, préparer la relève, évaluer la valeur de votre entreprise, et avoir une démarche de réflexion structurée sont autant de sujets qui seront abordés. Cette conférence se tiendra le lundi 27 mai, de 18 h 30 à 21 h, à l'Impéria Hôtel et Suites, situé rue Dubois, à Saint-Eustache. L'entrée est gratuite et un goûter sera servi. Pour information et inscription: Caroline Mireault au 450-430-8430, poste 2953.

\n

Le mois de juin est très fertile en activités et il y en a pour tous les goûts. D'abord, j'aimerais vous faire part que le samedi 1er juin, il y aura un concert présenté à l'église mère de Saint-Eustache. C'est l'Ensemble choral Saint-Eustache (ECSE) qui s'allie à l'Ensemble vocal Vivace pour la présentation d'œuvres classiques et folkloriques québécoises sous l'habile orchestration du directeur artistique Jean-Sébastien Lévesque. La soirée sera aussi ponctuée d'interventions de la conteuse Lucie Bisson. Il est possible de se procurer des billets en prévente au coût de 20 \$ auprès de Constance Joanette que l'on peut joindre au 450-491-2725. On peut aussi communiquer avec la chorale via le [www.ecse.ca].

\n

Lors de cette même fin de semaine, soit les 1er et 2 juin, se tiendra la Classique de golf junior Optimiste/Desjardins au Club de golf Glendale. Ce sera la 6e édition, et je tiens à féliciter la persévérance du principal instigateur et grand Optimiste Michel Geoffroy qui permettra cette année d'inscrire plus de 160 jeunes âgés de 9 à 18 ans d'un peu partout au Québec. De plus, parmi eux, un total de 19 jeunes se rendront éligibles pour se qualifier au Championnat de golf Optimist International en Floride. Grâce à cet événement, pas moins de 46 jeunes Québécois ont vécu la riche expérience de jouer en Floride au cours des cinq dernières années.

\n

Parlant de golf, le Club Kiwanis Saint-Eustache présentera, le 13 juin prochain, la 17e édition de son Omnium de golf au Club de golf Le Diamant. Le président du comité organisateur, Érik Johnson, est très confiant de la réussite de cet événement qui permettra au Club Kiwanis de redistribuer les profits à d'autres organismes qui œuvrent auprès de nos jeunes et des démunis. Des billets sont disponibles auprès du kiwanien Serge Duthé au numéro 450-974-2656.

\n

Pour le dimanche 9 juin, les maires de la MRC de Deux-Montagnes ont annoncé la Fiesta vagabonde, dans les sept municipalités de leur territoire. Il s'agit d'un évènement célébrant l'été et qui invite la population à bouger ou se lancer des défis en vélo ou en course à pied. La Fiesta vagabonde, c'est à la fois la Vélo Fête de Saint-Eustache, le Défi Deux-Montagnes avec sa course à pied chronométrée, le Plein-air en famille à Saint-Joseph-du-Lac et la nouvelle Zone WIXX à Saint-Eustache pour faire bouger les jeunes de 9 à 13 ans. Deux circuits de vélo permettront aux cyclistes de se croiser pour une pause pique-nique à Oka. Il y aura un départ de Saint-Placide et un autre à partir du manoir Globensky, dans le Vieux-Saint-Eustache. Pour en savoir plus, il suffit de consulter la page Facebook de l'évènement: [www.facebook.com/fiestavagabonde].

\n

Nous avons débloqué 115 000\$ pour le fonds d'aide afin d'aider 230 étudiantes et étudiants , a indiqué Éléonord Robert-D'Amour, responsable aux affaires internes à l'AGEECLG, rappelant que les étudiants collégiaux occupent souvent des emplois précaires qu'ils ont perdus depuis le début de la crise.

\n

Plusieurs sont endettés, dit-elle, et certains n'ont pas accès la Prestation canadienne d'urgence (PCU) tandis que les mesures spéciales annoncées par Ottawa sous forme d'aide financière ne sera disponible qu'à partir du mois de mai. L'association souhaite ainsi pallier un manquelet dans l'aide.

\n

Témoignage crève-coeur

\n

La pauvreté de certains étudiants est bien palpable. François Giguère, trésorier de l'association étudiante et membre du comité du fonds d'urgences, en a été témoin.

\n

La nécessité de cette aide financière ne fait aucun doute. Nous recevons des témoignages crève-coeur. Des gens qui vont couper dans l'épicerie, des parents-étudiants qui s'inquiètent pour leurs enfants. Ce n'est pas beau ! , dit-il.

\n

Le fonds a été mis sur pieds rapidement, au début du mois d'avril, avec un processus d'application simplifié et des critères flexibles. Il est complété par une aide de la Fondation du collège qui traite elle aussi certaines demandes. L'association ne s'inquiète pas de la possibilité d'abus et ses représentants affirment qu'il est au contraire très difficile d'oser demander de l'aide pour plusieurs étudiants. Jusqu'à présent pas moins de 200 demandes d'aide financière ont été placées.

\n

Heureusement, l'AGEECLG bénéficie d'un excédent financier suffisant pour l'année en cours, ce qui lui permet d'être généreuse à l'égard de ses étudiants dans le besoin.

\n

Je me sens privilégiée de pouvoir jouer un rôle comme celui-ci dans cette crise, affirme pour sa part Marion Gagnon Loiselle, elle aussi membre du comité d'urgences. Je suis contente qu'on ait une équipe fonctionnelle qui ait pu réagir rapidement.

\n

Suspension de la session

\n

Les représentants étudiants affirment par ailleurs que les conditions économiques difficiles en marge de la pandémie créent un contexte qui n'est pas du tout propice aux études et que l'enseignement à distance renforce les inégalités socioéconomiques. À titre d'exemple, disent les membres du comité d'urgences, ce ne sont pas tous les étudiants qui disposent du matériel informatique approprié.

\n

Pour cette raison, l'AGEECLG appuie la pétition récemment mise en ligne et réclamant la suspension de la session avec crédit pour l'ensemble des étudiants.

\n

Les assouplissements annoncés par Québec au Règlement sur le régime des études collégiales (RREC) annoncés par le ministre de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, Jean-François Roberge, à la fin de mars, permettent en effet aux établissements du réseau collégial de déployer des moyens d'enseignement alternatifs, y compris pour les laboratoires et les stages, et d'adapter le calendrier scolaire ainsi que les modes d'évaluation.

\n

Je suis ému de voir autant de gens embarquer, autant les étudiants que les membres du personnel. Tout le monde est au travail. C'est extraordinaire ! , a indiqué le directeur général du Collège Lionel-Groulx, Michel Louis Beauchamp, conscient que de légers ajustements devront être apportés ici et là afin d'optimiser l'utilisation de cette nouvelle forme de pédagogie.

\n

Tout n'est pas parfait, dit-il, mais depuis la fermeture de notre établissement, le 13 mars, que nous travaillons à préparer ce plan de formation à distance afin de permettre aux étudiants de compléter leur session malgré le contexte difficile dans lequel nous nous trouvons et les défis techniques et organisationnels que cela implique. Nos professionnels et gestionnaires étaient donc prêts lorsque le ministre Roberge a annoncé les assouplissements au RREC.

\n

L'école de demain

\n

Selon Michel Louis Beauchamp, une fois la crise terminée, les directions de cégeps n'auront autre choix que de trouver des façons d'adapter la pédagogie à cette nouvelle réalité post COVID-19.

\n

Nous sommes en train de créer l'école de demain. Il y aura de grands changements. Nous reviendrons un jour comme avant, mais il y aura des choses de changées de toute façon , dit M. Beauchamp qui ne s'attend pas à voir les établissements scolaires ouverts aux étudiants avant la session d'automne.

\n

Et si c'est le cas, a précisé le dg du Collège Lionel-Groulx, ce ne serait pas tous les étudiants qui auraient accès au collège, mais une proportion afin de respecter les consignes de distanciation sociale.

\n

Un comité, sur lequel siègent les directions de cégeps, la Fédération des cégeps et le ministère de l'Éducation a d'ailleurs été mis sur pied afin de préparer un plan de relance advenant le cas où les étudiants seraient admis dans les bâtiments en août prochain.

\n

Je suis impressionné par la résilience, la bonne volonté et la détermination des étudiants qui veulent obtenir leur diplôme pour rentrer à l'université en septembre et par l'engagement et le professionnalisme des membres du personnel , a conclu Michel Louis Beauchamp.

\n

Dans une lettre acheminée à ses citoyens, le maire d'Oka Pascal Quevillon, explique sa position sur les contrôles routiers appelés à être levés, le 4 mai. Voici cette lettre dans son intégralité.

\n< p class=

Des parties seront également organisées dans les parcs Boisé-des-Moissons, Jean-Guy-Mathers, école secondaire des Patriotes et Rivière-Nord. Les Eustachois pourront encourager leurs équipes locales dès le vendredi 10 juillet, à compter de 18 h, le samedi, de 8 h à 22 h, et le dimanche, de 8 h à 20 h.

\n

Le tournoi 2015 sera dédié à la mémoire de Marie-May Poirier, joueuse de balle molle de 17 ans, décédée tragiquement dans un accident d'automobile au mois de novembre dernier. Une manœuvre pour éviter un chevreuil est à l'origine de la catastrophe. Le don d'organe autorisé par la famille aura permis de sauver ou d'améliorer la condition de vie de cinq personnes.

\n

Véritable rayon de soleil, Marie-May aura marqué tous ceux et celles qui ont eu le plaisir de la côtoyer depuis la saison 2010. Toujours souriante, ses coéquipières et amies étaient conquises par sa bonne humeur. Pour témoigner de leur affection pour elle, toutes les joueuses de l'Association de balle molle mineure de Saint-Eustache (ABMMSE) porteront l'étiquette de Marie-May sur leur casque de frappeur en 2015.

\n

Le tournoi de Saint-Eustache sera une belle occasion de faire de la sensibilisation et de la prévention auprès de nos jeunes, de leur rappeler comment ils sont parfois vulnérables. Différents intervenants seront présents le samedi du tournoi et le public sera invité à visiter les kiosques d'information: SAAQ, policiers, pompiers et autres , de souligner Alain Audette, président de l'Association.

\n

Élue à la dernière assemblée générale annuelle des membres et mandatée au poste de directrice du Tournoi, Martine Roussin n'aura pas ménagé ses efforts afin de permettre la réalisation de la thématique. Elle aura su relever avec brio la sollicitation auprès des nombreux partenaires afin d'assurer le succès du tournoi.

\n

Le conseiller municipal responsable du sport, Marc Lamarre, a d'ailleurs souligné le travail acharné du comité 2015: Ce comité est plein d'énergie. Il est bon de voir que la balle molle est bel et bien ancrée à Saint-Eustache et que ce sport fait rayonner la Ville à travers les régions du Québec. Bravo à tous les membres du comité pour leur travail exceptionnel, encore une fois cette année.

\n

L'Association de balle molle désire profiter de l'occasion pour remercier ses nombreux partenaires, et plus particulièrement la Ville de Saint-Eustache pour son support financier et logistique ainsi qu'Encan Direct H. Grégoire, de Saint-Eustache, représenté par Philippe C. Landry, directeur marketing et communication. Le partenariat avec H. Grégoire aura notamment permis à l'Association de renouveler ses uniformes pour la saison 2015.

\n

C'est donc une invitation pour les 10, 11 et 12 juillet prochains. Sur place, vous trouverez un service de restauration complet. Kiosque souvenir, danse et animation sont également prévues le samedi soir au parc Clair Matin.

\n

\n

\n

\n

\n

\n

Après avoir disputé pas moins de 10 matchs en 8 jours, dont 8 à domicile, au parc Clair Matin, les Bisons Desjardins de Saint-Eustache ont eu droit, ces derniers jours, à un repos bien mérité. L'équipe eustachoise reprendra, de fait, l'action ce dimanche 5 juillet, en visitant Coaticook pour un programme double.

\n

Durant cette séquence de 10 matchs, les Bisons ont compilé une fiche de 7 victoires contre 3 défaites, pour se maintenir au 1er rang de la section La Cage aux Sports, et se forger une priorité de 2 matchs devant leurs rivaux de Repentigny.

\n

Avant de mériter ce congé d'une semaine, les Eustachois devaient se rendre, le samedi 27 juin dernier, à Charlesbourg pour y disputer un programme double. Ils ont tout d'abord baissé pavillon 2-0. Jean-Philippe Rousseau (0-1) a subi la défaite, lui qui effectuait un premier départ en carrière dans le baseball junior élite.

\n

Dans le deuxième match, les Bisons ont pris une douce revanche, en signant un gain de 9-1. La victoire est allée à la fiche de Samuel Lachance (1-1), dont c'était le 1er départ avec les Bisons, lui qui a été acquis des Ducs de Longueuil plus tôt cette saison. Il a lancé 5 manches et un tiers pour mériter sa 1re victoire de l'année.

\n

<span style=\

En avril dernier, Audrey s'est positionnée au 4e rang du classement des nageuses synchronisées canadiennes lors des qualifications pour l'équipe junior du Canada, qui ont eu lieu à Toronto.

\n

Cette 4e place la campe en bonne position pour faire partie d'un duo aux Championnats panaméricains de Calgary. Puisque je me suis classée quatrième, j'ai l'espoir d'être sélectionnée pour faire un duo. Mais il ne faut pas s'embarrasser trop vite. C'est dans les premières semaines d'entraînement à Calgary que les entraîneurs sélectionneront les duos , précise-t-elle.

\n

Pour la jeune femme, qui vient tout juste de célébrer son 17e anniversaire de naissance, le 19 juin dernier, passer un été à Calgary loin de ses parents n'est pas nouveau. Elle s'y était rendue il y a deux ans puisqu'elle avait été repêchée par l'équipe du Canada des 13-15 ans, en vue des Championnats panaméricains de nage synchronisée UANA 2013, de Porto Rico. Et elle avait fait bonne figure en ramenant deux médailles à son cou: la médaille de bronze en duo avec la nageuse Andrée-Anne Côté, et la médaille d'argent en équipe.

\n

La jeune femme s'est dite très contente de son année où elle a atteint tous ses objectifs. Elle se dit fière d'avoir participé aux Jeux du Canada de Prince George, une expérience qui l'amène à vouloir poursuivre son rêve olympique. À Prince Georges, c'était comme des mini Jeux olympiques, raconte-t-elle. J'ai adoré mon expérience là-bas et surtout le fait qu'il y avait des athlètes de plusieurs disciplines. Quand nous n'étions pas en compétition, nous assistions aux compétitions pour encourager les athlètes de la délégation du Québec , se souvient-elle.

\n

Une expérience qui la pousse à poursuivre sa remontée en vue de devenir une athlète olympique. Pour son entraîneuse du Club Dollard Synchro, Geneviève Beauregard, il ne fait aucun doute qu'Audrey a l'étoffe pour s'y rendre si elle le désire. Tout à fait, sans aucun doute, Audrey a le potentiel pour se rendre aux Jeux olympiques! , confie-t-elle en entrevue téléphonique. Je suis excessivement fière d'elle. Cette année, Audrey a bien travaillé. Elle a beaucoup gagné en maturité et en autonomie , précise-t-elle.

\n

Elle souligne également que les nageuses synchronisées qui participent aux Jeux olympiques sont souvent dans la vingtaine, voire dans la trentaine. Audrey dispose donc de quelques années devant elle pour se perfectionner et atteindre son rêve.

\n

Une nouvelle étape de vie

\n

La fin de l'été marquera également une nouvelle étape de la vie d'Audrey qui entamera, dès le lendemain matin de son retour de Calgary, ses études collégiales. Elle poursuivra ses études en sciences de la nature au cégep Montmorency tout en laissant de la place à sa discipline sportive en joignant le programme Alliance sport-études. Une chance qui lui ouvre toutes les voies pour poursuivre sa carrière sportive et, qui sait, viser d'autres podiums!

\n

\n

\n

\n

\n

La Ville de Deux-Montagnes tient à informer ses résidents que les ventes-débarras de mai (9-10 mai) et juin (13-14 juin) sont annulées sur son territoire, et ce, afin de respecter les consignes de distanciation physique édictées par le gouvernement dans le contexte de la Covid-19.

\n

La Ville évaluera l'évolution de la situation en ce qui concerne la tenue des ventes-débarras de juillet et août. D'avance, elle remercie les Deux-Montagnais de leur précieuse collaboration dans le respect des consignes.

\n

Pour consulter l'ensemble des mesures mises en place par la Ville, visitez la page dédiée à la pandémie de coronavirus :
<a href=

<p class=

On dénombre maintenant 19 319 cas de Québécois atteints de la COVID-19, pour une augmentation de 962 au cours des 24 dernières heures.

\n

Les autorités ont enregistré 62 décès supplémentaires depuis hier (dimanche) pour porter le total à 939 depuis le début de la crise.

\n

Quelque 1 169 personnes sont hospitalisées (en hausse de 67), dont 198 aux soins intensifs, soit 15 de plus, comparé à la veille.

\n

Dans notre région, on est maintenant à 869 Laurentiens atteints, en hausse de 25 depuis hier. Le total pour le territoire de la MRC de la Rivière-du-Nord est de 193.

\n

Des gens à temps plein

\n

Au cours de son point de presse quotidien, le premier ministre François Legault a, une fois de plus, insister sur la situation difficile en CHSLD, mettant l'emphasis sur le fait que les besoins sont criants pour des gens disposés à travailler sur une base régulière.

\n

On a besoin de personnes à temps plein pour éviter le va-et-vient (dans les CHSLD) et que (ces gens) s'habituent à travailler ensemble a dit M.Legault.

\n

Le premier ministre a aussi parlé de la nécessité de limiter les interventions dans les hôpitaux aux choses urgentes de façon à amener le plus de monde (lire du personnel soignant) et le plus rapidement possible pour venir donner un coup de main dans les CHSLD montréalais.

\n

Chaque membre de notre formation a contribué à sa façon depuis le début de la saison. Nous avons quelques bons joueurs offensifs, mais nous avons aussi une excellente brigade défensive. Nos gardiens sont aussi très bons. J'ajouterais que le concept d'équipe est bien respecté , a d'abord expliqué Martin Daoust en entrevue téléphonique au lendemain du dernier gain de son équipe contre Gatineau à l'aréna Florian-Guindon de Saint-Eustache.

\n

Toutefois, tout n'est pas parfait et Martin Daoust a pris en exemple la rencontre de la veille. Le match a mal débuté parce qu'on a péché par excès de confiance. Nous les avons battus par la marque de 8-2 lors de notre dernière confrontation. On s'est fait dominer par l'effort de l'autre équipe en première période. On a remonté la pente et ça s'est terminé avec un gain de 6-4, qui est allé de notre côté. Ce fut une belle remontée en équipe.

\n

À l'attaque, le centre Simon Lafrance a inscrit deux buts et une passe et son ailier gauche Jérémy Dumoulin a enregistré un but et trois passes. Toutefois, le coach Daoust était surtout très content de la performance du gardien auxiliaire Raphaël Blais, qui a gardé les siens dans le match avec plusieurs arrêts-clés.

\n

Simon Lafrance

\n

Lors de ce dernier match, Simon Lafrance a fracassé un record des Vikings en inscrivant un point dans un 14e match de suite. Martin Daoust est ébahie par le talent de ce joueur qui en est à sa 2e saison avec les Vikings. L'an passé, il a obtenu une quarantaine de points au cours de toute la saison. Il est déjà rendu à 51 points, dont 26 buts et 25 assistances en 24 matchs. C'est le meilleur marqueur de la ligue.

\n

Ce qui saute aux yeux, c'est que Simon est régulier comme une horloge suisse. Il a vraiment de belles qualités athlétiques. Il lance bien, il passe bien et il patine bien. Dans son hockey mineur à Saint-Eustache, il a toujours été le meilleur joueur de son équipe.

\n

Simon est un joueur de 17 ans, qui a été repêché par Val-d'Or dans la LHJMQ. Selon le coach, il excelle grâce à sa vision, sa vitesse et son maniement de rondelle. C'est aussi un joueur très responsable en possession de rondelle. Ses talents de marqueur sont aussi bons que ses talents de passeur. C'est notre Patrick Kane à nous!

\n

Parmi les autres raisons de l'excellent rendement des Vikings, il y a les deux compagnons de trio de Lafrance. Ce sont Jérémy Dumoulin (12 buts et 24 passes) et Gabriel Vanier (15 buts et 11 passes). Dans les buts, le gardien numéro un, Samuel Cardinal, s'est démarqué avec sa fiche de 10 gains et 2 revers. Pour ce qui est de la défensive: Nous avons, mentionne MartinDaoust, six bons défenseurs. Notre capitaine Verrette est un bon leader. Tous les entraîneurs de la ligue aimeraient avoir notre brigade défensive. Je persiste à dire que nous avons la meilleure.

\n

Prochains matchs

\n

Les Vikings joueront deux matchs à Jonquière, ce samedi et ce dimanche. C'est l'équipe qui a la meilleure fiche avec 17 gains et 7 revers. Elle n'a qu'une seule défaite à domicile cette saison. C'est un beau défi pour notre équipe qui aspire à progresser dans le classement , termine le coach Daoust.

\n

Après deux autres matchs à l'extérieur, les deux prochaines parties à domicile auront lieu les vendredi 11 décembre et dimanche 13 décembre alors qu'ils recevront le Rousseau Royal de Laval-Montréal et les Forestiers d'Amos.

\n

\n

\n

\n

C'est parmi 23 dossiers reçus que le comité de sélection du CDESL a choisi d'apporter un soutien financier à 18 d'entre eux. Ces 18 événements sont assurément un moteur de développement économique, social et sportif pour les Laurentides et c'est ce qui nous motive à les supporter. Ils font rayonner notre région, participent à la promotion du sport et facilitent le recrutement de nouveaux athlètes pour les clubs locaux , a mentionné le président du CDESL, François Cantin.

\n

Parmi ces événements choisis, nous retrouvons notamment sur le territoire des Basses-Laurentides, les championnats provinciaux de gymnastique qui ont lieu au cours du présent week-end à la polyvalente Sainte-Thérèse. Il y a également le Tournoi Paul Desjardins pour la discipline du boccia. Ce tournoi est organisé par l'Association régionale de loisir pour les personnes handicapées des Laurentides (ARLPHL). Il a aussi lieu en fin de semaine, soit les 28 et 29 novembre, à l'école secondaire Jean-Jacques Rousseau à Boisbriand.

\n

D'autres événements sont à venir en 2016, soit le Challenge ARLPHL de natation, le 6 février prochain, au Centre récreoauquatique de Blainville; le Challenge des nations en escrime, qui a lieu en avril au parc équestre de Blainville; la Compétition provinciale espoir L'Envol en mai au Centre récreoauquatique de Blainville; les Championnats provinciaux de boccia de l'ARLPHL en mai à Boisbriand et Blainville; l'Invitation Corsaire-Chaparal en juillet à la piste d'athlétisme Richard Garneau ainsi que les Championnats nationaux pour jeunes de la Légion en août à la même piste d'athlétisme.

\n

Bien que les retombées économiques soient toujours un défi à chiffrer, tous ces événements d'envergures provinciale, nationale et internationale choisis par le CDESL, dynamisent chaque année la région en y accueillant deux dizaines de milliers de visiteurs.

\n

L'année dernière, nous avons accueilli plus de 6 000 personnes pour les Championnats nationaux pour jeunes de la Légion , a témoigné Claire Loiselle, directrice générale des Championnats nationaux pour jeunes de la Légion 2016.

\n

Pour un athlète, cela est vraiment encourageant de pouvoir compétitionner contre les meilleurs au monde, ici à la maison, devant sa famille et ses amis. En plus, il y a des économies en frais de transport et d'hébergement. Ça fait la différence dans la saison d'un athlète qui évolue sur la scène nationale et internationale , a indiqué Gilbert Gélinas, entraîneur-chef en escrime qui organise chaque année le Challenge des Nations. Ce dernier a ajouté: Sans le soutien financier du CDESL, on ne pourrait plus tenir un événement de cette envergure.

\n

\n

\n

\n

\n

\n

\n

\n

\n

Je suis nouvel entraîneur, explique Éric Miculescu, depuis la fin de l'été et faire du recrutement en août, c'est tard. Avec 13 patineuses et deux gardiennes, ce n'est pas facile. En plus, nous avons deux filles blessées et une autre, qui joue en dépit d'une blessure. Nous avons le minimum de joueurs requis à chacun de nos matchs.

\n

Il poursuit ainsi: Nous commençons bien nos matchs, mais à partir de la 2e période, la fatigue affecte nos joueuses. À la défense, ça peut aller, mais pour nos attaquantes qui doivent jouer 30 minutes par match, c'est plus difficile.

\n

Malgré le nombre réduit des effectifs, des filles se démarquent au sein de l'équipe des Nordiques. À titre d'entraîneur de hockey collégial, ce que l'on veut, c'est que nos filles continuent à jouer au hockey à l'université. Nous en avons trois qui sont courtisées par les universités. Elles sont talentueuses et ont une éthique de travail irréprochable. C'est ce qui leur permet d'attirer les recruteurs.

\n

Ce sont trois finissantes, soit la capitaine Marie-Pier Dubé, Katia Boulianne et la gardienne Mathilde Bouchard.

\n

Il reste trois semaines d'activités et quatre matchs avant la pause des Fêtes. Lors du présent week-end, les filles ont deux matchs, soit vendredi (hier soir) contre le collège John-Abbott à Sainte-Anne-de-Bellevue, et ce samedi, à 12 h 30, elles reçoivent Champlain-Lennoxville, à l'aréna de Sainte-Thérèse.

\n

Hockey masculin

\n

L'équipe de hockey masculine des Nordiques du collège Lionel-Groulx présente une fiche de 11 victoires et 4 défaites depuis le début de la saison et selon l'entraîneur-chef, Charles Dupéré, le dernier revers causé par l'indiscipline a fait réfléchir ses joueurs.

\n

Nous avons eu congé lors du dernier week-end, ce qui a fait du bien. Toutefois, lors de la semaine précédente, nous avons joué deux matchs. Nous avons d'abord connu la défaite aux dépens des Dragons du collège Laflèche par la marque de 4-1 , a mentionné l'entraîneur-chef en entrevue.

\n

Lors de ce match, c'est l'indiscipline en troisième période qui a fait mal aux Nordiques. De plus, l'équipe adverse a inscrit deux buts dans un filet désert. William Blanchard avait été le seul marqueur des Nordiques lors d'un avantage numérique. C'est une défaite qui dans le fond, nous a permis de revenir forts lors du match suivant, et ce, dès le lendemain. Nos gars ont compris les erreurs commises.

\n

Victoire en prolongation

\n

Le match du lendemain, ce fut une victoire des Nordiques en prolongation par le pointage de 3-2 contre les Patriotes du cégep Saint-Laurent. À égalité 2-2, racontel'entraîneur, nous avons terminé la troisième période en tuant une pénalité, et avec quelques secondes à faire avant qu'on aille en prolongation, c'est Saint-Laurent qui a obtenu une pénalité. Gabriel Paquette a marqué à 4 contre 3 pour nous procurer la victoire.

\n

Les deux autres buts des Nordiques ont été l'œuvre de Marc-Antoine Germain et Vincent Leclerc. Ce qui fait plaisir à l'entraîneur, car ce sont d'autres joueurs que la première unité offensive formée de Raphael Talbot, William Blanchard et Félix Desjardins, qui ont touché la cible.

\n

Les Nordiques joueront deux matchs au cours du présent week-end. D'abord, ce samedi à 15 h 30, à l'aréna de Sainte-Thérèse contre Thetford, et dimanche, ils iront jouer à Sainte-Foy.

\n

\n

\n

\n

\n

\n

\n

Pas moins de 269 plants de cannabis et trois kilos de cocottes ont été saisis. De plus, les enquêteurs ont retrouvé sur place tout l'équipement servant à cloner des cartes de crédit, dont des capteurs qui s'installent auprès des guichets automatiques, deux ordinateurs et une trentaine de cartes de crédit clonées.

\n

Deux personnes étaient sur les lieux lors de la perquisition. Elles ont été immédiatement mises en arrestation, pour être conduites au palais de justice de Saint-Jérôme afin de comparaître sous des accusations de production de cannabis. D'autres accusations seront portées ultérieurement.

\n

C'est à la suite d'une interception sur la route faite par un patrouilleur du Service de police de Mirabel qui, pour faire l'identification du conducteur, a conduit celui-ci à sa résidence. Rendu sur les lieux, le patrouilleur a senti la forte odeur de cannabis.

\n

Le Service de police de Mirabel rappelle aux gens d'être très vigilants avec leurs cartes de crédit ou de débit lors de leurs transactions en s'assurant de ne pas dévoiler leur numéro d'identification personnelle (NIP).

\n

C'est le message qu'a voulu passer la paroisse Saint-Eustache dans un communiqué envoyé à nos journaux récemment. Elle voulait rappeler qu'il est possible d'offrir ses vêtements et autres articles encore en bon état (jouets, vaisselle et autres) dans la chute à l'entrée de la salle Raymond située sur le côté, entre l'église Saint-Eustache et la Mairie. Ceux-ci profiteront assurément aux gens de Saint-Eustache et des environs.

\n

Les dons effectués dans les boîtes bleues que l'on retrouve dans la région sont vendus à Montréal. Par le fait même, la population plus démunie de Saint-Eustache et des environs ne peut pas bénéficier de ce linge et des fruits de la vente des articles. Nous sommes conscients que le bien peut se faire ailleurs que dans notre milieu, mais il est important de le savoir, croit Geneviève Pineault, responsable de la pastorale sociale de la paroisse Saint-Eustache qui affirme avoir remarqué une baisse des dons depuis la période des fêtes.

\n

Même son de cloche du côté de la paroisse Sainte-Marie-du-Lac. Nous avons l'impression que les gens croient, de bonne foi, que les dons qu'ils déposent dans ces boîtes servent à des organismes locaux alors que c'est bien souvent Montréal. Je ne dis pas qu'ils n'en ont pas besoin, mais nous aussi avons des besoins , fait savoir Manon Lambert, coordonnatrice de la paroisse Sainte-Marie-du-Lac.

\n

Les boîtes de la FQDI

\n

En effet, environ la moitié des biens amassés par l'entremise des boîtes de dons de la Fondation québécoise de la déficience intellectuelle (FQDI) sont vendus à la chaîne de magasins Village des valeurs. Le reste est offert à diverses entreprises de récupération et de recyclage ou exporté vers des pays dans le besoin.

\n

La revente d'articles usagés couvre la totalité des besoins financiers de l'organisme, celui-ci ne bénéficiant d'aucune aide financière. L'argent ainsi amassé est octroyé sous forme de subventions à des organismes de la province travaillant auprès de personnes atteintes de déficience intellectuelle.

\n

Le directeur général de la FQDI, Jacques Boily, fait savoir que plus ou moins un million de dollars est remis annuellement à ces organismes.

\n

En entrevue téléphonique, il a mentionné que ce sont les organismes qui doivent déposer une demande de subventions pour profiter des fruits des dons. Sur le site Web de la FQDI, les seuls organismes de la région inscrits pour 2010 sont les Appartements Rosa Blanda de Boisbriand pour la construction de logements sociaux et le Mouvement Personne d'Abord de Sainte-Thérèse pour le lancement d'un recueil de nouvelles.

\n

Les boîtes Renaissance

\n

On trouve également les boîtes de l'organisme Renaissance. Les vêtements et les biens usagés qui y sont déposés se retrouvent ensuite dans les boutiques communautaires Fripe-Prix, servant ainsi à la population du Grand Montréal. L'entièreté des revenus générés par leur vente sert à son programme d'insertion sociale et professionnelle.

\n

Tous les dons ainsi recueillis ne profitent pas nécessairement aux gens demeurant sur le territoire où les biens ont été déposés puisque la boutique Fripe-Prix située la plus près est à Laval.

\n

LA SUITE, DEMAIN SUR NOTRE SITE WEB!

\n

\n

\n

La coordonnatrice de la paroisse Sainte-Marie-du-Lac, Manon Lambert, indique que la paroisse s'est munie d'une boîte de dons à l'arrière de l'église Saint-Agapit, à Deux-Montagnes. Il est également possible d'aller porter ses dons à l'église Sainte-Marthe, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, et l'église Marie-Média trice, de Pointe-Calumet. L'argent amassé sert à subvenir aux besoins de l'aide alimentaire, soit pour le comptoir alimentaire de la paroisse, soit pour la distribution de

bons alimentaires qui peuvent être échangés auprès des épiciers , mentionne-t-elle. Les articles sont vendus à prix modiques au bazar de Sainte-Marthe, à l'Ouvroir de Pointe-Calumet et au Comptoir vestimentaire de Deux-Montagnes.

\n

La paroisse Saint-Eustache envisage également de mettre en place une série de boîtes de dons sur son territoire, mais cette option ne sera pas réalisée avant 2012. C'est un projet que nous avons , confirme Geneviève Pineault, responsable de la pastorale sociale. En attendant, il est possible d'aller porter ses articles à donner, en tout temps, à la chute située à l'entrée de la salle Raymond, sur le coté de l'église Saint-Eustache, rue Saint-Louis.

\n

Les revenus de la vente des dons sont versés à la pastorale sociale afin de venir en aide aux familles et personnes démunies du territoire qu'elle dessert (dépannage, accueil inconditionnel, distribution alimentaire, information et ainsi de suite). Chaque semaine, une cinquantaine de services de dépannage sont offerts. Plus de 2 000 personnes ou familles en bénéficient.

\n

Les articles sont vendus majoritairement aux Trouvailles d'Eustache, mais également à l'Ouvroir communautaire Grande-Côte.

\n

Les boîtes de dons de la Fondation québécoise de la déficience intellectuelle (FQDI) et de Renaissance sont une autre façon de donner bien que celles-ci ne profitent pas nécessairement aux défavorisés du territoire (voir autre texte). L'air de rien, la FQDI recueille pas moins de 6 000 tonnes de marchandises chaque année à travers le Québec par ses boîtes de dons et son service de collecte gratuit à domicile.

\n

Quelques endroits où acheter vêtements et articles divers

\n

- Bazar de Sainte-Marthe, le 3e jeudi, de 11 h à 17 h, et le 3e vendredi du mois, de 9 h à 11 h, au sous-sol de l'église Sainte-Marthe.

\n

- Ouvroir de Pointe-Calumet, les lundi et mercredi, de 13 h à 15 h, et le 2e samedi du mois, de midi à 16 h, à l'arrière de l'église Marie-Médiatrice.

\n

@font-face { font-family: 'Times New Roman'; }p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal { margin: 0cm 0cm 0.0001pt; font-size: 12pt; font-family: 'Times New Roman'; }table.MsoNormalTable { font-size: 10pt; font-family: 'Times New Roman'; }div.Section1 { page: Section1; }

\n

- Comptoir vestimentaire, tous les mardis soirs, de 19 h à 20 h 30, à l'église Saint-Agapit, de Deux-Montagnes

\n

- Les Trouvailles d'Eustache, du lundi au vendredi (sauf le mercredi), de 13 h à 16 h, et le mercredi, à l'église Saint-Eustache

\n

- L'Ouvroir communautaire Grande-Côte , le mercredi, de 8 h 30 à 16 h, au Centre communautaire Christ-Roi.

\n

\n

Fidèle à son habitude, la Fondation Sercan tiendra l'activité en plein cœur de l'été, soit le samedi 22 juin prochain, de midi à 16 h, à l'arrière de l'église Saint-Eustache. Cette année, cette double activité fait appel encore une fois à deux porte-parole: il s'agit de Marc Lamarre, conseiller municipal du quartier Clair Matin de Saint-Eustache, et Jonathan Goyer, des Résidences funéraires Goyer.

\n

Pour sa 19e édition, la Course de canards a mis en circulation 4 000 billets de tirage. Ils sont en vente au coût de 5 \$ chacun aux bureaux de la Fondation Sercan. On peut aussi s'en procurer dans certains commerces de la région. Un tirage de 2 000 \$ en argent se fera le 23 juin, à 14 h.

\n

Pour la deuxième édition de la Course de bateaux-dragons, une invitation est lancée à la population de la région à venir pagayer pour la Fondation Sercan qui assurera l'aspect sécuritaire de l'activité. On peut former un équipage ou acheter une pagaie. L'objectif est de recueillir 4 000 \$ par bateau. Chaque embarcation peut accueillir 20 rameurs ou rameuses de 12 ans et plus.

\n

La course aura lieu sur la rivière des Mille Îles. On peut y participer en tant que capitaine, coéquipier, commanditaire ou en assistant à cette compétition pour encourager les équipages et profiter de cette journée de plein air. Une nouveauté cette année: il est possible de commanditer les chandails que porteront les coureurs. Les personnes intéressées à commander un chandail peuvent communiquer avec Vickie Boisvert, agente de communication pour la Fondation Sercan.

\n

Pour soutenir la Fondation Sercan, on peut aussi acheter un canard ou réserver une place à bord d'un bateau-dragon. Il reste encore des places individuelles libres sur les bateaux. On peut aussi réserver des bateaux complets.

\n

Une maladie qui touche tout le monde

\n

Le nombre de décès causés par le cancer ne cesse d'augmenter, suivant d'ailleurs le vieillissement de la population. Tous les Québécois seront touchés, d'une façon ou d'une autre, par le cancer au cours de leur vie. Ils seront atteints de la maladie ou auront à soutenir un proche au cours de cette rude épreuve. Malheureusement, ce ne sont pas toutes les personnes atteintes qui gagneront leur combat.

\n

La Fondation demande donc la collaboration de toute la population de la région pour appuyer Sercan, organisme de service aux personnes atteintes, à leurs proches et aux endeuillées, et la Maison de soins palliatifs à Saint-Eustache, une maison d'accueil spécialisée en soins palliatifs pour personnes malades en fin de vie. Ces deux organisations offrent des services s'adressant à la population qui réside sur le territoire de la MRC de Deux-Montagnes.

\n

Enfin, mentionnons que vos hebdos L'ÉVEIL et LA CONCORDE sont associés à l'événement à titre de partenaires médias.

\n

La Fondation Sercan est située au 50, rue Chénier, à Saint-Eustache. Il est aussi possible de la joindre en communiquant au 450-491-1912 ou encore en consultant le [www.maisonsercan.ca] pour d'autres renseignements.

\n

\n

\n

\n

À preuve, ce dernier a été appelé à témoigner en tant qu'expert (l'an passé) par la Régie de l'énergie au regard des compteurs intelligents d'Hydro-Québec dans les municipalités de Villeray (Montréal), Boucherville et dans la région de Memphrémagog (projets-pilotes).

\n

J'ai constaté que les compteurs émettaient des radiofréquences entre 1 440 et 2 880 fois par jour, soit environ toutes les 30 à 60 secondes, alors qu'Hydro-Québec affirmait que ses compteurs n'émettaient des radiofréquences seulement que six fois par jour, explique Stéphane Bélainski. Si mon rapport contestait celui d'Hydro-Québec, on m'a finalement félicité, là-bas, pour ma capacité à bien mesurer les radiofréquences.

\n

Mesures

\n

Muni d'un sac où sont contenus une vingtaine d'instruments à mesurer dernier cri, Stéphane Bélainski détaille sa façon de travailler.

\n

La première étape de mon travail dure environ deux heures, il s'agit de mesurer la maison. Je calcule deux types de champs, le champ magnétique et le champ électrique. Ces derniers se subdivisent en deux, soit la basse et la haute fréquence.

\n

Le but de l'expertise permettra de saisir le plus justement possible la réalité électromagnétique de l'endroit analysé.

\n

L'exposition doit figurer parmi les normes établies. Or, il existe une très grande marge entre les indépendants, les normes gouvernementales canadiennes et celles d'autres pays (pour voir les chiffres: [\[http://www.em3e.com/francais/3e_page_liens_info.html\]](http://www.em3e.com/francais/3e_page_liens_info.html)).

\n

Une fois le diagnostic complété, on proposera des mesures d'atténuation au propriétaire de la maison. Des rapports détaillés et des propositions de solution seront proposés selon les besoins de chacun.

\n

Avec quelque 200 interventions à son actif par année au Québec (dans des milieux résidentiels), Stéphane Bélainski est aussi appelé en Ontario pour des appels de service.

\n

La plupart du temps, je travaille en milieu urbain, car la densité de population est plus élevée , mentionne-t-il.

\n

Leucémies, et autres maladies

\n

La leucémie infantile est l'une des causes attribuables aux champs magnétiques, croit l'expert. Et lorsqu'on voit des écoles ou encore des parcs situés à proximité d'antennes, on expose cette jeune population à des risques importants.

\n

\n

\n

\n

\n

\n

À l'ordre du jour de la séance ordinaire du conseil des commissaires de la CSSMI du 23 avril dernier, pour adoption, le projet a suscité de vives interventions, tant du public que de la part de plusieurs commissaires. Dans la salle, une quinzaine de personnes ont assisté à la séance, cinq d'entre elles ont pris la parole, dont Martin Lauzon, parent et enseignant au volet alternatif de la polyvalente Sainte-Thérèse, selon qui ce projet va carrément à l'encontre des valeurs prônées par la CSSMI, c\l u0026#8217;est-à-dire la réussite et la persévérance scolaires. On ne peut pas faire de discrimination, on ne peut pas empêcher un élève d'accéder à un projet particulier. À mon avis, facturer les parents pour le transport scolaire devrait être la dernière option , a-t-il fait valoir.

\n

Pour sa part, la présidente du conseil d'établissement de l'école secondaire Liberté-Jeunesse, Élyane Lajoie, a noté l'iniquité du projet, ne serait-ce qu'au niveau de l'absence de cette donnée (nouvelle tarification) au moment de l'inscription des élèves en vue de la rentrée scolaire 2013. Mme Lajoie est également d'avis que cette nouvelle tarification, advenant son adoption, influencerait nécessairement à la baisse le taux d'inscription dans les projets particuliers.

\n

Enfin, la présidente du Comité de parents, Sylvie Robberts, a fait appel au bon jugement des commissaires pour prendre la meilleure décision.

\n

Propositions et amendement

\n

Finalement, après un long débat, une première proposition du commissaire Claude Girard, à l'effet d'adopter la politique telle quelle, incluant le pouvoir de tarifer le transport des projets particuliers, a été déposée, suivie de celle de la commissaire Guylaine Richer, à l'effet d'amender le projet, c\l u0026#8217;est-à-dire d'adopter la politique dans la mesure où l'on retire le pouvoir de tarifer, une proposition adoptée à la majorité. La résolution principale est à l'effet d'adopter la politique, mais en ne permettant aucune tarification , a expliqué Jonathan Desjardins Mallette, secrétaire général à la CSSMI, au lendemain de la séance.

\n

Le vote a été suivi d'une autre proposition déposée par le commissaire Girard de refuser, dans les circonstances de se prononcer.

\n

Au final, on retiendra que le conseil des commissaires, à la majorité, a décidé de ne pas adopter sa Politique révisée du transport scolaire, laquelle proposait une tarification pour le transport scolaire de 150 \$ pour les élèves fréquentant un projet particulier à la CSSMI, tels sport-études, santé globale, programme d'éducation internationale, formation musicale intensive ou volet alternatif.

\n

À la base, il faut comprendre que ce projet résulte d'un problème de financement , rappelle M. Desjardins Mallette. Or, une rencontre récente avec le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport a apporté une nouvelle information à savoir qu'il serait possible de reporter la tarification proposée en 2014-2015 , donc dans un an, une donnée que les commissaires ne connaissaient pas au moment de l'élaboration de la politique révisée.

\n

M. Desjardins Mallette précise également que, théoriquement, le projet de Politique révisée du transport scolaire peut être rappelé par la présidente ou n'importe quel commissaire à tout moment et donc, se retrouver sur un prochain ordre du

jour.

\n

\n

\n

\n

\n

\n

En point de presse le 5 mai dernier, au Centre d'art La petite église, les deux artistes ont en effet donné un avant-goût de la deuxième édition du festival, qui se déroulera sur quatre journées, principalement dans le Vieux-Saint-Eustache. Les concerts auront lieu au Centre d'art La petite église, à l'église Saint-Eustache, sur la promenade Paul-Sauvé et, nouveauté cette année, à l'église Christ-Roi.

\n

Le festival désire offrir à un large public des moments d'opéra inoubliables et faire entendre les grandes voix lyriques tout en faisant connaître les jeunes talents , ont indiqué les deux coprésidents de l'événement, la soprano lyrique Leila-Marie Chalfoun et Meti Jori, de l'agence du même nom. Cette année, la France, le Canada, l'Italie et l'Autriche sont à l'honneur de la programmation, composée de deux opéras du répertoire classique lyrique mis en scène, d'un concert, de récitals et d'un atelier de chant. Le FestivalOpéra de Saint-Eustache en profitera aussi pour honorer une grande dame de l'opéra.

\n

La programmation

\n

Le jour de la fête nationale de nos cousins , le jeudi 14 juillet, le FestivalOpéra consacrera sa programmation à la France, avec la présentation de scènes d'église dans l'opéra français: Manon de Massenet, plus précisément la scène de Saint-Sulpice, ainsi que la deuxième partie, Acte final, de Faust de Gounod. Le tout s'amorce dès 20 h à l'église Saint-Eustache, une merveille d'acoustique.

\n

Le vendredi 15 juillet se déroulera sous le thème de l'opéra canadien. Dès 14 h 30, au Centre d'art La petite église, on présente le récital Un air de chez nous, qui rappellera 400 ans de musique québécoise. Au même endroit, en soirée, le FestivalOpéra présentera Lucas et Cécile, de Joseph Quesnel, premier compositeur d'opéra canadien.

\n

Le samedi 16 juillet, le festival eustachois se transportera sur le vieux continent, la journée étant consacrée à l'Italie. Dès 14 h 30, au Centre d'art La petite église, sera présenté le récital Mozart en Italie, un clin d'œil à la quatrième journée de concert, consacrée à l'Autriche. On y interprétera les plus belles mélodies et les beaux airs d'opéra italiens. À 20 h, à l'église Christ-Roi, aura lieu la représentation du Barbier de Séville, de Gioachino Rossini.

\n

La dernière journée du festival se déroulera sous le thème de l'opéra en Autriche. À 10 h, le FestivalOpéra décorera Cécile Vallée-Jalbert pour l'ensemble de sa carrière, et la soprano Nicole Lorange donnera l'atelier d'opéra public Place à la relève. Ces deux événements se dérouleront au Centre d'art La petite église.

\n

Le festival conclura ses activités avec un concert viennois en plein air, à 14 h 30 à la promenade Paul-Sauvé, derrière l'église. En cas de pluie, l'événement sera présenté au Centre d'art La petite église. Certains concerts sont gratuits et le prix des autres événements varie entre 12 \$ et 30 \$. Pour information, on peut composer le 514-241-7226. La vente des billets est effectuée par le Service des arts et de la culture de Saint-Eustache, au 450-974-ARTS (2787).

\n

\n

\n

\n

\n

\n

\n

C'est un projet de longue haleine, qui a nécessité plusieurs mois de travail, mais qui, aujourd'hui, nous permet d'offrir un produit haut de gamme pour des touristes de toute provenance et qui met en valeur le caractère champêtre unique en région de Mirabel , a d'entrée de jeu signifié Stéphane Michaud, directeur général du parc régional.

\n

Autre chose qu'un aéroport

\n

Né du constat de la méconnaissance des touristes en visite dans les Laurentides sur les richesses du territoire mirabellois, le forfait vise précisément à faire découvrir les atouts uniques des entreprises impliquées dans la création de ce forfait. On voulait démontrer que Mirabel, c'est autre chose qu'un seul aéroport , a pointé M. Michaud.

\n

Sous la formule Laissez-vous transporter , les gens auront ainsi l'occasion de visiter le Parc régional du Bois de Belle-Rivière à bord de la toute nouvelle navette et de silloner les grands attraits du parc, notamment ses grands jardins et son sentier d'œuvres d'art Art3, un concept unique au Québec. Suivra, en après-midi, la visite des jardins thématiques et du jardin de fleurs à couper de La Route des gerbes d'Angelica, une entreprise établie dans la région depuis deux ans seulement et dont les 24 000 bulbes de tulipes devraient éclore au cours des prochains jours. Dernier arrêt? L'hydromellerie Intermiel, où les gens pourront découvrir l'abeille et ses produits, en plus d'assister à l'ouverture d'une ruche. Le forfait comprend le transport effectué par les Autobus Galland.

\n

Nous croyons que cette activité répond à une demande croissante des groupes amateurs d'escapades d'un jour , estime M. Michaud.

\n

La tarification pour les groupes de 40 personnes et plus est de 39,95 \$, plus les taxes applicables, par personne. Des forfaits sur mesure pour petit groupe sont également possibles. Un repas de type boîte à lunch sera proposé, pour un léger supplément. Le départ du forfait de base se fait au terminus Le Carrefour, à Laval, à 8 h 45, pour un retour en fin de journée, à 17 h 45.

\n

Pour toute demande de renseignement concernant le forfait ou pour réserver, composez le 450-687-8666, poste 0, ou le 450-781-2225, ou encore le 1 877 806-8666, poste 0.

\n

\n

\n

\n

POUR VISIONNER LA VIDÉO, CLIQUEZ <a href=

Pour l'occasion, le maire de Saint-Eustache, Pierre Charron, a procédé à la toute première pelletée de terre. Il était notamment accompagné, pour la circonstance, de Laurence A. St-Denis, représentant le ministère de la Culture et des Communications du Québec, Raymond Tessier, conseiller municipal responsable du comité pour la restauration de la

maison Chénier-Sauvé, Michèle Labelle, conseillère municipale du quartier du Vieux-Saint-Eustache, et Sylvie Mallette, conseillère municipale présidente de la Commission des services techniques.

\n

Deux phases de travaux

\n

Les travaux de réfection seront menés en deux phases par la firme Entreprises Ricbo, de L'Assomption, seul soumissionnaire à l'appel d'offres lancé par la Ville de Saint-Eustache. Tout d'abord, des travaux extérieurs seront effectués avec la réfection des fondations existantes, le remplacement des portes et fenêtres, la réfection du parement de bois et la restauration des boiseries et ornementations.

\n

Dans un deuxième temps, des travaux d'aménagement seront réalisés à l'intérieur. La réouverture du bâtiment restauré est prévue à l'automne 2017.

\n

Notons, enfin, que cette facture de 1,29 M\$ sera financée à même le Fonds d'infrastructures patrimoniales de Saint-Eustache et une subvention du ministère de la Culture et des Communications du Québec qui subventionnera 50 % du coût des travaux, jusqu'à concurrence de 959 000 \$.

\n

Un peu d'histoire

\n

Propriété de la Ville de Saint-Eustache depuis 2006, la maison Chénier-Sauvé est notamment associée au docteur Jean-Olivier Chénier, chef des patriotes, mort au combat en 1837, lors de la bataille de Saint-Eustache. Chénier, gendre du docteur Jacques Labrie, qui a fait construire le bâtiment original, en a été le propriétaire avant de perdre la vie en 1837, lors de cette fameuse bataille contre les soldats anglais. Incendiée la même année, la maison actuelle a été reconstruite en 1890.

\n

Elle a aussi abrité le député fédéral Arthur Sauvé, puis son fils Paul Sauvé, qui a été député fédéral provincial de Deux-Montagnes et premier ministre du Québec pendant 112 jours, jusqu'à son décès, le 2 janvier 1960. L'ex-député Pierre de Bellefeuille, décédé au mois de septembre 2015, et sa femme Thérèse Romer en ont aussi été les propriétaires.

\n

Laissée presque à l'abandon, elle s'est énormément détériorée au cours des derniers mois, et a même été fermée l'an dernier au public, ce qui explique pourquoi des organismes historiques et patrimoniaux ont craint, à la fin de l'année 2015, qu'elle ne soit tout simplement démolie.

\n

Mais, au mois de mars dernier, la Ville de Saint-Eustache devait finalement entériner un plan d'action visant la préservation et la restauration de cette maison aussi reconnue pour ses jardins et ses quelque 300 espèces végétales qu'on y trouve.

\n

La mairesse marthelacquoise, Sonia Paulus, et le maire deux-montagnais, Denis Martin, accompagnés des conseillers municipaux Yves Legault et Margaret Lavallée, ont paraphé officiellement l'entente en question le samedi 20 août dernier, en avant-midi, à l'Olympia de Deux-Montagnes où s'y disputait justement une partie de hockey.

\n

L'entente

\n

Selon les termes de cette entente, les parents des jeunes hockeyeurs de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, tout comme ceux des joueuses de ringuette, bénéficieront des mêmes tarifs que ceux demandés aux parents des jeunes de Deux-Montagnes. Aussi, les Marthelacquois, munis de leur carte de citoyen, pourront profiter de la gratuité lors des séances de patinages libre.

\n

Pour bénéficier de cet accès à coût réduit à l'Olympia, la Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac versera une contribution annuelle à la Ville de Deux-Montagnes, évaluée à 110 000 \$ selon des chiffres fournis par l'administration deux-montagnaise dans son document de consultation publique concernant le projet d'une piscine intermunicipale.

\n

Ce montant fait effectivement partie de l'équation qui permettra à Deux-Montagnes de financer, sur une base annuelle, sa participation à ce projet, évaluée à 660 000 \$ par année. Ce projet est toujours à l'étude, et a fait l'objet, ces derniers jours, d'une demande de subvention dans le cadre du nouveau programme fédéral de financement des infrastructures.

\n

Deux maires satisfaits

\n

L'entente est particulièrement profitable, car elle regroupe l'ensemble des utilisateurs de l'aréna, alors qu'auparavant notre aide financière se limitait au hockey et à la ringuette. C'est une excellente nouvelle, avantageuse pour nos deux villes, qui n'aurait pas été possible sans l'ouverture et la détermination de mon collègue que je remercie chaleureusement , a commenté la maire Sonia Paulus.

\n

Du même souffle, celle-ci a aussi précisé que les parents des jeunes hockeyeurs devraient d'ailleurs recevoir d'ici peu un remboursement puisque les frais payés lors de l'inscription étaient basés sur les anciennes conditions qui prévalaient à ce moment.

\n

Comme je le mentionnais devant notre chambre de commerce, nous sommes ouverts à de nouveaux partenariats avec les villes voisines. Une fois de plus, Deux-Montagnes et Sainte-Marthe-sur-le-Lac se montrent créatifs au bénéfice de leurs citoyens , a renchéri, pour sa part, le maire de Deux-Montagnes en guise de conclusion.

\n

\n

#deuxmontagnes #saintemarthesurlelac #stmarthesurlelac #hockeymineur #ringuette

\n

\n

Certains citoyens qui résident autour de la gare Grand-Moulin , inquiets depuis qu'ils ont reçu, à titre préventif , une lettre les informant qu'ils se situent dans la zone d'étude où il y aurait possiblement expropriation de leur propriété, étaient du nombre de la vingtaine de personnes présentes, lundi soir, à l'audience qu'a tenue le Bureau d'audiences publiques de l'environnement (BAPE) du Québec.

\n

Ceux-ci étaient réunis à la salle de la Légion, à Deux-Montagnes, où une salle dite satellite avait été ouverte, comme à Brossard et Baie-d'Urfée, pour visionner sur écran cette audience qui se déroulait à Montréal.

\n

Expropriation et compensation

\n

Ayant reçu, le 29 juillet dernier, une telle lettre de CPDAQ Infra, Katherine David, qui possède une propriété sur le boulevard du Lac, a tenté de savoir combien de propriétaires à Deux-Montagnes sont la même situation, question à laquelle n'a pas été en mesure de répondre précisément le directeur immobilier de la filiale, Louis Trudel.

\n

Celui-ci a cependant indiqué que 22 propriétés résidentielles, au total, étaient actuellement dans la mire de CPDQ Infra, mais que les travaux d'arpentage en cours permettront de savoir exactement combien d'entre elles pourraient effectivement être relocalisées.

\n

Aussi, Mme David a voulu savoir quelle serait la compensation financière que les propriétaires pourraient recevoir en cas de relocalisation.

\n

Le principe général, c'est qu'on remet le propriétaire dans la même situation dans laquelle il se trouvait, sans enrichissement, ni appauvrissement. Le but, c'est de donner la valeur marchande de la propriété à la date du moment de sa prise de possession et d'inclure tous les dommages et frais accessoires, comme le déménagement et la taxe de bienvenue à la nouvelle propriété, pour que cela soit sans coût pour le propriétaire concerné , a répondu M. Trudel qui souhaite des ententes de gré à gré, lesquelles devraient être négociées dès cet automne.

\n

Fermeture de la rue Henri-Dunant

\n

Une autre citoyenne, Louise Bouchard, qui réside rue Henri-Dunant, a voulu savoir si elle serait éventuellement expropriée, ce que certaines informations laissaient entendre, ce à quoi on lui a répondu que non.

\n

Aussi, Mme Bouchard a demandé à connaître l'étendue d'une éventuelle fermeture de la rue Henri-Dunant, à la hauteur de la voie ferrée.

\n

Si ce scénario a effectivement été évoqué, Christian Ducharme, directeur ingénierie chez CPDQ Infra, a indiqué qu'une autre solution était actuellement envisagée avec la Ville, à savoir ouvrir un accès dans ce secteur via la rue Guy. C'est une alternative que nous étudions ces jours-ci , s'est-il contenté de dire.

\n

Des réponses insatisfaisantes

\n

Ces réponses n'ont pas satisfait Mme David, visiblement pas contente des réponses reçues, qu'elle juge peu précises et peu transparentes.

\n

Nous sommes des résidants de Deux-Montagnes, des bons citoyens et payeurs de taxes. Mais, on ne nous tient pas informés, même si nous sommes concernés, que ce soit à la gare Grand-Moulin ou sur la rue Henri-Dunant. Je ne sais pas ce qui se passe dans ma propre ville. La Ville est au courant, mais ne nous dit rien , de déplorer, au lendemain de cette audience, la Deux-Montagnaise qui se dit déçue, mais pas étonnée , qu'aucun représentant de la Ville n'ait été présent à cette audience du BAPE.

\n

\n

#CPDQInfra #Ville2Montagnes #amt_DM #BAPE_Quebec

\n

\n

\n

Revenons à nos moutons est une ferme locale qui se voulait écoresponsable et variée dans ce qu'elle produisait. Malheureusement plusieurs contraintes l'ont forcée à fermer.\u0026nbsp;

\n\n\n\n

Partir sa ferme

\n\n\n\n

Trois ans se sont écoulés pendant lesquelles, Michèle Thibeault-Robitaille et son conjoint, Kevin\u0026nbsp;T. Tardif, ont investi dans une fermette. L'idée de ce monde de vie n'est pas arrivée par hasard. On a travaillé en volontariat sur des fermes. raconte Michèle à propos d'un voyage en Europe.

\n\n\n\n

En revenant, l'idée ne les quittait plus. Ils sont passés de ferme d'autosuffisance à ferme artisanale. Le but, ça n'a jamais été de produire pour les épiceries, pour les restaurants. C'a toujours été d'avoir une belle variété. De tout pour notre petite communauté. explique-t-elle.

\n\n\n\n

Le couple s'est installé à Mirabel avec cette idée en tête. Nos coqs à chair étaient sur des cages pas de fond. On roulait la cage à terre, donc tous les jours, ils mangeaient des insectes, de l'herbe, de mauvaises herbes. Ils mangeaient toutes sortes de choses. ajoute la propriétaire. Cette diversité d'alimentation apportait beaucoup à l'animal selon elle.\u0026nbsp;

\n\n\n\n

Les marchés publics

\n\n\n\n

La clientèle a connu la ferme au Marché du Terroir de Mirabel ainsi qu'aux marchés publics de Saint-Colomban et Sainte-Sophie, où les produits étaient vendus. Il a cependant fallu éduquer le public quant à la quantité et la variété de pièces de viande présente sur un animal. Rapidement, le consommateur a compris le principe de l'achat local et de l'achat à petite échelle, que toutes les pièces sont bonnes sur un animal. explique-t-elle.\u0026nbsp;

\n\n\n\n

Les clients arrivaient même en demandant des suggestions. Ce qu'on garantissait à notre clientèle, c'est que chaque semaine, il allait y avoir de la viande. Ça ne veut pas dire que ça va être de l'agneau, du porc ou du poulet, mais chaque semaine il va y avoir de la viande.

\n\n\n\n

Michèle est peinée en repensant à sa clientèle. Elle se souvient des bons moments au marché public\u0026nbsp;; Parfois, on arrivait à midi et l'on se disait qu'on était obligé de rester parce que le marché ferme à 15\u0026nbsp;h, mais il n'y avait plus rien à vendre.

\n\n\n\n

Produire sa viande

\n\n\n\n

Pour faire préparer sa viande, il a fallu faire affaire avec des abattoirs. Seuls certains sont certifiés pour permettre la vente.\u0026nbsp;

\n\n\n\n

En effet, il faut une licence particulière, certifiant qu'ils sont approuvés par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec(MAPAQ). Ils ont également le devoir de faire inspecter chaque animal avant et après l'abattage, afin de s'assurer de la qualité. Ces abattoirs, qui sont souvent à une heure ou plus des fermes, peuvent choisir le type d'animal qu'ils abattent.

\n\n\n\n

La réglementation n'est pas faite pour les fermes d'antan. On a le droit de produire 300\u0026nbsp;poulets et 25\u0026nbsp;dindes (par années). explique-t-elle. Pour pouvoir produire davantage, il faut acheter un quota, chose impossible pour une aussi petite ferme. La MAPAQ pige, chaque année une ferme qui aura ce droit.

\n\n\n\n

Les dindes de la ferme sont donc souvent déjà réservées. Lors de leur dernier élevage, au moment de l'abattage, l'inspection des animaux n'a pu être faite, les rendant invendables. Ce n'est pas le 250-300\u0026nbsp;\$ d'abattage qui me dérange. C'est le 3000\u0026nbsp;\$ de vente que je viens de perdre. affirme la propriétaire de la ferme

\n\n\n\n

Des morceaux des carcasses disparaissent également sans que les éleveurs sachent pourquoi. On envoie 6\u0026nbsp;porcs qui ont été élevés en forêt dans les meilleures conditions et l'on se fait condamner 2\u0026nbsp;carcasses. ajoute Michèle. Elle explique que ces animaux ont pourtant tous été élevés dans les mêmes conditions avec la même nourriture, sans hormones ou autre élément nocif pour l'animal. Ils sont au grand air à l'année. Le seul moment où on les met dans une remorque, c'est pour aller les faire abattre parce que l'abattage à la ferme n'est pas légal.

\n\n\n\n

C'est la goutte qui a fait déborder le vase. Première fois qu'on va en faire abattre, on s'en fait voler 2. s'attriste-t-elle. L'abattoir n'a pas accepté qu'elle fasse faire une deuxième inspection, assurant s'être débarrassé des carcasses.

\n\n\n\n

Une fin décevante

\n\n\n\n

Il faut aller de plus en plus loin et payer de plus en plus cher, dénonce Michèle. Et tu n'as jamais de recours. La meilleure solution selon elle, c'est d'implanter l'abattage mobile.La ferme est maintenant à vendre. Les animaux ont déjà trouvé de nouveaux propriétaires. On a dû prendre cette décision-là parce qu'on était en train de se rendre malade. On avait pourtant trouvé un modèle d'affaires dans lequel on pouvait y arriver. conclut la propriétaire de la ferme Revenons à nos moutons.

\n

\n

La somme en question est puisée à même le Fonds régions et ruralité (FRR), et plus précisément son volet Soutien au rayonnement des régions pour lequel une enveloppe budgétaire de 50 M\$, à être répartie entre les régions administratives, est disponible chaque année.

\n\n\n\n

Ce sont la députée de Mirabel, Sylvie D'Amours, et le député-ministre de Deux-Montagnes, Benoit Charette, qui ont fait l'annonce de cette subvention, par voie de communiqué de presse, au nom de la ministre des Affaires municipales et de l'Habitation, Andrée Laforest.

\n\n\n\n

Les travaux en cours se traduiront notamment par l'ajout de cinq nouveaux lits pour accueillir les personnes en fin de vie. Au total, 12 lits seront donc disponibles une fois le tout complété et seront tous regroupés dans le nouveau bâtiment. Celui-ci sera adjacent à l'actuelle Maison Sercan, située à l'intersection des rues Chénier et David-Lord, à Saint-Eustache. Celle-ci dessert l'ensemble de la population des Basses-Laurentides.

\n\n\n\nUne bonne nouvelle\n\n\n\n

\u0026nbsp;La Maison Sercan est un organisme essentiel pour plusieurs personnes en fin de vie et c'est pourquoi je me réjouis de cet octroi qui lui permettra, à terme, d'accueillir davantage de gens. C'est grâce à des gens comme eux qu'on améliore la qualité de vie de la population de la circonscription de Mirabel\u0026nbsp;, d'indiquer la députée Sylvie D'Amours.

\n\n\n\n

\u0026nbsp;Je salue toutes les personnes qui ont mis leur cœur dans la réalisation de ce projet. Les efforts qu'elles déploient font vraiment une différence pour notre communauté. Je remercie ma collègue des Affaires municipales et de l'Habitation pour son soutien\u0026nbsp;, de renchérir son collègue Benoit Charette.

\n\n\n\n

\u0026nbsp;L'agrandissement de cette maison de soins palliatifs me tenait à cœur et nous y travaillons depuis quelques années déjà. Nous nous réjouissons de cette bonne nouvelle. Grâce à la Fondation Sercan, les gens ont droit à une fin de vie respectueuse, qu'ils soient là une journée ou quelques mois\u0026nbsp;, d'ajouter René Goyer, président de la Fondation Sercan qui a le mandat de soutenir financièrement la Maison Sercan.

\n\n\n\n

Enfin, mentionnons que, parallèlement à ces travaux de construction, la Fondation Sercan est justement en campagne de financement pour amasser les 3,5\u0026nbsp;M\$ nécessaires à leur réalisation. Pour y contribuer, il suffit de se rendre sur le [<a href=

\n

Il en coûtera plus cher que prévu à la Compagnie électrique Lion pour installer son usine de batteries sur les terrains d'Aéroports de Montréal (ADM) à Mirabel.

\n\n\n\n

Effet, comme nous l'apprenait\u0026nbsp;La Presse, il y a quelques jours\u0026nbsp;Lion devra dépenser au moins 55\u0026nbsp;millions\u0026nbsp;US pour mener à bien ses projets d'usine de batteries à Mirabel et d'usine de fabrication en sol américain.

\n\n\n\n

Les estimations feraient état que\u0026nbsp;la facture de l'usine de Mirabel et le centre d'innovation s'y rattachant pourraient coûter 180\u0026nbsp;millions\u0026nbsp;US, en hausse de 35\u0026nbsp;millions\u0026nbsp;US de ce qui avait été estimé au départ.

\n\n\n\n

Pour sa part, le coût pour l'usine de production en Illinois serait de l'ordre de 150\u0026nbsp;millions\u0026nbsp;US, soit environ 20\u0026nbsp;millions\u0026nbsp;US de plus.\u0026nbsp;

\n\n\n\n

Nouvelles activités

\n\n\n\n

La hausse des coûts des matériaux, de la main-d'œuvre et de certains équipements sont, on s'en doute bien, directement responsables des écarts estimés.

\n\n\n\n

Il faut aussi accoler à cela, a dit Marc Bédard, président-fondateur de Lion, à la Presse; l'ajout de nouvelles activités dans ses usines.

\n\n\n\n

À Mirabel, on aura notre propre piste d'essai, notre propre centre de destruction de batteries. On a décidé de mettre un peu plus d'argent dans les investissements, mais il y a une partie des sommes que l'on récupérera dans les prochaines années; a souligné M.Bédard au quotidien.

\n\n\n\n

18 millions \$

\n\n\n\n

Dans un autre ordre d'idée, des dirigeants de Lion ont participé, la semaine dernière à Montréal, à l'annonce par le gouvernement du Québec d'une subvention de 18 millions de dollars pour 120 autobus scolaires LionC 100% électriques acquis par Transco et qui font partie de la commande de Transco à Lion annoncée en mai dernier.

\n\n\n\n

Lion est fier d'avoir conçu et livré ces véhicules qui vont finir sur les routes de Montréal et qui auront un impact direct sur les émissions de gaz à effet de serre de la région métropolitaine; a-t-on exprimé du côté de la compagnie Lion.

\n

\n

\n\n\n\n

La nuit glaciale de samedi a débuté par un incendie, rang Saint-Étienne, à Mirabel, une résidence était en feu. Les occupants ont été évacués en pleine nuit, sans conséquence, autre que le froid sibérien.

\n\n\n\n

Une pelle mécanique a été demandée pour détruire la résidence et permettre aux pompiers de bien inspecter les lieux.

\n\n\n\n

Des casernes de Lachute, Saint-Eustache, Boisbriand sont venues en renfort à celle de Mirabel.

\n\n\n\n

À peine remis de cet incendie combattu dans un froid extrême, une autre alarme a sonné pour un feu dans une maison de ville, sur la rue Valiquette. Il était 6h30.

\n\n\n\n

C'est un voisin qui a contacté le 911 croyant que sa résidence était en feu. Il s'est rapidement aperçu que le brasier était plutôt chez son voisin. Les deux demeures sont pratiquement collées l'une à l'autre.

\n\n\n\n

Les résidents ont été sortis in extremis. On parlerait de personnes à mobilité réduite. Une information non confirmée par les autorités.

\n\n\n\n

Des ambulances ont été demandées sur les lieux par précaution.

\n\n\n\n

En raison du froid extrême, la vingtaine de sapeurs de Mirabel, Saint-Jérôme, Blainville, Boisbriand, Sainte-Thérèse se sont relayés pour combattre l'incendie et aller se réchauffer dans l'autobus des sinistrés.

\n\n\n\n

Dans les deux cas, les causes ne sont pas encore connues.\u0026nbsp;

\n\n\n\n<figure class=\

\n

\n\n\n\n

\n\n\n\n

L'accident plutôt inusité s'est passé au coin des rues Malette et Pie XII, à Saint-Eustache, vers 21h50.

\n\n\n\n

Le conducteur s'est retrouvé dans cette fâcheuse position après être monté sur le banc de neige qui se trouvait devant la maison unifamiliale. La résidence était habitée et les voitures des propriétaires se trouvaient dans la cour.

\n\n\n\n

D'ailleurs, l'individu s'est immobilisé au volant de sa berline à quelques pieds avant d'entrer en collision avec les voitures immobiles. Visiblement, c'est la neige qui lui a permis d'éviter le pire.\u0026nbsp;\u0026nbsp;\u0026nbsp;\u0026nbsp;

\n\n\n\n

L'histoire ne dit pas si les résidents de la demeure ont eu une frousse ou s'ils ont vu venir la voiture de loin, leur permettant d'être plus calme au moment de se retrouver face à une voiture en ouvrant la porte d'entrée. Un visiteur inattendu qui a piqué la curiosité du voisinage.

\n\n\n\n

Plus de détails à venir!\u0026nbsp;

\n

\n

À cette occasion, une centaine de mères Noël et de pères Noël avaient alors parcouru une distance d'un peu plus de 6 km, à la course ou à la marche, au profit de ce fonds qui soutient des personnes ou des familles de Saint-Eustache ayant vécu un événement difficile ou traumatisique.

\n\n\n\n

Depuis leur association avec le Fonds de vulnérabilité de Saint-Eustache, les organisateurs de cette Course des pères Noël ont remis un peu plus de 7 800 \$ en quatre ans à cette cause.

\n\n\n\n

Outre M. Boulian, nous reconnaissons ci-haut (notre photo) Vanessa Scraire et Thierry Vallières, travailleuse sociale et directeur au Service de police de la Ville de Saint-Eustache, Pierre Charron, maire de Saint-Eustache, Marc Lamarre, Yves Roy et Nicole Carignan-Lefebvre, conseillers municipaux, ainsi qu'Alain Poirier, des pharmacies Jean Coutu de Saint-Eustache, Deux-Montagnes et Sainte-Marthe-sur-le-Lac.

\n

<p class=\

<p class=\

<p class=\

\n

Celle-ci avait célébré, le 27 octobre dernier, ses 100 ans lors d'une réception donnée en son honneur. Entre autres, Mme Prud'homme Constantin était entourée (notre photo) à ce moment de ses six enfants, Céline, Michel, Diane, Marguerite, Gilles et André, de ses 14 petits-enfants, ses 30 arrière-petits-enfants, ses quatre arrière arrière-petits-enfants, ainsi que de ses sœurs Monique, Hélène, Claire, Lurette et de son frère Gilles ; autant de personnes qu'elle laisse dans le deuil.

\n\n\n\n

En plus de tout ce beau monde, elle laisse dans le deuil une cabane qui l'aime autant qu'elle l'a aimée : SA cabane , peut-on lire sur la page Facebook de la Cabane à sucre Constantin.

\n\n\n\n

Sa famille recevra les condoléances le lundi 20 février, de 13 h à 17 h et de 18 h à 21 h, et le mardi dès 10 h au Complexe funéraire Goyer (147, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache).

\n\n\n\n

Quant aux funérailles, elles auront lieu le mardi 21 février à 14 h en l'église Saint-Eustache et seront suivies de l'inhumation au cimetière du même endroit.

\n\n\n\n

Des dons à la Fondation Hôpital Saint-Eustache ou à la Fondation du Manoir Saint-Eustache seraient appréciés en guise de marques de sympathies.

\n

\n

C'est parti pour la 19e édition des Journées de la persévérance scolaire (JPS) qui se poursuivent jusqu'à vendredi 17 février. Cette année, cette campagne se déroule sous la thématique de la conjugaison : Je félicite, tu accompagnes, il encourage, elle explique, nous écoutons, vous appuyez, ils/elles persévèrent , pour rappeler que la persévérance scolaire, c'est l'affaire de tous. Chaque jour, en effet, la réussite des jeunes se conjugue avec des félicitations, un accompagnement, des encouragements, des explications, une écoute et un appui. Ce faisant, ce sont les jeunes et toute la société québécoise qui en sortent grandis. Plusieurs activités sont prévues, entre autres le Jeudi PerséVERT , une initiative qui vise à souligner son adhésion à l'importance de la persévérance scolaire. Tous sont donc invités, ce jeudi 16 février, à mettre le vert (symbole de la jeunesse et de l'espérance) et le blanc à l'honneur (vêtement, décoration, illumination et autres), puis de partager ses photos en utilisant les mots-clés #JPS2023 et #JPSLAURENTIDES. Dans la région immédiate, les JPS sont portées par les Partenaires pour la réussite éducative dans les Laurentides (PREL). Pour en savoir davantage, je vous invite à consulter le <a href=

\n

Un bail de trois ans, avec option de renouvellement, a en effet été conclu entre le Groupe Langlois, propriétaire du bâtiment où logera la friperie La Boutik, et le Centre Marie Eve, le 2 février dernier, à la grande satisfaction de la directrice générale de l'organisme, Isabelle Jorg.

\n\n\n\n

Après un 7-8 mois intensifs de recherche, c'est un très grand soulagement de pouvoir faire renaître La Boutik. Non seulement nous allons pouvoir continuer de rendre accessibles des articles à petits prix aux familles de la région, mais cela va aussi permettre d'amasser des fonds pour aider la mission du Centre Marie Eve, se réjouie Isabelle Jorg, qui a dû se résoudre à fermer la friperie au mois d'octobre dernier, faute d'avoir trouvé un nouveau local adéquat.

\n\n\n\nUn local plus petit que celui recherché\n\n\n<figure class=

Les candidats en lice sont Margaret Lavallée, de l'équipe du maire Denis Martin Deux-Montagnes autrement, James McAllister, ancien conseiller municipal défait en novembre dernier par M. Montplaisir, Rudy Neumayer et Patrick Préville. Ces trois derniers se présentent tous comme candidats indépendants.

\n

Les bureaux de scrutin seront ouverts de 10 h à 20 h et seront regroupés à la salle Légion, située au 141, chemin du Grand-Moulin. Les résultats seront dévoilés autour de 20 h 30 – 20 h 45 prévoit-on, à la salle du conseil municipal, située au 803, chemin d'Oka, par le président des élections et greffier de la Ville de Deux-Montagnes, Jacques Robichaud.

\n

En tout, 2 133 électeurs ont droit de vote pour ce scrutin. Déjà, lors du vote par anticipation, 175 électeurs ont fait leur choix, pour un taux de participation de 9,4 % à ce moment-ci. Lors des élections municipales de novembre dernier, 238 électeurs avaient profité du vote par anticipation pour un taux de participation de 11,1 %.

\n

Toujours au mois de novembre dernier, M. Montplaisir, de l'équipe Deux-Montagnes autrement, avait recueilli 488 votes (52,4 %) pour rafler la victoire par 44 voix de majorité. Son adversaire et conseiller sortant James McAllister, de l'Équipe Denis Joannette, avait, pour sa part, eu la confiance de 444 électeurs (47,6 %).

\n

Visiblement, les commissions scolaires ne pensent pas à la capacité de payer des ménages du comté de Mirabel qui n'en peuvent tout simplement plus. Combien de fois les commissions scolaires ont besoin d'entendre le message? Je ne sais pas dans quel monde ils vivent, mais il faudrait qu'ils arrêtent de penser que le compte de taxe scolaire représente une solution magique , a affirmé, dans un communiqué de presse, Mme D'Amours, disant ne pas comprendre une telle augmentation alors que le sujet a été discuté maintes fois dans les médias.

\n

La députée de la Coalition Avenir Québec (CAQ) entend d'ailleurs poser au cours des prochains jours les questions qui s'imposent afin de savoir où va l'argent des contribuables de sa circonscription. Si le gouvernement n'est pas capable de demander de rendre des comptes, nous le ferons dans la circonscription de Mirabel. Ce n'est pas vrai que je vais laisser tomber les familles qui ont déjà des difficultés à payer ce que le gouvernement demande , d'ajouter Mme D'Amours.

\n

Déjà, son collègue caquiste de la circonscription de Deux-Montagnes, Benoit Charette, avait décrié les augmentations à venir avant que la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI) n'adopte son budget et dans lequel une hausse de 8 % du compte de taxes scolaires était anticipée.

\n

Le gouvernement libéral sous-traite les augmentations de taxes par l'intermédiaire des commissions scolaires. L'impact se fera sentir sur le pouvoir d'achat des familles, et ce, en pleine période des vacances estivales! Je connais peu de gens qui bénéficieront d'une augmentation de salaire de 8 % cette année, encore moins qui auront profité d'une hausse de leurs revenus de 28 % depuis 2013 , avait alors déclaré le député.

\n

Le gouvernement doit faire comprendre que les poches des contribuables ne sont pas un puits sans fond dans lequel on peut piger sans arrêt afin d'éviter de faire une véritable réflexion sur les dépenses , conclut aujourd'hui la députée Sylvie D'Amours.

\n

C'est un processus évolutif. Le nombre de classes spécialisées dépend du nombre d'élèves inscrits , insiste Judith Lapierre, conseillère en communication à la CSSMI.

\n

On se rappellera que l'annonce de la fermeture envisagée de 23 classes spécialisées avait soulevé un tollé auprès des employés membres du Syndicat de l'enseignement des Basses-Laurentides. Plus d'une centaine d'entre eux s'étaient déplacés pour manifester leur désaccord lors de la séance des commissaires du 8 avril dernier. Plusieurs enseignants et représentants syndicaux avaient alors profité de la tribune pour exprimer leur inquiétude et demander le maintien de ces classes, un service pourtant indispensable selon eux.

\n

Or, maintient Mme Lapierre, il n'a jamais été question de fermer des classes, ni de couper dans ce service. Il s'agit plutôt d'ouvrir des classes selon la demande , a-t-elle nuancé. Elle ajoute que le nombre de classes spécialisées pourrait encore changer au mois d'août, en fonction des demandes: Parfois, un seul élève peut faire la différence entre un ou deux groupes.

\n

Mme Lapierre rappelle également que l'intégration massive des enfants handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA) n'est pas monnaie courante à la CSSMI. Peut-être cinq élèves en tout et partout , assure-t-elle.

\n

Il existe 14 types de classes spécialisées différentes à la CSSMI, dont trouble envahissant du développement (TED), difficultés de comportement (DC), autisme, difficultés d'apprentissage (DA), classe de soutien personnel (CSP), déficience langagière, déficiences multiples (DM), formation préparatoire au travail (FPT) et formation de métier semi-spécialisé (FMS).

\n

Les deux conseillers en ont fait l'annonce un peu plus tôt cette semaine, en compagnie du chef de leur parti. Mme Danis est la recrue du conseil municipal. Elle a été élue lors du scrutin de décembre 2012 dans une élection partielle rendue nécessaire après la démission de Daniel Goyer, qui avait lui-même été élu comme député de Deux-Montagnes.

\n

Lorsqu'elle s'est lancée en campagne électorale l'automne dernier, Mme Danis était très avancée dans sa réflexion en lien avec les élections de novembre prochain, mais les six derniers mois de son mandat sont tout de même venus confirmer ses intentions. J'ai intégré mes nouvelles fonctions de conseillère avec enthousiasme, et bien déterminée à comprendre les rouages complexes de l'administration municipale, a-t-elle dit. Je peux dire que cette période d'apprentissage a été très riche, tant sur le plan humain que professionnel.

\n

Elle estime que le caractère particulier du quartier qu'elle représente, formé d'une partie urbaine et d'une partie rurale, constitue un défi stimulant supplémentaire. Elle se dit convaincue que ces deux secteurs peuvent cohabiter harmonieusement. C'est dans cet objectif que je travaille, en collaboration avec mes concitoyens et avec le support d'une équipe qui n'a jamais perdu les fondements de son engagement politique, travailler pour et avec les citoyens. Pour ma part, je suis heureuse du lien de confiance que j'ai réussi à établir avec ceux que je représente.

\n

Élu en 2000 pour son premier mandat à titre de conseiller municipal, Patrice Paquette indique avoir le goût de poursuivre pour un autre mandat au sein d'Option Saint-Eustache–Équipe Pierre Charron. Il a qualifié d'indéfectible l'appui qu'il a donné à Pierre Charron lorsque ce dernier s'est présenté comme chef du parti.

\n

Dans son bilan des dernières années, M. Paquette rappelle l'essor économique de la Ville de Saint-Eustache au cours de la dernière décennie. Nous avons à présent des infrastructures de grande qualité, des politiques avant-gardistes et des manières de faire qui ont radicalement changé la dynamique qui prévalait, au profit de l'ensemble des citoyens , a-t-il dit, rappelant le travail effectué par l'administration municipale pour la revitalisation de la route 344 et la densification commerciale sur le boulevard Arthur-Sauvé. Ajoutés au projet Albatros, ces éléments viendront consolider nos acquis et assurer l'avenir de notre collectivité.

\n

Il estime par ailleurs avoir développé un sentiment d'appartenance avec les concitoyens de son quartier au cours de ces treize dernières années passées au conseil municipal. Patrice Paquette rappelle le code d'éthique qu'il a signé en tant que membre de son parti, déclarant ceci: Malgré vents et marées, je continue. Si je fais un faux pas, dénoncez-moi.

\n

En définitive, Pierre Charron indique vouloir un mélange de conseillers provenant de milieux divers, et il veut la parité hommes-femmes au sein de son équipe de candidats.

\n

\n

\n

\n

C'est pourquoi le comédien Emmanuel Auger vous lance à nouveau cette invitation, alors qu'on présentera la 11e édition de L'Autiste Show, le samedi 8 juin, à l'aréna de Blainville, un spectacle animé par Mario Lurette, qui réunira à nouveau une kyrielle d'artistes, lesquels renonceront une fois de plus à leur cachet afin que les profits soient tout aussi généreux que le don qu'on fera aux organismes et fondations œuvrant auprès des personnes autistes.

\n

Signalons le retour de Marie-Chantal Toupin, une habituée de cet évènement annuel, laquelle habitera la scène au même titre que les Kaïn, David Jalbert, Andie Duquette, Dany Bédar, Marco Calliari, Stage Lacroix, Nic Payne, Joe Bocan, Bryan Tyler, Kissed (hommage à Kiss) et, bien sûr, Emmanuel Auger. Les rejoindront, des artistes vivant eux-mêmes avec l'autisme: DJ-PO, Cynthia Dufresne, Francis McVeay, Dany Santerre Lampron et Tara Beauchamp.

\n

Troubles envahissants du développement

\n

D'origine neurobiochimique et associés à un problème génétique, les troubles envahissants du développement (TED), qui comprennent notamment l'autisme, se manifestent dans les premières années de la vie, avec une intensité variable selon les individus. Les messages que les sens transmettent au cerveau sont mal reçus ou mal interprétés. Il en résulte une appréciation confuse de la vie et de l'environnement , peut-on lire sur le site de l'organisme Action Autisme [actionautisme.org], qui bénéficie notamment des retombées de L'Autiste Show.

\n

On y apprend également que si l'autisme demeure incurable, la stimulation en bas âge améliore la compétence et la compréhension du monde, chez l'enfant atteint, ce qui augmente du même coup son autonomie et ses chances d'intégration. Pour ce, il faut des spécialistes de toutes sortes (psychologues, éducateurs spécialisés, ergothérapeutes, orthophonistes), dont les services ne sont évidemment pas gratuits, d'où l'importance et la raison d'être de L'Autiste Show.

\n

Vous connaissez donc la date (8 juin), sachez que l'aréna de Blainville est situé au 1009, rue de la Mairie. Le spectacle débutera à 20 h 30 et le site sera accessible dès 17 h. Les billets sont vendus au coût de 40 \$ (adultes) et 20 \$ (16 ans et moins). À noter que l'entrée est gratuite pour toute personne autiste et son accompagnateur. On offre également, sur réservation seulement, un forfait souper-spectacle, au coût de 100 \$ par personne.

\n

Pour information et/ou réservation: 450-965-2281; [www.autisteshow.com].

\n

\n

\n

\n

\n

\n

C'est la situation qui incombe à Colombe Charland, une citoyenne de Saint-Benoît, qui loue à Jason Meunier un moulin à scie sur la rue Saint-Étienne. Lors de la dernière séance du conseil municipal, celle-ci a présenté une pétition signée par

une cinquantaine de résidants du secteur, demandant l'intervention de la Ville pour forcer M. Meunier à mettre de l'ordre dans son étalage de bois qui s'étend jusqu'à cinq pieds à peine du bord de la route.

\n

Il doit faire de l'ordre sur la propriété où il est locataire, a affirmé le conseiller Pierre-Paul Meloche. Même la Ville a fait des pressions pour qu'il se redresse. Plusieurs plaintes ont été déposées contre lui à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), car il déborde , a signalé en entrevue M. Meloche, le conseiller municipal du secteur en question vers lequel Mme Charland s'est d'abord tournée.

\n

La situation exaspère le voisinage. Le menuisier sèche son bois dans sa fournaise extérieure, d'où sort ensuite une boucane désagréable, aux dires de quelques voisins présents dans la salle, sans parler du bruit occasionné par la scie.

\n

Or, M. Meunier a acheté récemment le terrain voisin afin de disposer d'encore plus d'espace pour ses activités commerciales. Il a même reçu de la Ville l'autorisation d agrandir ce terrain et un avis public l'annonçant est paru dans les journaux du 16 mars dernier. L'inquiétude des gens, c'est que plus il va avoir grand de terrain, plus il va s'étendre , a fait observer le conseiller Meloche.

\n

Mais auparavant, en 2012, la Ville de Mirabel a envoyé un avis à M. Meunier, l'enjoignant de respecter la distance réglementaire de 25 pieds du chemin.

\n

Les citoyens du secteur déplorent l'attitude du commerçant de bois, car non seulement son amas de billots est bordélique, mais il entraîne des risques pour la sécurité, a fait remarquer une citoyenne qui accompagnait Mme Charland, lundi soir.

\n

C'est que des camions viennent quotidiennement faire le chargement de bois, mais le matériel est si près du chemin que les chauffeurs se voient forcés d'empêter sur une partie de la route sur laquelle des automobilistes circulent à 80 kilomètres à l'heure.

\n

Aux dires de la citoyenne et de M. Meloche, la situation aurait déjà entraîné plusieurs accidents. Quand je rentre chez moi, j'ai peur d'avoir un accident , a insisté cette citoyenne.

\n

Le maire Meilleur, qui a vite saisi l'affaire, a fait remarquer à Mme Charland qu'elle était encore la propriétaire des lieux.

\n

Une histoire sans doute à suivre.

\n

\n

\n

Existe-t-il un thème plus inspirant que Saint-Eustache en couleurs, pour un concours de photographies? Et nul besoin d'aller très loin, quand, à deux pas de chez soi, chaque détour du chemin révèle un point de vue empreint d'un charme unique. Ce thème vous a fortement inspiré puisque nous avons reçu 133 photographies de la part de 53 photographes. , a déclaré le maire, Pierre Charron, dans son mot de bienvenue.

\n

Pour sa part, la présidente du Comité des communications et des relations avec le citoyen, Nicole Carignan-Lefebvre, a rappelé aux citoyens que les photos soumises dans le cadre du concours courrent la chance de se retrouver dans différents outils de communications produits par la Ville de Saint-Eustache: Nous avons visiblement la chance de disposer d'une belle banque de photos pour nos futures publications. Nous ne pouvons que vous encourager à continuer de photographier Saint-Eustache sous tous ses angles, pour en faire ressortir toute la beauté , a-t-elle dit.

\n

Pour cette édition du concours, le jury était formé des conseillers municipaux Nicole Carignan-Lefebvre et Marc Lamarre, ainsi que de Stéphanie Bouchard et Annie Daoust, respectivement directrice et directrice adjointe du Service des communications, de Brigitte St-Jean, coordonnatrice du SEM et de Florent Escalle, coordonnateur aux communications interactives. Au total, treize photos ont été primées, soit une pour chaque mois et une pour la page couverture.

\n

En guise de récompense, en plus de la satisfaction de voir leur cliché orner une page du calendrier 2017, les gagnants se sont vu remettre un encadrement de leur photographie, ainsi que des articles promotionnels de la municipalité. Également, un tirage au sort a été effectué parmi les treize photographies primées pour déterminer le gagnant d'une tablette numérique Samsung Galaxy.

\n

Des prix aux gagnants

\n

Les gagnants du concours de photos du calendrier municipal 2017 sont: Claudia Barriault, Mylène Blais, Johanne Coulombe, Anne Cousineau, Sophie Dominique, Carole Lamarre, Geneviève Perron-Bélisle et Martine Proulx ainsi que Benoit Bérubé, Jocelyn Charest, Michel Houde, Michel Ladouceur et Jean François Leclair.

\n

\n

\n

Exposition de crèches de Noël à l'église d'Oka

\n

La Fondation de l'église l'Annonciation d'Oka expose pour une huitième année sa collection de crèches de Noël. Les visiteurs pourront notamment contempler les œuvres prêtées par le Musée de l'oratoire Saint-Joseph, dont la crèche en papier de Claude Lafourture, de même que la crèche éphémère en chocolat de Mathilde Fays et le montage élaboré par les Santons de la Nouvelle-France. L'inauguration aura lieu ce dimanche 11 décembre, après la messe, vers 10 h 30. L'exposition sera ouverte les 10, 11, 17, 18, 24 et 31 décembre, de 10 h 30 à 16 h, ainsi que le 25 décembre, après la messe de 9 h 15, et ce, jusqu'à 11 h 30. L'entrée est gratuite.

\n

Rendez-vous des poètes

\n

L'organisme Toulèsarts convie la population à la troisième édition du Rendez-vous des poètes, qui aura lieu ce dimanche 11 décembre, au Centre d'art La petite église de Saint-Eustache. Les poètes Francine Allard, Frida Aoun, France Boisvert, André Dagenais, François-René Despatis, Claude Hamelin, Louis-Philippe Hébert, Lucien Miron, Denis Morin et Aspasia Worlitzky prendront la parole sur le thème du Temps... le temps de l'âge. Le trio de Carl Volny apportera sa touche musicale à l'événement. Les portes ouvriront à 14 h 30 et le récital débutera à 15 h. Le coût d'entrée est de 15 \$ (10 \$ pour les membres).

\n

Pause-amitié

\n

Une rencontre Pause-amitié est organisée par le groupe Cap-Emmaüs à l'intention des personnes qui souhaitent se ressourcer, fraterniser, briser la solitude et partager sur différents sujets autour d'un café, d'une tisane ou d'un jus et des gâteries. Cette rencontre, qui portera ce mois-ci sur le Guide aux proches aidants d'aînés, aura lieu le mercredi 14 décembre, de 13 h 30 à 15 h, à la Maison du citoyen (local 309), au 184, rue Saint-Eustache, à Saint-Eustache. Renseignements: Pauline Dagenais au 450 475-7822 ou paudage@videotron.ca.

\n

Alzheimer: rencontre d'information et de soutien à Saint-Eustache

\n

La Société Alzheimer des Laurentides organise une rencontre d'information et de soutien pour les parents et amis qui prennent soin d'un proche atteint de la maladie d'Alzheimer. La réunion se tiendra le jeudi 15 décembre, de 19 h à 21 h, à la Maison du citoyen (salle 312) au 184, rue Saint-Eustache, à Saint-Eustache. Elle sera animée par Cynthia Dupont-Moniz, intervenante. Ce sera l'occasion de s'informer à propos de la maladie et d'échanger avec d'autres proches aidants. L'entrée est gratuite. Notez que des rencontres individuelles, familiales ou de groupe peuvent aussi être organisées sur rendez-vous.

\n

Messe de minuit

\n

La population est invitée à venir s'imprégner de l'esprit de Noël, le 24 décembre, à minuit, alors que sera présentée à l'église de Saint-Benoît, située au 9155, rue Dumouchel, dans le secteur de Saint-Benoît, à Mirabel, une messe traditionnelle avec chorale, Minuit, chrétiens et crèche vivante. La célébration sera présidée par l'abbé Michel Forget.

\n

Des nouvelles de la Coop de Saint-Placide

\n

Les nouvelles modalités entourant l'adhésion à la Coopérative régionale de solidarité-santé de Saint-Placide, qui ne coûte plus que deux parts sociales, soit 20 \$ au total, ont été bien accueillies. Le conseil d'administration remercie d'ailleurs toutes les personnes qui ont répondu à la proposition concernant les parts sociales excédentaires et, de façon plus particulière, ceux et celles qui ont fait don de ces parts. Ces dispositions permettent à la Coop de grossir ses rangs et d'accueillir de nouveaux membres. Les administrateurs ont, par ailleurs, profité des beaux jours de l'automne pour faire un grand ménage dans leurs locaux, situés dans l'ancien presbytère. Les nouveaux membres sont les bienvenus. Renseignements: 450 412-0687.

\n

\n

Le Prix Hommage 2016 de la CETAf, présenté par le président de l'organisme, Guillaume LeProhon, a été décerné à M. Rousseau pour l'ensemble de ses qualités incontestées de leader, de rassembleur et de parfait intégrateur des concepts élaborés par les ingénieurs. On dit de lui qu'il est considéré dans les chantiers comme un réel magicien, sur le plan technique, alors que son expertise, combinée à une vaste expérience, fait indéniablement de lui le spécialiste par excellence en recherche de solutions adaptées a dit son partenaire et directeur général de Ventilex, Hughes Vallée, lors de la soirée Gala Reconnaissance qui s'est déroulée le samedi 19 novembre dernier au Club de golf Le Mirage.

\n

Trente ans de carrière

\n

Entré chez Ventilex en 1985 à titre de directeur de projet, M.Rousseau a su gravir un à un les échelons de l'organisation pour en occuper, 20 ans plus tard, la présidence; la présidence d'une entreprise qui ne cesse de croître, d'année en année, au fil de l'exécution d'importants contrats dont on retrouve rien de moins que la signature dans le grand paysage

immobilier de Montréal dans de spectaculaires bâtiments tels La Tour Deloitte, la Maison du développement durable, les Tours Évolo 1 et 2 de l'Île-des-Sœurs, et de nombreux autres.

\n

Ce Prix Hommage vient clore brillamment 30 ans de carrière et un 40e anniversaire d'existence pour Ventilex qui a été aussi indéniablement marquée, récemment, d'une autre belle reconnaissance, soit le Trophée Construire – Entreprise de l'année 2016 de l'Association de la construction du Québec, région Laval-Laurentides a dit pour sa part M. Rousseau qui s'est déclaré rien de moins que très honoré d'avoir ainsi fait cette fois l'objet d'un tel prix remis par ses pairs.

\n

M. Rousseau a conclu en disant croire que ces deux récents prix sonnaient le coup d'envoi d'au moins 40 autres années de projets innovants pour Ventilex.

\n

\n

\n

\n

Il ne s'agit pas d'un roman, même si les deux premières lettres de l'homme racontent comment il a failli périr par deux fois dans le froid nordique, d'abord entre Val-d'Or et Matagami, alors que sa voiture s'embourbait en le laissant seul au milieu de la forêt, gelé jusqu'à la limite de l'endormissement final, puis une autre mésaventure hivernale similaire en plein bois, avec une seule allumette en poche. C'est le genre de truc qu'on invente au cinéma, sans jamais atteindre le niveau dramatique du fait vécu.

\n

Mais, au fil de ces correspondances, c'est la famille et la vie qui deviendront les sujets. Une compréhension s'installe au fil des échanges et ce sont les bienfaits que l'auteure en retirera qu'elle veut partager avec les femmes de sa génération.

\n

Quoique les générations passent parfois en oubliant d'évoluer. Il y aura sûrement des adolescentes qui iront Marcher dans ce sentier, plus tard, par nécessité.

\n

Ce sont les correspondances téléphoniques qui prendront dorénavant le relais entre Claude et Pierre Lacasse. Le sentier est battu et ils y cheminent désormais côte à côte.

\n

La femme est aujourd'hui naturothérapeute et c'est pour celles qui, comme elle, cherchent à comprendre cette relation souvent si ambiguë des hommes envers leurs filles qu'elle a écrit son histoire père-fille, que l'on peut se procurer aux éditions JKA.

\n

Accompagnée de l'excellente pianiste Rosalie Asselin, elle a campé à merveille ses différents rôles scéniques tout en faisant retentir sa voix voluptueuse lors de ce récital dominical qui s'est déroulé, comme à l'habitude, au Centre d'art La petite église, dans le Vieux-Saint-Eustache.

\n

Humour, jeux amoureux et fantaisie

\n

Avec fantaisie et tendresse, Leila Chalfoun a chanté entre autres Rusalka, de Dvorak, Turandot, de Puccini, Zuelgnung, de Strauss, et cet air connu et très apprécié qu'est le Le Boléro La Spagnola, de Vincenzo Di Chiaro. La soprano a même monter sur scène un spectateur pour la chanson Ah que les hommes sont bêtes, de Jacques Offenbach, amusant ainsi

son auditoire par ses paroles et par son talent d'interprète humoristique. Sans le moindre doute, Leila Chalfoun bouge gracieusement sur une scène rendant ainsi le charme opérant sur son public.

\n

Une vaste expérience scénique

\n

Formée au Conservatoire de musique de Montréal et à l'Atelier lyrique de l'Opéra de Montréal, Leila Chalfoun a rapidement fait carrière à Montréal et à l'étranger. À l'opéra de Montréal, elle a tenu brillamment les rôles de Pauline dans La vie Parisienne et de Clorinda dans La Cenerentola. À l'Opéra de Monte-Carlo, elle a interprété le rôle d'Anna Gomez dans The Consul, de Menotti, et ce sous la direction scénique du compositeur lui-même. À l'Opéra français de New York, elle a été invitée à trois reprises par le maestro Yves Abel, où elle a campé les rôles de Minerve (Orphée aux enfers), Leoena et Bacchis (La belle Hélène) et Héloïse (Barbe bleue).

\n

En Italie, elle a chanté en concert des extraits de Il barbiere di Siviglia, de Manon, et La Bohème, au festival de Catania. Dans les opéras de Handel, Leila Chalfoun s'est distinguée par ses interprétations de Cléopatre (Jules César) et Alcina avec l'Orchestre baroque de Montréal en Turquie, au Mexique et à Montréal.

\n

Sur la scène locale, Leila Chalfoun s'est produite en concert au Théâtre Maisonneuve de la Place des arts de Montréal, sous la direction du maestro Takacs, de la Société philharmonique de Montréal, dans des extraits de Faust (Marguerite) et Carmen (Micaela).

\n

Elle a également interprété le rôle de Gretel (Hansel et Gretel) en tournée avec l'Orchestre métropolitain sous la direction de Joseph Rescigno. Celui-ci l'a d'ailleurs réinvitée pour chanter des extraits de Die Fledermaus (Rosalinda).

\n

Heureusement pour son auditoire, l'Eustachoise reviendra dans sa ville cet été pour offrir quelques récitals d'opéra lors d'événements spéciaux. Pour plus d'information sur l'artiste, vous pouvez visiter son site Web, à l'adresse [http://mule-agency.com/leila_chalfoun].

\n

La prochaine Matinée culturelle aura lieu le dimanche 25 avril prochain avec l'École de théâtre du Vieux Saint-Eustache. Pour des renseignements, composez le 450-623-8010.

\n

Ce sont en fait dix productions théâtrales qui seront présentées au grand public pour la modique somme de 5 \$ chacune, mais les places sont évidemment limitées et il faudra donc se présenter quelque peu à l'avance pour se procurer les billets. Vous n'avez par ailleurs qu'à visiter le site Internet du collège, au www.clg.qc.ca, pour y trouver l'horaire de ces prestations.

\n

Il s'agit d'un véritable happening théâtral avec des ateliers donnés par des professionnels. Imaginez les 500 membres des 36 troupes parascolaires avec leurs accompagnateurs et 25 professionnels et vous comprendrez que les dix grandes productions, comme les quinze miniprestations, ne se donneront pas dans des salles désertes.

\n

Quatre lieux de diffusion seront ouverts, selon le format des productions, en passant du grand théâtre au Kafé étudiant et jusqu'au Carrefour, voire au gymnase en plus de la trentaine de classes ouvertes aux ateliers et autant de locaux qui serviront de dortoir. Il faudra prévoir 2 700 repas, c'est vous dire l'ampleur de la visite.

\n

Et pour s'y retrouver, il y aura un fil conducteur dans l'animation, soit la thématique fondatrice du théâtre grec pour rattacher Molière à Feydeau et faire passer le spectateur de Samuel Beckett aux créations collectives. Même l'exploréen de Gauvreau y retentira, l'audace est de mise.

\n

Sachez que l'équipe du comité socioculturel planche depuis septembre dernier sur cette deuxième présentation à vie de notre collège dudit festival et que le Département de théâtre-production fonctionne depuis comme une usine asiatique. Plus d'une soixantaine de bénévoles s'impliquent dans la logistique et les cégepiens désireux de mettre la main à la pâte sont bienvenus.

\n

Autre moment fort de cette fin de semaine, l'équipe professionnelle du Festival du Jamais Lu vous présentera le texte de Marie-Laurence Rancourt intitulé L'Imposture du corps, texte primé du concours intercollégial d'écriture, le samedi 17 avril, dès 15 h, au Théâtre Lionel-Groulx.

\n

Pour la directrice de l'institution d'enseignement, Monique Laurin, c'est l'émotion que l'on entend cultiver durant ce festival qui correspond à l'une des plus fortes options du collège téréosien.

\n

On a fait appel à Katherine Lachance pour répandre la bonne parole, ce qui devrait être fort profitable à la promotion du festival, puisque la comédienne est aussi chroniqueuse aux émissions L'été c'est péché et Sucré Salé. La Judith de Histoires de filles était quant à elle déjà émue, simplement à retrouver le théâtre où elle a étudié.

\n

Bien que les ateliers professionnels soient réservés aux étudiants, le grand public aura droit à 25 grandes et petites productions, avec assurément quelques talents exceptionnels à découvrir.

\n

Terminons en précisant qu'il s'agit d'une initiative du Réseau intercollégial des activités socioculturelles du Québec (RIASQ) et que deux ministères y injectent 243 000 \$, en plus de la contribution du Mouvement des caisses Desjardins.

\n

Mexican Institute of Sound + Toy Selectah: Compass (Six Degrees Records) – [<a href=\\

Cours de Gardiens-avertis à la Maison des jeunes de Saint-Eustache

\n

La Maison des jeunes de Saint-Eustache, en partenariat avec la Croix-Rouge canadienne, compte maintenant deux instructeurs Gardiens-avertis pouvant offrir la formation aux jeunes de 11 à 15 ans, sur le territoire de Saint-Eustache. Le cours est d'une durée de huit heures et sera présenté sous différents formats, soit deux cours de quatre heures (de jour, durant la fin de semaine) ou quatre cours de deux heures (de soir, durant la semaine). Le coût est de 45 \$ pour le cours et l'ensemble du matériel nécessaire. Au terme du cours, les jeunes auront appris à s'occuper d'enfants, à tenir compte de la sécurité et à connaître les techniques de premiers soins de base afin de prévenir et de réagir aux urgences pouvant se présenter en contexte de gardiennage. Ils seront donc en mesure d'obtenir des contrats pour effectuer du gardiennage. Le premier cours aura lieu du 23 au 26 août, de 17 h à 19 h au 193, boulevard Arthur-Sauvé, à Saint-Eustache. Pour s'y inscrire, contactez Mélanie et Andréanne au 450 491-3336 ou, par courriel, à l'adresse <a href=\\

Simon Leblanc: Tout court (Simone Records) – [www.simonleblanc.ca] – Comme tout humoriste qui se respecte, Simon Leblanc avait en tête d'effectuer une captation vidéo pour la proposer ensuite à ses fans, sur DVD. Voilà, la caméra n'a pas fonctionné, mais l'enregistrement du son, oui. D'où l'idée de ce CD sur lequel celui qui a été nommé découverte de l'année au gala des Olivier de 2014 propose les 15 numéros de son premier spectacle solo, Tout court. Quinze numéros, enregistrés au Théâtre Petit Champlain de Québec, le 4 décembre dernier, qui sont autant de folles et abracadabrant pérégrinations. Aux dernières nouvelles, ce spectacle cumulait plus de 23 000 billets vendus. Natif de Sainte-Anne-des-Monts, en Gaspésie, le jeune homme de 28 ans au rire contagieux, installé aujourd'hui à Montréal, a la particularité de se retrouver sur scène sans décor, sans musique, sans entracte. C'est le stand up à son plus naturel. Et ça fonctionne à

plein. Les rires fusent de toute part, à tout moment. À écouter pour rire un bon coup. Et pourquoi pas dans la voiture, aux heures de pointe? Précisons, pour ceux et celles qui l'auraient à nouveau manqué, que Simon Leblanc sera de retour à Saint-Eustache, au Centre d'art La petite église, en supplémentaire, le samedi 3 décembre prochain.

\n

Artistes variés: French Kiss (Amusic) – www.amusic.mu – Ils ont plutôt l'habitude de chanter en anglais, mais ils leur arrivent, le temps d'une chanson, de préférer la langue de Molière. Au fil des ans, bon nombre de stars de la pop anglophone ont, effet, fait un petit aparté et enregistré une chanson en français qu'ils ont incluse à leur répertoire musical. Abba, Julio Iglesias, Olivia Newton John, Grace Jones, Elton John, David Bowie, Blondie, Glass Tiger, Eurythmics, Daniel Lanois, Sam Roberts, Chris de Burgh, Rufus Wainwright et Belinda Carlisle sont du nombre. Et ce sont ces chansons qu'ils ont interprétées en français que l'on retrouve sur cette nouvelle compilation de 14 titres et 50 minutes concoctée par Pierre Marchand, sur le label montréalais Amusic. Oui, chanter en français a son charme!

\n

\n

Situé à moins de 20 minutes de Laval, le Sacré Bistro de l'Abbaye d'Oka est idéal pour vos soupers en amoureux. Goûtez au menu que Ian St-Pierre, le chef exécutif, vous propose pour l'occasion.

\n\n\n\n

Situé dans la salle de pierre de l'ancien monastère des moines d'Oka, le Sacré Bistro vous offre un menu 5 services avec vins en accord. Une auberge, des kilomètres de sentiers, un magasin général et des salles de réception peuvent accueillir vos événements privés ou corporatifs. Savourez une cuisine locale mettant en vedette le bœuf élevé à Oka.

\n\n\n\n

Réservations :

<a href=

\n

Situé à moins de 20 minutes de Laval, le Sacré Bistro de l'Abbaye d'Oka est idéal pour vos soupers en amoureux. Goûtez au menu que Ian St-Pierre, le chef exécutif, vous propose pour l'occasion.

\n\n\n\n

Situé dans la salle de pierre de l'ancien monastère des moines d'Oka, le Sacré Bistro vous offre un menu 5 services avec vins en accord. Une auberge, des kilomètres de sentiers, un magasin général et des salles de réception peuvent accueillir vos événements privés ou corporatifs. Savourez une cuisine locale mettant en vedette le bœuf élevé à Oka.

\n\n\n\n

Réservations :

<a href=

Cet article est paru dans L'Éveil (Saint-Eustache, QC) (site web) - Journal L'Eveil

Aussi paru dans

- 8 janvier 2018 - Métro (Montréal, QC) (site web)
 Métro Sud-Ouest (Montréal, QC) (site web)
 Métro Lachine - Dorval (QC) (site web)
 Métro LaSalle (QC) (site web)
 Métro IDS - Verdun (QC) (site web)
 Métro Saint-Laurent (QC) (site web)
 Métro Outremont et Mont-Royal (QC) (site web)
 Le Magazine Île-des-Soeurs (QC) (site web)
 Métro Montréal-Est Pointe-aux-Trembles (QC) (site web)
 Métro Ahuntsic Cartierville (QC) (site web)
 Métro Flambeau (Anjou-Mercier, QC) (site web)
 Métro Montréal-Nord (QC) (site web)
 Métro Rosemont (Montréal, QC) (site web)
 Métro Rivières-des-Prairies (QC) (site web)
 Métro Le Plateau (QC) (site web)
 Métro Villeray – Parc Ex – Petite-Patrie (site web)
 Métro Hochelaga Maisonneuve (Montréal, QC) (site web)
 Métro Saint-Léonard (QC) (site web)
 Métro Ouest de l'île (QC) (site web)
- 16 janvier 2018 - Métro Rivières-des-Prairies (QC)
 Métro Flambeau (Anjou-Mercier, QC)
 Métro LaSalle (QC)
 Métro Montréal-Nord (QC)
- 17 janvier 2018 - Courrier Bordeaux-Cartierville (QC)
 Métro Ahuntsic Cartierville (QC)
- 6 février 2018 - Métro Saint-Léonard (QC)

L'année sera chaude sur le front de l'environnement

Mathias Marchal
 TC Media

Environnement Avec la nouvelle maire de Montréal, Valérie Plante, résolument écologiste, les journalistes en environnement ne devraient pas chômer en 2018. Voici quelques dossiers que TC Media suivra assurément.

Agrile du frêne

La lutte contre cet insecte exotique ravageur a coûté environ 21 M\$ à la Ville de Montréal en 2017. Ce montant couvre le traitement au biopesticide des arbres de rue, l'abattage de milliers de frênes trop malades et le reboisement.

En ce début d'année, 3900 frênes doivent être abattus sur le mont Royal, faute d'intervention dans les grands parcs depuis la découverte de l'agrile à Montréal en 2011. Le montant que consacrera l'administration Plante à l'agrile du frêne donnera une idée de l'ampleur accordée au problème, notamment pour les grands parcs qui ont été jusqu'ici oubliés.

Eau

Depuis plus de dix ans, la Ville de Montréal planche sur un projet d'ozonation des eaux usées pour éliminer 95 % des bactéries, ainsi que la majorité des virus et des résidus pharmaceutiques qui polluent le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Sorel, 40 km plus loin. Les coûts du projet atteignent désormais 350 M\$, soit 41 M\$ de plus qu'en 2005.

« C'est un projet complexe, mais ça fera une grosse différence dans les eaux du fleuve », indique Sylvain Ouellet, le nouvel élu responsable de l'eau à la Ville.

L'ouverture d'une unité d'ozonation est normalement prévue pour la fin de l'année 2018. Greenpeace Canada compte aussi avoir à l'œil les pipelines. L'organisation demande un débat public afin que soient dévoilées les menaces qui planent actuellement sur l'eau potable des Montréalais avec les projets d'oléoduc 9B d'Enbridge et Trans-Nord actuellement en opération.

Qualité de l'air

Lors de la Conférence de Chicago sur le climat, la maire Valérie Plante a indiqué que Montréal réviserait à la hausse ses objectifs de réduction des gaz d'émissions à effet de serre (GES) (-35 % d'ici 2020).

« On présentera bientôt un plan de réduction des GES qui touche différents aspects », indique Jean-François Parenteau, l'élu responsable de l'environnement à la Ville. Le plan touchera notamment l'automobile et le chauffage au bois. Les pizzéries et les fabricants de bagels qui peuvent encore utiliser des fours à bois devront aussi faire leur part, selon M. Parenteau.

Patrick Bonin de Greenpeace Canada espère quant à lui que le Québec, à commencer par Montréal, devrait se doter d'un programme d'inspection des vieux véhicules. Il aimeraient aussi que la maire avance une date butoir pour bannir les véhicules ayant des moteurs à combustion du territoire de Montréal.

« Il y a aussi les enjeux de la pollution des industries pétrochimiques dans l'Est, ainsi que celui de la réduction de la quantité et de la nocivité des abrasifs utilisés chaque hiver », a avisé M. Bonin.

Déchets compostables

La livraison des bacs bruns pour collecter des résidus de table compostables atteint désormais 76 % des 536 000 édifices de moins de neuf logements. Reste à voir si les ménages y participent réellement. Actuellement, le contenu des bacs bruns est envoyé dans des sites de compostage à plusieurs dizaines de kilomètres de Montréal. Pour répondre à l'échéance gouvernementale de 2020, la Ville a lancé en 2017 trois appels d'offres pour la conception, la construction et l'opération de deux centres de compostage et un centre de biométhanisation. « Il est toujours planifié que les centres de traitement des matières organiques, prévus dans la première phase, soient en activité en 2020 », précise Anik de Repentigny, porte-parole de la Ville de Montréal.

Milieux naturels

Il manque 2000 hectares à Montréal (46 fois le Jardin botanique) pour passer de 6 % à 10 % des espaces protégés sur l'île et respecter la nouvelle cible fixée en 2015. « L'avenir d'au moins deux espaces est en jeu dans les prochains mois : le secteur de Pierrefonds-Ouest et le Golf métropolitain d'Anjou », souligne Emmanuel Rhondia, du CRE-MTL. Dans le premier cas, un promoteur veut construire 5500 logements sur 185 hectares d'anciennes terres agricoles de l'Ouest-de-l'île.

Dans le second cas, l'ancien golf pourrait changer de vocation et des industries pourraient s'y installer. Les écologistes aimeraient plutôt récupérer le golf pour le joindre au boisé adjacent fermé au public et créer ainsi le grand parc de l'Est. Christian Savard, de l'organisme Vivre en ville, croit pour sa part que la maire Plante, qui est aussi la présidente de la Communauté métropolitaine de Montréal, « devra faire preuve de leadership et collaborer avec les 81 autres municipalités afin de protéger intégralement les milieux naturels et agricoles ».

Encadré(s) :

Autres dossiers à suivre

- La dalle-parc pour piétons et cyclistes sera-t-elle réintégrée au projet Turcot ?
- La nouvelle plage de l'Est sera-t-elle baignable ? Et le projet de bain portuaire ira-t-il de l'avant ?
- Autorisera-t-on un premier « water square » pour alléger les égouts lors de fortes pluies ?
- Après les sacs légers d'épicerie bannis le 1er janvier, les bouteilles de plastique et les pailles seront-elles dans la mire ?
- La voie Camilien Houde, sur le mont Royal, sera-t-elle fermée aux voitures en transit ?
- La circulation automobile et le stationnement seront-ils restreints dans le plan de réaménagement du parc La Fontaine ?
- Y aura-t-il plus de rues piétonnes et partagées à Montréal en 2018, comme le demande le Centre d'Écologie urbaine de Montréal ?

Illustration(s) :

La livraison des bacs bruns pour collecter des résidus de table compostables atteint désormais 76 % des 536 000 édifices de moins de neuf logements
Photo archives TC Media

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20180116·JL·0002

Le Nouvelliste

Le Nouvelliste (Trois-Rivières)

Ici et Ailleurs, lundi 27 août 2001 346 mots, p. 32

Le fleuve Saint-Laurent est en rémission

Le niveau de pollution a baissé, mais reste préoccupant

PC

Québec - Le fleuve Saint-Laurent est beaucoup moins pollué aujourd'hui qu'il y a une douzaine d'années. En fait, la charge de toxicité du fleuve aurait même chuté de 90 pour cent.

"Il y a eu une nette amélioration. Cela ne veut pas dire que les problèmes associés au fleuve sont tous réglés, mais nous sommes sur la bonne voie", constate Christian Blaise, chercheur à Environnement Canada, qui préside, à compter d'hier, le 10e Symposium international d'évaluation toxicologique à l'hôtel Loews Le Concorde, à Québec.

Jusqu'à vendredi, 130 spécialistes de 28 pays partageront leurs connaissances dans le domaine de l'évaluation toxicologique environnementale de l'eau et du sol.

Cet événement est organisé par le Centre Saint-Laurent, une division d'Environnement Canada créée en 1988, en même temps que l'entrée en vigueur du premier plan d'action pour la dépollution du fleuve.

"Les eaux résiduaires sont beaucoup moins nocives en 2001 qu'elles ne l'étaient en 1988, a précisé M. Blaise. Ce que nous avons réussi à régler, c'est la toxicité aiguë du fleuve qui provient des contaminants lourds comme les BPC et les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Maintenant, nous faisons face à un nouveau profil de contaminants, qui ont des effets différents en agissant comme perturbateurs du système endocrinien."

Les effets de ces polluants sont plus sournois et se font sentir à plus long terme. Ils peuvent engendrer des problèmes de croissance, de développement, de reproduction et de comportement des micro-organismes.

"Il a été démontré que certains produits comme les résidus de produits pharmaceutiques de même que certains produits domestiques, qui passent à travers les usines de traitement des eaux usées, peuvent avoir un effet sur la reproduction des espèces. Ils perturbent la quantité d'hormones dans la faune aquatique", a expliqué le chercheur.

MOYENS DE DÉTECTION

Pendant longtemps, les truites étaient le seul moyen utilisé pour évaluer le niveau de toxicité des effluents industriels au Canada. Leur longévité déterminait le degré de pollution. Encore aujourd'hui, le "test de la truite" est fréquemment utilisé par les experts, mais au fil des ans une panoplie d'autres moyens se sont ajoutés pour étudier les écosystèmes.

De plus en plus, on entend parler des micro-bioessais, qui permettent d'ausculter la qualité de l'eau à partir de prélèvements effectués sur des bactéries, des crustacés, des algues, etc. "Il ne faut pas voir un contraste entre la diminution de la charge de toxicité et les carpes mortes retrouvées sur les berges, cet été. Leur mort a pu être causée par un phénomène tout autre. Les faibles précipitations de pluie et la chaleur intense ont pu diminuer la teneur en oxygène", a fait valoir le chercheur.

Illustration(s) :

Le niveau de pollution du fleuve Saint-Laurent est moins élevé qu'avant, une bonne nouvelle pour les amateurs de pêche..

Bédard, Alain

© 2001 Le Nouvelliste. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation

est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20010827·NV·0064



Métro (Montréal, QC)

lundi 11 novembre 2019 312 mots, p. 5

Premières Nations. L'insécurité alimentaire frappe les familles

LINDSAY- ANNE PRÉVOST

Les Premières Nations vivent de trois à cinq fois plus dans l'insécurité alimentaire que la population générale du Canada, selon les résultats préliminaires d'une étude publiée cette semaine par l'Assemblée des Premières Nations (APN), l'Université d'Ottawa et l'Université de Montréal.

L'Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPE) présente pour la première fois un ensemble de preuves montrant l'importance des aliments traditionnels dans l'alimentation de ces peuples autochtones.

L'enquête, menée sur une période de 10 ans et auprès de 92 communautés situées au sud du 60e parallèle, indique que ces communautés sont très touchées par l'insécurité alimentaire. Les familles ayant des enfants sont particulièrement touchées par la problématique. Les changements climatiques parmi les causes Le coût de la nourriture, la pollution, les activités industrielles et les changements climatiques, qui affectent leurs moyens de subsistance, figurent parmi les principales causes.

«Des résidus de produits pharmaceutiques ont été trouvés dans les eaux de surface aux alentours d'un bon nombre de communautés», peut-on lire dans le rapport. Des excès de métaux «qui modifient la couleur et le goût de l'eau» ont d'ailleurs été mesurés, «réduisant le seuil d'acceptabilité de consommation de l'eau du robinet». Du plomb, de l'arsenic, du sélénium et de l'uranium ont été repérés dans l'eau de 29 foyers.

«Il faut s'occuper de la question de l'insécurité alimentaire, mais faire aussi en sorte que le coût des aliments nutritifs soit abaissé et que les effets des activités industrielles soient évalués», fait valoir Perry Bellegarde, Chef national de l'Assemblée des Premières Nations.

laprevost@journalmetro.com

60 % De 24 à 60 % des Premières Nations souffrent d'insécurité alimentaire, selon l'EANEPE.

Illustration(s) :

Les aliments traditionnels se sont raréfiés. / ARCHIVES MÉTRO. se sont raréfiés. / ARCHIVES MÉTRO

© 2019 Métro (Montréal, QC). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publié

Certificat émis le 5 décembre 2024 à Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20191111·MO·a0000428669

Le Vif (site web)

mardi 14 mars 2023 - 15:29:33 1042 mots

Pollution : en 40 ans, une première cure de désintoxication qui reste insuffisante

Christophe Leroy

Ces dernières décennies, la Belgique a enregistré de nombreux progrès sur le plan environnemental et de la pollution. Mais l'empreinte écologique globale du pays soulève bien d'autres questions.

Pollution

Christophe Leroy

Journaliste au Vif

L'homme doit s'explorer lui-même – ses objectifs et ses valeurs – autant que le monde qu'il cherche à changer.» C'est par ces mots que le Club de Rome concluait son commentaire du célèbre rapport *The Limits to Growth*, publié en 1972. Dans cet ouvrage inédit, quatre scientifiques qualifiaient l'incompatibilité de la croissance infinie dans un monde fini, tandis que Stockholm accueillait, la même année, la première Conférence des Nations unies sur l'environnement. En 1980, la Stratégie de la conservation, fruit d'une collaboration entre les Nations unies, le WWF et l'Union internationale pour la conservation de la nature, introduisait pour la première fois le terme «développement durable», en tant que «seule option rationnelle» pour l'avenir de la planète, et donc de l'humanité.

Il faudrait 4,3 Terres pour que l'ensemble de la population mondiale vive avec les mêmes standards qu'en Belgique.

Que de chemin parcouru depuis les prémisses de cette prise de conscience, qui trouvait ses fondements empiriques dans le développement effréné des modes de consommation après la Seconde Guerre mondiale. Poussée comme d'autres Etats par l'Europe, la Belgique a réalisé de nombreux progrès environnementaux ces dernières décennies, du moins pour ce qui relève de l'intérieur de ses frontières.

«La qualité de l'air s'est significativement améliorée dans les trois Régions du pays, confirme notamment Philippe Maetz, collaborateur scientifique à la Cellule interrégionale de l'environnement. Du fait de l'abandon du charbon et de l'arrêt de la sidérurgie, le dioxyde de soufre (SO₂), par exemple, n'est presque plus un problème en Belgique.» Les émissions de particules fines, inférieures à 2,5 et dix microns, ont diminué respectivement de 51% (par rapport à 2005) et de 56% (par rapport à 1997). Les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂), intimement liées au trafic automobile, de 58% entre 1990 et 2019. Elles restent toutefois problématiques dans les villes et aux abords des axes très fréquentés. Les pics d'ozone se font plus rares que par le passé à conditions météorologiques équivalentes. En revanche, les concentrations moyennes stagnent depuis quelques années.

En matière de pollution de l'eau, le modèle de la production agricole industrielle prôné à partir de la Seconde Guerre mondiale a généralisé l'utilisation néfaste de produits phytosanitaires. «Cela s'est traduit par des augmentations de concentrations en nitrates, en phosphates et en autres résidus dans les eaux souterraines et de surface, retrace Marnik Vanclooster, professeur à la faculté des bioingénieurs et président du Earth and Life Institute de l'UCLouvain. La convention de Rio, en 1992, a constitué un premier tournant à partir duquel d'importantes législations se sont mises en place pour inverser la tendance.» Les dispositions prises contre le nitrate, les herbicides, pesticides ou encore pour le traitement des eaux usées ont rapidement produit leurs bénéfices en surface. Pour les eaux souterraines, il peut par contre s'écouler quinze ans avant de percevoir les effets d'une quelconque amélioration ou détérioration. «Au nord du pays, elles sont relativement proches des eaux de surface, poursuit l'hydrologue. En Wallonie, par contre, les eaux souterraines valorisées sont situées à plus grande profondeur et donc davantage protégées.»

Si la caractérisation des sols s'avère très fine jusqu'au premier mètre cinquante de profondeur, les connaissances restent bien plus fragmentaires dans les sous-sols. Il demeure de ce fait de nombreuses incertitudes quant à leur capacité à filtrer des pollutions survenues en surface: «Il y a peut-être encore des bombes environnementales, c'est-à-dire des pollutions qui arriveront plus tard dans les eaux souterraines. Par exemple le phosphore, introduit pendant une très longue période.» En outre, la précision des technologies permettant de caractériser certaines pollutions est aujourd'hui mille à dix mille fois supérieure à celle d'il y a quarante ans. Les scientifiques constatent de ce fait la présence d'autres substances préjudiciables pour l'environnement, mais auparavant indétectables: perturbateurs endocriniens, produits pharmaceutiques, drogues, caféine, etc.

© getty images

D'autres indicateurs de développement durable , tels que définis par les Nations unies, ont évolué favorablement. La Belgique figure aujourd'hui parmi les champions européens du taux de recyclage global des déchets municipaux (54% en 2020, soit une progression de 184% par rapport à 1995) et trône au sommet du classement de l'UE des 27 pour ce qui concerne les déchets d'emballage (79,7%), d'après les données d'Eurostat. Le bilan est plus mitigé en ce qui concerne le volume des déchets municipaux collectés par habitant: 416 kilos en 2020, soit une diminution de seulement 9% depuis 1995.

Les dernières décennies ont également vu naître une prise de conscience liée à la gestion parcimonieuse des sols , ce qui constitue par ailleurs l'une des clés de la sécurité alimentaire de demain. Dans les dispositions régionales ou communales, les nouveaux lotissements ou complexes commerciaux en rase campagne n'ont plus le vent en poupe. L'emprise au sol des logements neufs tend à diminuer, tandis que se propagent de nouveaux modes d'habitat collectif.

Mais comme dans tant d'autres pays, la marge de progression de la Belgique en matière de pollution reste immense. Comme le souligne Philippe Maetz, la mobilité électrique ne réglera en rien les émissions de particules fines dues à la seule utilisation (freinage, abrasion des pneus...) de véhicules toujours plus nombreux sur les routes. Le suremballage de produits achetés en magasin ou en ligne reste flagrant, tout comme les cigarettes ou chewing-gums jetés sur les trottoirs. La durée de vie d'une feuille d'aluminium est inversement proportionnelle à la débauche d'énergie que nécessite sa production. L'utilisateur d'un smartphone dernier cri se soucie bien peu de sa provenance ou de sa destination en fin de vie

Les avancées observées à l'échelle belge ne doivent donc en rien occulter le bilan global , bien plus préoccupant, d'un mode de consommation pour lequel la pollution et les dommages causés à la planète surviennent majoritairement ailleurs. D'après les données du Global Footprint Network, il faudrait ainsi 4,3 Terres pour que l'ensemble de la population mondiale vive avec les mêmes standards qu'un citoyen belge moyen. L'action face au défi environnemental suppose résolument de dépasser les frontières.

Cet article est paru dans Le Vif (site web)

Illustration(s) :

© anthony dehez La pollution liée au trafic automobile reste problématique mais le tri des déchets s'est bien amélioré..

© 2023 Le Vif. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie

par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20230314·BVIW·418672

LE DEVOIR

Le Devoir

Les Actualités, lundi 27 août 2001 324 mots, p. A4

Symposium international d'évaluation toxicologique

Le Saint-Laurent serait en rémission

PC

Québec - Le fleuve Saint-Laurent est beaucoup moins pollué aujourd'hui qu'il y a une douzaine d'années. En fait, la charge de toxicité du fleuve aurait même chuté de 90 %.

"Il y a eu une nette amélioration. Cela ne veut pas dire que les problèmes associés au fleuve sont tous réglés mais nous sommes sur la bonne voie", constate Christian Blaise, chercheur à Environnement Canada, qui présidait, à compter d'hier, le 10e Symposium international d'évaluation toxicologique à l'hôtel Loews Le Concorde, à Québec.

Jusqu'à vendredi, 130 spécialistes de 28 pays partageront leurs connaissances dans le domaine de l'évaluation toxicologique environnementale de l'eau et du sol. Cet événement est organisé par le Centre Saint-Laurent, une division d'Environnement Canada créée en 1988, en même temps que l'entrée en vigueur du premier plan d'action pour la dépollution du fleuve.

"Les eaux résiduaires sont beaucoup moins nocives en 2001 qu'elles ne l'étaient en 1988, a précisé M. Blaise. Ce que nous avons réussi à régler, c'est la toxicité aiguë du fleuve qui provient des contaminants lourds comme les BPC et les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Maintenant, nous faisons face à un nouveau profil de contaminants, qui ont des effets différents en agissant comme perturbateurs du système endocrinien."

Les effets de ces polluants sont plus sournois et se font sentir à plus long terme. Ils peuvent engendrer des problèmes de croissance, de développement, de reproduction et de comportement des micro-organismes.

"Il a été démontré que certains produits comme les résidus de produits pharmaceutiques de même que certains produits domestiques, qui passent à travers les usines de traitement des eaux usées, peuvent avoir un effet sur la reproduction des espèces. Ils perturbent la quantité d'hormones dans la faune aquatique", a expliqué le chercheur.

Pendant longtemps, les truites étaient le seul moyen utilisé pour évaluer le niveau de toxicité des effluents industriels au Canada. Leur longévité déterminait le degré de pollution. Encore aujourd'hui, le "test de la truite" est fréquemment utilisé par les experts, mais au fil des ans une panoplie d'autres moyens se sont ajoutés pour étudier les écosystèmes.

De plus en plus, on entend parler des micro-bioessais, qui permettent d'ausculter la qualité de l'eau à partir de prélèvements effectués sur des bactéries, des crustacés, des algues, etc. *"Il ne faut pas voir un contraste entre la diminution de la charge de toxicité et les carpes mortes retrouvées sur les berges, cet été. Leur mort a pu être causée par un phénomène tout autre. Les faibles précipitations de pluie et la chaleur intense ont pu diminuer la teneur en oxygène"*, a fait valoir le chercheur.

© 2001 Le Devoir. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi*C*

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20010827·LE·0019

L'actualité

L'Actualité (site web)

Le blogue Santé et Science, vendredi 9 octobre 2015 1478 mots

Déversement d'égouts: respirons par le nez !

Valérie Borde

Montréal va déverser une partie de ses eaux usées dans le fleuve Saint-Laurent pendant une semaine fin octobre, pour réparer une grosse conduite et déplacer une chute à neige qui nuit aux travaux sur l'autoroute Bonaventure.

Une partie de la population est indignée, voire effrayée. Des politiciens d'une incroyable mauvaise foi jurent qu'au grand jamais ils n'auraient autorisé une telle manœuvre, pendant que ceux qui l'ont fait s'embourbent dans des explications laborieuses. Erin Brokovich est scandalisée, Paris Match s'en mêle et des milliers de gens signent des pétitions contre ces travaux.

Wow! Peut-on prendre quelques instants pour respirer par le nez (malgré l'odeur) et regarder tout ça calmement, plutôt que de sauter aux conclusions et dire n'importe quoi?

Voyons d'abord comment ces eaux usées sont traitées en temps normal, histoire de voir ce que changent ces travaux.

Depuis 1987, tous les égouts de Montréal aboutissent à la station d'épuration Jean R. Marcotte. Avant, ils se déversaient dans le fleuve. L'usine Marcotte est une des plus grandes stations d'épuration au monde. Elle traite à elle seule la moitié des eaux usées du Québec. Voyez ici son schéma de fonctionnement.

D'abord, les gros déchets (sacs de plastique, branches et autres saletés jetées dans les rues ou les toilettes) sont arrêtés par des grilles. Puis on laisse les eaux sales décanter, le temps que les graviers et autres particules de sable tombent au fond des bassins. On injecte ensuite des produits dit flocculants et coagulants qui font s'agglomérer toutes les particules de matières en suspension dans l'eau et captent une partie des phosphates. Une bonne partie de ces matières solides coule au fond, se transformant en boue. Le reste forme une grosse mousse qui flotte à la surface.

Le sable, les boues et l'écume sont ramassés et traités. La partie liquide retourne au fleuve par une conduite (un émissaire dans le jargon) qui la relâche au large de l'Île-aux-Vaches, à Varennes. Cette eau contient donc encore une grande partie de la matière organique (bactéries, virus et autres matières décomposées) ainsi que les résidus de produits pharmaceutiques, pesticides et autres produits toxiques que les Montréalais évacuent dans leurs eaux usées jour après jour.

Le temps des travaux, une partie des eaux usées de Montréal vont être retournées directement au fleuve, sans passer par ce traitement. Cela va-t-il vraiment changer quelque chose?

Non. Même si les quantités d'eau en jeu sont impressionnantes (8 milliards de litres au total), l'impact va être est négligeable. L'opération envisagée par la Ville forcera à rejeter dans le fleuve 13 mètres cubes par seconde d'eau sale pendant une semaine. Cela correspond à 0,2% du débit du fleuve.

Selon les spécialistes du Groupe de recherche interuniversitaire en environnement et limnologie aquatique (GRIL), qui regroupe 43 professeurs spécialistes de la pollution de l'eau provenant de neuf universités du Québec (dont voilà l'avis détaillé):

Les effets sur la qualité de l'eau et sur les communautés aquatiques en aval seront négligeables comparativement aux effets cumulés des eaux incomplètement traitées des usines d'épuration des eaux usées et des surverses lors de fortes pluies dans la région de l'île de Montréal.

Autrement dit, cette contamination ponctuelle n'est pas beaucoup plus grave que ce que l'on fait d'habitude.

Ces travaux n'auront aucun impact sur l'eau potable, même si les lapsus à répétition du ministre David Heurtel ont pu le faire croire à certains.

L'eau que les Montréalais boivent est aussi puisée dans le fleuve, mais en amont des rapides de Lachine (très en amont de là où sont rejetées les eaux usées), dans une zone de fort courant qui ne sera absolument pas affectée par les travaux prévus. Elle est ensuite traitée dans différentes usines de production d'eau potable (les plus importantes sont les usines Atwater et Charles-J.-Des Baillels).

Quant aux villes qui puisent leur eau dans le fleuve en aval de Montréal, leurs propres usines de potabilisation n'auront aucun mal à débarrasser l'eau du fleuve de ce léger surcroît de pollution.

Montréal aurait peut-être pu éviter ce débordement temporaire. Mais pas à un coût raisonnable, compte tenu du risque encouru.

Selon cette analyse réalisée par cinq professeurs de l'École polytechnique de Montréal spécialisés dans ce domaine, la ville n'avait pas le choix.

L'intercepteur construit en 1989 est une énorme conduite enfouie profondément et aucune ville ne construit ce genre d'équipement lourd en double au cas où il faudrait l'assécher temporairement. Ce serait beaucoup trop cher pour une bénéfice très marginal.

Dévier temporairement l'eau est tout simplement impossible compte tenu du débit - équivalent à un camion citerne rempli à chaque seconde!

Aurait-on pu éviter d'avoir à faire ces travaux en entretenant mieux cette conduite ? Peut-être, mais bien de l'eau a coulé sous les ponts depuis son installation en 1989. De toute façon, au bout d'un moment, toute canalisation finit par devoir être changée.

Au Québec comme au Canada ou aux États-Unis, les lois autorisent d'ailleurs les villes à rejeter temporairement dans l'environnement des eaux usées non traitées en cas d'urgence, de travaux majeurs ou de pluies abondantes, mais chaque demande est analysée au cas par cas. Pour une raison fort simple: le faible risque encouru ne justifie souvent pas les énormes moyens qu'il faudrait mettre en oeuvre pour l'éviter.

Quelles solutions ?

L'argent nécessaire serait bien mieux investi à moderniser le réseau pour réduire les nombreux débordements lors des pluies abondantes ou améliorer l'efficacité des usines de traitement.

En 2013 seulement, plus de 45 000 débordements d'égouts se sont produits au Québec, dont 552 ont duré plus de deux jours.

Ça, c'est un vrai problème. Depuis des années, les spécialistes de la qualité de l'eau, dont les experts du GRIL, réclament que Montréal et le reste du Québec construisent des bassins de rétention pour empêcher les égouts de déborder à chaque fois qu'il pleut abondamment. Les travaux avancent, mais ils coûtent les yeux de la tête.

Le traitement des eaux usées dont Montréal se contente est aussi depuis toujours une source majeure de pollution du Saint-Laurent. Dans le monde, et ailleurs au Québec, de nombreuses stations d'épuration assainissent les eaux de manière beaucoup plus efficace. À Québec ou à Saint-Hyacinthe, par exemple, les eaux usées subissent un traitement dit « biologique », parce qu'il fait appel à des cocktails de micro-organismes pour digérer la matière organique présente dans l'eau. On élimine ainsi plus de 99% de la charge polluante de l'eau, contre environ la moitié avec le traitement de Montréal.

Fin 2013, Québec estimait que mettre fin aux surverses fréquentes et moderniser les stations d'épuration allait coûter 9,5 milliards de dollars aux municipalités entre 2014 et 2043. Résultat, celles-ci ont tendance à se trainer les pieds, surtout que la population n'est pas trop regardante et que Québec et Ottawa veulent dépenser de moins en moins.

Qui veut des augmentations de taxes et d'impôts, ou des déficits budgétaires pour financer des travaux pas très glorieux et souvent sujets à des dépassements de coûts ?

En 2008, Montréal a fini par annoncer qu'elle allait se doter d'un traitement tertiaire des eaux usées. Mais elle prend son temps... À compter de 2018, si tout va bien, de l'ozone sera injectée dans les eaux issues du traitement actuel. Ce puissant oxydant doit, en théorie, éliminer 95% des bactéries et environ les trois quarts des résidus de médicaments présents. De quoi nettement améliorer la qualité de l'eau dans le Saint-Laurent, et protéger la réserve de biosphère du lac Saint-Pierre.

En avril 2015, Montréal a accordé un contrat de 98,9 millions de dollars à la firme Degrémont pour la fourniture du système - au-delà des 70 millions qu'elles pensait y consacrer. L'ozonation n'a encore jamais été utilisée pour une si grosse station d'épuration dans le monde, et certains experts sont inquiets. Le coût total du projet est estimé entre 250 et 285 millions de dollars - il avait été annoncé pour 200 millions de dollars en 2008.

Une solution pour réduire les coûts serait de redoubler d'ardeur dans la lutte contre le gaspillage de l'eau. En 2013, on a distribué 596 litres d'eau potable par personne et par jour au Québec, en progrès comparés aux 777 litres de 2001 (un effet de la stratégie québécoise d'économie d'eau potable), mais toujours bien au-delà de l'Ontario où on distribue 200 litres de moins d'eau potable par jour et par personne. C'est énorme !

En cause, les fuites dans les réseaux (toujours ces maudits travaux que personne ne veut payer et que les villes rechignent à faire...). Mais aussi la surconsommation de tout un chacun, pour remplir sa piscine, prendre des bains, nettoyer son entrée asphaltée ou laisser fuir des robinets. Chaque Québécois utile en moyenne 400 litres d'eau par jour, soit deux fois plus que les Européens. Pas étonnant que tout ça coûte cher!L'actualité Express

Abonnez-vous à L'actualité Express, le cyberbulletin quotidien de L'actualité !

Livré du lundi au vendredi, dans votre boîte courriel, avant 8 h.

Cet article est paru dans L'Actualité (site web)

© 2015 L'Actualité. Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20151009-TUW-bma-001



RCI - Radio Canada International (site web)
vendredi 17 juillet 2020 452 mots

L'électricité pourrait réussir à éliminer des polluants persistants dans l'eau

Paloma Martínez

Une équipe canadienne de chercheurs a démontré l'efficacité de l'électricité dans l'élimination des pesticides, produits pharmaceutiques et perturbateurs endocriniens souvent détectés dans les eaux usées domestiques traitées.

En collaboration avec l'Institut européen des membranes à Montpellier et l'Université Paris-Est, le chercheur Patrick Drogui de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) et son équipe ont développé un procédé d'électro-oxydation avancée (EOA) qui utilise deux électrodes pour dégrader les polluants non biodégradables, c'est-à-dire les contaminants subsistant à la suite d'un traitement biologique.

La méthode consiste à passer un courant électrique **dans** les électrodes des eaux usées. Les éléments électriques génèrent des espèces chimiques qui s'attaquent aux molécules qui refusent d'être éliminées. Selon les chercheurs, l'avantage de cette méthode est qu'elle ne requiert pas l'ajout de produits chimiques dans les eaux.

«?Les techniques d'EOA entrent dans la catégorie des procédés révolutionnaires dans le domaine du traitement des eaux. Il s'agit d'une technologie du futur pour l'épuration des eaux résiduaires contaminées par des polluants réfractaires, tels que les résidus médicamenteux?» Patrick Drogui, coauteur de l'étude

L'étude a été publiée le 18 juin dans le journal *Science of the Total Environment*. Les nouvelles électrodes catalytiques qui ont été mises à l'épreuve se montrent efficaces et produisent une grande quantité de radicaux hydroxyde.

Aussi, ces électrodes sont aussi « moins coûteuses que les autres électrodes sur le marché actuellement, ce qui améliore l'accessibilité du traitement?», rapporte Yassine Ouarda, étudiant au doctorat et premier auteur de la publication.

(Photo : Luc Pouliot / iStock)

Les polluants organiques persistants, connus par leur sigle POP, sont des substances toxiques rejetées dans l'environnement par diverses activités anthropiques. Ils ont des effets néfastes sur la santé des écosystèmes, des espèces sauvages et des gens.

Les POP ont tendance à se concentrer dans les climats plus froids, comme le nord du Canada, ainsi que **dans** le bassin des Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent. Composés chimiques, les POP sont très stables et peuvent donc demeurer dans l'environnement pendant des années, voire des décennies.

Exemples des POP :

les pesticides (le DDT, le chlordane, le toxaphène, le mirex, l'aldrine, la dieldrine, l'endrine et l'heptachlore); les produits chimiques industriels (les BPC, l'hexachlorobenzène); les sous-produits et les contaminants (les dioxines et les furanes).

Le Canada est signataire de la Convention de Stockholm (en anglais) dont le principal objectif est de « protéger la santé humaine et l'environnement contre les polluants organiques persistants ».

En complément :

Pollution par les algues dans le lac Érié : le phosphore au cœur du problème Nouvelle-Écosse : L'eau du lac Kejimkujik se transforme en laboratoire Plusieurs mordus pêchent à Montréal, mais devraient-ils manger leurs poissons? RCI avec l'Institut national de la recherche scientifique, Environnement et Changement climatique Canada.

[Cet article est paru dans RCI - Radio Canada International \(site web\)](#)

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20200717·COY·001

Le Matin DZ (site web)

Actualité, samedi 6 août 2011 413 mots

Rapport sur la pollution en Méditerranée : l'Algérie pointée du doigt

Le Matin DZ/ecologie.tv

Le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST) en France sur la pollution de la mer Méditerranée (France), rendu public en juin, pointe du doigt l'Algérie pour son utilisation de pesticides interdits et ses rejets d'hydrocarbures dans la Méditerranée. Mais pas seulement.

Dans son rapport intitulé "La pollution de la Méditerranée : état et perspectives à l'horizon 2030", le Sénat indique que l'Algérie continuerait de stocker des pesticides interdits par la Convention de Stockholm.

Le sénateur signale dans le rapport que l'Algérie stockerait actuellement près de 190 tonnes de pesticides interdits par les conventions internationales, notamment des polluants organiques persistants (POP) comme le DDT. Ces pesticides se trouveraient dans des entrepôts situés à Alger, Sidi Bel Abbès, Mascara, Tipasa, Aïn Témouchent, Tizi Ouzou et Mostaganem. Le sénateur explique que ces stocks ont été évalués en 2002 par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Il estime que la situation n'a probablement pas beaucoup évolué depuis 2002.

Le Maroc aussi

Selon les conventions internationales, l'interdiction d'utilisation de ces pesticides doit être accompagné d'une destruction de la totalité des stocks. Roland Courteau a expliqué que sur le rive Sud de la mer Méditerranée, la destruction des stocks de pesticides interdits est encore loin d'être acquise. Notamment au Maroc, où 8 tonnes de pesticides interdits seraient toujours stockés actuellement. Par ailleurs, des soupçons pèsent quant à l'utilisation clandestine de ces pesticides.

Dégazages sauvages

L'Algérie a aussi été pointée du doigt par le rapport de par sa position de principal producteur d'hydrocarbure sur le pourtour méditerranéen. La Méditerranée est victime de tous les types de pollution. Les pollutions passées, ce sont soit les relargages de PCB et de POP qui reposent dans les sédiments des fleuves soit les rémanences d'exploitations minières anciennes soit encore les restes industriels des pays de l'Est (l'Albanie avec un site où l'on a retrouvé 60g de mercure par litre d'eau de mer est un cas d'école). Les pollutions traditionnelles qui se résument aux apports industriels des trois grands fleuves de la rive Nord (Pô, Ebre, Rhône) ou les industriels de transformation d'hydrocarbures (10000 tonnes par an de rejet provenant des raffineries en Algérie). Ces rejets seraient principalement dus à des fuites d'exploitation et à des boues toxiques provenant des raffineries, celles-ci seraient concentrées dans les sédiments portuaires.

Le rapport explique que lorsque ces résidus ne se retrouvent pas stockés à ciel ouvert avec les ordures ménagères, ils sont évacués par les précipitations. Le rapport préconise d'amplifier les recherches sur le traitement par les stations d'épuration des pollutions chimiques et pharmaceutiques qui se retrouvent en mer. Enfin, le sénateur de l'Aude invite à un renforcement des contrôles sur les dégazages sauvages en haute mer à l'origine de pollutions aux hydrocarbures. Des dégazages sauvages qui ont, par ailleurs, récemment entraîné la fermeture des plages de La Ciotat, sur la Côte d'Azur (Sud de la France).

La situation de la biodiversité en mer Méditerranée est particulièrement préoccupante. Dans un rapport publié en mai dernier, l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) a indiqué que plus de 40 espèces de poissons sont menacées de disparition en Méditerranée.

Lien : <http://www.senat.fr/notice-rapport/2010/r10-652-notice.html>

Cet article est paru dans Le Matin DZ (site web)

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20110806·ALM·001

lesaffaires.com

LesAffaires.com

Industrie, mardi 21 avril 2009 645 mots

Des tonnes de produits pharmaceutiques rejetés dans l'eau aux États-Unis

Presse Canadienne

L'industrie américaine, notamment le secteur pharmaceutique, a, en toute légalité, déversé au moins 123 000 tonnes de produits chimiques dans des cours d'eau qui pour beaucoup servent à la fourniture d'eau potable, et les autorités ont largement fermé les yeux sur cette contamination, selon une étude de l'Associated Press.

Des centaines de substances actives sont concernées. Par exemple, le lithium qui permet de produire des céramiques et de traiter les troubles bipolaires; la nitroglycérine utilisée sous la forme d'un médicament pour le cœur et dans les explosifs; ou encore le cuivre qui apparaît dans la fabrication d'un large éventail de produits, des tuyaux aux contraceptifs...

Les autorités américaines affirment ignorer l'ampleur des rejets, faute de données. Mais une étude minutieuse de 20 années d'archives officielles montre qu'en fait, le gouvernement a compilé des statistiques sur certaines substances.

Dans le cadre de son enquête "PharmaWater" sur les résidus de produits pharmaceutiques dans l'eau potable, l'AP a identifié 22 composés apparaissant sur une liste de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) et une autre de l'Autorité de contrôle des aliments et des médicaments (FDA).

On ne sait pas précisément quelle proportion des 123.000 tonnes viennent des compagnies pharmaceutiques. En outre, ce chiffre est très inférieur à la réalité, faute d'une réelle volonté des autorités de connaître le volume global des rejets.

Les sociétés pharmaceutiques nient contribuer de manière importante à cette pollution, et les autorités sont d'accord avec cet argument. Mais certains chercheurs dénoncent une législation laxiste, qui permet aux pouvoirs publics de se réfugier dans la politique de l'autruche.

"Dire que les sociétés pharmaceutiques ne rejettent aucun des composés qu'elles créent" ne tiendrait pas la route si on menait des tests sérieux, souligne Kyla Bennett, une ancienne fonctionnaire de l'EPA, aujourd'hui avocate spécialisée dans la défense de l'environnement.

Des études pilotes aux Etats-Unis et ailleurs confirment ces doutes. L'an dernier, l'AP a rapporté que des traces de nombreuses substances pharmaceutiques -antibiotiques, anticonvulsifs, stabilisateurs d'humeur ou encore hormones sexuelles- étaient présentes dans les sources d'eau potable aux Etats-Unis. Elles ont été détectées dans l'eau potable d'au moins 51 millions d'Américains.

Reste que la plupart des villes et compagnies américaines de distribution d'eau ne conduisent pas de test. Or, des scientifiques affirment qu'il suffit de chercher cette pollution pour la trouver, et ce, dans tout le pays.

Les particuliers sont considérés comme les principaux contributeurs à cette contamination, en raison de leur consommation de médicaments. L'AP a également découvert que 113.000 tonnes de produits pharmaceutiques et d'emballages contaminés étaient rejetés chaque année par les hôpitaux et établissements médicalisés.

Même à des concentrations extrêmement diluées, les médicaments peuvent affecter les poissons, les grenouilles et d'autres espèces aquatiques. Des études ont également montré que des cellules humaines ne se développaient pas normalement en laboratoire lorsqu'elles étaient exposées à des traces de certains médicaments. Certains scientifiques s'inquiètent de plus en plus du possible impact sur la santé humaine à long terme de l'ingestion d'un cocktail de nombreux médicaments, même en faible quantité.

De leur côté, les sociétés chargées de sa distribution assurent qu'on peut consommer l'eau sans risque. Les scientifiques, les médecins et l'EPA expliquent qu'il n'y a pas de risques confirmés pour l'homme liés à l'ingestion de résidus de médicaments. Mais ils conviennent également qu'on ne peut exclure d'éventuels dangers pour la santé, notamment au vu des études les plus récentes.

Le phénol et le peroxyde d'hydrogène, deux substances chimiques industrielles répandues et utilisées dans le secteur pharmaceutique, représentent 92% des 123.000 tonnes identifiées. Elles peuvent être toxiques et sont considérées comme omniprésentes dans l'environnement.

Toutefois, "la liste des 22" mentionne d'autres rejets inquiétants: 3.600 tonnes d'hydroquinone, utilisé dans des crèmes pour blanchir la peau, 1.400 tonnes de nicotine, notamment présent dans les patchs anti-tabac, ou encore 4,5 tonnes de

l'antibiotique tétracycline hydrochloride.

Les groupes pharmaceutiques affirment respecter la législation américaine. Mais aucune des grandes sociétés sollicitées par l'AP n'a répondu directement à cette question simple: avez-vous testé les eaux usées de vos usines pour savoir si elles contiennent des substances pharmaceutiques, et si oui, qu'avez vous découvert?

"Selon des études des 20 dernières années que nous avons examinées, les sites de production pharmaceutiques ne sont pas une source importante de produits pharmaceutiques qui constitue un risque pour l'environnement," affirme GlaxoSmithKline dans un communiqué. Selon AstraZeneca, ses procédés de fabrication "sont conçus pour éviter, ou autrement minimiser la perte de produit dans l'environnement", affirme sa porte-parole Kate Klemas.

Un autre géant du secteur, Pfizer, a reconnu avoir testé certaines de ses eaux usées, mais uniquement sur des sites à l'étranger. Les résultats montrent que le fonctionnement de ces usines ne présente pas de danger pour la santé humaine et l'environnement, affirme Frank Mastrocco, directeur de la communication sur les risques, qui n'a toutefois divulgué aucun chiffre.

© 2009 LesAffaires.com. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20090421·ZW·20090421zI492149

LEDEVOIR

Le Devoir (site web)

Environnement, mercredi 13 novembre 2019 607 mots

Les risques des produits pharmaceutiques pour l'environnement sont très mal évalués, selon l'OCDE

Alexandre Shields

À une époque où les produits pharmaceutiques sont plus utilisés que jamais, les mesures prises pour évaluer les risques environnementaux imputables à ces produits et les efforts déployés pour réduire la pollution liée à leur utilisation massive sont nettement insuffisants, déplore l'OCDE dans un nouveau rapport publié mercredi.

Cette étude, publiée en anglais et intitulée « Pharmaceutical Residues in Freshwater : Hazards and Policy Responses », rappelle que des produits pharmaceutiques sont constamment rejetés dans l'environnement à partir des usines qui les fabriquent, des gens qui les consomment ou de ceux qui s'en déparent de façon inadéquate.

« Après avoir ingéré un médicament, les humains ou les animaux excrètent entre 30 et 90 % de ses composants sous forme de substances actives qui se répandent dans les réseaux d'assainissement ou dans l'environnement. Une partie des médicaments est jetée sans avoir été utilisée et se retrouve dans les décharges ou dans les égouts », expliquent les auteurs du rapport.

Résultat : des résidus de ces produits, par exemple des hormones, des antidépresseurs et des antibiotiques, ont été « détectés » dans les eaux de surface et les eaux souterraines un peu partout sur la planète. Des « niveaux élevés » ont même été détectés en aval d'usines de fabrication de médicaments, dans les rejets des usines d'épuration municipales, qui ne sont tout simplement pas conçues pour les traiter, ou encore dans les eaux découlant de l'agriculture et de l'aquaculture.

Risques méconnus

Or, souligne l'OCDE, « les risques environnementaux liés à la grande majorité des quelque 2000 principes actifs employés actuellement dans les produits pharmaceutiques à usage humain ou vétérinaire n'ont jamais été évalués ». L'organisation précise que l'évaluation de la « toxicité environnementale » de 88 % des produits pharmaceutiques actuellement en circulation souffre de lacunes. Qui plus est, « plusieurs dizaines de nouveaux principes actifs sont en général homologués chaque année ».

D'après une étude citée dans le rapport de l'OCDE, on estime qu'au moins 10 % des produits pharmaceutiques sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement. Les plus préoccupants seraient les hormones, les antidiouleurs et les antidépresseurs.

« Étant donné que les produits pharmaceutiques sont conçus pour interagir avec les organismes vivants à petite dose, même de faibles concentrations peuvent nuire aux écosystèmes d'eau douce. Les données qui attestent d'impacts dommageables sont de plus en plus nombreuses : des analyses menées en laboratoire et sur le terrain montrent que des traces de contraceptifs oraux sont à l'origine de la féminisation des poissons et des amphibiens, et que des résidus de médicaments utilisés en psychiatrie modifient le comportement des poissons », illustre l'OCDE. Dans d'autres cas, ces produits peuvent nuire à la croissance de certains organismes, aux comportements naturels ou au développement.

Prévenir

L'organisation prévient en outre que la présence de résidus de produits pharmaceutiques risque d'augmenter dans les prochaines années, notamment en raison du vieillissement de la population, de la croissance économique et de l'évolution des pratiques médicales. Les bouleversements climatiques risquent aussi d'accroître la demande, en raison de la croissance des maladies liées aux effets du réchauffement.

Qui plus est, le rapport prévoit une croissance de 67 % de l'utilisation des antibiotiques dans l'agriculture et l'aquaculture mondiale d'ici 2030, par rapport aux niveaux de 2015. La majorité de cette croissance proviendra des économies émergentes, où le traitement des eaux fait souvent défaut.

Pour éviter que les produits pharmaceutiques ne deviennent une sérieuse « menace » pour la santé humaine et l'environnement, l'OCDE suggère notamment de « prendre en considération les risques environnementaux dans le cadre de l'homologation des produits », de « favoriser la conception de produits pharmaceutiques qui ne s'accumulent pas dans l'environnement » et de « sensibiliser la population, les médecins et les vétérinaires pour lutter contre la consommation excessive ».

Cet article est paru dans Le Devoir (site web)

© 2019 Le Devoir (site web). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi 

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20191113·LEW·038



Canada NewsWire (français)

Nouvelles générales, samedi 9 novembre 2019 - 13:55:00 UTC -0500 2779 mots

Une étude exhaustive étalée sur une décennie indique que l'accès entravé aux aliments traditionnels affaiblit la sécurité alimentaire des Premières Nations

Assemblée des Premières Nations

OTTAWA, le 9 nov. 2019 /CNW/ - L'Assemblée des Premières Nations (APN), l'Université d'Ottawa ainsi que l'Université de Montréal ont dévoilé aujourd'hui les résultats préliminaires de l'Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations (EANEPN). L'EANEPN présente, pour la première fois, un ensemble de preuves indiquant l'importance des aliments traditionnels dans l'alimentation des citoyens et communautés des Premières Nations, mais présente aussi les impacts de la dégradation de leur environnement, notamment en raison de la présence des contaminants chimiques et des changements climatiques, et la difficulté d'accéder à ces aliments sains.

L'EANEPN révèle qu'entre 24 % et 60 % des Premières Nations vivent dans l'insécurité alimentaire, soit trois à cinq fois plus que dans la population générale au Canada. L'insécurité alimentaire et la malnutrition ont une incidence significative sur la santé générale des citoyens des Premières Nations. L'étude recommande également des mesures pour remédier à cette situation.

Financée et soutenue par le Gouvernement du Canada et échelonnée sur une période d'une dizaine d'années, l'EANEPN visait à étudier l'alimentation des Premières Nations ainsi que leur degré d'exposition aux polluants environnementaux par l'entremise des aliments consommés. Après avoir établi une structure d'échantillonnage basée sur des écozones, l'EANEPN a recueilli des informations auprès de 92 communautés des Premières Nations - choisies au hasard dans les régions canadiennes situées au sud du 60e parallèle - et a interrogé les participants sur une multitude de sujets liés à leur consommation d'aliments traditionnels ou du commerce, mais aussi à la sécurité alimentaire en général. L'EANEPN a également évalué le profil nutritionnel des aliments traditionnels et leur possible exposition à des risques environnementaux chimiques, la possible présence de métaux lourds et de métabolites issus des produits pharmaceutiques dans l'eau potable et de surface, ainsi que les niveaux de mercure dans les cheveux.

La présentation de ces résultats aux membres des Premières Nations ayant participé au projet constitue l'étape finale de l'EANEPN, mais en même temps un nouveau départ, puisque cette dernière a fait ressortir d'autres aspects qui nécessitent, à leur tour, d'être examinés. Les principaux partenaires de l'EANEPN s'apprêtent en effet à lancer un nouveau projet d'étude échelonné sur plusieurs années appelé Étude sur l'alimentation, l'environnement, la santé et la nutrition des enfants et des jeunes des Premières Nations (EAESNEJ). Tout comme l'EANEPN, cette nouvelle initiative de recherche est financée par la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits de Services aux Autochtones Canada.

Citations

« L'étude montre que la nourriture traditionnelle demeure l'option la plus saine pour les familles des Premières Nations lorsqu'il est question d'alimentation. Les impacts des changements climatiques et des activités industrielles viennent affaiblir, pour une trop grande portion de nos communautés, les capacités de notre environnement à leur fournir des aliments sains. Il faut s'occuper de la question de l'insécurité alimentaire, mais faire aussi en sorte que le coût des aliments nutritifs soit abaissé et que les effets des activités industrielles soient évalués. Depuis longtemps, les communautés des Premières Nations ont pris soin du territoire, et le territoire a pris soin de nous. Elles doivent impérativement jouer un rôle dans cette démarche. Nous savons que le maintien d'un environnement sain doit inclure des mesures contre les changements climatiques et la pollution. »

- Perry Bellegarde, Chef national de l'Assemblée des Premières Nations

« Nous sommes ravis d'avoir pu collaborer avec autant de partenaires des Premières Nations d'un bout à l'autre du pays afin d'achever cette étude monumentale au cours des dix dernières années. Les résultats nous montrent clairement la nécessité de soutenir sans relâche la promotion d'une alimentation et d'un environnement sains pour les membres des Premières Nations. L'EANEPN constitue une plateforme de choix pour encourager l'établissement de programmes innovateurs aux niveaux local et régional. Les enseignements tirés de l'EANEPN nous serviront à entamer une nouvelle étude qui se concentrera sur les enfants et les jeunes. »

- Dre Laurie Chan, chercheure principale, Université d'Ottawa

« Ce que nous avons constaté, c'est que notre système alimentaire laisse complètement tomber les communautés des Premières Nations de ce pays. Non seulement il existe des barrières qui les empêchent d'accéder à une alimentation traditionnelle plus saine, mais le système d'approvisionnement prédominant, avec ses prix élevés, ses disponibilités restreintes et son accessibilité limitée, engendre un taux d'insécurité alimentaire indécent, sans compter une incidence de maladies chroniques tout aussi alarmante et incluant des facteurs de risque comme l'obésité et le diabète. Il est urgent de promouvoir des changements systémiques au sein de cette structure et de favoriser la notion de souveraineté alimentaire si on souhaite réellement s'attaquer aux grandes inégalités en matière de santé dont souffrent les Premières Nations, et tout particulièrement dans ce cas-ci, les problèmes liés à l'alimentation. »

- Dr Malek Batal, Université de Montréal

MISE EN CONTEXTE :

L' Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations (EANEPM)

Au cours des 40 dernières années, des études ont été menées au sein de la population canadienne afin de mieux comprendre les changements en matière d'alimentation et pour évaluer la sécurité environnementale des aliments. Cependant, on ne savait pas grand-chose de la sécurité et du profil nutritionnel de bon nombre d'aliments et de régimes alimentaires traditionnels des communautés des Premières Nations. L'Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations (EANEPM) avait pour but de combler cette lacune. Parmi les retombées bénéfiques découlant de la participation à ce projet, on notait l'occasion de recueillir des données de base sur les aliments traditionnels utilisés dans une écozone. Ces données aideront non seulement à étoffer les connaissances sur le sujet, mais serviront aussi de référence pour les communautés des Premières Nations qui souhaiteront surveiller leur degré de sécurité alimentaire dans le futur et s'avéreront très utiles pour les études à venir sur la sécurité et la qualité des aliments et de l'eau.

L'EANEPM a recueilli des informations auprès de 92 communautés des Premières Nations, choisies au hasard dans les régions canadiennes situées au sud du 60e parallèle et représentatives de chacune des écozones du pays.

L'étude menée sur une période de dix ans a permis de colliger des renseignements sur différents facteurs :

l'usage actuel des aliments traditionnels et de ceux provenant du commerce;

la quantité de mercure accumulée dans le corps des participants;

les problématiques de sécurité alimentaire;

le type et la quantité de contaminants environnementaux retrouvés dans les aliments traditionnels;

le type et la quantité de métaux-traces retrouvés dans l'eau de consommation au domicile;

le type et la quantité de produits pharmaceutiques et leurs métabolites retrouvés dans l'eau de surface.

L'approche retenue pour l'étude se fonde sur la participation des communautés à la planification de l'étude, la mise en oeuvre, l'interprétation et la communication de ses résultats. De plus, des ateliers ont été organisés pour recueillir les opinions des communautés sur la méthodologie de recherche.

Cette étude comporte cinq composantes majeures :

Des entrevues à domicile pour parler des habitudes alimentaires et du mode de vie;

L'échantillonnage d'aliments traditionnels pour en faire le profil nutritionnel et vérifier la présence de contaminants environnementaux;

L'échantillonnage de l'eau potable pour vérifier la présence de métaux-traces;

L'échantillonnage de cheveux pour vérifier la présence de mercure;

L'échantillonnage de l'eau de surface pour vérifier la présence de produits pharmaceutiques et de leurs métabolites.

Chaque Première Nation était responsable de la collecte de ses données, alors que le financement, le soutien et la formation étaient fournis par l'organisation de l'EANEPM. Des nutritionnistes et des diététistes professionnels ont été engagés à titre de coordonnateurs de recherche en nutrition (CRN) afin d'offrir de la formation et du soutien à l'échelle locale tout au long du processus de collecte de données. Les CRN ont également fourni un soutien de coordination pour

s'assurer que les Premières Nations soient en mesure d'atteindre leurs objectifs de collecte et d'obtenir des résultats probants.

Quelques faits à propos de l'EANEPEN :

Pour la première fois, l'EANEPEN présente des données probantes et cohérentes sur la dimension humaine de la dégradation environnementale touchant les citoyens et les communautés des Premières Nations.

De nombreuses Premières Nations sont confrontées à des taux d'insécurité alimentaire extrêmement élevés. Dans l'ensemble, près de la moitié des familles des Premières Nations peinent à se nourrir convenablement. Les familles ayant des enfants sont encore plus touchées.

Au sein des Premières Nations, la nourriture saine coûte bien plus cher que dans les centres urbains, c'est pourquoi elle est inaccessible à de nombreuses familles.

Le régime alimentaire actuel de beaucoup d'adultes des Premières Nations est déséquilibré sur le plan nutritionnel, ce qui est étroitement lié à l'insécurité alimentaire et à l'accès limité aux choix d'aliments sains.

Les systèmes alimentaires traditionnels demeurent essentiels aux Premières Nations.

L'accès aux aliments traditionnels ne répond pas aux besoins actuels. Plus de la moitié des adultes interrogés ont déclaré que la collecte de nourriture traditionnelle est affectée par les activités industrielles, ainsi que par les changements climatiques.

De manière générale, on préfère les aliments traditionnels plutôt que les aliments du commerce, ces aliments sont de meilleure qualité sur le plan nutritionnel et leur consommation améliore grandement la qualité du régime alimentaire.

La nourriture traditionnelle repose sur plusieurs valeurs fondamentales des Premières Nations. Elle incarne des valeurs culturelles, spirituelles et ancestrales, mais aussi une alimentation plus nutritive, une meilleure santé, la sécurité alimentaire, un savoir enrichi, ainsi que des liens forts avec la terre et l'eau.

La santé de nombreux adultes des Premières Nations est compromise, notamment en raison du taux de tabagisme élevé, du fort taux d'obésité, qui est deux fois plus important parmi les Canadiens, et du cinquième de la population adulte qui est atteint de diabète, soit plus du double de la moyenne nationale.

Les systèmes de traitement des eaux continuent de poser problème dans de nombreuses communautés, en particulier les excès de métaux qui modifient la couleur et le goût de l'eau, réduisant ainsi le seuil d'acceptabilité et de consommation de l'eau du robinet.

Des résidus de produits pharmaceutiques ont été trouvés dans les eaux de surface aux alentours d'un bon nombre de communautés, ce qui indique qu'une contamination par les eaux usées a possiblement eu lieu.

MISE EN CONTEXTE :

L'Étude sur l'alimentation, l'environnement, la santé et la nutrition des enfants et des jeunes des Premières Nations (EAESNEJ)

L'EAESNEJ est une étude de dix ans menée à l'échelle nationale qui évaluera les problèmes nutritifs, environnementaux et de santé au sein des communautés des Premières Nations grâce à des partenariats et à la participation des communautés. L'étude se penchera sur la relation qui existe entre la qualité des environnements bâti, sociaux et naturels et l'alimentation et la santé des enfants et des jeunes des Premières Nations vivant dans des réserves au sud du 60e parallèle. Les résultats aideront à formuler des recommandations pour les politiques gouvernementales et les programmes communautaires en vue d'améliorer la santé des enfants des Premières Nations. Cette étude favorisera le renforcement des capacités au sein des communautés et des régions de l'Assemblée des Premières Nations (APN).

Voici les principales questions qui seront abordées dans l'étude :

Quel est l'état de santé des enfants canadiens des Premières Nations?

Les enfants des Premières Nations vivent-ils dans des environnements sains?

Que mesurera l'étude?

Les apports alimentaires;

La consommation d'aliments traditionnels;
L'exposition à des contaminants;
Les indicateurs cliniques en matière de santé;
Les environnements alimentaires et bâtis par l'homme;
Les conditions de logement et la qualité de l'air intérieur.

Cette étude interdisciplinaire financée par Services aux Autochtones Canada est mise sur pied d'après les conclusions de trois autres études - l'Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations (EANEPPN) menée entre 2008 et 2018, l'Initiative de biosurveillance des Premières Nations prise entre 2011 et 2012, et l'Étude pilote jeunes, environnement et santé des Premières Nations (JES!-YEH!) menée entre 2014 et 2017 - et réalisée en étroite collaboration avec des partenaires autochtones à l'échelle régionale et locale. L'étude proposée a été appuyée par la Résolution no 04/2019, Soutien à l'étude sur l'alimentation, l'environnement, la santé et la nutrition des enfants et des jeunes (EAESNEJ) lors de l'Assemblée générale annuelle de l'APN tenue en juillet 2019 à Fredericton, au Nouveau-Brunswick et est le prolongement de la collaboration entre l'APN et les universités partenaires.

Son objectif principal est de fournir les meilleures preuves permettant de formuler des recommandations pour les politiques gouvernementales et les programmes communautaires en vue d'améliorer la santé et le bien-être des enfants et des jeunes des Premières Nations, ainsi que d'accroître les capacités intergénérationnelles au sein de leurs communautés dans le but de régler les problèmes de santé liés à l'alimentation et à l'environnement.

Les objectifs de l'EAESNEJ

L'étude proposée sur les enfants et les jeunes des Premières Nations âgés de 3 à 19 ans vivant dans des réserves au sud du 60e parallèle vise à :

Quantifier les relations existant entre la qualité du régime alimentaire par rapport aux atouts et aux possibilités des environnements alimentaires et les entraves rencontrées dans les ménages et la communauté;

Analyser les dimensions des environnements alimentaires en matière d'accessibilité, de disponibilité, de coût et de qualité des aliments traditionnels, ainsi que des aliments du commerce;

Comprendre les relations entre les dimensions des environnements alimentaires (aliments traditionnels et aliments du commerce) et la sécurité alimentaire, le régime alimentaire, l'état nutritionnel, les expositions aux contaminants et la santé des enfants;

Consigner les déterminants sociaux de la santé, tels que les conditions de logement, et se pencher sur leurs associations en fonction de certains résultats en matière de santé des enfants, notamment leur bien-être émotionnel et psychologique;

Recueillir des renseignements sur l'état de la qualité de l'air intérieur et examiner la relation qui existe entre les conditions de logement, la qualité de l'air intérieur et la santé respiratoire des enfants;

Mesurer l'exposition des enfants et des jeunes à différents contaminants environnementaux ayant trait aux environnements, à l'alimentation et à la santé des enfants;

Tenir compte des systèmes alimentaires traditionnels et établir un lien entre les connaissances ancestrales locales et les programmes en matière de santé à l'échelle des ménages et des communautés;

Encourager les mobilisations communautaires et l'accroissement des capacités intergénérationnelles afin de remédier aux problèmes environnementaux et de nutrition;

Utiliser le cadre d'échange de connaissances de l'institut de transfert de connaissances (IKT) pour trouver et analyser des solutions en matière de politiques en collaboration avec les communautés, l'APN et les décideurs.

Chronologie

Les consultations auprès des Premières Nations, des communautés et des groupes d'intérêts pertinents ont débuté en avril 2018 et sont toujours en cours. Elles permettent de consolider le cadre général et le protocole de l'étude avec les partenaires intersectoriels, et d'inclure dans l'étude notamment, les nombreuses expositions aux contaminants, les nutriments et la santé des enfants. Dans l'intervalle, un Comité consultatif de l'EAESNEJ sera formé pour prendre les décisions générales, comme la méthodologie à suivre pour le projet et les considérations budgétaires.

Du 1er avril au 31 décembre 2019, nous définirons les détails des instruments et des outils de communication, présenterons une demande d'approbation déontologique, élaborerons un ensemble de principes directeurs pour l'exécution du projet, établirons un plan d'action détaillé sur la communication des résultats, achèterons et installerons les instruments afin d'équiper la clinique mobile, embaucherons du personnel et offrirons des formations aux chercheurs des communautés pour leur apprendre à réaliser des sondages portant sur les facteurs sociodémographiques, la santé et l'alimentation, à collecter les échantillons biologiques, à inspecter les foyers et à récupérer les poussières.

La collecte des données commencera en janvier 2020 en présentant le projet d'implication communautaire, d'abord dans deux communautés, afin de tester la méthodologie et les instruments en vue de mettre le projet en place dans la première région en septembre 2020. Six communautés des Premières Nations seront choisies au hasard pour chaque année d'étude dans les sept régions de l'APN. Ensuite, cent ménages vivants dans ces communautés seront sélectionnés aléatoirement (voir le tableau 1 pour consulter la répartition des régions de l'EAESNEJ). On demandera à un adulte dans chaque ménage de remplir le questionnaire du ménage, et un enfant sera choisi au hasard pour remplir une partie individuelle qui comprend le régime alimentaire, l'anthropométrie, un examen des fonctions respiratoires et une collecte d'échantillons biologiques. La mobilisation communautaire, les activités d'engagement, la collecte de données de qualité, notamment la cartographie des communautés et les entrevues avec les principaux répondants, dureront tout le temps où l'équipe de l'EAESNEJ restera dans la communauté.

SOURCE Assemblée des Premières Nations

Consulter le contenu original : <http://www.newswire.ca/fr/releases/archive/November2019/09/c5035.html>

Contact

Michael Hutchinson, Conseiller principal en communications, Assemblée des Premières Nations, 613 241-6789, poste 244, 613 859-6831 (cellulaire), mhutchinson@afn.ca; Lynn Barwin, Communications, Université d'Ottawa, 613 562-5800, poste 7214, lbarwin@uottawa.ca

Note(s) :

co.100869

© 2019 CNW Group. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20191109·FW·0c5035



Courrier Laval du mercredi, no. Vol: 36 No: 38
Actualités, jeudi 2 octobre 2008 206 mots, p. 4

Un plan vert pour les établissements de santé

nathalie villeneuve

Le CSSS de Laval suit la vague des annonces à saveur écologique qui se multiplient à Laval, ces derniers jours. Sous son égide, de nombreux établissements de santé prendront le virage vert, grâce à une politique environnementale qui s'échelonnera sur plusieurs années.

La Journée de l'arbre, un nouveau rendez-vous annuel inauguré la semaine dernière à l'Hôpital de la Cité-de-la-Santé, est la première action qui découle du plan vert du Centre de la santé et de services sociaux (CSSS) de Laval.

Ce plan vise à réduire l'empreinte écologique de l'organisation, de prévenir la pollution et réduire les impacts négatifs que ses opérations génèrent dans l'environnement et qui ont une incidence sur la santé des personnes soignées dans ses établissements.

Concrètement, le CSSS de Laval vise l'obtention de l'attestation "Ici, on recycle", créée par Recyc-Québec et la certification "Visez vert", de Boma Québec. Cette dernière reconnaissance couvre un large éventail de pratiques, qui vont de la réduction de la consommation d'énergie à l'utilisation de matériaux sains et recyclés, en passant par la consommation réduite d'eau potable et le maintien de la qualité de l'air.

Le CSSS de Laval est responsable de la gestion de 18 bâtiments sur le territoire de la municipalité.

Empreinte écologique

Au Canada, le système de santé produit:

- > 2,1 % des gaz à effet de serre
- > 16 % des émissions de dioxines
- > 20 % des émissions de mercure
- > 27 % des émissions d'oxyde d'éthylène (par les processus de stérilisation)

L'hôpital de la Cité de la Santé produit:

- > 400 tonnes de déchets par année
- > 15 % de ces résidus sont des déchets biomédicaux, pharmaceutiques ou dangereux

Source: CSSS de Laval

Illustration(s) :

Luc Lepage, directeur général du CSSS de Laval, a annoncé la mise sur pied d'une politique environnementale, lors de l'inauguration de la Journée de l'arbre, la semaine dernière. (Photo: Maya)





ICI Radio-Canada - Mauricie-Centre (site web)
Mauricie Centre du Québec, samedi 6 août 2022 1018 mots

Traque des sources d'E. coli dans le fleuve à bord du Lampsilis

Jacob Côté

D'où proviennent les coliformes fécaux qui forcent parfois la fermeture de certaines plages? De chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) sillonne le Saint-Laurent à bord d'un laboratoire flottant pour obtenir une réponse. Et leurs résultats préliminaires sont surprenants. Le rôle des municipalités pourrait être plus grand qu'on le croyait.

Cette observation provient de l'équipe du professeur François Guillemette, qui échantillonne les eaux du Saint-Laurent de la sortie du lac Ontario jusqu'à la ville de Québec depuis plusieurs années.

Les échantillons d'eau recueillis par les chercheurs sont analysés à bord du navire pour dénombrer les colonies de bactéries E. coli que contiennent les diverses masses d'eau. Souvent accompagnée, la bactérie E. coli est également révélatrice de la présence d'autres pathogènes.

Photo : Radio-Canada

La bactérie E. coli, qui vit dans les intestins des êtres humains et des animaux à sang chaud, peut provenir des déversements d'eaux usées, du ruissellement des milieux agricoles et de la contamination d'origine aviaire. Longtemps montrées du doigt, les fermes agricoles rejettent cependant moins d'E. coli que les activités humaines, observe le chercheur.

On pensait comme beaucoup de gens que certains tributaires pouvaient amener des charges importantes de bactéries de sources agricoles. On a retrouvé certaines sources bovines dans quelques tributaires de la rive sud, mais dans le fleuve, c'est principalement une source humaine, indique François Guillemette.

François Guillemette est professeur au Département des sciences de l'environnement de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Photo : Radio-Canada

Cette année, le chercheur retrace l'origine des coliformes fécaux repêchés par le navire. On a commencé à étudier la génétique des fameuses bactéries pour voir si on peut relier cette bactérie à un humain, un porc, une vache ou une poule, explique-t-il.

Qualité d'eau impropre à la baignadePerché à l'avant du navire, Matthew Chapman scrute un archipel dans les environs de Varennes. C'est dans le but de transmettre les connaissances scientifiques au public que l'équipage l'a invité à bord du Lampsilis. Ce militant écologiste s'est porté acquéreur de l'île à la Truie en 2020. Bien que bucolique, l'île baigne dans les rejets d'eaux usées de la ville de Montréal.

J'aimerais me baigner et voir mes enfants se baigner, mais ce n'est pas possible à l'heure actuelle à cause de la pollution de l'eau, déplore-t-il.

Propriétaire de l'île à la Truie, Matthew Chapman milite pour une meilleure qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent.

Photo : Radio-Canada

Les dernières missions du Lampsilis ont révélé la présence de fortes concentrations de coliformes fécaux sur la rive nord du fleuve à partir de Montréal jusqu'au lac Saint-Pierre. Les taux d'E. coli dans l'eau y dépassent largement la norme d'autorisation de la baignade, fixée par le ministère de l'Environnement à 200 colonies de bactéries par 100 millilitres d'eau.

Ce n'est pas une bonne idée d'être près de l'exutoire de Montréal, souligne François Guillemette. On a des comptes super élevés de l'ordre du million [de coliformes fécaux par 100 millilitres d'eau], qui vont descendre vers les 5000 sur les rives du lac Saint-Pierre ou vers les 3000 selon les années.

La Ville de Montréal rejette dans le Saint-Laurent des eaux usées qui n'ont subi qu'une transformation primaire. La station Jean-R.-Marcotte, sa principale usine d'épuration des eaux usées, devrait être dotée d'un système de désinfection à l'ozone en 2025. D'ici là, les bactéries, les virus et les résidus pharmaceutiques continueront à être rejetés dans le fleuve entre l'île de Varennes et l'île aux Vaches.

C'est ici, entre l'île aux Vaches et l'île de Varennes, que sont rejetées les eaux usées de la ville de Montréal. Un remous brunâtre est observable à proximité.

Photo : Radio-Canada

Les baigneurs qui s'aventurent dans l'archipel s'exposent notamment à des réactions cutanées et à des ennuis gastriques. On voit souvent des enfants nager dans l'eau, des bateaux et des motomarines interagir étroitement avec le fleuve, mais ces gens-là ignorent qu'il y a beaucoup d'*E. coli*, de métaux lourds et d'autres contaminants qui peuvent leur être très nocifs, insiste Elizabeth Grater, chef de mission du navire Lampsilis.

À plusieurs endroits de cette portion du fleuve, même à bord d'une embarcation, les plaisanciers sont exposés à une concentration de coliformes fécaux qui excède la limite de 1000 colonies par 100 ml d'eau autorisée pour les activités de contact indirect, par exemple la voile et le canotage.

Pollution riveraine La ville de Montréal n'est pas la seule responsable de la pollution du fleuve. Il y a beaucoup de rivières qui coulent dans le Saint-Laurent qui amènent des charges importantes d'*E. coli*, note François Guillemette. Ce que nos recherches ont mis en lumière, c'est que le fleuve est composé de différentes masses d'eau qui coulent côté à côté. Ces masses d'eau ne vont pas se mélanger et vont garder leur charge en cellules pathogènes longtemps **dans le Saint-Laurent**.

Selon le chercheur, les eaux des rivières rebondissent en quelque sorte sur la masse d'eau centrale en provenance des Grands Lacs avant de revenir vers la rive, où elles restent confinées avec leur propre charge bactériologique.

On voit qu'il y a une tendance forte de contamination en rive qui n'a rien à voir avec Montréal. Ce sont les municipalités du nord qui contaminent la rive nord jusqu'à Trois-Rivières, relève le chercheur.

Des efforts soutenus devront être déployés pour rejeter des eaux plus propres. Les observations du Lampsilis mettent en lumière le chantier qui attend les municipalités.

Est-ce qu'on doit travailler dans la dynamique des grandes villes? Est-ce que l'argent doit servir à mettre les usines à jour? s'interroge François Guillemette. On sait que c'est un gros problème avec les surverses, où la capacité de traiter les eaux n'est pas suffisante durant les épisodes de fortes pluies.

De son île, Matthew Chapman attend ce chantier avec impatience. J'aimerais voir des usines de traitement des eaux à la hauteur du défi, c'est-à-dire traiter l'eau comme il faut avant de la verser **dans les cours d'eau**. [...] Je trouve qu'on n'en profite pas assez. Les Québécois et les Québécoises devraient se réapproprier leurs cours d'eau.

À lire aussi :[Le Saint-Laurent en manque d'oxygène](#)[Le fleuve Saint-Laurent, un lieu historique de premier plan](#)

[Cet article est paru dans ICI Radio-Canada - Mauricie-Centre \(site web\)](#)



Xinhua - Agence de presse

dimanche 17 mars 2019 - 14:18 UTC + 08:00 7234 mots

Texte intégral : Rapport sur l'exécution du plan de développement économique et social en 2018 et sur le projet de plan pour 2019 (2)

Cinquièmement, la mise en oeuvre commune de l'initiative " la Ceinture et la Route " a connu de nouveaux résultats. Une conférence a été organisée pour célébrer le cinquième anniversaire de sa mise en oeuvre, ce qui a permis de définir ses orientations et de la consolider pour les années à venir. Nous avons signé avec plus de 150 pays et organisations internationales plus de 171 documents de coopération intergouvernementale portant sur des projets en faveur du développement des pays et des domaines clés ; nous avons consolidé la volonté de toutes les parties d'y participer et veillé à ce que ces projets se raccordent les uns aux autres. La coopération internationale en matière de capacités de production a bien avancé, et les parcs de coopération économique et commerciale extraterritoriaux ont produit davantage d'effets industriels intensifs. Nous avons signé avec une dizaine de pays dont la France, le Japon et Singapour une série de documents en la matière portant sur le marché tiers ; les projets importants tels que le chemin de fer Chine-Laos, la ligne ferrée Chine-Thaïlande et le Parc sino-émirien de coopération en matière de capacités de production dans le cadre de " la Ceinture et la Route " ont bien avancé ; le projet du train à grande vitesse Jakarta-Bandung bat son plein ; la construction du port Gwadar s'est bien déroulée ; le train de marchandises Chine-Europe, qui a enregistré de succès importants dans l'amélioration de sa qualité et l'augmentation de sa rentabilité, a fait jusque fin 2018 plus de 13 000 voyages, et le nombre de trains chargés de marchandises à destination de la Chine a augmenté de près de 20 points de pourcentage. Quant aux transports aériens reliant les pays qui prennent part à l'initiative " la Ceinture et la Route ", 106 nouvelles lignes ont été ouvertes. L'Alliance internationale des organisations scientifiques de la Région de " la Ceinture et la Route " a été créée, favorisant la création commune de plateformes de transfert technique entre la Chine et cinq régions telles que l'ASEAN, l'Asie du Sud, l'Asie centrale, l'Europe centrale et orientale et le monde arabe, ainsi que la création commune de parcs technologiques entre la Chine et huit pays dont les Philippines et l'Indonésie. Le Sommet de Beijing du Forum sur la coopération sino-africaine a porté ses fruits. Le projet " la route de la Soie numérique " s'est bien déroulé, engageant déjà 16 pays signataires du protocole d'accord de coopération. Nous avons signé avec 17 pays l'accord de coopération sur le " Cybercommerce de la route de la Soie " dans le cadre de son extension stratégique à l'échelle mondiale.

Encadré IV : Avancement des projets dans le cadre de l'initiative " la Ceinture et la Route "

Coordination politique L'initiative " la Ceinture et la Route " et son concept central ont été inscrits dans certains documents de l'ONU et d'autres organismes internationaux importants. Les accords de coopération intergouvernementale impliquent non seulement les pays d'Asie et d'Europe, mais également d'Afrique, d'Amérique latine, des Caraïbes et du Pacifique Sud.

Interconnexion des infrastructures Le projet d'interconnexion et d'intercommunication des systèmes terrestre-maritime-aérien et Internet a bien avancé. La route reliant la Chine, le Kirghizistan et l'Ouzbékistan a été ouverte au trafic. L'oléoduc Chine-Myanmar est opérationnel. La construction de la conduite secondaire des oléoducs sino-russes a été achevée. Le train de marchandises Chine-Europe dessert 49 villes étrangères réparties dans 15 pays. 387 lignes aériennes desservent 33 pays participants au projet " la Ceinture et la Route "

Échanges commerciaux Le volume du commerce des biens avec les pays concernés par " la Ceinture et la Route " a dépassé au total 7 000 milliards USD ; et 82 parcs de coopération économique et commerciale extraterritoriaux ont été créés, qui ont nécessité un investissement total de 30 milliards USD et qui accueillent jusqu'à présent environ 4 000 entreprises. L'investissement réciproque n'a cessé de s'accroître ; les placements directs (non financiers) dans les pays concernés ont atteint 15,64 milliards USD en 2018, en hausse de 8,9 % ; et les contrats nouvellement conclus en matière de travaux forfaits à l'étranger se sont élevés à plus de 500 milliards USD.

Facilités financières La coopération financière et l'élaboration de mécanismes ont été continuellement renforcées. 11 banques chinoises ont implanté au total 71 succursales dans 27 pays concernés. Nous avons entamé la coopération en matière de financement en commun avec des banques multilatérales de développement dont la Banque africaine de développement, la Banque interaméricaine de développement et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement. L'internationalisation du yuan (RMB) a bien avancé : le règlement en yuan s'effectue dans sept pays et régions et le système de paiement transfrontalier en yuan a déjà couvert 41 pays et régions concernés.

Échanges culturels et éducationnels Nous avons signé avec plus de 60 pays des accords culturels, lancé plus de 300 programmes d'échanges, créé 17 centres culturels extraterritoriaux et réalisé 85 projets en matière d'éducation dans les

pays concernés.

Sixièmement, nos efforts visant à faire de la Chine une grande puissance en matière de commerce extérieur ont donné de bons résultats. Par l'organisation réussie de la première Exposition internationale d'importation de la Chine, nous avons affiché notre ferme volonté d'ouvrir le marché chinois et de promouvoir la mondialisation économique. Les négociations sur l'Accord de partenariat économique régional intégral se sont accélérées. Nous avons signé avec Singapour une version de niveau supérieur de l'accord de libre-échange. Les négociations de libre-échange entre la Chine et Maurice ont été couronnées de succès. Au total, nous avons conclu avec 25 pays et régions 17 accords de libre-échange. La coopération bilatérale et multilatérale sur le plan économique et commercial a gagné continuellement en profondeur. Nous avons mis en oeuvre 53 mesures politiques destinées à soutenir les zones de libre-échange expérimentales pour promouvoir la réforme et l'innovation, et 30 expériences de libre-échange ont été reproduites ou données en exemple dans tout le pays. La transformation de l'île de Hainan en une zone de libre-échange a démarré, et une expérience a été tentée pour la création de ports francs aux caractéristiques chinoises. Un certain nombre de zones pilotes de cybercommerce transfrontalier ont été créées ; les mesures de contrôle sur le cybercommerce transfrontalier en ce qui concerne les ventes au détail des produits importés, ainsi que la fiscalité concernée ont été perfectionnées ; les achats de produits à exporter sur les marchés homologués ont été pratiqués sur une plus large échelle ; les nouvelles activités telles que le cybercommerce transfrontalier et le commerce extérieur reposant sur les achats de produits sur les marchés homologués sont en plein essor. Les droits de douane à l'importation ont été réduits en moyenne de 9,8 % à 7,5 %, ce qui a permis d'augmenter les importations et favorisé un développement équilibré de notre commerce extérieur. Le marché n'a cessé de se diversifier, et l'importation et l'exportation des biens ont atteint sur 2018 un volume total de 30 510 milliards de yuans, soit une progression de 9,7 %.

Tableau 7 : Volume d'import-export des biens (2015-2018)

Source : Administration générale des douanes

Septièmement, les conditions d'utilisation des investissements étrangers ont été continuellement optimisées. L'accès au marché a été entièrement facilité ; l'édition 2018 des listes négatives d'accès des investissements étrangers au marché chinois, celle applicable à tout le territoire et celle en vigueur dans les zones de libre-échange, a été publiée ; les mesures de contrôle exceptionnel ont été réduites à 48 dans la première et à 45 dans la seconde. Le secteur financier chinois s'est ouvert davantage, mais de manière mesurée. Sur tout le territoire chinois, les entreprises à capitaux étrangers peuvent accomplir à un guichet unique le dépôt du dossier de leur création et l'enregistrement industriel et commercial ; un effort actif a été fait pour permettre aux entreprises à capitaux étrangers de jouir du même traitement que les entreprises chinoises en ce qui concerne les politiques industrielles, les politiques technologiques, les achats publics, la qualification, le permis et l'élaboration des règles ; la réforme et l'innovation dans les zones de développement n'ont cessé de progresser ; les conditions d'investissement en faveur des entrepreneurs étrangers se sont continuellement améliorées. Les investissements directs étrangers sur l'année 2018 se sont établis à 135 milliards de dollars US, en hausse de 3 %.

Huitièmement, les investissements chinois à l'étranger se sont faits de manière ordonnée. Le Règlement sur la gestion des investissements des entreprises chinoises à l'étranger, accompagné des règles provisoires sur le dépôt de dossiers y afférents (soumis à examen) est entré en vigueur. Nos investissements à l'étranger sont soumis à une gestion intégrale et efficace : ils sont mieux structurés et placés majoritairement dans le secteur de crédit-bail, les services de commerce et les industries manufacturières. La sortie officielle du Guide de gestion conforme aux règles locales des entreprises chinoises en activité à l'étranger a permis à nos entreprises d'opérer au mieux en se conformant aux règles en vigueur dans les pays où elles sont implantées. Nous avons veillé au bon fonctionnement du fonds de nos investissements et financements à l'étranger. Nos entreprises en activité à l'étranger ont vu leurs canaux de financement s'élargir. Nos investissements directs non financiers à l'étranger en 2018 se sont élevés à 120,5 milliards de dollars US.

VI) La stratégie du redressement des campagnes a été poursuivie de manière énergique, et les nouveaux moteurs du développement de l'agriculture et des zones rurales ont tourné à plein régime. Le Programme stratégique pour le redressement des campagnes (2018-2022) a été mis à exécution : pour y répondre, 28 provinces ont chacune rendu public leur plan stratégique, alors que les autres provinces (régions, ou municipalités) ont presque achevé chacune l'élaboration du leur, le cahier des règles et normes de l'aménagement villageois est en cours de rédaction. Le cadre institutionnel et le système politique de la reconstruction des campagnes ont été érigés dans leur ensemble, les tâches prioritaires à ce stade ont été entamées.

Premièrement, le rôle de base de l'agriculture a été consolidé. La production céréalière a dépassé 650 millions de tonnes. Une superficie supplémentaire de 21,58 millions de mu de terres a été aménagée pour réaliser l'irrigation économique et performante. Une superficie supplémentaire de plus de 80 millions de mu de champs répondant à des critères élevés de qualité en termes de production a été aménagée. Plus de 900 millions de mu de zones à fonction spécifique de

production céréalière et de zones de protection des produits agricoles essentiels ont été délimités. Les actions destinées à éléver le niveau de la culture moderne des semences ont donné des résultats substantiels ; l'aménagement, conformément à des critères élevés, de centres d'expérimentation scientifique pour la culture des germes et des plantes du Nord dans le Sud s'est bien déroulé ; la construction de centres de culture de semences et de jeunes pousses des cultures agricoles telles que les plantes céréalières, oléagineuses, potagères et fruitières a été accélérée. Sur 172 projets hydrauliques de grande envergure, 133 ont été mis en chantier et plus de 1 000 milliards de yuans ont été investis au profit des travaux en cours. La surface reboisée pendant toute l'année a totalisé 234 millions de mu. Les actions de l'" Année de la qualité agricole " ont été lancées en vue d'accélérer un développement agricole vert et reposant sur la qualité et les grandes marques. Plus de 97 % des produits agricoles essentiels sont conformes aux critères de qualité et de sécurité. Le volume des engrains chimiques et des pesticides utilisés dans les champs a diminué.

Deuxièmement, le développement intégré des secteurs primaire, secondaire et tertiaire dans les régions rurales a conduit à des résultats encourageants. Un nombre total de 100 parcs modèles de développement intégré des trois secteurs dans les régions rurales ont été agréés. 62 parcs agro-industriels modernes et 254 bourgs ruraux de concentration agro-industrielle ont été créés. La campagne de mécanisation totale de la production des produits agricoles essentiels s'est poursuivie. Grâce à la promotion de l'agriculture intelligente, la numérisation de la production, de l'exploitation, de la gestion, et des services ont progressé. Les nouveaux secteurs et activités dans les campagnes se sont créés à un rythme accéléré.

Troisièmement, la réforme de l'agriculture et des régions rurales a bien progressé. La politique sur les prix d'achat planchers du riz et du blé a été améliorée. Quant aux maïs et soja, le mécanisme qui combine l'achat au prix du marché et les subventions a été perfectionné. Les expériences pilotes de la réforme concernant la réquisition de terres dans les campagnes, la commercialisation de terrains collectifs destinés à des projets de construction à but lucratif et la gestion de terrains réservés au logement individuel ont été poursuivies de façon ordonnée. La validation et l'enregistrement du droit d'utilisation des terrains réservés au logement individuel et des habitations paysannes, ainsi que la délivrance des certificats attestant ce droit, ont été menés de façon accélérée. S'agissant de terres agricoles prises en charge forfaitaire, le même travail portant sur le droit de prise en charge a été terminé pour l'essentiel. Il a couvert une superficie totale de 1,48 milliard de mu, supérieure à la superficie (comptable) de toutes les terres prises en location familiale pour deux contrats consécutifs. Le mécanisme permettant aux paysans installés dans les villes de décider de leur propre chef du maintien ou de la cession payante de leurs droits de prise en charge forfaire des terres cultivées, droits d'utilisation des terrains destinés au logement individuel et droits de partage des gains collectifs a été amélioré. La troisième série d'essais de la réforme du système de la propriété collective dans les campagnes a été lancée dans trois provinces, 50 municipalités au rang préfectoral et 150 districts. Plus de 150 000 collectivités rurales ont terminé leur réforme, qui comptent au total plus de 200 millions d'adhérents. La réforme du système de propriété forestière collective a été approfondie.

Quatrièmement, l'aménagement de beaux villages où il fait bon vivre s'est accéléré. L'action triennale visant à améliorer l'habitat rural a été lancée sur tout le territoire. Les projets pilotes de gestion des problèmes environnementaux criants et de traitement des eaux usées des ménages se sont déroulés de manière ordonnée dans les campagnes. Le traitement des déchets des ménages ruraux s'est étendu, et la " révolution sanitaire des toilettes " a bien progressé. Le projet visant à assurer et améliorer l'approvisionnement en eau potable salubre a progressé de manière rapide dans les régions rurales et la proportion des ménages ayant accès à l'eau courante a augmenté. La construction de routes dans les zones rurales s'est accélérée. Des projets tels que l'alimentation en électricité du système de pompage d'eau dans les puits des zones rurales, la rénovation et la mise à niveau des réseaux électriques des petits bourgs et des villages centraux et l'accès des villages démunis au courant électrique triphasé ont été réalisés sans à-coup. Les projets pilotes de service universel des télécommunications, " Internet haut débit au village " et " village ayant accès au débit de 100 Mbp " ont été lancés, et les travaux d'infrastructures informatiques de nouvelle génération ont progressé à un rythme accéléré. La construction de centres intégrés de services culturels s'est déroulée en bon ordre aux échelons de base.

VII) La planification du développement interrégional coordonné a bien avancé et l'aménagement du territoire s'est amélioré. Les diverses régions se sont chacune employées à valoriser leurs atouts et ont travaillé efficacement à réduire les inégalités de développement entre elles ; un grand effort a été fait en faveur de la nouvelle urbanisation. Le développement interrégional s'est fait de manière plus coordonnée, intégrée et globale.

Premièrement, nous avons promu plus énergiquement le développement coordonné des différentes régions. Les Instructions sur l'introduction d'un nouveau mécanisme plus efficace en faveur d'un développement interrégional coordonné ont été publiées et exécutées. Pour accélérer la mise en valeur de l'Ouest et l'aider à élargir son ouverture, un nouveau lot de 28 projets dans les domaines du transport et de l'énergie ont été mis en chantier, soit 482,5 milliards de yuans d'investissements au total. Dans le Nord-Est, de nouvelles avancées ont été réalisées en ce qui concerne

l'amélioration de l'environnement des affaires, le développement de l'économie privée et la coopération jumelée avec l'Est ; la reconversion des anciennes villes industrielles et des zones dépendantes de l'exploitation des ressources naturelles a progressé de manière régulière ; la transformation et le déménagement des anciens quartiers industriels dans les villes et des zones d'exploitation minière exclusive ainsi que le réaménagement des zones houillères affaissées se sont poursuivis. Dans le Centre, l'optimisation structurelle de l'industrie manufacturière avancée s'est faite de manière plus rapide, les programmes de développement des zones éco-économiques en bordure du fleuve Hanjiang et de la rivière Huaihe et le Plan global sur l'aménagement des zones pilotes de réimplantation des industries délocalisées dans le sud et l'ouest du Hunan ont été publiés et mis à exécution. Dans l'Est, des efforts ont été déployés pour créer plus rapidement de nouveaux moteurs de développement plus puissants, et une zone pilote de modernisation de moteurs de développement a été créée au Shandong. Les anciennes bases révolutionnaires, les régions peuplées de minorités ethniques, les régions frontalières et les régions défavorisées ont accéléré leur développement ; la construction d'infrastructures importantes de transport et de télécommunications ainsi que dans les domaines hydrauliques, énergétiques et logistiques a fait régulièrement des progrès ; les aides au jumelage ont été menées en profondeur ; les politiques de soutien ont été améliorées en faveur du développement économique et social des régions autonomes du Xinjiang et du Tibet, ainsi que des zones ethniques tibétaines dans les provinces du Qinghai, du Gansu, du Sichuan et du Yunnan. La création de zones pilotes de l'économie maritime a été lancée, et la transformation de la Chine en une puissance maritime s'est accélérée. Les nouvelles zones de développement de niveau national, les zones économiques modèles aéroportuaires et les zones pilotes où sont mises en oeuvre des réformes générales avec leurs mesures d'accompagnement ont joué un rôle modèle croissant et exercé une force d'entraînement de plus en plus importante. L'édification des zones pilotes prioritaires de développement et d'ouverture dans les régions frontalières a bien avancé et généré des expériences susceptibles d'être reproduites et généralisées sur une plus grande échelle.

Deuxièmement, les stratégies majeures de développement régional ont été conduites de manière efficace. Dans nos efforts pour retirer de Beijing tout ce qui ne correspond pas à sa fonction première de capitale, nous avons accompli de grands progrès dans le développement coordonné de la zone Beijing-Tianjin-Hebei ; le Programme-cadre de la construction de la nouvelle zone de Xiongan au Hebei, les Directives sur le soutien à l'approfondissement intégral de la réforme et de l'ouverture dans la nouvelle zone de Xiongan au Hebei et le Plan d'aménagement global de la nouvelle zone de Xiongan au Hebei (2018-2035) ont été mis à exécution ; l'urbanisme et la construction du centre-ville secondaire de Beijing se sont accélérés ; le projet de la ligne ferroviaire Beijing-Xiongan a été mis en chantier ; la construction de l'aéroport international de Daxing à Beijing et les travaux préparatoires à son ouverture au trafic ont avancé comme prévu. Le long de la ceinture économique du fleuve Changjiang, la protection de l'environnement a été consolidée ; l'élaboration d'un plan d'aménagement du territoire a démarré ; la dépollution des eaux, la reconstitution des écosystèmes aquatiques et la protection des ressources hydriques ont été conduites de manière simultanée et stable ; les actions spéciales visant à mettre fin aux activités dommageables aux fleuves et aux lacs (occupation, extraction, rejet et construction) ont bien progressé ; celles visant 1 361 débarcadères illégaux ont été accomplies ; et la qualité de l'eau de la section transversale a été nettement améliorée sur le principal cours du Changjiang. Le long de cette ceinture, la construction d'un corridor de communications multimodales s'est accélérée : la construction des lignes ferroviaires à grande vitesse a bien avancé ; les travaux visant à achever la construction des tronçons permettant les connexions routières trans provinciales se sont accélérés ; l'aménagement de voies profondes et le développement du transport fluvio-ferroviaire combiné dans les ports situés sur le principal cours du Changjiang ont progressé. Quant à la région de la Grande Baie Guangdong-Hong Kong-Macao, le Programme-cadre de développement a été publié ; les projets prioritaires ont été mis en chantier sur toute la ligne ; le pont Hong Kong-Zhuhai-Macao est officiellement ouvert au trafic ; et les politiques et mesures en faveur des activités professionnelles des Hongkongais et Macanais dans la partie continentale ont porté leurs fruits. Les Directives sur le soutien à l'approfondissement intégral de la réforme et de l'ouverture de l'île de Hainan ont été publiées. L'élaboration d'un Programme-cadre pour le développement coordonné du delta du Changjiang a démarré.

Encadré V : Développement de la ceinture économique du fleuve Changjiang

Protection de l'environnement et des écosystèmes Concernant la dépollution des eaux, la reconstitution des écosystèmes aquatiques et la protection des ressources hydriques, les projets " 4+1 " consistant à traiter les eaux usées et déchets urbains, la pollution chimique, la pollution causée par les navires, la pollution diffuse dans les zones agricoles, ainsi que l'entreposage des résidus miniers ont conduit à des résultats substantiels. L'eau de classe I, II et III de la section transversale du Changjiang représente 79,3 % en 2018, soit une hausse de 5,4 points de pourcentage par rapport à 2017 ; l'eau hors classe constitue 1,9 %, soit une baisse de 1,1 point de pourcentage par rapport à 2017.

Construction d'un corridor de communications multimodales Uniformisation des normes applicables aux voies navigables, aux navires de transport, à la gestion des ports et au dédouanement ; mise en service à titre expérimental de la voie fluviale d'une profondeur de 12,5 mètres en aval du Changjiang depuis la ville de Nanjing ; démarrage des travaux d'aménagement de la voie fluviale de six mètres de profondeur reliant Wuhan et Anqing ; mise à l'eau et premier voyage,

entre la ville de Wuhan et le port maritime de Yangshan, d'un porte-conteneurs de 1140 TEU conforme aux normes de transport fluvio-maritime combiné ; élaboration du projet d'une nouvelle ligne ferroviaire à grande vitesse Chengdu-Chongqing-Shanghai, trois grandes villes riveraines du Changjiang ; bon déroulement des travaux préliminaires d'aménagement de 12 ports de transport fluvio-ferroviaire combiné le long du principal cours du Changjiang.

Développement innovant et vert Exécution du Plan de développement de la conurbation du delta du Changjiang, de la conurbation du cours moyen du Changjiang et de la conurbation Chengdu-Chongqing ; promotion d'un développement coordonné de villes de tailles différentes et de petites communes riveraines ; poursuite des projets pilotes de développement vert dans l'île de Chongming (Shanghai), la municipalité de Jiujiang (Jiangxi), la municipalité de Wuhan (Hubei), la zone des barrages-réservoirs des Trois Gorges et le lac Dongting (Hunan).

Troisièmement, la qualité de la nouvelle urbanisation s'est visiblement améliorée. Les formalités relatives à l'octroi du statut de citadin aux migrants d'origine rurale ont été simplifiées, la politique sur la résidence permanente dans les villes grandes et moyennes a été assouplie, et l'objectif d'instaurer la carte de résidence dans tout le pays a été atteint pour l'essentiel. Les résidents permanents des villes représentent 59,58 % de la population totale du pays (+ 1,06 point de pourcentage par rapport à la fin de l'année précédente), et les titulaires du hukou urbain, 43,37 % (+ 1,02 point de pourcentage). Les projets de développement des conurbations trans provinciales, transrégionales et interurbaines ont été mis à exécution, la construction des conurbations a progressé dans différentes régions, et les mégapoles modernes se sont formées et développées à un rythme accéléré.

Tableau 8 : Pourcentage des habitants permanents des villes et des titulaires du hukou urbain (2015-2018)

Sources : Bureau national des statistiques, Commission nationale du développement et de la réforme, etc.

VIII) De gros efforts ont été consentis pour garantir et améliorer le bien-être du peuple, et les masses populaires ont bénéficié davantage et de manière plus équitable des fruits du développement. En insistant sur un développement centré sur le peuple et en prenant en compte les principales préoccupations des masses populaires, nous avons matérialisé une multitude de mesures concrètes et ciblées.

Premièrement, l'action visant à stabiliser la situation de l'emploi s'est déroulée de manière ordonnée. Les propositions sur la promotion de l'emploi pour la période présente et ultérieure et les propositions sur la formation professionnelle continue ont été publiées et mises en oeuvre. Les services publics à l'emploi et à l'entrepreneuriat ont été renforcés, les entreprises ont bénéficié d'un soutien accru pour stabiliser l'emploi, et les essais visant à inciter les travailleurs d'origine rurale à créer des entreprises dans leur région natale se sont poursuivis. Le Programme en faveur de l'emploi et de l'entrepreneuriat des nouveaux diplômés universitaires a été conduit en profondeur. Nous avons élaboré et publié les Directives sur les services publics à l'emploi et promu sur tous les plans " Internet + services publics à l'emploi ". Les Règlements temporaires sur le marché des ressources humaines sont entrés en vigueur, et le système de marché des ressources humaines s'est progressivement perfectionné.

Deuxièmement, le système de protection sociale s'est sans cesse amélioré. Pour les employés des entreprises, les Règlements sur la péréquation des fonds de pension de vieillesse de base par les autorités centrales sont entrés en vigueur. Pour les habitants urbains et ruraux, le mécanisme de détermination du montant de la pension de vieillesse de base et le mécanisme de réajustement régulier de la pension sociale de retraite ont été établis. Le regroupement des services de gestion des prélèvements sociaux sous une même autorité a progressé de manière régulière et le système de perception des cotisations a été amélioré. En ce qui concerne l'assurance maladie de base, la fusion des régimes urbain et rural s'est poursuivie. Plus de 942 millions de personnes sont couvertes par l'assurance vieillesse, et plus de 1 344 millions, par l'assurance maladie de base. Le système national de règlement direct des frais médicaux occasionnés dans une région autre que la région d'origine de l'assuré a été amélioré ; il s'est étendu à tout le territoire, jusqu'aux établissements médicaux au niveau du district ; il couvre tous les travailleurs migrants d'origine rurale, ainsi que les salariés et entrepreneurs venus d'autres provinces, permettant le règlement direct des frais médicaux pour 1,526 million d'assurés. L'intégration de l'assurance maternité à l'assurance maladie pour les employés a été appliquée à titre expérimental. L'assurance chômage joue un rôle de plus en plus efficace dans la satisfaction des besoins élémentaires des assurés, la prévention des suppressions d'emplois et la promotion de l'emploi. Les politiques facilitant la souscription à l'assurance accidents du travail pour les travailleurs migrants d'origine rurale ont été perfectionnées. Le régime de minima sociaux a mieux fonctionné, et sa couverture et son niveau de protection sont devenus plus importants. Davantage d'efforts ont été déployés pour soutenir la réinsertion des militaires démobilisés, et les aides allouées aux militaires démobilisés blessés et malades, aux anciens combattants et aux anciens militaires ayant participé à des essais nucléaires ont augmenté. Les œuvres de bienfaisance ont été renforcées, et l'expérience pilote de la réforme générale de l'assistance sociale a été conduite de manière ordonnée. Dans les agglomérations urbaines, les projets de logements sociaux ont progressé régulièrement. Pas moins de 6,26 millions de logements ont été mis en chantier dans le cadre de la

rénovation des quartiers vétustes urbains. Un million de logements locatifs publics supplémentaires ont été mis à la disposition des locataires. Le marché de la location immobilière s'est développé rapidement dans les villes de moyenne et grande taille. 1,9 million de maisons délabrées dans les campagnes ont fait l'objet d'une rénovation.

Troisièmement, la standardisation des services publics de base s'est accélérée. Les Instructions sur la promotion de la standardisation des services publics de base ont été formulées et appliquées. La liste des services publics de base au niveau provincial a été adoptée sur tout le territoire. Les projets consacrés à la modernisation de l'éducation, à la protection de la santé, à l'amélioration des activités culturelles et touristiques, à la généralisation des sports de masse, ainsi qu'aux services sociaux en faveur des plus démunis ont bien progressé. Le taux de rétention des élèves jusqu'à la fin de l'enseignement obligatoire de neuf années a atteint 94,2 %, et le taux brut d'accès au deuxième cycle du secondaire s'est établi à 88,8 %. Les dépenses publiques affectées à l'éducation continuent à dépasser 4 % du PIB. Un développement rapide a été enregistré dans le domaine de l'" Internet + services médicaux et sanitaires " ; la réforme générale des hôpitaux publics a été conduite en profondeur ; le régime des médicaments essentiels a été perfectionné ; les expériences pilotes concernant l'achat centralisé et l'utilisation des médicaments se sont bien déroulées ; la procédure d'examen des nouveaux médicaments étrangers et de leur autorisation de mise sur le marché chinois a été raccourcie ; tous les médicaments contre le cancer importés sont exempts de droits de douane ; le prix de 17 médicaments contre le cancer a été réduit dans de fortes proportions, et ils figurent sur la liste nationale des médicaments remboursés par l'assurance maladie ; des efforts ont été consentis pour résoudre plus efficacement la question de la sécurité des vaccins et des médicaments. Le nombre de lits dans les établissements médicaux est estimé à 6,05 pour mille personnes. Les Directives sur la réforme dans la protection et la mise en valeur du patrimoine culturel ont été publiées et mises en application, permettant d'améliorer de manière significative la conservation du patrimoine culturel. L'élaboration du Plan-cadre visant à protéger, mettre en valeur et transmettre les richesses culturelles le long du Grand Canal impérial a été achevée. L'accès gratuit a été étendu à un plus grand nombre d'installations culturelles publiques. Le projet visant à aménager au total un million de kilomètres de pistes de sport pédestre a été lancé, et 82 000 nouveaux terrains de sports ont été ouverts au public. La protection sociale pour les plus démunis a été renforcée. Un total de 9,4 millions de personnes handicapées en difficulté ont bénéficié d'une allocation et 11,64 millions de handicapés graves ont touché une subvention pour payer leurs soins. Un système de protection couvre 398 000 orphelins et fournit des soins médicaux et de rééducation aux orphelins handicapés de tout le pays. Le service médical pour les soins prénatals et postnatals est toujours bien assuré, et le système de soins pour les femmes n'a cessé de s'améliorer. Le système de services juridiques publics a été perfectionné. Durant l'année 2018, on a recensé 15,23 millions de naissances, portant le nombre de la population totale à 1,395 milliard de personnes en fin d'année. Le taux d'accroissement naturel se situe à 0,381%.

Encadré VI : Services publics de base

Éducation publique La modernisation de l'éducation s'est accélérée. Le mécanisme unique de garantie du crédit destiné à l'éducation obligatoire dans les villes et les campagnes a été consolidé, tout en mettant l'accent sur les régions rurales. Des efforts ont été déployés pour aider les gouvernements locaux à améliorer les conditions fondamentales des écoles d'éducation obligatoire en déficit d'excellence dans les régions déshéritées. Davantage de petites écoles rurales et d'internats dans les cantons et bourgs ont été construits. Les Directives sur l'approfondissement de la réforme et le développement régulier de l'éducation préscolaire ont été publiées et mises en application. Un effort énergique a été fait en faveur d'une éducation préscolaire conforme aux normes de qualité et de sécurité et qui profite à tous. Des mesures nécessaires ont été prises pour réduire le nombre de devoirs donnés aux élèves du primaire et du secondaire. Le développement des établissements d'apprentissage extrascolaire a été mieux réglementé. Le taux d'accès au deuxième cycle du secondaire a continuellement augmenté.

Soins médicaux et santé publique Nous avons poursuivi le Plan d'action " Chine Santé ". Les programmes de services de santé publique de base ont été concrétisés. Les réformes visant à coordonner les soins médicaux, l'assurance maladie et les services pharmaceutiques ont été conduites en profondeur. Des efforts énergiques ont été déployés en faveur du développement des complexes médicaux et du service médical contractuel à domicile, ainsi que de la transmission et de l'innovation en médecine traditionnelle chinoise.

Services sociaux Les Directives visant à renforcer et améliorer le système d'assistance d'urgence ont été élaborées. Les diverses régions ont procédé, sous la direction de l'autorité centrale, au réajustement du minimum vital garanti, et cherché à coordonner le seuil du minimum vital et celui de l'assistance aux personnes vivant dans la pauvreté. Une action spéciale a été lancée pour mieux appliquer le système du minimum vital pour les ruraux, et l'évaluation des performances des aides allouées aux nécessiteux a été poursuivie. La campagne spéciale pour améliorer la qualité des services offerts aux personnes âgées s'est poursuivie.

Culture et sports Un système de promotion des services culturels publics de base standards a été érigé. Un effort efficace a été fait pour promouvoir la construction de bibliothèques et maisons de la culture centrales et annexes au niveau de

district. La campagne de sensibilisation de la population à la lecture a gagné en ampleur. Davantage d'infrastructures de stations et postes d'émission pour la télévision et la radiodiffusion ont été construites. La capacité d'édition dans les langues des ethnies minoritaires a été renforcée. Davantage de sites ou d'installations pour les sports de masse ont été aménagés et les services en la matière se sont développés. De plus en plus de terrains ou palais de sport proposent un accès gratuit ou pas cher. L'intégration entre les sports de masse et la constitution physique de toute la population s'est approfondie.

Assistance aux personnes handicapées Un nombre supplémentaire de 114 000 personnes handicapées ont trouvé un emploi dans les villes. L'action pour une rééducation ciblée a été lancée, fournissant des services de rééducation à 7,813 millions de personnes handicapées et des services d'adaptation d'appareils de rééducation à 2,711 millions d'handicapés. La Réglementation (modifiée) sur l'éducation des personnes handicapées et le Programme d'amélioration de l'enseignement spécialisé (phase II) (2017-2020) ont été mis à exécution ; une approche mieux adaptée a été adoptée pour aider les enfants handicapés à être scolarisés.

Les principaux objectifs de développement économique et social ont été réalisés de façon satisfaisante dans leur ensemble. Les trois grandes batailles ont pris un bon départ ; la réforme structurelle du côté de l'offre a été conduite en profondeur ; la réforme a gagné en profondeur, et l'ouverture en ampleur ; le niveau de vie de la population a continué à s'améliorer ; l'économie nationale a fonctionné de manière régulière et saine ; la société est demeurée stable. Nous avons fait un nouveau pas en avant vers l'accomplissement de la tâche de l'édification intégrale de la société de moyenne aisance. Nous devons nous féliciter de tous les succès socio-économiques que nous avons obtenus au prix d'énormes efforts, malgré une situation intérieure et extérieure extrêmement complexe. Nous les devons à la direction ferme du Comité central du Parti qui, rassemblé autour du camarade Xi Jinping, a porté haut levé le drapeau socialiste et s'est attaché à bien orienter et organiser nos activités ; nous les devons aussi à la pensée de Xi Jinping sur le socialisme à la chinoise de la nouvelle ère, à sa direction globale, à sa conduite scientifique et à sa mise en pratique réussie. Ces succès sont également attribuables à la solidarité et aux efforts assidus de tout le Parti et de tout notre peuple multiethnique, déterminés à progresser en bravant toutes les difficultés.

À en juger par le développement social et économique de 2018, les principaux indicateurs, tels que la croissance économique, l'emploi, le niveau global des prix et la balance des paiements, se sont situés à des niveaux convenables ; les indicateurs significatifs du développement de qualité, comme le développement par l'innovation, les économies de ressources, la protection des écosystèmes et la protection sociale, se sont améliorés. Sur les 19 objectifs obligatoires fixés, 18 ont été atteints comme prévu. Le seul qui n'a pas été réalisé est la consommation d'eau par unité de 10 000 yuans du PIB : selon les statistiques préliminaires, elle a diminué de 5,1 % sur l'année 2018, au lieu de 5,2 % comme prévu. Cet écart de 0,1 point de pourcentage s'explique par les facteurs suivants : en 2018, les eaux de surface ont diminué de 80 milliards de m³ à cause de la baisse des précipitations à l'échelle nationale ; une quantité plus élevée d'eau a été pompée des rivières pour usage agricole dans les régions frappées par la sécheresse ; le projet d'adduction d'eau du Sud vers le Nord a commencé à fournir l'eau destinée à la reconstitution écologique du Nord, et la quantité d'eau utilisée à cette fin dans tout le pays a augmenté dans de fortes proportions par rapport à 2017.

Parmi les 46 objectifs prévisionnels, 44 sont conformes, voire supérieurs, aux prévisions. Les objectifs de deux domaines, à savoir l'augmentation du solde de l'agrégat de financement de l'économie réelle hors autorités publiques (AFER) et le revenu disponible des habitants urbains, accusent un décalage entre les résultats réels et les attentes. Concernant l'augmentation du solde de l'AFER, l'objectif fixé pour 2018 était de "garder le même taux de croissance réel par rapport à l'année 2017". L'augmentation du solde de l'AFER a atteint 13,4 % fin 2017, tandis que l'accroissement réel était de 9,8 % fin 2018, mettant en évidence un écart relativement important entre le résultat et l'objectif prévu. En vue de créer un environnement financier et monétaire favorable à la réforme structurelle du côté de l'offre, nous avons, tout en apportant à l'économie réelle un soutien régulier en matière de financement, pris différentes mesures : la régulation des dettes cachées des gouvernements locaux ; la réduction de façon appropriée des financements du secteur immobilier, des entreprises ne répondant pas aux normes environnementales et des secteurs souffrant de surcapacité ; le freinage de l'exode des fonds destinés à l'économie réelle vers l'économie virtuelle ; et la diminution des fonds circulant inutilement. Le taux de croissance du solde de l'AFER, bien qu'inférieur à l'objectif prévu, correspond néanmoins à l'accroissement nominal du PIB. Quant à l'augmentation du revenu disponible des habitants urbains, l'objectif fixé pour 2018 était de "répondre pour l'essentiel à la croissance économique". Le PIB a progressé de 6,6 % en 2018, contre une croissance réelle du revenu disponible des habitants urbains de 5,6 %, affichant un décalage par rapport à l'objectif prévu. Cette situation s'explique notamment par le ralentissement de l'augmentation de la part salariale dans le revenu dû à la pression à la baisse de l'économie, aux difficultés que rencontrent l'économie réelle, en particulier les PEMIC, et à la chute des bénéfices des entreprises de certains secteurs.

Nous devons nous rendre compte que notre économie, bien qu'elle ait progressé à un rythme régulier dans son ensemble, présente des signes d'instabilité dont certains sont inquiétants. Sur le plan international, les transformations mondiales se sont accélérées tout en gagnant en profondeur, alors que les sources de bouleversement et de risque se multiplient. Notre pays fait donc face à un environnement extérieur extrêmement complexe. Bien qu'il soit probable que l'économie mondiale poursuive sa reprise, le protectionnisme et l'unilatéralisme s'aggravent, les conséquences du réajustement de la politique monétaire par les principales entités économiques se font sentir, des économies émergentes font face à des risques croissants, les fluctuations des prix des produits primaires essentiels sur le marché international s'accentuent, les risques géopolitiques s'accumulent et fermentent, et la croissance du commerce mondial s'est ralentie. La situation intérieure est, quant à elle, caractérisée par les phénomènes suivants : 1) L'économie connaît une pression à la baisse. En raison d'une croissance de la demande intérieure moins rapide, l'augmentation régulière des investissements dans les infrastructures, l'industrie manufacturière et le secteur immobilier semble de plus en plus problématique. Les facteurs comme les difficultés pour augmenter le revenu des habitants et le ralentissement des dépenses traditionnelles telles que l'achat de voitures posent également des défis à l'augmentation régulière de la consommation. 2) Les bases du développement de l'agriculture et des régions rurales restent faibles. Le niveau de technicité de l'agriculture reste relativement bas. Un retard est constaté dans l'offre de services publics de base et la construction d'infrastructures dans les campagnes. Les agriculteurs manquent de moyens pour augmenter leurs revenus. 3) Les difficultés que rencontre l'économie réelle se multiplient. Les entreprises privées, en particulier les PEMIC, peinent à obtenir un financement à des conditions raisonnables ou risquent de voir leurs demandes de crédit refusées, ou de voir leurs crédits rognés, voire suspendus. Les coûts en termes de ressources énergétiques, de matières premières, de main-d'œuvre et de terrains sont relativement élevés, réduisant la marge de bénéfice des entreprises. L'environnement des affaires laisse à désirer, en raison d'un système de concurrence loyale incomplet, d'une protection insuffisante des droits de propriété et des droits de propriété intellectuelle, et de l'imperfection d'un nouveau type de relations sincères et désintéressées entre l'Administration et le monde des affaires. 4) Des maillons faibles entravant un développement de qualité sont à renforcer. Les grandes innovations scientifiques et techniques originales sont peu nombreuses, et le pays reste dépendant dans certains domaines technologiques clés et d'importance capitale. Le taux de la transformation des acquis scientifiques et techniques en application industrielle demeure peu élevé. La structure industrielle doit être continuellement optimisée, et les nouveaux moteurs de développement sont loin de répondre aux besoins. Certaines régions sont de plus en plus sujettes à des contraintes liées au manque de ressources énergétiques, et les problèmes environnementaux demeurent très préoccupants. 5) Les disparités régionales subsistent. Certaines régions du Centre et de l'Ouest se heurtent à de sérieuses difficultés en matière de restructuration, et d'autres ne disposent pas de bonnes conditions suffisantes et souffrent du départ des facteurs de qualité tels que les ressources humaines, ce qui rend leur développement encore plus difficile. 6) La pression des risques se fait sentir dans certains secteurs clés. Des incertitudes extérieures pourraient augmenter les risques importés, liés au commerce, à la circulation des capitaux transfrontaliers et au marché des produits primaires essentiels, et il faut prendre au sérieux les risques potentiels des marchés boursiers, des marchés des obligations et des changes, de la cyberfinance et du marché immobilier du pays. 7) Des problèmes et défis demeurent dans le secteur du bien-être social. Les contradictions structurelles en matière d'emploi se font sentir dans certaines provinces. Les facteurs contraignant l'augmentation constante des revenus des habitants se multiplient. L'offre des services publics dans les domaines de l'éducation, de la santé et des soins aux personnes âgées reste encore insuffisante. Le problème du vieillissement de la population devient de plus en plus grave. De plus, notre travail laisse beaucoup à désirer : certaines politiques que nous avons définies se sont avérées moins prévisionnelles, moins précises et moins efficaces. Ces mesures ne tiennent pas complètement compte de la capacité d'adaptation des entreprises. Certains décideurs doivent mieux coordonner leurs actions. Une partie des politiques et mesures de réformes n'ont pas été appliquées comme il se doit. Des programmes spéciaux et des projets de construction n'ont pas été mis en oeuvre à temps. Dans certaines régions, il arrive qu'on applique une politique de manière simpliste, mettant tous les problèmes dans un même sac.

Il nous faut prêter une attention particulière à tous ces problèmes. Nous devons être prêts à toute éventualité, penser à tout, nous attaquer aux contradictions principales tout en prenant des mesures adaptées pour les régler, sans négliger d'empêcher efficacement les risques de s'accumuler et de s'enchaîner. Nous aurons à suivre de très près les changements de la principale contradiction sociale et à profiter de cette période stratégique riche d'opportunités dans laquelle se trouve notre pays, tout en faisant preuve d'une grande fermeté dans notre stratégie et en raffermissant notre confiance en notre victoire, de manière à transformer les défis en opportunités et la pression en force motrice, ainsi qu'à assurer un développement économique de qualité. (à suivre)

PubliC

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20190317·XC·xxjwsff007018_20190317_cbtfn0_simple



Canada NewsWire (français)

jeudi 25 septembre 2008 - 14:33 5191 mots

Soutien de la recherche en énergie de remplacement

Le gouvernement McGuinty stimule l'innovation en vue de créer des emplois et lutter contre le changement climatique

OSHAWA, ON, le 25 sept. /CNW/ -

NOUVELLES

Des recherches de pointe appuyées par le gouvernement de l'Ontario contribueront à créer des emplois, à développer de nouvelles sources d'énergie et à lutter contre le changement climatique.

Le gouvernement investit plus de 5 millions de dollars afin d'appuyer les projets de recherche innovateurs dans le domaine des technologies propres, un secteur de l'économie où les solutions écologiques et le potentiel économique vont de pair.

On accorde du financement à certains projets de recherche prometteurs, notamment :

- Une recherche visant à trouver de nouvelles technologies énergétiques faisant appel à l'hydrogène afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Chef de projet : Dr Greg Naterer (<http://engineering.uoit.ca/people/naterer.php>) (de l'Institut universitaire de technologie de l'Ontario) (<http://www.uoit.ca/EN/index.html>); - Des travaux visant à mettre au point des piles à combustible pratiques et économiques, pouvant être alimentées par des combustibles traditionnels et des combustibles renouvelables, tels que l'hydrogène, le biogaz et l'éthanol. Chef de projet : Dr Olivera Kesler (<http://webx.newswire.ca/click/?id=8aaa7b259fdf4cc>) (de l'Université de Toronto) (<http://www.research.utoronto.ca/>). Le gouvernement McGuinty fait de l'innovation un élément clé de son planéconomique en cinq points visant à renforcer l'économie de l'Ontario(<http://www.fin.gov.on.ca/budgetsplash/>).

CITATIONS

"L'appui provincial de la recherche sur les technologies propres et la santé est un élément important du programme d'innovation de l'Ontario (<http://www.mri.gov.on.ca/french/programs/olia/program.asp>), qui transforme d'excellentes idées en emplois bien rémunérés et en meilleure qualité de vie pour les familles de l'Ontario", a indiqué le ministre de la Recherche et de l'Innovation, John Wilkinson (<http://www.mri.gov.on.ca/french/about/MinisterBio.asp>).

"La recherche et l'innovation ont un rôle important à jouer pour nous aider à atteindre nos objectifs de réduction de gaz à effet de serre et pour transformer l'économie ontarienne en économie verte. En devenant chef de file en matière de technologie verte, l'Ontario permettra à sa population d'occuper de meilleurs emplois et de vivre dans des collectivités plus saines, plus solides et plus prospères", a affirmé le ministre de l'Environnement John Gerretsen (<http://www.ene.gov.on.ca/fr/about/minister/index.php>).

"Notre formidable équipe est redevable au gouvernement de la province pour son engagement à financer notre recherche, a dit le Dr Greg Naterer (<http://engineering.uoit.ca/people/naterer.php>). Nous avons entrepris d'importantes étapes afin qu'il soit possible de produire de l'hydrogène de façon durable et à faible coût, tout en misant sur les forces de la région de Durham dans le secteur énergétique. Les percées qui ont été réalisées stimuleront l'économie de l'Ontario et profiteront à notre environnement au-delà de tout ce que l'on peut imaginer."

"À l'Institut universitaire de technologie de l'Ontario, nous sommes fiers des travaux réalisés par le Dr Naterer et son équipe, a affirmé le recteur et vice-chancelier de l'Institut, le Dr Ronald Bordessa (http://www.uoit.ca/EN/main2/about/14057/14557/ronald_bordessa.html). L'hydrogène étant un vecteur énergétique propre, cette recherche pourrait avoir des incidences extrêmement importantes sur les réductions de gaz à effet de serre au cours de la prochaine décennie et améliorer grandement la santé de l'environnement."

FAITS EN BREF - L'Ontario compte plusieurs entreprises innovatrices en technologies propres, comme Menova (<http://www.power-spar.com/Power-Spar/index.php>), 6N Silicon (<http://www.6nsilicon.com/s/Home.asp>), Verdant Power (<http://www.verdantpower.com/>), Greencore Composites (<http://www.greencorenfc.com/index.htm>), KMX (<http://www.kmxcorp.com/>) et Stemergy (<http://www.stemergy.com/>), et plus de la moitié des 10 prochains chefs de file en technologie propre ("Next 10 Emerging CleanTech Leaders of Tomorrow") établis par les Corporate Knights (<http://static.corporateknights.ca/CleanTech2007.pdf>) sont des entreprises ontariennes. - C'est en Ontario que l'on trouve le plus vaste champ de captage géothermique au Canada et le deuxième en importance en Amérique du Nord. Propriété

de l'Institut universitaire de technologie de l'Ontario (<http://www.uoit.ca/>), le champ comporte 384 puits forés à une profondeur de 213 m (700 pi) sous terre et reliés entre eux par des systèmes mécaniques qui fournissent aux bâtiments de l'Institut un système de chauffage et de refroidissement énergétiquement rentable et respectueux de l'environnement. - Le financement mentionné dans l'annonce d'aujourd'hui est accordé par le Fonds pour la recherche en Ontario (<http://www.mri.gov.on.ca/french/programs/ResearchFund.asp>) et il viendra en aide à 260 chercheurs engagés dans 34 projets répartis dans 11 institutions. - Cette aide fait partie des investissements de 37 millions de dollars du Fonds pour la recherche en Ontario, qui ont été annoncés par la province cet automne pour appuyer les travaux de plus de 1 800 chercheurs prenant part à plus de 200 projets et oeuvrant dans 17 institutions.

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus sur le programme d'innovation de l'Ontario (<http://www.mri.gov.on.ca/french/programs/olia/program.asp>).

Pour en savoir plus sur les projets (<http://www.energy.gov.on.ca/index.cfm?fuseaction=electricite.newenergymap>) de production d'énergie de remplacement en Ontario.

Pour en savoir plus sur les mesures prises en Ontario pour lutter contre le changement climatique (<http://www.ene.gov.on.ca/fr/air/climatechange/index.php>).

----- ontario.ca/nouvelles-innovation Available in English DOCUMENT D'INFORMATION ----- ÉDIFIER UNE ÉCONOMIE DE L'INNOVATION EN ONTARIO TOUT EN S'ATTAQUANT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE Créer les emplois, les technologies et les sources d'énergie propres de l'avenir

L'Ontario s'est engagé à appuyer la recherche et l'innovation comme moyen de convertir les défis mondiaux en emplois des secteurs émergents et, qui plus est, d'améliorer la qualité de vie des familles de l'Ontario.

Le programme d'innovation de l'Ontario (<http://www.mri.gov.on.ca/french/default.asp>), de trois milliards de dollars, consiste à investir dans notre plus grand bien - notre population et nos meilleures idées - pour rendre la province plus écologique et plus saine et pour renforcer l'économie. Nous nous attachons à appuyer l'innovation qui permettra d'accroître la durabilité des ressources de l'Ontario, trouvera des solutions au changement climatique, conduira à de meilleurs soins de santé et stimulera la croissance dans les secteurs qui façonnent notre avenir.

LES EMPLOIS DE L'AVENIR

La notion de technologie propre ne correspond pas uniquement à l'énergie verte et au recyclage. Elle touche tous les secteurs de l'économie.

En agriculture, ce sont les matières d'origine biologique, les technologies agricoles efficaces, les systèmes de micro-irrigation et les pesticides naturels.

Dans le domaine de l'énergie, ce sont les sources d'énergie renouvelable et distribuée (notamment les piles à combustible et l'énergie géothermique, éolienne et solaire) que l'on produit et convertit. C'est le stockage d'énergie et la qualité énergétique, les technologies mobilisatrices clés et les services connexes d'Internet et de technologies de l'information.

Dans le secteur de la fabrication, ce sont les techniques perfectionnées d'emballage et de conditionnement, la récupération des matières de grande valeur, la chimie naturelle, les capteurs, les matériaux de construction "intelligents" et les instruments de fabrication de précision.

En matière de transport, ce sont les véhicules hybrides, les matériaux plus légers et les logiciels de logistique intelligents, ainsi que le télétravail.

Dans le domaine de l'eau, ce sont, notamment, les systèmes de recyclage et d'ultrafiltration (les systèmes de stérilisation par les rayons ultra-violets et à membrane filtrante), les capteurs et les systèmes d'automatisation.

"La technologie verte pourrait constituer la possibilité économique la plus importante du XXI^e siècle."

Source : John Doerr, associé principal chez Kleiner, Perkins, Caufield & Byers, cité en 2006 dans Corporate Knights CleanTech, no 2007.

TRADITION

L'Ontario jouit d'une fière tradition quant à l'excellence et à l'innovation en recherche, et la province se targue de transformer ses connaissances scientifiques et ses meilleures idées en produits et services reconnus à l'échelle mondiale.

L'Ontario a découvert les cellules souches et l'insuline. Nous avons inventé le stimulateur cardiaque. En ce moment même, les compagnies de l'Ontario établissent des moyens plus propres de produire l'énergie dont nous avons besoin en concevant de nouvelles technologies qui captent mieux l'énergie du soleil, du vent et de l'eau. De l'IMAX au BlackBerry, les sciences et la technologie ont contribué à transporter un homme sur la lune et des robots sur Mars, les idées, les découvertes et les inventions de l'Ontario se propagent dans le monde entier.

Avec l'appui du gouvernement de l'Ontario, les personnes et les compagnies novatrices transforment les défis mondiaux, comme le changement climatique et le cancer, en solutions qui assainissent l'air, améliorent les soins de santé et, mieux encore, rendent les emplois plus durables pour le XXI^e siècle.

FONDS POUR LA RECHERCHE EN ONTARIO

Grâce au Fonds pour la recherche en Ontario (<http://www.mri.gov.on.ca/french/programs/ResearchFund.asp>), la tradition de l'Ontario en matière d'innovation et d'ingéniosité se confirme. Ce financement vient appuyer nos meilleurs et nos plus brillants chercheurs, les établissements de recherche de calibre mondial qui soutiennent leurs travaux, ainsi que les entrepreneurs qui contribuent à commercialiser leurs meilleures idées sur le marché international.

PROGRAMME D'INNOVATION DE L'ONTARIO

Le Fonds pour la recherche en Ontario constitue une part importante du programme d'innovation de l'Ontario (<http://www.mri.gov.on.ca/french/programs/olia/program.asp>). Bénéficiant d'un appui de trois milliards de dollars sur huit ans, ce programme s'emploie à soutenir des compagnies de recherche et d'innovation de calibre mondial dans des secteurs où la province s'avère un chef de file mondial ou est en voie de le devenir.

Les priorités de l'Ontario consistent à :

- faire face au changement climatique, grâce à des technologies propres et de remplacement, respectueuses de l'environnement et d'origine biologique;
- faire progresser l'univers numérique grâce à de nouvelles technologies d'information et de communication;
- vaincre la maladie, grâce aux sciences de la vie, à la biotechnologie, aux technologies avancées de la santé et à la recherche pharmaceutique.

DES TECHNOLOGIES PROPRES ET DE REMplacement, RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT ET D'ORIGINE BIOLOGIQUE

Les investissements de l'Ontario favorisent le développement de voitures, de combustibles et de technologies propres, en accord avec le plan d'ensemble du gouvernement sur le changement climatique qui reconnaît que l'innovation constitue la clé pour "écologiser" l'économie.

Les investissements effectués à l'échelle mondiale dans les nouvelles technologies propres, comme celles que finance le Fonds pour la recherche en Ontario, connaissent une croissance rapide. Outre le fait qu'elles contribuent à réduire l'utilisation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et les déchets, ces nouvelles technologies peuvent aussi diminuer les coûts de production.

L'Ontario dispose des ressources naturelles, des industries et des atouts en recherche pour devenir un chef de file mondial en matière de technologie propre. De nouveaux domaines, comme l'énergie de remplacement, les piles à combustibles et les biomatériaux, enregistrent une forte croissance en Ontario. On note notamment la mise sur pied des éléments suivants :

- des entreprises axées sur l'énergie éolienne, l'énergie solaire et la gestion de l'énergie;
- des entreprises offrant des services de gestion de l'alimentation en eau potable et des eaux usées, le traitement des minéraux, la réduction des émissions dans l'atmosphère et d'autres écotechnologies, ainsi que des systèmes de gestion de l'environnement;
- des possibilités de joindre les connaissances en foresterie et en agriculture aux nouvelles technologies afin de créer des industries de biotransformation et de stimuler le développement régional, en particulier dans les secteurs ruraux et dans le Nord de l'Ontario.

Les technologies propres peuvent contribuer à ajouter de la valeur aux industries traditionnelles de la province, en plus d'en créer de nouvelles. Ainsi, par exemple, on remplace les plastiques fabriqués de combustibles fossiles et les autres matières semblables par des produits biodégradables et issus de plantes. On estime que le marché nord-américain pour le plastique biologique est de l'ordre de 10 milliards de dollars. Ces exigences ouvrent des débouchés pour, notamment, le secteur automobile de l'Ontario.

Les investissements de l'Ontario dans le secteur des technologies vertes et propres font partie du plan du gouvernement, lequel vise à mettre fin à la production d'électricité au moyen du charbon et ainsi à éliminer jusqu'à 30 mégatonnes d'émissions de dioxyde de carbone.

Dans le cadre des dernières tranches de financement du programme Fonds pour la recherche en Ontario, la province a investi plus de 5 millions de dollars répartis sur 34 projets de recherche menés dans 11 institutions postsecondaires de la province. Les investissements permettront d'appuyer les travaux de 260 des plus grands scientifiques de l'Ontario, oeuvrant dans des domaines comme les technologies propres, le changement climatique et la bioéconomie.

Enfin, grâce au Fonds pour les projets pilotes d'innovation (<http://www.mri.gov.on.ca/french/programs/MRI.asp>) et au Fonds pour les emplois dans les secteurs émergents (http://www.ontario-canada.com/ontcan/fr/nextgen_main_fr.jsp) offerts par la province, l'Ontario vient en aide aux entrepreneurs avisés qui veulent concrétiser leurs recherches et leurs idées. En voici quelques brillants exemples (les sites sont uniquement en anglais) :

- Menova (<http://www.power-spar.com/Power-Spar/index.php>) - 6N Silicon (<http://www.6nsilicon.com/s/Home.asp>) - KMX (<http://www.kmxcorp.com/>) - Verdant Power (<http://www.verdantpower.com/>) - Greencore Composites (<http://www.greencorenfc.com/index.htm>) - Stemergy (<http://www.stemergy.com/>) -----

----- ontario.ca/innovation-nouvelles Available in English DOCUMENT D'INFORMATION -----

----- ÉDIFICATION DE L'ÉCONOMIE D'INNOVATION DE L'ONTARIO Des projets se rapportant à la bioéconomie, à l'environnement et aux technologies non polluantes LA RÉGION DU GRAND TORONTO University of Ontario Institute of Technology (Institut universitaire de technologie de l'Ontario) -----

----- Greg Naterer Crée d'autres nouvelles sources d'énergie efficaces et moins polluantes Financement provincial : 125 000 \$

Que ce soit sur le plan économique ou sur celui de l'environnement, la dépendance de l'Ontario envers les combustibles fossiles importés pour répondre aux besoins des secteurs civil et industriel n'est pas soutenable. Greg Naterer, de l'Institut universitaire de technologie de l'Ontario, oeuvre à la mise au point de nouvelles technologies énergétiques, notamment à la production thermochimique d'hydrogène, à des microsources énergétiques optimisées par des nanotechnologies et à des "conceptions fondées sur l'entropie" afin d'améliorer l'efficacité énergétique. Les résultats de sa recherche permettront d'atténuer les répercussions environnementales et de réduire les émissions de gaz à effet de serre des systèmes de production électrique, ainsi que de créer des occasions de commercialisation de technologies pour le secteur de l'énergie de l'Ontario.

University of Toronto (Université de Toronto) ----- Vy Dong Mise au point de nouveaux moyens de fabrication de molécules organiques Financement provincial : 380 000 \$

Les molécules organiques constituent les composés carbonés dont sont formées de nombreuses denrées d'usage très répandu, comme les aliments, les produits pharmaceutiques, les vêtements et les combustibles. La recherche portant sur la synthèse organique est donc une activité essentielle qui contribue à la fabrication de produits organiques utiles. Dans un laboratoire moderne d'innovation en synthèse et en catalyse organiques de l'Université de Toronto, des chercheurs mettent au point des moyens encore plus perfectionnés de construire diverses molécules organiques. Les moyens de synthèse sont notamment de nouveaux réactifs, catalyseurs et procédés. À terme, cette recherche donnera des procédés plus efficaces, plus écologiques et plus économies de ressources qui seront appliqués à la synthèse de médicaments possibles et d'autres matériaux nouveaux.

Elizabeth Edwards Mise au point de solutions à des problèmes environnementaux et énergétiques pressants Financement provincial : 218 144 \$

À cause de l'importance accordée à la santé, à l'environnement et à la sécurité économique, le XXI^e siècle sera celui de la biotechnologie. Avec 10 % de la forêt mondiale et 7 % de l'eau douce, et grâce à ses chercheurs de haute volée, le Canada est en mesure d'être un chef de file mondial en biotechnologie des matériaux et des énergies renouvelables, de la décontamination de l'eau et des sols, ainsi que du secteur biomédical. À BioZone, un centre de recherche unique en son genre de l'Université de Toronto, Elizabeth Edwards dirige une équipe scientifique multidisciplinaire dont les recherches se concentrent sur l'obtention de solutions à des problèmes pressants dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.

Mansoor Barati Mise au point de solutions en matière d'efficacité énergétique, de matériaux de grande qualité et de procédés respectueux de l'environnement Financement provincial : 92 043 \$

L'Ontario est un chef de file du secteur minier et de celui des métaux, d'importants moteurs économiques au Canada. La recherche et le développement dans ce secteur industriel d'importance stratégique sont à la base de la compétitivité de

l'Ontario à l'échelle internationale. Mansoor Barati, de l'Université de Toronto, concentre sa recherche sur le traitement des matériaux résistants à des hautes températures, particulièrement sur de nouveaux procédés perfectionnés, efficaces et peu coûteux, d'extraction et d'affinage de métaux et d'alliages. Ses travaux ouvrent la voie à des solutions innovatrices en matière d'efficacité énergétique, de matériaux de meilleure qualité et de procédés respectueux de l'environnement.

Olivera Kesler Exploitation du potentiel de la technologie des piles à combustible Financement provincial : 200 000 \$

Malgré une impression qu'il faudra encore plusieurs années avant que la technologie des piles à combustible trouve sa place, ces piles ont déjà de nombreuses applications. Lorsque la technologie sera au point, elle pourra alimenter les résidences et les commerces aussi bien que des véhicules. Olivera Kesler, de l'Université de Toronto, cherche à révéler le potentiel de ce type de piles. Il s'intéresse particulièrement à la pile à combustible à oxyde solide (SOFC), qui peut être alimentée avec des combustibles classiques ou avec des combustibles de sources renouvelables, comme l'hydrogène, les biogaz et l'éthanol. Ce chercheur a pour objectif d'abaisser le coût et d'améliorer la performance et la longévité des piles à combustible.

Jochen Halfar Déterminer comment la population humaine influe sur le changement du régime climatique maritime Financement provincial : 118 922 \$

Le changement climatique est l'un des grands enjeux modernes. Employant des méthodes et de l'équipement à la fine pointe de la technologie, Jochen Halfar, de l'Université de Toronto à Mississauga, étudiera le changement du régime climatique maritime en procédant à l'analyse d'archives climatiques avec une précision inégalée. Il a pour objectif de déterminer l'effet de la population humaine sur le climat et sur les écosystèmes et de prévoir l'évolution du climat. Ses travaux contribueront à l'estimation des conséquences d'un rapide changement climatique à l'échelle mondiale comme à celle de l'Ontario.

Hélène Wagner Apprendre comment les modifications de l'environnement à l'échelle du paysage influent sur les écosystèmes Financement provincial : 37 187 \$

Que se passe-t-il sur le plan écosystémique lorsqu'un paysage est modifié par l'homme? Il importe de trouver réponse à cette question dans la mesure où le sud de l'Ontario s'urbanise et que l'exploitation des ressources naturelles du nord s'intensifie. Hélène Wagner cherche des réponses à cette question au nouveau Spatial Ecology and Landscape Genetics Laboratory de l'Université de Toronto à Mississauga. Avec la collaboration d'un organisme local de gestion de la conservation, Hélène Wagner appliquera diverses méthodes, notamment la cueillette sur le terrain de données sur des espèces végétales et la modélisation, à l'évaluation d'une expérience de modification de l'environnement à l'échelle du paysage en cours depuis presque 20 ans. Elle a pour objectif la mise au point de pratiques optimales de conservation fondées sur la compréhension scientifique de la façon que la modification des paysages agit sur les organismes à l'endroit où des activités humaines sont exercées, mais aussi sur le devenir des organismes vivant à l'intérieur du paysage environnant.

Arthur Weis Anticiper les effets du changement climatique Financement provincial : 603 200 \$

Le climat mondial se modifie à un rythme et à une échelle sans précédent depuis la dernière ère glaciaire. Comment cet intense changement agira-t-il sur les mesures de préservation des espèces végétales importantes, à l'inclusion des espèces arborescentes? Comment influera-t-il sur la menace que les mauvaises herbes et les ravageurs font peser sur elles? Ce sont des questions d'une extrême importance pour le secteur agricole et le secteur forestier, et ce sont des questions auxquelles Arthur Weis, à l'Université de Toronto, cherche à répondre à partir d'expériences sur le terrain pour déterminer l'adaptabilité de végétaux à des conditions simulant le climat futur.

Georgia Fotopoulos Surveillance des mouvements de la surface du sol en vue de la protection des infrastructures Financement provincial : 149 787 \$

Lorsqu'il est question d'affaissement du sol, on parle de l'abaissement de la surface du sol résultant de changements souterrains. Cette situation peut gravement endommager les édifices, les ponts, les voies de circulation et les pipelines. Dans de nouvelles installations de surveillance géodésique en milieu urbain, situées dans les locaux de l'université de Toronto - les seules de leur genre au Canada - Georgia Fotopoulos exploite des données géodésiques satellitaires provenant de multiples capteurs et emploie des outils terrestres à la fine pointe de la technologie pour surveiller l'affaissement du sol. Le but est de présenter un cadre précis au problème imminent de la déformation de la surface du sol dans les régions urbaines du Canada, et de proposer des solutions contemporaines.

Nathan Basiliko Découvrir comment les microorganismes du sol nous aident à gérer les ressources dans la perspective du changement climatique Financement provincial : 84 308 \$

À des installations de pointe de recherche en biogéochimie pédologique et en écologie microbienne de l'Université de Toronto à Mississauga, Nathan Basiliko se penche sur d'importants enjeux relatifs aux changements environnementaux observés chez les microorganismes du sol. Ceux-ci sont indispensables à la vie dans les sols. Ils sont cependant peu connus. En ayant recours à une technologie perfectionnée, Nathan Basiliko étudie les relations entre les communautés de microorganismes des sols et la dynamique à échelle supérieure des écosystèmes de milieux humides et forestiers. Il a pour objectif de contribuer à l'adaptation de la gestion des ressources au changement climatique.

Kaley Walker Déterminer comment l'activité humaine altère notre atmosphère Financement provincial : 211 428 \$

Il y a 30 ans, lorsqu'il en était question, les préoccupations environnementales étaient surtout axées sur le smog urbain, la pollution industrielle et les précipitations acides. De nos jours, l'appauvrissement de la couche d'ozone et le changement climatique sont les premiers à se présenter à l'esprit. Il existe une question de grande importance : de quelle façon l'activité humaine modifie-t-elle l'atmosphère terrestre? Dans un laboratoire de spectroscopie et d'applications atmosphériques de l'Université de Toronto, Kaley Walker fabrique, teste et met en place un instrument de mesure précise de la concentration atmosphérique d'ozone et de gaz associés. Le but est de déterminer les changements quantitatifs de ces gaz et les incidences sur l'environnement. Les résultats de sa recherche aideront les décideurs à préparer des programmes destinés à protéger la santé et l'environnement.

Myrna Simpson Déterminer les effets des contaminants du sol, de l'air et de l'eau Financement provincial : 200 000

La mise au point de stratégies de remise en état de terrains industriels contaminés est un secteur d'affaires en rapide progression. Cependant les méthodes qui s'offrent sont très coûteuses ou encore ne parviennent pas à éliminer tous les contaminants, cela parce que, dans une certaine mesure, les effets des contaminants du sol, de l'eau et de l'air sont mal connus. Au moyen d'une forme innovatrice de recherche faisant appel à des technologies appliquées à l'échelle moléculaire, Myrna Simpson, de l'Université de Toronto, travaille à la mise au point de méthodes de profilage métabolique afin d'évaluer le stress éprouvé par des organismes exposés à des sols contaminés. Il se pourrait qu'on en tire un instrument diagnostique de premier ordre que le gouvernement et l'industrie pourraient appliquer à l'examen préalable des risques pour la santé de l'exposition à long terme à des substances chimiques organiques en faible concentration dans l'environnement. Ils pourraient aussi l'appliquer à la détermination de concentrations "sans danger" de contaminants. Les travaux de Myrna Simpson pourraient également ouvrir la voie à des méthodes efficaces de remise en état.

GUELPH Guelph University (Université de Guelph) ----- Laura Van Eerd Optimiser l'utilisation de l'azote de façon à conserver le rendement des cultures et à réduire les impacts le plus possible Financement provincial : 125 219 \$

Pour de bons rendements agricoles, il faut un approvisionnement adéquat en azote. Mais quelle est la quantité optimale d'azote requis? C'est à cette question que Laura Van Eerd tente d'apporter une réponse dans de nouvelles installations de l'Université de Guelph consacrées uniquement à l'innovation en matière de fertilité des sols et de nutrition des plantes de cultures horticoles. Le but de la recherche de Laura Van Eerd est la mise au point de nouvelles méthodes de maintien ou d'intensification du rendement par l'optimisation de l'utilisation de l'azote tout en réduisant le plus possible ses effets environnementaux sur l'eau souterraine - une question ayant beaucoup d'intérêt aux yeux du secteur agricole. La recherche de Laura Van Eerd servira en outre à l'évaluation de nouvelles pièces législatives portant notamment sur la gestion des nutriments et la protection des sources d'approvisionnement en eau potable de l'Ontario.

Peter Tremaine Mise au point de nouvelles technologies énergétiques Financement provincial : 171 330 \$

Au nouveau Hydrothermal Chemistry Laboratory de l'Université de Guelph, Peter Tremaine procède à de la recherche sur la chimie de l'eau dans des conditions extrêmes. Ce chercheur fait partie d'un nombre restreint de scientifiques à l'échelle internationale qui, les premiers, ont prôné l'utilisation de techniques d'écoulement à petite échelle afin d'obtenir des mesures d'une grande précision sur les propriétés de solutions aqueuses dans des conditions de température et de pression très élevées. Entre autres applications possibles de ces travaux de recherche figure la mise au point des réacteurs CANDU de la génération suivante et de nouvelles techniques de production d'hydrogène dont saurait tirer parti le secteur de l'énergie de l'Ontario.

William David Lubitz Mise au point de moyens pour choisir les meilleurs endroits où planter des éoliennes Financement provincial : 121 197 \$

On porte de plus en plus intérêt aux énergies renouvelables, notamment à l'énergie éolienne, et de plus en plus d'Ontariens cherchent à ajouter une forme ou une autre d'énergie renouvelable à leur palette énergétique. Sous la direction de William David Lubitz, des chercheurs au nouveau Wind Engineering Laboratory de l'Université de Guelph ont recours aux essais en soufflerie, à la simulation informatique et à des données obtenues sur le terrain pour mettre au

point des instruments de prédition de la performance d'éoliennes à des stations données. Leur recherche aidera les personnes intéressées par l'installation d'éoliennes à choisir les emplacements de façon à en maximiser l'efficacité. Du même souffle, ces travaux contribueront au développement de l'industrie de l'éolien en Ontario. Ces chercheurs du laboratoire d'ingénierie éolienne s'engageront aussi dans d'importants projets connexes de recherche, notamment des études sur la qualité de l'air à l'échelle locale, des études d'ingénierie éolienne et la conception d'immeubles en fonction du confort éolien.

Karl Cottenie Promotion de pratiques de gestion écosystémique plus scientifiques Financement provincial : 63 099 \$

Quels effets le changement climatique exercera-t-il sur les écosystèmes? Qu'en est-il des espèces envahissantes? Ce sont des questions auxquelles Karl Cottenie, du laboratoire de dynamique de métacommunautés aquatiques de l'Université de Guelph, entend répondre. C'est par le biais de l'étude du zooplancton d'une mare en équilibre dynamique que ce chercheur se penchera sur les interactions entre les mécanismes fondamentaux à l'oeuvre dans les écosystèmes. En contribuant à la prévision de la réaction d'écosystèmes à des sources de stress, Karl Cottenie permettra aux biologistes spécialistes de la conservation de préparer des stratégies pour atténuer les effets négatifs. Il aidera aussi les décideurs à mettre en place des pratiques de gestion écosystémiques et au caractère scientifique plus poussé.

Marc Habash Évaluation de la façon que les microorganismes nuisent à la qualité de l'eau potable Financement provincial : 124 350 \$

Les communautés de microorganismes se déposant en un film biologique sur les parois d'aqueducs municipaux peuvent constituer une importante source d'encrassement des conduites. La façon dont elles adhèrent aux parois et les incidences qu'elles exercent sur les réseaux d'aqueduc sont au coeur de la recherche effectuée par Marc Habash à l'Université de Guelph. Ses travaux aideront le gouvernement et les administrations municipales à évaluer avec plus de justesse les risques pour la santé de la présence de ces microorganismes dans les réseaux d'aqueduc et à mettre au point des moyens de prévention et de suppression du film biologique.

HAMILTON McMaster University (Université McMaster) ----- David Novog Application de la technologie à l'amélioration de la sûreté des centrales nucléaires Financement provincial : 106 313 \$

L'exploitation de la filière nucléaire étant en progression, la sûreté nucléaire retient davantage l'attention. Les analyses présentement effectuées de la sûreté emploient des modèles d'analyse et des codes machine pour prédire la réaction de centrales face à des scénarios d'accident. David Novog, de l'Université McMaster, cherche à perfectionner les méthodes prévisionnelles en vigueur en construisant de nouveaux modèles qui emploient un système de mesure unique en son genre, l'anémomètre à phase Doppler. Son but à long terme est d'améliorer la sûreté des centrales nucléaires de l'Ontario.

KINGSTON Queen's University (Université Queen's) ----- Dr. Kurt Kyser Surveillance de substances chimiques à l'intérieur d'écosystèmes en vue de leur protection Financement provincial : 313 903 \$

Au Queen's Centre for Isotope Research, des scientifiques dirigés par Kurt Kyser analysent la composition isotopique des cercles de croissance annuels des arbres et celle de pierres, de la glace, de sédiments lacustres et de formations minérales. Les isotopes sont des formes d'éléments chimiques qui diffèrent légèrement du reste par leur composition atomique. Les chercheurs ont trouvé des façons de mesurer les isotopes. Il est donc possible de les utiliser comme traceurs d'éléments et décomposés en déplacement dans les environnements subsurfaciques. Ces chercheurs du centre de recherches isotopiques ont pour but de régler des problèmes de différents ordres dans de nombreux domaines tels que le suivi du changement climatique ou la localisation de formations minérales, notamment les gîtes d'uranium, de nickel, de diamant et d'or. Cette recherche contribuera à la création de moyens de protection de l'environnement naturel et de la salubrité de nos ressources alimentaires, ainsi qu'à l'exploitation responsable des ressources minérales.

Paul Grogan Prédire comment les écosystèmes de l'Arctique s'ajusteront au changement climatique Financement provincial : 50 000 \$

Le Canada occupe une grande partie de l'Arctique et pourtant il s'est fait très peu de recherche à long terme sur le fonctionnement des écosystèmes des toundras arctiques et sur les formes probables de leur adaptation au changement climatique. Paul Grogan, de l'Université Queen's, change la donne. Il étudie la structure et le fonctionnement de communautés végétales et microbiennes du sol à partir d'échantillons recueillis dans ses installations de recherche sur le terrain du lac Daring, situé au nord de Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest. Sa recherche contribuera à répondre à des interrogations sur la façon dont les écosystèmes de l'Arctique s'ajusteront à des changements de la température de l'air en été, de l'accumulation de neige au sol l'hiver, de l'aire de répartition des végétaux ainsi que des habitudes de migration

du caribou. Les travaux de ce chercheur ont pour objet la formulation de stratégies optimales en vue de l'adaptation à ces changements - et il agit pour que le public apprécie davantage l'importance écologique de l'Arctique.

KITCHENER-WATERLOO Waterloo University (Université de Waterloo) ----- Maren Oelbermann, Merrin Macrae, Hargurdeep Saini Réparer les dommages causés aux écosystèmes Financement provincial : 177 475 \$

Les secteurs agricole, forestier et industriel de l'Ontario sont tous aux prises avec des problèmes de contamination des sols et de l'eau ainsi que d'émissions de gaz à effet de serre. Sous la direction de Maren Oelbermann, Merrin Macrae et Hargurdeep Saini, des chercheurs du Centre for Biophysical Research in Ecosystems Restoration and Rehabilitation de l'Université de Waterloo étudient les processus influant sur la qualité du sol et de l'eau. Ils ont pour but de mettre au point de nouvelles méthodes de rétablissement écologique et de biorestauration des écosystèmes de l'Ontario. Les résultats de cette recherche trouveront aussi des applications ailleurs au Canada comme à l'étranger.

Claude Duguay Nouvelles méthodes de cartographie et de surveillance des propriétés de la neige et de la glace Financement provincial : 243 070 \$

Les capteurs actifs de systèmes radar à distance sont devenus incontournables pour l'étude de la cryosphère, c.-à-d. la partie de la planète où l'eau se trouve sous forme solide (neige et glace). Il reste beaucoup à apprendre de la réponse radar à la présence de neige et de glace au haut de la plage des hyperfréquences, qui sont sensibles à beaucoup plus de paramètres que la fréquence présentement utilisée par le satellite Radarsat du Canada. Claude Duguay, de l'Université de Waterloo, met au point de nouvelles méthodes de cartographie et de surveillance des propriétés de la neige et de la glace en vue des prochaines missions de télédétection satellitaire. Cette recherche est essentielle à des secteurs industriels comme l'agriculture, la production hydroélectrique et le tourisme, qui dépendent de prévisions exactes de la fonte des neiges.

Mary Wells, Michael Worswick, Norman Zhou Aider les fabricants de l'Ontario à obtenir des produits conformes aux demandes de la clientèle Financement provincial : 200 000 \$

Pour être en mesure d'affronter la concurrence du marché mondial, les fabricants de l'Ontario doivent être en mesure de produire efficacement des métaux et des alliages perfectionnés ainsi que des produits sur mesure, conformes aux attentes de la clientèle. Au moyen d'un simulateur thermomécanique Gleeble 3500 à la fine pointe technologique, Mary Wells, Michael Worswick et Norman Zhou, de l'Université de Waterloo, modéliseront le traitement thermique et mécanique de matériaux, un aspect fondamental de la plupart des procédés de fabrication industrielle, pour mieux comprendre ces procédés et leur effet sur la structure et les propriétés finales des produits. Cette recherche aidera les fabricants de l'Ontario à accroître leur efficacité et à réduire leur consommation d'énergie.

Kevin Lamb, Francis Poulin, Marek Stastna Examen de la façon dont le changement climatique nuira à la qualité de l'eau Financement provincial : 78 613 \$

La stratification est la formation de couches d'eau de températures différentes dans les lacs et les océans. Les lacs stratifiés sont soumis à de complexes phénomènes de brassage en nombre élevé qui varient naturellement au fil des saisons. Mais quels sont les effets du brassage sur l'écologie et sur la qualité de l'eau des lacs? Voilà l'une des questions soulevées par Kevin Lamb, Francis Poulin et Marek Stastna, de l'Université de Waterloo. Faisant appel à des méthodes théoriques et numériques poussées, ils développent des modèles de mécanismes physiques complexes. Ces modèles contribueront à la compréhension d'aspects importants de la dynamique des lacs et de la partie côtière des océans. Ces travaux conduiront à la formulation de politiques concernant par exemple la qualité de l'eau et reposant sur des assises scientifiques.

LONDON The University of Western Ontario (Université Western Ontario) ----- Irena Creed Préservation des forêts Financement provincial : 236 325 \$

Les pressions croissantes exercées sur nos écosystèmes en raison des changements climatiques et de l'exploitation de plus en plus intensive des ressources naturelles rendent urgente l'élaboration de stratégies de préservation des milieux naturels. Dans un bassin versant utilisé par l'Université Western Ontario, Irena Creed étudie le devenir des eaux, des nutriments et des polluants/contaminants dans des réseaux hydrographiques représentant un gradient de conditions climatiques et de perturbation. Les résultats de ses recherches aideront les décideurs à élaborer des stratégies de gestion des bassins versants en vue d'assurer la durabilité des ressources naturelles.

OTTAWA Carleton University (Université Carleton) ----- Paul Simms Mise au point de techniques améliorées de gestion des déchets miniers Financement provincial : 50 634 \$

L'élimination des matériaux extraits des mines comporte des risques tant économiques qu'écologiques pour les sociétés minières à l'échelle mondiale. Sous la direction de Paul Simms, les chercheurs de l'Université Carleton mettent à l'essai des techniques novatrices de gestion des déchets miniers dans des conditions climatiques bien définies. Leurs travaux se traduiront par de nouvelles techniques d'élimination et d'assainissement respectueuses de l'environnement.

Susan Bertram Mise au point de méthodes naturelles de lutte contre les ravageurs Financement provincial : 85 000 \$

Dans le secteur agricole de l'Ontario, les pertes dues à la destruction des cultures par les ravageurs comme les sauterelles se chiffrent à des millions de dollars annuellement. En raison de l'intérêt croissant à l'égard des cultures biologiques ainsi que des préoccupations du public quant aux effets des pesticides, on met davantage l'accent sur la mise au point de méthodes de rechange de lutte contre les ravageurs. Les recherches de Susan Bertram de l'Université Carleton sont axées sur la nature des interactions entre la génétique et l'environnement qui influent sur la survie et la reproduction des ravageurs des cultures. Ses travaux pourraient conduire à la conception de méthodes novatrices de lutte biologique.

Ottawa University (Université d'Ottawa) ----- Charles Darveau Cause de la diminution des populations d'insectes pollinisateurs Financement provincial : 102 014 \$

Les recherches effectuées au nouveau Evolution of Animal Energetics Laboratory de l'Université d'Ottawa visent à mieux comprendre comment les organismes réagissent et s'adaptent à un nouvel environnement. Sous la direction de Charles Darveau, les chercheurs se penchent sur les insectes pollinisateurs, dont les populations diminuent à l'échelle mondiale. Les recherches de Charles Darveau visent à déterminer par quels moyens les organismes s'acclimatent aux changements, tant durant leur durée de vie qu'au fil du temps. Les résultats de ces travaux permettront aux chercheurs de prévoir l'aptitude d'une population ou d'une espèce à demeurer dans un milieu donné et de mettre au point des stratégies pour assurer sa survie.

Glenn Milne Ordinateurs performants servant aux simulations numériques de l'évolution du système terrestre Financement provincial : 130 000 \$

Quelles sont les répercussions du changement climatique sur l'évolution des côtes et du relief? Cette question revêt de l'importance pour un pays bordé d'eau sur trois côtés, et Glenn Milne de l'Université d'Ottawa espère y répondre. Glenn Milne étudie les interactions entre les nappes glaciaires, la croûte terrestre et la mer afin de prévoir avec plus d'exactitude comment les modifications des nappes glaciaires et des glaciers influent sur l'évolution du niveau de la mer et comment la croissance et la fonte des nappes glaciaires déforment la croûte terrestre. Comme des changements de taille sont sur le point de se produire dans la région du Nord de l'Ontario, les recherches de Glenn Milne permettront d'orienter la planification environnementale, technique et socioéconomique dans le futur.

Julian Starr Ce que les cypéracées nous révèlent au sujet de la conservation et de la gestion des ressources naturelles Financement provincial : 89 683 \$

La systématique est la science qui consiste à attribuer les noms et les classifications aux organismes et à déterminer les rapports évolutifs entre ces derniers. Cette science revêt une importance croissante en Ontario, dont la biodiversité toute particulière est de plus en plus menacée par le changement climatique, les espèces envahissantes et la perte des habitats. Au nouveau Laboratory for Molecular Systematics de l'Université d'Ottawa, Julian Starr étudie les cypéracées et d'autres plantes terrestres à l'aide des toutes dernières techniques de fragmentation et de séquençage d'ADN. Ce groupe de plantes, qui représente l'une des familles des plus diversifiées et importantes sur le plan écologique et économique à l'échelle planétaire, domine de vastes étendues de terres en Ontario. Sa diversité est toutefois en péril, et Julian Starr souhaite la préserver pour les générations futures. Durant ses travaux, ce dernier entend mettre au point de nouvelles techniques moléculaires permettant de déterminer l'importance de la biodiversité et de lutter contre sa diminution sur la planète.

THUNDER BAY Lakehead University (Université Lakehead) ----- Lionel Catalan, Steve Kinrade, Charles Xu Création d'utilisations bénéfiques des déchets Financement provincial : 136 526 \$

Bien que le secteur des ressources naturelles de l'Ontario ait une incidence cruciale sur l'économie, il produit également des quantités considérables de déchets. Lionel Catalan, Steve Kinrade et Charles Xu de l'Université Lakehead étudient comment réduire les effets nuisibles sur l'environnement de ces déchets en améliorant les méthodes de prévision, les procédés de traitement et les techniques de conception des lieux d'élimination. Ils se concentrent aussi sur la création d'utilisations bénéfiques des déchets, en particulier en ce qui concerne les nouveaux produits dérivés de la biomasse provenant de l'une des plus riches ressources naturelles du Canada : la forêt boréale.

WINDSOR University of Windsor (Université de Windsor) ----- Stéphanie Doucet Manière que les animaux communiquent visuellement entre eux et rapport entre ce phénomène et leur survie Financement provincial : 49 998 \$

L'écologie et l'évolution des communications visuelles chez les animaux et la manière dont elles favorisent le succès de reproduction et la survie de ces derniers constituent le point de mire des recherches qu'effectue Stéphanie Doucet à l'Université de Windsor. À l'aide de techniques d'analyse avancées, Stéphanie Doucet et son équipe de chercheurs étudient les signaux que transmettent la coloration et la configuration de la fourrure, du plumage, des écailles et de la peau chez les animaux afin de mieux comprendre comment ces derniers communiquent entre eux. Stéphanie Doucet entend déterminer si les populations animales sont stables ou non ainsi que relever les facteurs environnementaux qui ont les répercussions les plus marquées sur leur survie, ce qui constitue des renseignements d'une importance cruciale pour l'état de l'environnement et des populations de diverses espèces.

Melania Cristescu Surveillance et gestion de la propagation des espèces envahissantes dangereuses Financement provincial : 50 000 \$

Les espèces allogènes envahissantes comme la moule zébrée, le longicorne asiatique et la salicaire pourpre peuvent causer de graves perturbations. Elles peuvent nuire au rendement des cultures, à la qualité de l'eau et des milieux forestiers, tuer le bétail, attaquer le bois, obstruer les canalisations de prise d'eau et les systèmes de filtration de l'eau et même causer des maladies chez les humains. Selon les estimations, les coûts de ces incidences en Amérique du Nord atteignent de 160 à 180 milliards de dollars par année. Dans un nouveau laboratoire de génomique écologique de l'Université de Windsor, une équipe de chercheurs dirigée par Melania Cristescu vise à élucider les facteurs écologiques, évolutifs et génétiques qui interviennent dans l'implantation des espèces allogènes afin de mettre au point des moyens de surveiller et de gérer la propagation des espèces envahissantes et, en fin de compte, de prévenir les invasions futures.

Jerald Lalman Production d'hydrogène à partir de cultures et de résidus agricoles Financement provincial : 49 575 \$

Bien que l'on fasse une importante utilisation de combustibles fossiles au Canada, il est reconnu que cette forme d'énergie n'est pas respectueuse de l'environnement et que les réserves finiront par s'épuiser. Au nouveau Environmental Biotechnology Laboratory de l'Université de Windsor, Jerald Lalman tente de produire de l'hydrogène - l'une des sources d'énergie non polluante les plus prometteuses - à partir de cultures et de résidus agricoles. Les travaux du chercheur pourraient aboutir à la création d'une nouvelle source d'énergie et aider le Canada à demeurer un important intervenant du secteur de l'énergie au cours des prochaines générations.

----- ontario.ca/nouvelles-innovation Available in English

Contact: Sandra Watts, Bureau du ministre, (416) 314-7067; Perry Blocher, Direction des communications du MRI, (416) 326-7717

À l'attention du directeur de l'information

© 2008 Canada NewsWire. Tous droits réservés.
utilisation est régie par ces lois et conventions.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son



Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20080925·FW·0c8383



ICI Radio-Canada - Québec (site web)
Environnement, jeudi 14 avril 2016 317 mots

Lac Léman : un exemple pour la protection de l'eau potable à Québec

« Le lac s'est régénéré et c'est exactement ce qu'on veut faire », déclare le maire de Québec, Régis Labeaume, aux côtés de la secrétaire générale de la CIPEL, Audrey Klein.

Dans les années 60, la Coalition s'est d'abord attaquée aux rejets de phosphore dans le lac. « Grâce à l'assainissement des eaux domestiques, on a quand même sauvegardé le lac de graves problèmes d'eutrophisation et de pollution », commente Mme Klein.

À partir de 1997, l'organisme s'est concentré sur la restauration des berges du lac et de tous ses affluents. Aujourd'hui, ce sont les micro-polluants, comme les résidus de plastique ou de produit chimique, qui sont dans la mire des autorités.

« Les priorités du plan actuel, qui va jusqu'en 2020, sont maintenant le traitement des micro-polluants dans les eaux usées et la réduction des apports de micro-polluants qui proviennent des eaux usées domestiques par rapport à l'utilisation des médicaments, des produits cosmétiques et des produits ménagers », précise la secrétaire générale.

Pour y parvenir, la Ville de Lausanne investit 400 millions de dollars dans la modernisation de son usine de traitements des eaux usées.

À son retour à Québec, Régis Labeaume souhaite à son tour s'attaquer aux micro-polluants pour protéger l'eau du Lac Saint-Charles. Le maire ne parle pas d'une nouvelle usine d'épuration, mais plutôt d'inciter les gens à disposer de leurs médicaments inutilisés dans le respect de l'environnement.

« Je pense que les gens les jettent dans la toilette. Il faut que ça arrête un jour. En revenant, je vais m'asseoir avec les compagnies pharmaceutiques et je vais voir avec eux comment on peut convaincre la population de retourner les médicaments non utilisés dans les pharmacies. »

La mission de Régis Labeaume en Suisse tire à sa fin. Il sera de retour à Québec vendredi.

Vous êtes témoin d'un événement? Cliquez ici » Vous avez une coquille à signaler? Cliquez ici »

[Cet article est paru dans ICI Radio-Canada - Québec \(site web\)](#)

© 2016 Société Radio-Canada. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son

utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi*C*

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20160414-CSQ-012



Belga News Agency (français)
Interior, jeudi 24 janvier 2019 458 mots

Aussi paru dans 24 janvier 2019 - L'Avenir (site web)

CMI développe un processus qui permet de traiter les eaux usées en milieu hospitalier

Belga; Belga

(BELGA) = CMI Balteau, entreprise dépendant du pôle environnement de la maison-mère sérésienne, a développé un processus permettant de traiter les eaux usées en milieu hospitalier. Au terme de huit mois de test à la Clinique Notre-Dame d'Hermalle-sous-Argenteau (Visé), les résultats, présentés jeudi lors d'une visite du ministre wallon de l'Économie Pierre-Yves Jeholet, démontrent que le processus permet d'atteindre 80% d'abattement voire plus sur les rejets des micro-polluants grâce à un traitement bactériologique des eaux usées.

L'entreprise sprimontoise développe depuis plus de deux ans Medix, ce projet de mini-station d'épuration biologique. Le procédé vise à éliminer efficacement, par voie biologique, les résidus de produits pharmaceutiques dont les effets à long terme sur l'environnement et la chaîne alimentaire sont redoutés. Pour y parvenir, cette mini-station d'épuration utilise des bactéries et use un système de double traitement. Dans un premiers temps, les eaux usées subissent un pré-traitement lors duquel les matières solides sont bloquées par une grille. L'eau est ensuite traitée grâce à "des bactéries qui consomment la pollution. On sépare, grâce à des membranes d'ultrafiltrations, les bactéries de l'eau, l'objectif étant de donner des conditions de vie différentes au sein même de la station d'épuration afin d'avoir une plus grande diversité de bactéries", explique Olivier Henriet, responsable du processus sur l'équipement pour CMI Balteau. La seconde étape consiste en un traitement via bio-filtration. Cette fois, des bactéries se développent sur du charbon actif qui dispose d'un volume élevé offrant ainsi à la bactérie une surface d'installation importante, facilitant au passage l'épuration de l'eau. Cette dernière présente, au terme des deux étapes et selon les tests réalisés, "80% d'abattement voire plus sur les rejets des micro-polluants, ce qui correspond aux standards exigés par la législation suisse alors qu'il n'existe aucune contrainte de ce type en Belgique", ajoute M. Henriet. La station d'épuration pilote, installée depuis avril à la Clinique Notre-dame, traitait quotidiennement jusqu'à 25 m³ d'eaux usées, soit quelque 20% de la capacité maximale du site. Medix pourrait être installé dans des hôpitaux, maisons de repos, usines pharmaceutiques suisses ou dans les pays nordiques, contraints à des législations strictes en matière de traitements des eaux usées dans le milieu médical. "La Wallonie, qui a investi quelque 700.000 euros dans ce projet via les pôles de compétitivité, soutient les efforts de CMI. Ce démonstrateur est un élément de sensibilisation et les enjeux sociétaux et environnementaux sont énormes en la matière. Il faut pouvoir faire converger les législations et la commercialisation de ce type de système qui apporte une véritable solution en matière de traitements des eaux usées tout en offrant un incitant à celles et ceux qui veulent faire les efforts nécessaires", a assuré le ministre Jeholet.

© 2019 Belga News Agency (français). Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

PubliC

Certificat émis le 5 décembre 2024 à Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20190124-BBF-97974215

leSoleil

Le Soleil (Québec, QC) (site web)

Lundi 3 juillet 2006 167 mots

Les nouvelles technologies menacent la santé du fleuve

Éric Moreault
Le Soleil

Québec - La contamination du fleuve Saint-Laurent par des substances toxiques reste stable. Mais la présence de contaminants émergents et, surtout, leurs effets potentiels sur la santé à long terme préoccupent les scientifiques. Sans parler des résidus de la nanotechnologie, en pleine explosion, qui risquent de se retrouver dans votre verre d'eau.

Depuis les années 70, moment d'éveil collectif à la pollution du Saint-Laurent, on ausculte le fleuve. Il va bien mieux, constate Bernard Rondeau, un des spécialistes d'Environnement Canada qui se penchent régulièrement à son chevet.

Mais les avancées technologiques sont toujours, justement, plus rapides dans leurs applications immédiates que dans leurs effets à long terme, peu connus. Elles produisent des « résidus urbains », présents autant dans les rivières affluentes que dans le fleuve. Ils ne se retrouvent toutefois pas en concentration suffisante pour produire des effets aigus sur l'environnement et la santé des gens.

Ordinateur polluant

Mais on détecte maintenant dans l'eau ces « substances émergentes » et résidus de produits pharmaceutiques. Dans le premier cas, Environnement Canada se penche sur les ignifuges à base de brome (PBDE) « très persistants » qu'on retrouve dans une vaste gamme de produits courants : téléphones, ordinateurs, tapis industriels, etc.

Plus de détails dans la version papier du journal Le Soleil de mardi.

© Le Soleil (Québec, QC) (site web). Tous droits réservés. Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

Publi*©*

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news-20060703-LSW-60703195



Métro (Montréal, QC) (site web)
National, samedi 9 novembre 2019 406 mots

Aussi paru dans 9 novembre 2019 - Métro LaSalle (QC) (site web)

Les Premières Nations vivent trois à cinq fois plus dans l'insécurité alimentaire que le reste du Canada

Lindsay-Anne Prévost

Les Premières Nations vivent trois à cinq fois plus dans l'insécurité alimentaire que la population générale du Canada, selon les résultats préliminaires d'une étude publiée cette semaine par l'Assemblée des Premières Nations (APN), l'Université d'Ottawa et l'Université de Montréal.

L'Étude sur l'Alimentation, la Nutrition et l'Environnement chez les Premières Nations (EANEPN) présente pour la première fois un ensemble de preuves démontrant l'importance des aliments traditionnels dans l'alimentation de ces peuples autochtones.

L'enquête, menée sur une période de 10 ans et auprès de 92 communautés situées au sud du 60e parallèle, indique que 24 % à 60 % des Premières Nations vivent dans l'insécurité alimentaire. Les familles ayant des enfants sont particulièrement touchées par la problématique.

Les changements climatiques parmi les causes

Le coût de la nourriture, la pollution, les activités industrielles et les changements climatiques, qui affectent leurs moyens de subsistance, figurent parmi les principales causes.

«Des résidus de produits pharmaceutiques ont été trouvés dans les eaux de surface aux alentours d'un bon nombre de communautés», peut-on lire dans le rapport, qui fait également état de diverses problématiques avec les systèmes de traitement des eaux.

Des excès de métaux «qui modifient la couleur et le goût de l'eau» ont d'ailleurs été mesurés «réduisant ainsi le seuil d'acceptabilité de consommation de l'eau du robinet». Du plomb, de l'arsenic, du sélénium et de l'uranium ont été repérés dans l'eau de 29 foyers.

«Il faut s'occuper de la question de l'insécurité alimentaire, mais faire aussi en sorte que le coût des aliments nutritifs soit abaissé et que les effets des activités industrielles soient évalués», fait valoir Perry Bellegarde, Chef national de l'Assemblée des Premières Nations, par communiqué.

Malek Batal, professeur de nutrition publique à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, estime que «notre système alimentaire laisse complètement tomber les communautés des Premières Nations». Par conséquent, le taux de diabète et d'obésité y seraient équivalents au double des moyennes canadiennes.

«Non seulement il existe des barrières qui les empêchent d'accéder à une alimentation traditionnelle plus saine, mais le système d'approvisionnement prédominant, avec ses prix élevés, ses disponibilités restreintes et son accessibilité limitée, engendre un taux d'insécurité alimentaire indécent, sans compter une incidence de maladies chroniques tout aussi alarmante», déplore Malek Batal.

Une étude sur l'alimentation, l'environnement, la santé et la nutrition des enfants et des jeunes des Premières Nations débutera en janvier 2020.

Cet article est paru dans Métro (Montréal, QC). (site web)

Certificat émis le **5 décembre 2024** à **Université-de-Pau-et-des-Pays-de-l'Adour-UPPA** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

news·20191109·MOW·010