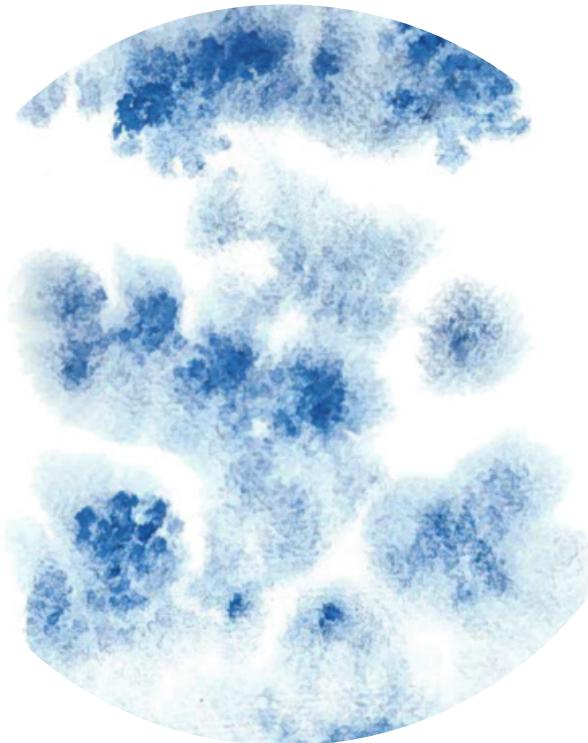


0,7% Les eaux consommables



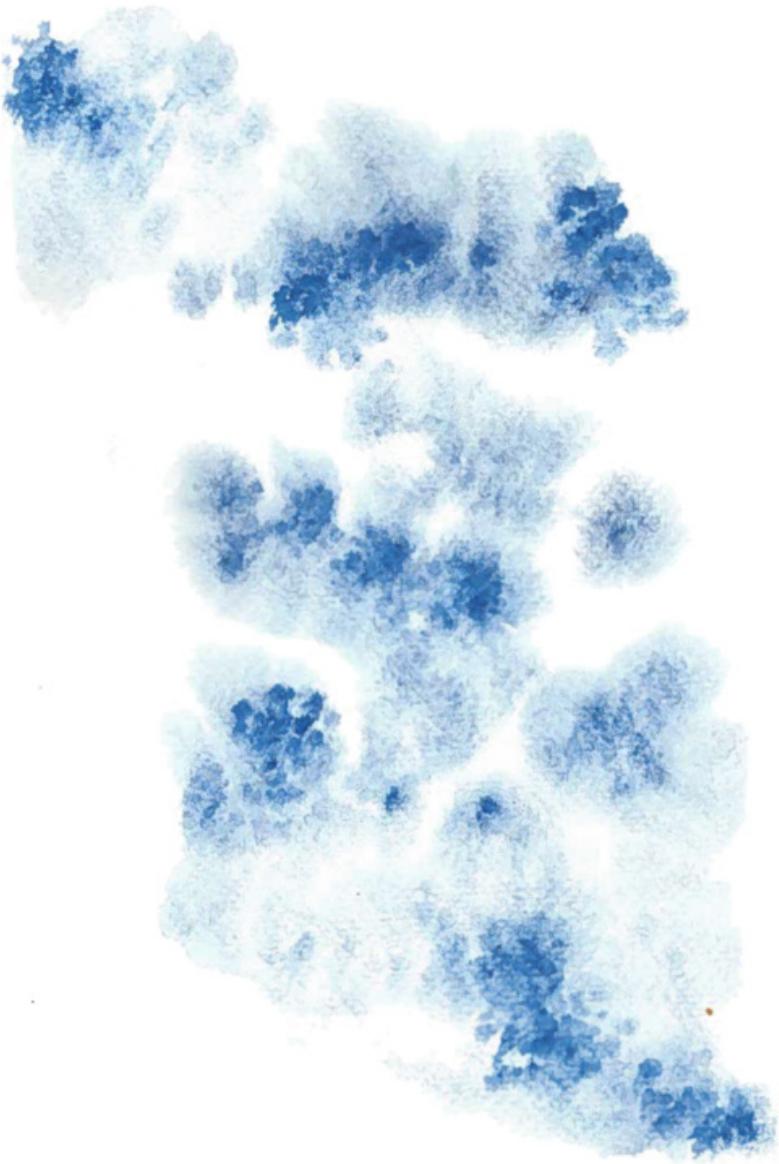
De l'incontournable au déraisonnable

Amandine Guillaume

DN MADe mention *Objet*

Spécialité «Eco-conception : matériaux durables et innovants»

Lycée François Magendie, 2022-2023



Amandine Guillaume
L'univers de l'eau - 2022
Aquarelle

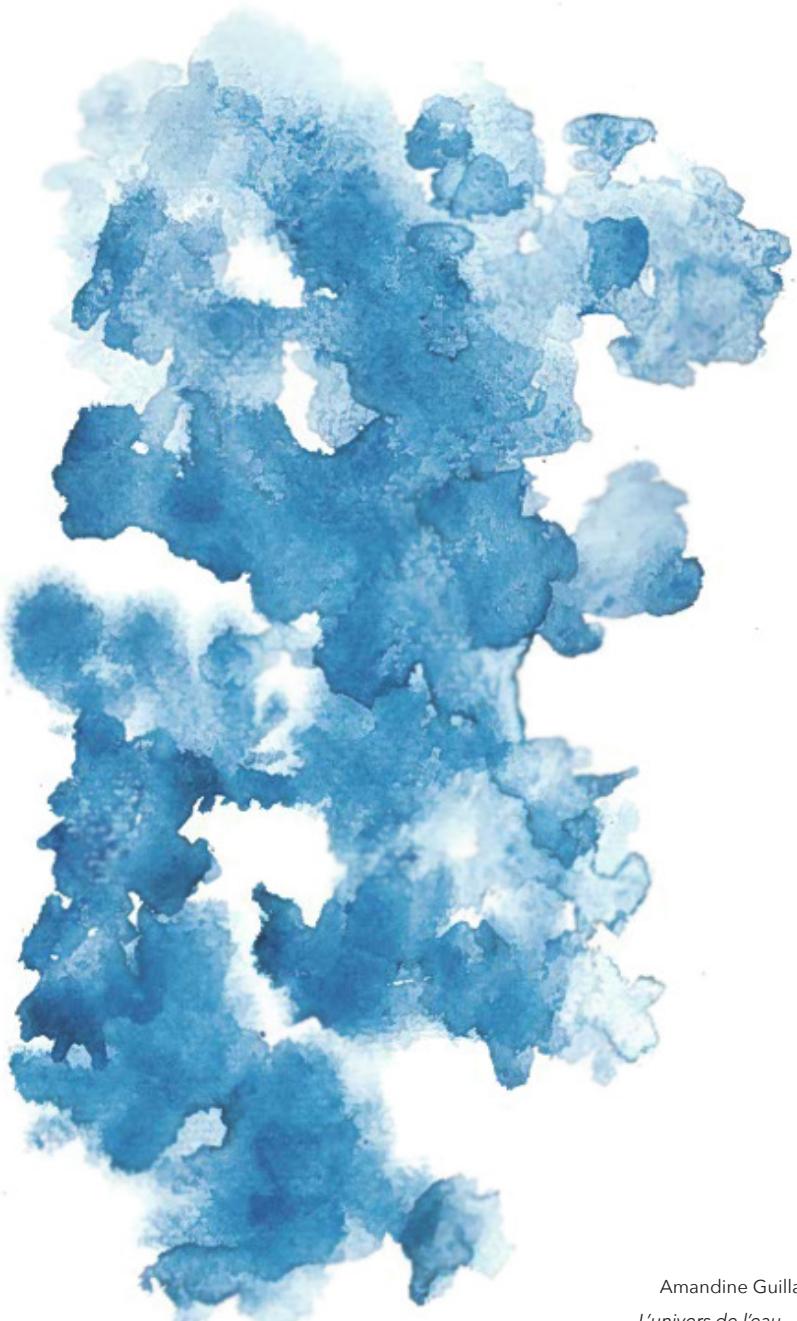
Avant toute chose, je tiens à remercier mes professeurs de DN MADE mention Objet spécialité « Éco-conception » Mme Marquez ainsi que Mr Arrateig pour leurs conseils, leurs temps accordés à ma relecture et leur investissement tout au long de ce semestre. Je remercie également Mme Sarot, pour ses précieux conseils quant à la communication de ce mémoire.

Je souhaite enfin remercier Claire Moras de l'association Ceseau et Jon Etcheverry de l'association Ekolo{Geek} qui m'ont accordés de leur temps pour me rencontrer et répondre à mes questions. Ainsi que Éric Guimon de l'agence de l'eau Adour - Garonne, qui m'a prescrit de précieux documents. Ces interviews ont été véritablement porteuses pour mon mémoire.

Sommaire



Introduction	
L'eau en tant que ressource : Terrestre, universelle et vitale	07
De la Terre aux confins de l'Univers	
Mais finalement, « Qu'est ce que l'eau ? »	
D'une consommation utile à l'usage futile de l'eau	09
Naissance d'une consommation banalisée	
Les usages domestiques de l'eau douce	
Une consommation immodérée	
Sensibiliser, récupérer, revaloriser !	13
Devenir « aquacitoyen »	
Vers une revalorisation de la ressource	
Conclusion	21
Lexique	29
Ressources	31
Annexes	35
	39



Amandine Guillaume
L'univers de l'eau - 2022
Aquarelle

Introduction

« **Une France sans eau ?** »¹

Voilà le titre à la fois percutant et implacable qu'a choisi la revue le Un Hebdo, pour souligner les faits actuels.
Comment a-t-on pu en arriver là ?

De nos jours, nos modes de consommation et même de vie sont basés sur l'emploi exclusif de l'eau. Nous avons accru notre dépendance à cette ressource, essentielle au maintien de la vie et de tous les organismes vivants connus, et pourtant, depuis qu'elle a commencé à couler du robinet, nous avons peu à peu oublié de lui accorder l'attention qu'elle nécessite. La liberté d'accès à l'eau potable et courante, participe à la **vulgarisation** de ses usages et aux **dérives** que cela peut induire en matière de **gaspillage**. En outre, son utilisation domestique ne s'avère pas forcément justifiée, relevant même plus de la **futilité** que de l'utilité. Le Code de l'Environnement, définit les usages domestiques de l'eau comme les « quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales ».²

Le caractère **vital** de l'eau est de nos jours trop souvent oublié voire négligé. Thalès de Milet (VI^e siècle av. J-C) insistait pourtant déjà sur ce sujet à

son époque « L'eau est le principe de toutes choses : tout ce qui existe dérive de l'humidité élémentaire [...] Animant l'Univers tout entier, l'eau donne la vie ». Si sa gestion est au cœur des questions vitales de l'humanité et de ses sociétés, c'est surtout par rapport au rôle crucial qu'elle continue de jouer dans l'apparition et la préservation de la vie. Outre le cycle de l'eau et la protection des écosystèmes, l'eau est essentielle à notre organisme humain, sachant que notre corps en est composé de **65 %**. Il en devient alors impératif de la préserver.

Si ce manque d'eau n'est pas inexorable, il implique néanmoins la nécessité d'une nouvelle **prise de conscience** ainsi que d'une **réflexion** collective et individuelle sur la gestion de cette ressource, dans le but d'impulser un changement radical et salutaire de mentalité. En ce sens, comment **(ré) apprendre à préserver l'eau de façon responsable et durable dans la sphère privée ?**

1. Le Un Hebdo. Une France sans eau ?. 31 Août 2022, n°412

2. Article R214-5 du Code de l'Environnement, version en vigueur depuis le 23 mars 2007. Légifrance; Le service public de la diffusion du droit.



Amandine Guillaume
L'univers de l'eau - 2022
Aquarelle

L'eau en tant que ressource : Terrestre, universelle et vitale

De la Terre aux confins de l'Univers

« **Elles (les chondrites carbonées) ont beaucoup d'eau en elles. Aussi furent-elles pensées auparavant comme de bonnes candidates pour les origines de l'eau sur Terre.** »⁴

L'eau est l'élément indispensable à la vie sur notre planète. Connaître son origine est donc primordial. De multiples hypothèses ont été émises, chaque fois remises en cause. La plus ancienne avance que l'eau proviendrait du dégazage du manteau de la Terre pendant l'Hadéen, il y a plus de 4 milliards d'années; tandis que récemment une équipe de chercheurs français dirigée par la cosmo-chimiste Laurette Piani⁵ déclare, que l'eau aurait été apportée plus tardivement par des astéroïdes et comètes, ayant bombardé une Terre initialement sèche. Ils se sont penchés sur des météorites appelées **chondrites** [fig a], qui ont la particularité d'avoir une composition chimique proche de celle de la Terre.



a. Un morceau d'environ 10 cm de la météorite Sahara 97096, l'une des chondrites à enstatite étudiées.
Photo : CNRS/ Christine Fieni et Laurette Piani

4. Xavier Demeersman, 2014, « Origine des océans : l'eau viendrait en grande partie... de la Terre »

5. Laurette Piani, 28 Août 2020, « Une source inattendue d'eau de la Terre ». Dans *Science*, Vol 369, Numéro 6 507, pages 1110-1113.

6. Données: Atlas de l'eau. « Une ressource rare, précieuse, menacée par la pollution et les conflits... » 2020, Hors-série Courrier International

Couvrant aujourd'hui, environ **70 %** de la surface de la terre, l'eau est partout, mais finalement pas si accessible. Si nous vivons sur une planète couverte aux trois quarts d'eau, l'eau douce demeure une denrée **rare**. Car en effet l'eau sur terre se compose de 97,5 % d'eau salée et de 2,5 % d'eau douce. De ce fait, l'homme ne peut utiliser l'eau douce qu'à hauteur de **0,7 %** de la totalité des réserves d'eau, en regroupant les **eaux de surface** et les **eaux souterraines**.⁶

En suivant un **cycle** naturel, elle se renouvelle perpétuellement, en passant de la mer à l'atmosphère, puis de la terre à la mer. [fig b]



b. Illustration : Cycle naturel de l'eau

Mais finalement, « Qu'est ce que l'eau ? »⁷

L'eau n'est pas seulement assignée à une ressource naturelle et réduite à un composé chimique (H_2O). L'eau fait aussi l'objet d'une construction **symbolique** en tant qu'objet de savoir, « qu'est ce que l'eau ? », de **devoirs**, de **croyances**, de **transmission**, d'**échange** ou encore d'**imaginaire**. Dans un texte intitulé *H2O : les eaux de l'oubli* (1988), Ivan Illich critique cette réduction de l'eau à sa formule brute. Elle est plus que ça, nous dit-il. Mais comment donner forme à cette eau, sans cesse mouvante, contradictoire et ambivalente, comme le cite Gaston Bachelard ?

En effet dans *L'eau et les rêves* (1942)⁸, Bachelard décrit l'eau comme une rêverie où gisent mythes et fantasmes depuis les surfaces brillantes et claires jusqu'aux profondeurs obscures; entraînant son lecteur dans une méditation sur l'imagination de la ressource.

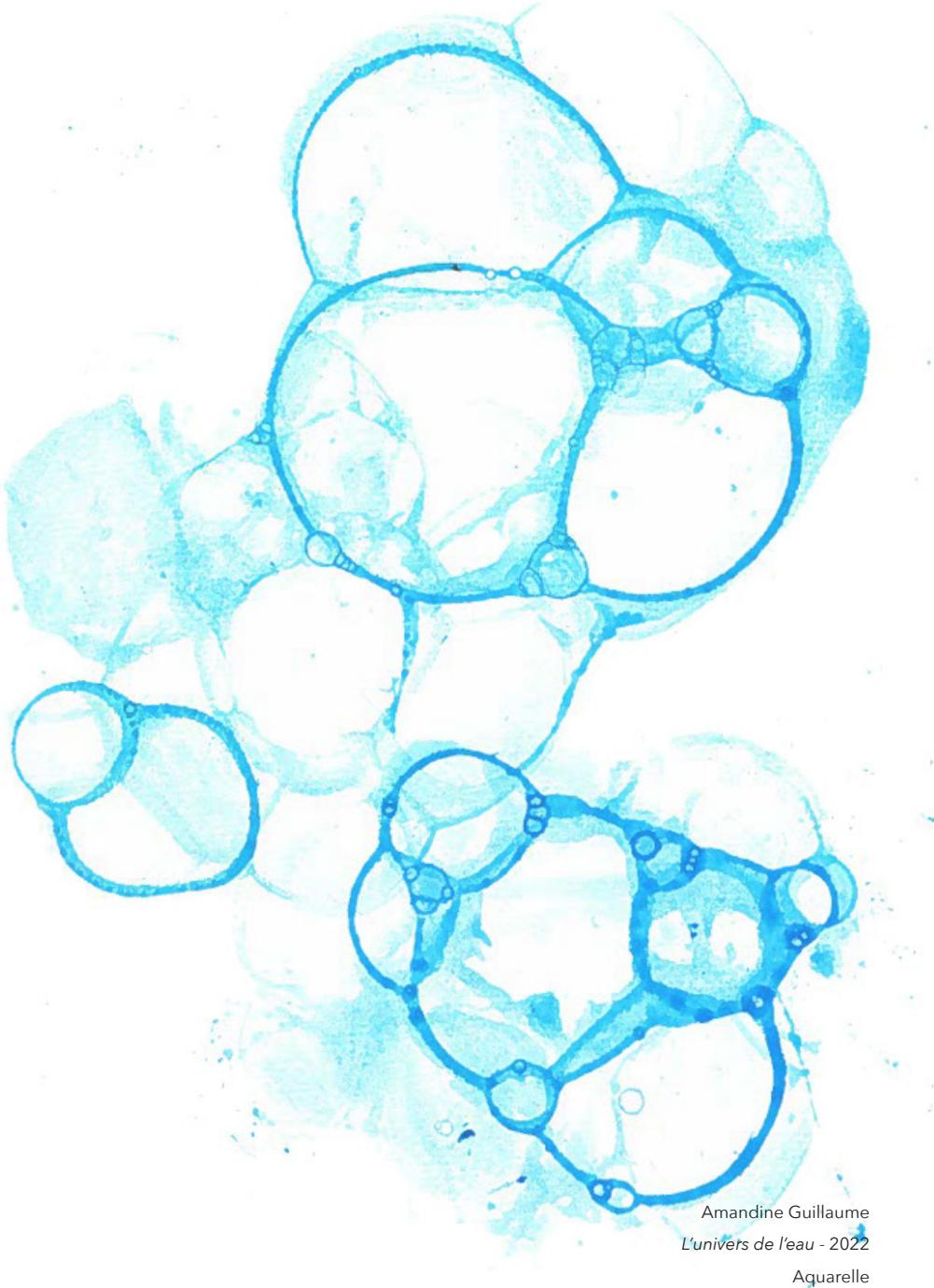
Les eaux claires sont assimilées au repos et à la rêverie, tandis que les eaux sombres, lourdes incitent à la mélancolie, à la méditation et à la mort. L'eau potable pourrait être ici comparée à l'eau claire tandis que les eaux usées à l'eau sombre.

Dans cet essai, l'auteur personnifie l'eau, une manière de nous rappeler son importance sur Terre. Car oui l'eau, c'est l'élément vital, nourricier mais dans cet essai, c'est aussi un élément ambivalent: on peut la voir, s'y mirer, s'y enfoncer, s'y perdre aussi, dans la noyade mais aussi la boire ou l'assimiler.

**« L'œil véritable de la terre, c'est l'eau.
Dans nos yeux, c'est l'eau qui rêve. »
Gaston Bachelard.⁸**

7. Jean Philippe Pierron, agrégé et docteur en philosophie, « Qu'est ce que l'eau ? », 2013

8. L'eau et les rêves : Essai sur l'imagination de la matière, poche, 1993, Gaston Bachelard



D'une consommation utile à l'usage futile de l'eau

Naissance d'une consommation banalisée

En France, de nos jours, l'eau est devenue vecteur de **surconsommation domestique**, elle est accessible à tous, partout, mais il n'en fut pas toujours ainsi.

C'est en Mésopotamie, en - 6000 a.v J-C, que l'on trouve les traces des premiers **puits**. Il faudra cependant attendre l'antiquité pour que l'eau commence à être apprivoisée : les Grecs sont les premiers à la stocker et à la transporter jusqu'aux habitations via des réseaux; ainsi qu'à concevoir divers **contenants** en céramique pour la stocker et la consommer.

Au Moyen Âge, la population dépendait pour son ravitaillement quotidien de ses propres forces, et de celles des nombreux domestiques, qui trouvaient là une de leurs tâches principales. Elle dépendait enfin de la force des **porteurs d'eau** [fig c], qui au tonneau, puisaient à la rivière ou bien dans les puits. Armés de deux seaux, ils livraient la marchandise directement à domicile.



c. Dans Le Porteur d'eau de Séville, (1620) de Diego Vélasquez, la technique du clair obscur met en valeur les volumes et les textures des contenants, véritable sujet du tableau et permet ainsi de focaliser l'attention sur l'essentiel, à savoir l'eau en tant que vecteur de transmission intergénérationnelle entre les humains, de vitalité et de préciosité.

Le tableau représente un homme âgé, le porteur d'eau, offrant un verre d'eau à un enfant. Entre eux, presque invisible on distingue un homme d'âge intermédiaire buvant dans une chope en céramique. En effet, ici sont représentées 3 catégories d'âge passant de l'enfance à l'adulte puis à la vieillesse. Le fond noir symbole de la mort vient s'opposer au verre rempli d'eau, centralisé dans la composition qui est source de vie.

La composition du tableau, permet également de souligner la nature des contenants permettant de transporter et de consommer l'eau. De la jarre où ruissellent des gouttelettes

Voyant les maladies se multiplier, la distribution de l'eau par les fontaines publiques se développa sous l'Ancien régime. Autour de ces fontaines au **faible débit**, éclataient des querelles qui pendant longtemps opposaient hommes et femmes du peuple, bourgeois et domestiques. Tandis que dans les quartiers pauvres, les habitants puisaient eux-mêmes leur eau, ou se contentaient de l'eau polluée des puits.⁹ C'est sous Henri IV qu'apparaissent les transformations les plus importantes: construction de la pompe du Pont-Neuf, travaux du grand aqueduc, fontaines et robinets privés branchés sur les canalisations.

Simultanément à l'évolution des moyens d'approvisionnement de l'eau, les coutumes de **propreté** et de malpropreté y étaient associées. Les sociétés ont progressivement imposé à tous, des contraintes nouvelles pour les habitudes corporelles. L'eau est à la base de l'**hygiène**.

« Vers 1 700, les inventaires comptent dans le salariat un taux de présence de pots à eau, de cuvettes, d'accessoires de propreté de l'ordre de 2%; en 1789, il atteint 20 % ... »

Daniel Roche, Histoire des choses banals; Naissance de la consommation XVIIe - XIX siècle, Fayard, 1997

Le mouvement d'assainissement souhaité, est amorcé au Siècle des Lumières. « Le pauvre doit être propre »⁹. C'est dans ce contexte de changement de mentalité, passant d'une conception privilégiée et aristocratique à une dimension **sociale** et **collective** de l'eau, que Napoléon Bonaparte installa des fontaines, dans toutes les cours d'habitation de la capitale et creusa le canal de l'Ourcq. Ce qui avait été supportable pendant des siècles ne l'était plus.

Suivi, le 14 décembre 1853, d'un décret impérial autorisant la création de la Compagnie générale des eaux, **Véolia**. C'est le début des grands travaux, l'eau potable se démocratise et des infrastructures dédiées se développent à grande échelle. Du Moyen Âge à l'époque industrielle, la diversité des usages de l'eau comme boisson, alimentation, hygiène, met en valeur la **diversité** des **enjeux** et des moyens d'**usages**.

Mais, selon le centre d'information sur l'eau, il faudra attendre la fin des années 1980 pour voir la quasi-totalité des Français bénéficier de l'eau courante à domicile.

« Soit par jour et par personne, moins de 7,45 litres[...], ce qui est plus que suffisant pour tous les usages de la vie, de chacun, de la cuisine à la boisson, de l'arrosage à la lessive. »

Article de L'Encyclopédie, Jaucourt, XVIII^e siècle

« En 1946, les statisticiens calculaient les besoins de la population dans les villes de plus de 10 000 habitants : 120 litres pour les usages domestiques y compris l'arrosage des jardins [...] En 1976, on dépassait 400 litres quotidiens. »

Daniel Roche, Histoire des choses banals; Naissance de la consommation XVII^e - XIX^e siècle, Fayard, 1997

9. Daniel Roche, Histoire des choses banals; Naissance de la consommation XVII^e - XIX^e siècle, Fayard, 1997

Les usages domestiques de l'eau douce

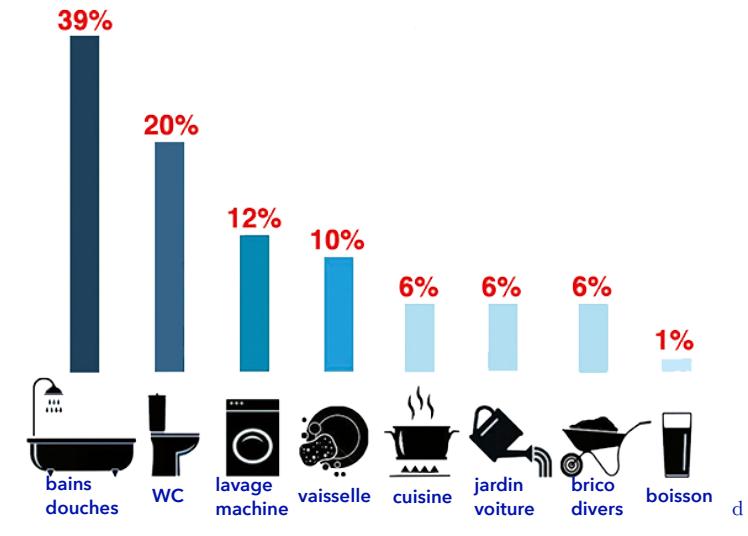
De nos jours, la présence de l'eau dans la vie quotidienne est devenue habituelle. Ce n'est plus un privilège d'en disposer.

Depuis le 23 mars 2007, un **usage domestique de l'eau** est considéré au sens de l'article L214-2 comme : « tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³ d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs. »¹⁰ Aujourd'hui, chaque habitant utilise en moyenne **149 litres d'eau potable par jour**, soit 54,3m³ par an.¹¹

D'après l'OMS, la consommation de l'eau pour un ménage français se répartit ainsi [fig d].

Fait étonnant, seuls **1 %** de cette eau potable est bu. Cependant, certains français choisissent comme alternative au robinet, l'eau en bouteille. En effet, « En la consommant les gens s'assurent une certaine sécurité sanitaire.»¹² , alors qu'il a été démontré qu'il n'était pas impossible qu'on retrouve des particules en plastique dans cette eau. D'après

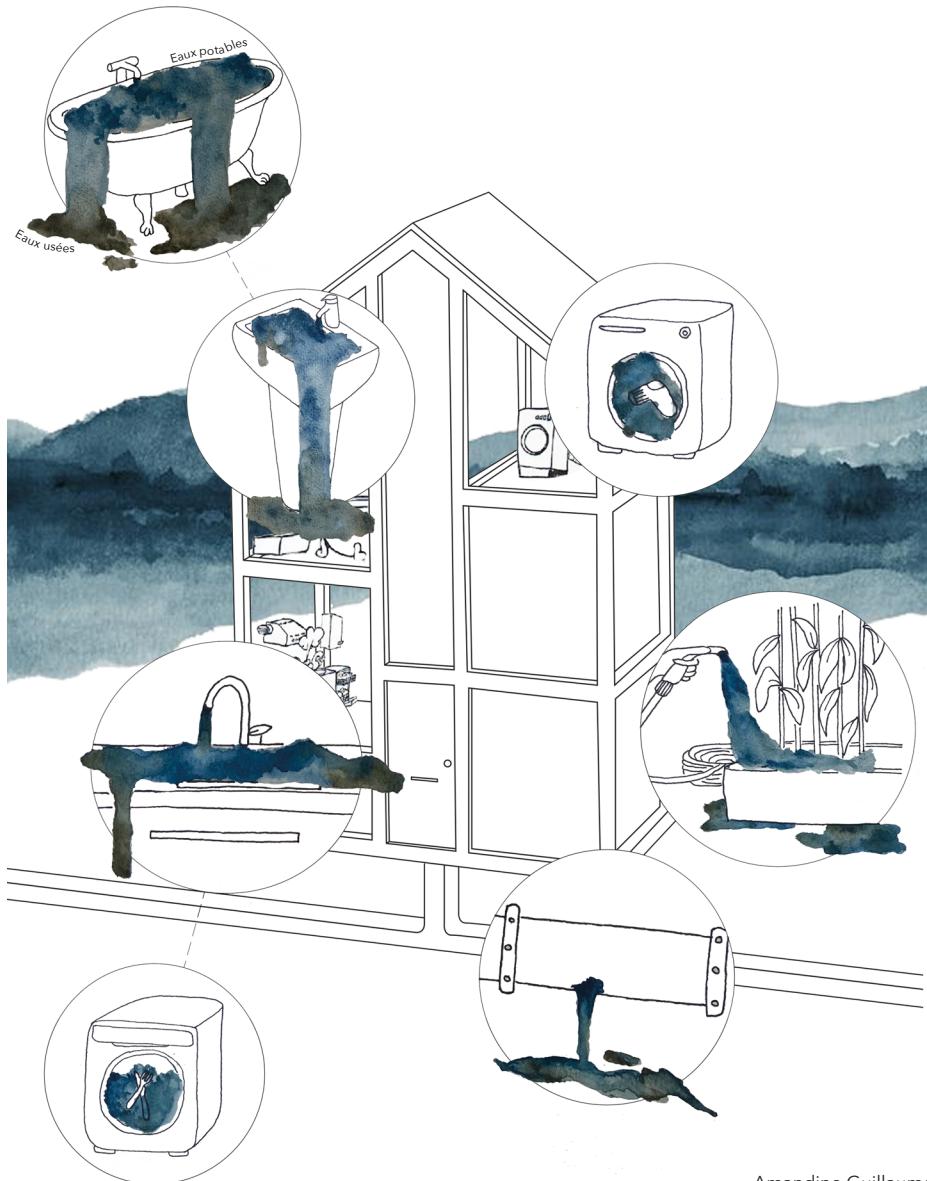
Éric Guimon, chargé d'Interventions à l'Agence de l'Eau Adour - Garonne, d'une manière générale nous avons en France une eau de très bonne qualité, il n'y a donc aucun problème à la consommer, de plus que celle-ci, est l'aliment le plus contrôlé. Elle est soumise à plus de 70 critères de qualité et analysée tout au long de son parcours, de sa production jusqu'au robinet. [fig e]



10. Article R214-5 du Code de l'Environnement, version en vigueur depuis le 23 mars 2007. Légifrance; Le service public de la diffusion du droit.

11. Données : SISPEA (OFB), Source : Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement , 2020 Disponible à l'adresse: <https://economie.eaufrance.fr/chiffres-cles/consommation-journaliere-eau-potable-par-francais>

12. Entretien - Éric GUIMON, Chargé d'Interventions Eau, Agence de l'Eau, Adour - Garonne : Etablissement public de l'Etat



Amandine Guillaume
Le dessin pour exprimer une idée:
La famille sans compter - 2022
Aquarelle/feutres fins noirs

Une consommation immodérée

Ainsi, l'arrivée de l'eau dans les maisons a très vite bouleversé la vie quotidienne. Incitant à des excès de consommation sans limite. L'accès direct et facile à l'eau courante nous a fait oublier les gestes et les habitudes anciennes, ainsi que son histoire.

Aujourd'hui, nous voyons revenir, le temps de l'**eau précieuse**, car les sociétés ont atteint des niveaux de consommation jamais dépassée dans l'histoire. Nous savons que la consommation d'eau à usage domestique a augmenté de plus de 600% entre 1960 et 2014.¹³

Mais les utilisations variées de l'eau qui étanche le besoin de la « créature de la soif »¹⁴, qui coule dans les bains, les éviers, la douche, la piscine, les toilettes, qui fait bouillir la bouilloire, qui lave nos vêtements, nos dents, nos aliments, nos mains, qui arrose les plantes, qui cuit nos aliments, qui nous chauffe ... n'aurait pas été possible sans l'arrivée dans les maisons d'**objets** incitant à la **surconsommation** de cette ressource. Il fallut apprendre à faire de nouveaux gestes, à acquérir de nouvelles habitudes, fermer, ouvrir, remplir, allumer... Les objets et notamment les

électroménagers, révolutionnèrent les différents usages domestiques de l'eau, mais en impactant sa ressource.

Les robinets sont les objets emblématiques pour diffuser l'eau. Pourtant, ils apparaissent aujourd'hui, comme facteur d'**inconscience**,

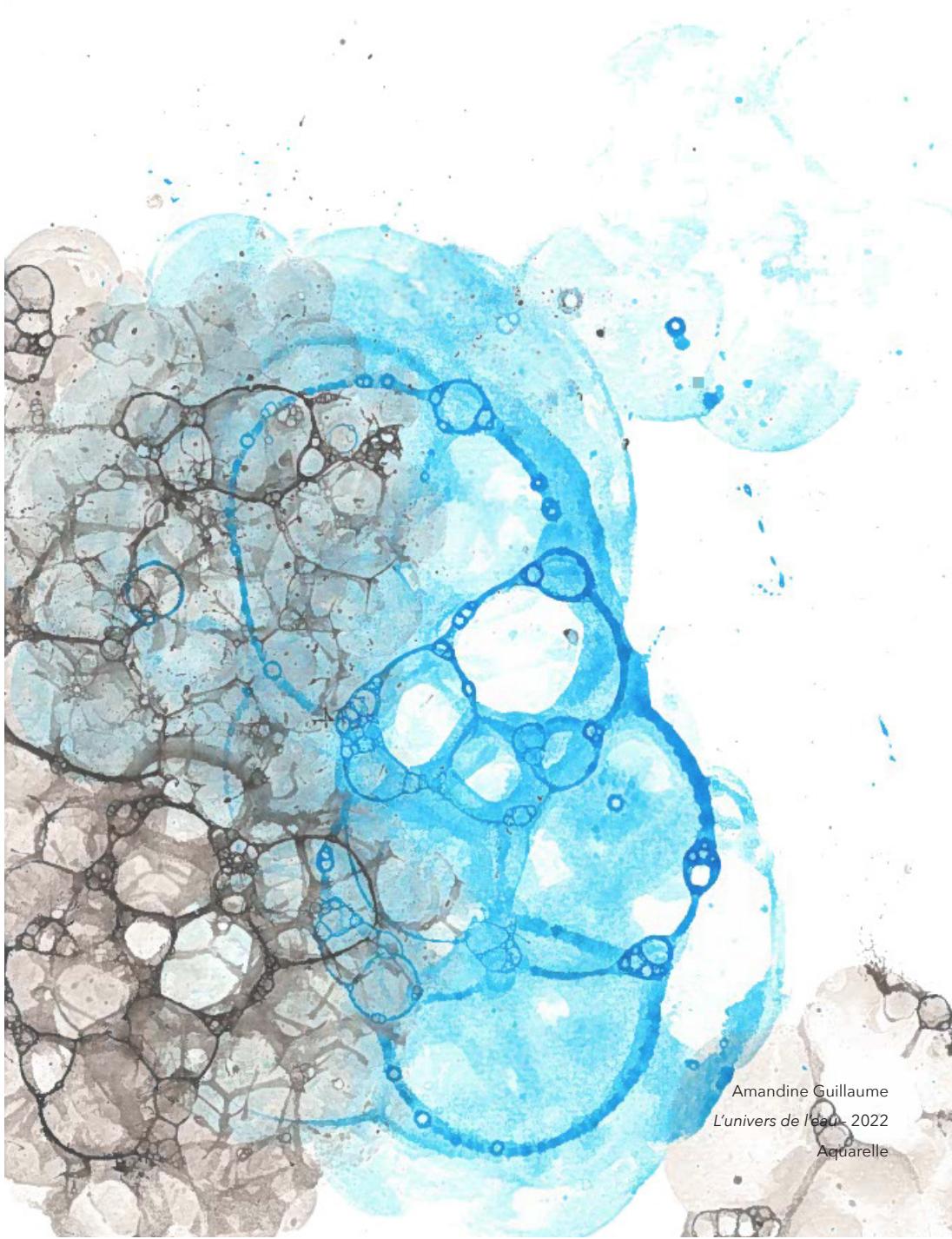
d'**ignorance**: ignorance du circuit de l'eau, illusion d'infinité de la ressource, banalité du geste. Alors qu'au contraire, ceux-ci pourraient créer une sorte de « fétichisme » de la ressource : admirer sa rareté et tout le travail qu'il y a derrière. [fig e]

Car certes, les utilisateurs peuvent, ignorer la baisse du niveau des ressources en eau potable, mais les spécialistes eux, l'observent au vu de la diminution assez inquiétante du niveau des nappes. D'où les politiques pour essayer au maximum de préserver ces ressources qu'on dit déficitaires.¹⁵

13. Données: Atlas de l'eau- 2020, Hors-série Courrier International

14. « Qu'est ce que l'eau ? » Jean Philippe Pierron, 2013, agrégé et docteur en philosophie

15. Entretien - Éric GUIMON, Chargé d'Interventions Eau, Agence de l'Eau, Adour - Garonne : Etablissement public de l'Etat



Sensibiliser, récupérer, revaloriser !

Devenir « aquacitoyen »¹⁶

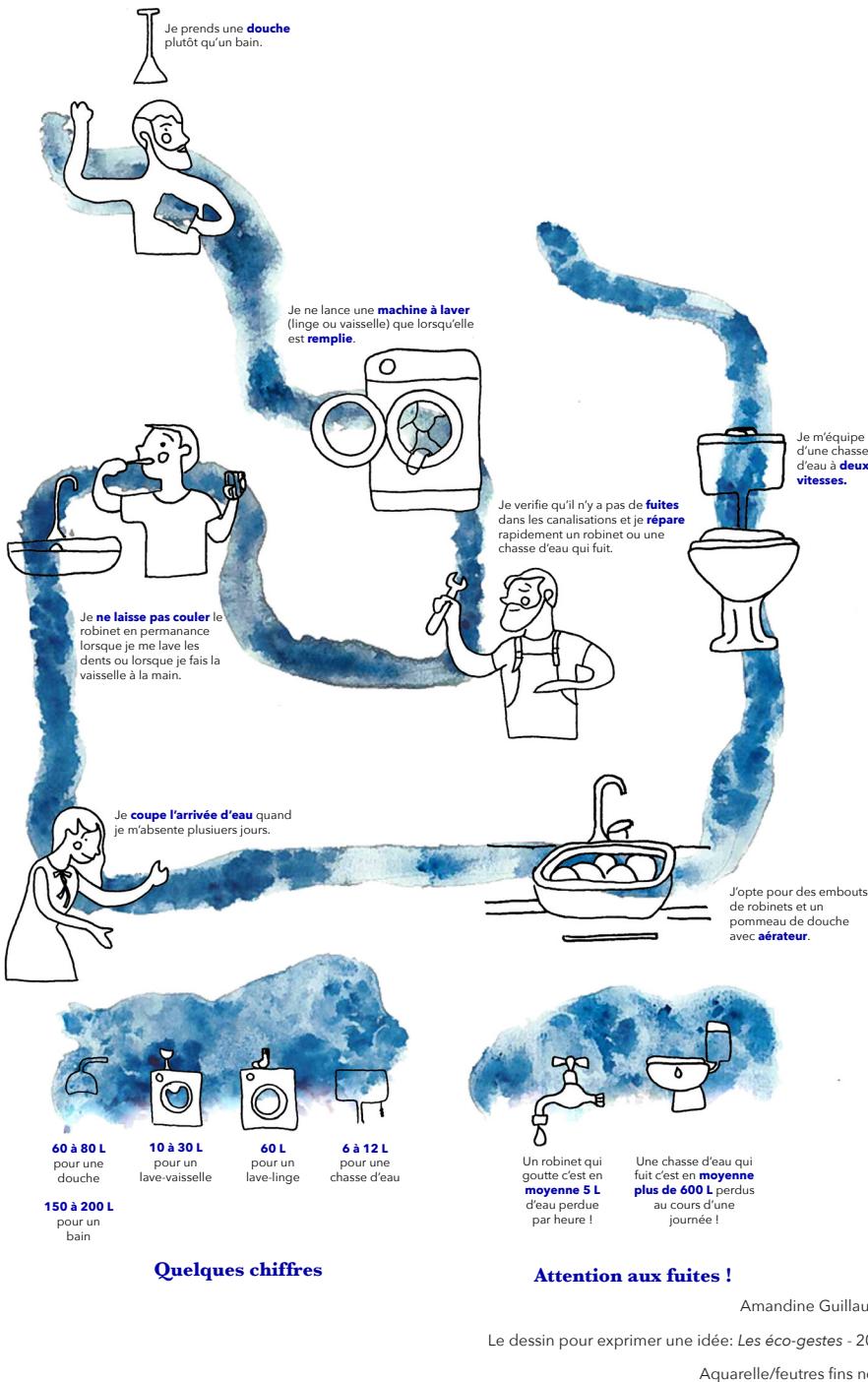
Les objets que nous utilisons et la manière de les utiliser engendrent un impact sur la ressource en eau potable.

Alors pour réduire cet impact, faut-il arrêter de les utiliser ? Ou alors le faire autrement ? Et comment penser alors durablement ? C'est là qu'intervient l'action de **sensibilisation** menée à Bordeaux : devenons « aquacitoyen ».¹⁶

« L'aquacitoyenneté ou l'écocitoyenneté s'applique à l'eau, c'est-à-dire les droits et les devoirs de chacun au regard de cette ressource essentielle. »¹⁶

Chacun de nous utilise l'eau potable, la **rejette**, la **pollue**, chacun est donc **acteur de l'eau**. Avec des conséquences au quotidien pour la ressource. Être **aquacitoyen**, c'est se sentir concerné, s'informer, changer ses habitudes, se mobiliser et partager les enjeux de l'eau... En résumé : agir de manière **responsable**. Mais tout progrès dans la préservation de l'eau passe par la **prise de conscience** de la gravité de la situation actuelle et de l'épuisement rapide de la ressource.

¹⁶. Le journal des trophées : Tous aquacitoyen, Juin 2017, Agence de l'eau Adour-Garonne



Pour gérer un bien commun au mieux, les associations ont un grand rôle à jouer pour sensibiliser la population. L'association Ceseau de Bordeaux, créé en février 2007, a pour rôle de les accompagner, dans la **compréhension** et la **maîtrise** des enjeux environnementaux liés à l'eau, ainsi que dans leurs

changements de pratiques. Cela passe par le biais d'ateliers, de formations, de stands sur des événements, d'animations pédagogiques, de rendez-vous privé ou encore d'opérations de communication. Durant lesquelles l'association préconise des méthodes d'économie d'eaux **passives** (matériel hydro-économie, installations alternatives...) et **actives** (éco-gestes) pour lutter contre les comportements de consommation déraisonnable d'eau potable.¹⁷

À l'aide d'un questionnaire effectué par mes soins, sur un échantillon de 110 personnes, toutes catégories d'âges confondues, j'ai pu observer que certaines personnes avaient déjà leurs propres astuces quotidiennes, pour économiser l'eau et/ou la récupérer. Voici une sélection parmi 47 réponses, qui reviennent le plus souvent : eau de cuisson pour arroser les plantes,

récupérateur de l'eau de pluie pour les toilettes ou encore l'arrosage, toilette sèche, tirer la chasse d'eau que si nécessaire, récupérer l'eau froide de la douche en attendant l'eau chaude pour arroser les plantes ou les WC et enfin réchauffer la salle de bain par la vaporisation du temps de douche.

Il devient impératif, de prendre conscience de la nécessité actuelle de gérer les ressources en eau pour faire face à des **besoins croissants** et aux enjeux du **réchauffement climatique**. L'eau est redevenue une ressource **rare** et **précieuse** et qui pourrait venir à manquer à long terme. **Dans ce contexte, quel est le rôle du design ? Sans doute à proposer une alternative durable et responsable à la préservation et à la revalorisation de cette ressource ?**

17. Entretien - Claire Moras, Ceseau - préservation de l'environnement, 2 décembre 2022

Vers une revalorisation de la ressource

La flambée des températures lors de la vague de chaleur de l'été dernier, impactant sur les ressources en eau et la restriction de ses usages dans la sphère privée doivent susciter une prise de conscience et pousser au changement et à la préservation de l'eau potable.

Passant par la mise en place, d'un processus de conception de produits **écologique, durable** et **responsable**, au sein même du milieu.

Certains designers se sont notamment penchés sur ce sujet.

Comment tirer parti d'une ressource surconsommée sur le lieu même où elle est expulsée ? Comment réussir à la récupérer et par la suite revaloriser ?

C'est là que sont les enjeux majeurs.

C'est dans ce contexte de **récupération**, qu'Arturo Vittori s'est penché sur la réalisation d'une structure simple et réalisable avec des matériaux biodégradables et recyclables, pour les populations locales : la Warka Tower (2015). Celle-ci serait capable de transformer l'air en eau potable par système de condensation. Le phénomène est similaire à la rosée du matin. À l'intérieur, la tour dispose d'un

réservoir et d'un robinet de sortie pour recueillir l'eau. De cette façon, les filets récupèrent l'humidité de la nuit, l'eau va ensuite s'écouler et atteindre un filtre placé dans le réservoir avant d'être réceptionnée. [fig f]

« Warka Water est une philosophie qui regarde l'environnement et les différentes possibilités de collecter et de récolter l'eau de manière durable »

Arturo Vittori



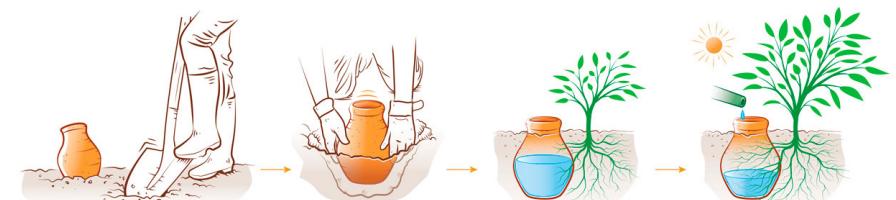
f. Warka Tower
Photos: Arturro Vottori

Oyas environnement, eux, vont proposer une tout autre alternative autour de la **préservation** de la ressource en eau et une **diminution** de la consommation lors d'arrosages.

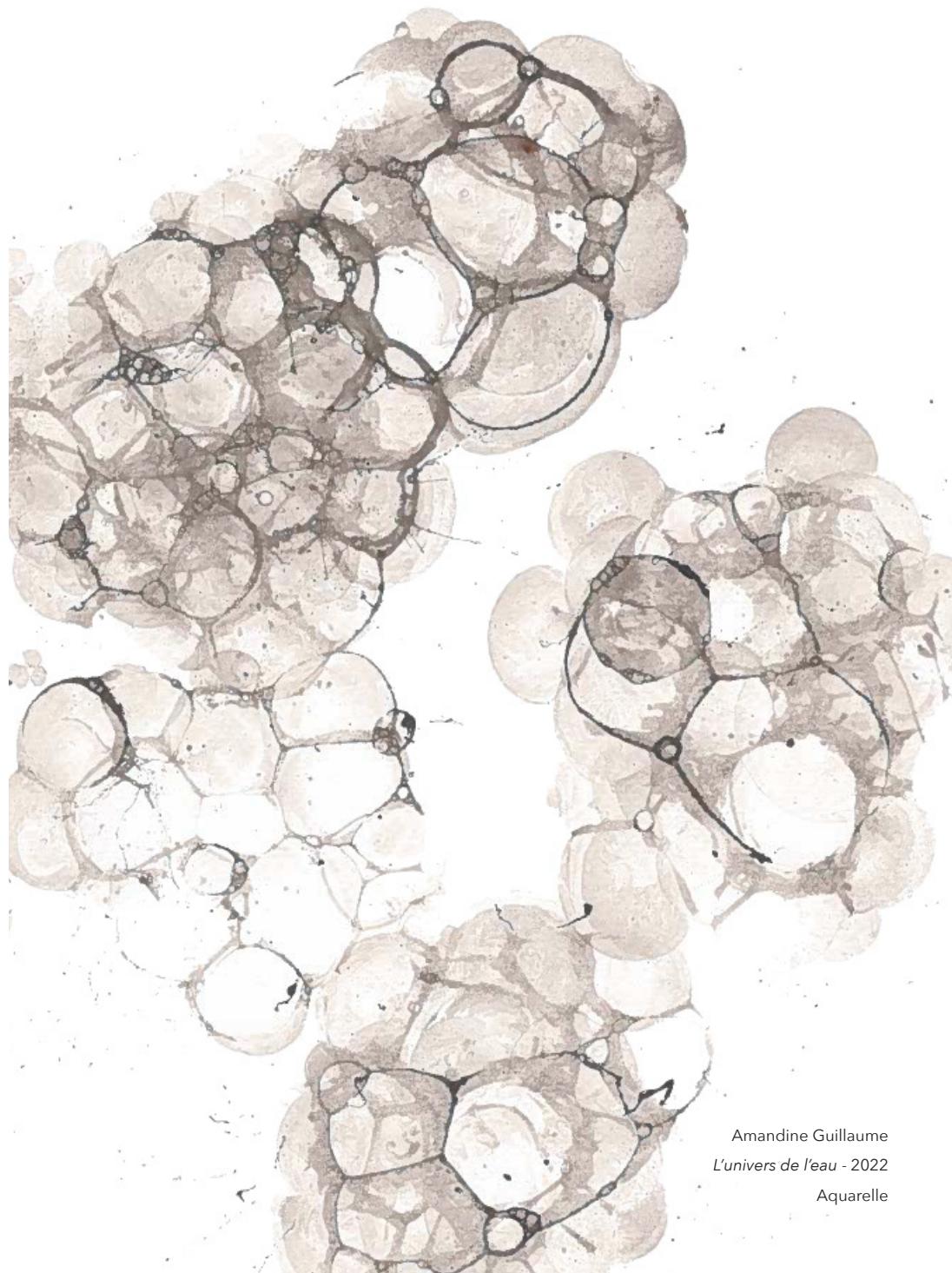
En 2014, l'entreprise Oyas environnement est créée, avec pour vocation de développer le procédé innovant de poteries d'irrigation. Si le travail de l'argile existe depuis toujours, le phénomène de la microporosité de la céramique est une particularité peu maîtrisée et peu étudiée à ce jour. Ils développent ainsi des poteries d'arrosage en argile naturelle, autonomes et écologiques. En effet les céramiques microporeuses, diffusent lentement et naturellement l'humidité nécessaire aux plantes, permettant d'aller jusqu'à économiser 50 à 70% d'eau.

" Ce système d'irrigation a tenu toutes ses promesses et a permis à notre jardin de rester magnifique même en période de sécheresse l'été "

Les Jardins de Chaumont sur Loire



g. Mode d'emploi des poteries d'arrosage autonomes et écologiques Oyas ®



Conclusion

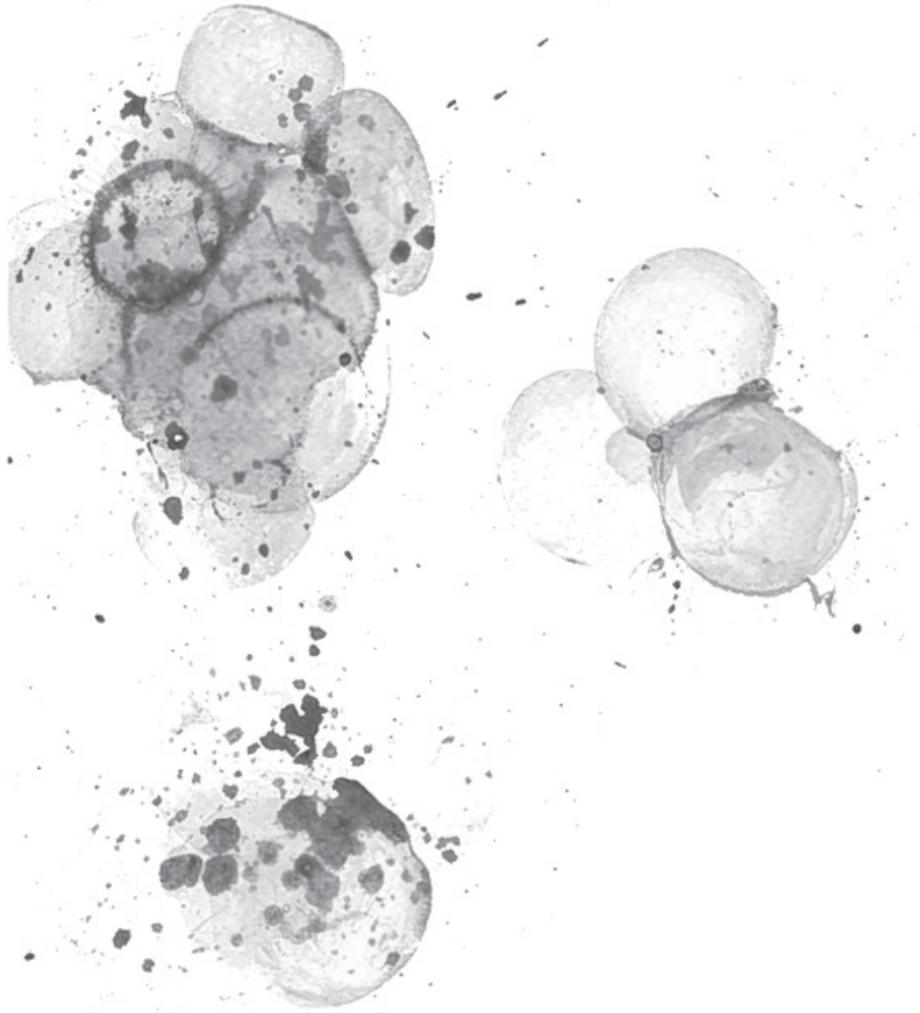
Aujourd'hui la **symbolique de l'eau** occupe une place fondamentale à notre gestion de l'environnement, nos **pensées**, nos **actes** au quotidien : prendre une douche, un bain, boire de l'eau au robinet, se laver les dents, arroser son jardin, remplir sa piscine. Quelle que soient l'action, le geste, l'attention qu'on accorde à l'eau potable, ses dimensions symboliques agissent à notre insu. Bien sûr, parfois elle nous égare dans l'**erreur** et l'**illusion**. L'illusion que l'eau potable soit une ressource **infinie** et **renouvelable** à souhait, banalisaient ses usages et sa quantité. L'arrivée de l'eau courante et directe dans nos modes de vie par le biais des **objets** et des **électroménagers**, a très vite bouleversé la vie de tous, incitant à des **excès de consommation** sans limite; relevant même plus de la **futilité** que de l'utilité. Cependant l'essor démographique, l'évolution des modes de vie et les conséquences du réchauffement climatique, nous poussent plus que jamais à revoir nos modes de consommation. Mais tout progrès dans la préservation de l'eau passe par la **prise de conscience** individuelle ou collective. Là est le rôle essentiel des **associations** : impliquer

les consommateurs et leur transmettre les concepts nécessaires à une bonne gestion de l'eau. Sensible à la cause de l'eau et des enjeux qu'elle dégage de nombreux **designers** vont proposer des solutions **alternatives, durables** et **responsables** à la **préservation** et à la **récupération** de cette ressource. L'artiste, architecte Adrien Clairet va quant à lui, soulever les enjeux et l'avenir des **eaux usées** sur notre territoire. Pour cela il va proposer de mettre en place une boucle complète de l'eau au sein d'un système permacole dans le jardin et l'habitat. Aujourd'hui, dans le milieu domestique, **80%** des eaux usées sont rejetées dans la nature sans être traitées ni réutilisées.¹⁸ Il y a là une certaines « aberrations ».

Comment une telle quantité d'eau peut être gaspillée ? Et alors, comment offrir par l'objet, un nouveau rapport aux eaux usées au sein de nos lieux de vie ? Comment rompre avec l'économie linéaire pour un modèle économique dit circulaire ?

18. Organisation des nations unies dans un rapport publié sur son site web ONU environnement.

Lexique



Amandine Guillaume
L'univers de l'eau - 2022
Aquarelle

Durabilité

Mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs.

Eau

L'eau est un élément sous forme liquide en conditions standard, composé sous sa forme pure de molécules qui associent deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène : H₂O. Elle est essentielle aux organismes vivants à la fois pour ses caractéristiques mécaniques et ses propriétés chimiques.

Eau usée

Les eaux usées appelées de même eaux polluées sont des eaux qui ont été altérées par l'activité humaine, qu'elle soit domestique, industrielle, artisanale, agricole... En effet, après usage, l'eau est dite «polluée» et se doit d'être traitée avant de rejoindre le milieu naturel.

Eau potable

L'eau pure n'existe pas à l'état naturel. C'est pourquoi celle-ci doit subir plusieurs traitements avant d'être

considérée comme telle, à des fins de consommation et d'utilisation domestiques et industrielles sans risque pour la santé.

Économie circulaire

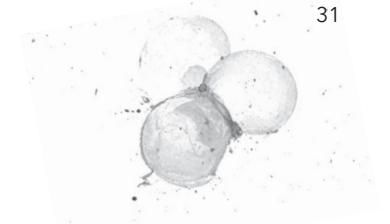
Modèle économique dont l'objectif est de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et le gaspillage de ressources (matière première, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Il s'agit de rompre avec le modèle de l'économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter) pour un modèle économique «circulaire».

Raréfaction

Rendre la ressource en eau de plus en plus rare en diminuant sa quantité, pouvant aller jusqu'à sa pénurie.

Reconsidérer

Revenir sur un sujet, souvent à la suite de faits récents, en vue de modifier son comportement, ses décisions, ses idées. Venir apporter un nouveau regard personnel et différent.



Recycler

Récupérer les eaux usées après plusieurs traitements destinés à en éliminer les impuretés, afin de stocker et d'employer cette eau à nouveau.

Ressource naturelle

Sources de matière et d'énergie accessibles économiquement dans l'environnement naturel sous forme primaire avant leur transformation par l'activité humaine. Une ressource naturelle peut être renouvelable à l'échelle humaine ou non.

Sensibiliser

Accompagner petits et grands, professionnels et grands publics, dans la compréhension et la maîtrise des enjeux environnementaux liés à l'eau, ainsi que dans leurs changements de pratiques.

Surexploitation

Concerne aussi bien les ressources naturelles non renouvelables que les renouvelables, qui sont exploitées au-delà de leur capacité de renouvellement. Les ressources n'ont alors pas le temps d'être renouvelées.

Surconsommation

Un niveau de consommation situé au-dessus de celui des besoins normaux ou d'une consommation moyenne. Au-delà d'un certain seuil, la surconsommation est un facteur de surexploitation de ressources naturelles, pas, peu, difficilement, dangereusement ou lentement renouvelables.

Ressources



Amandine Guillaume
L'univers de l'eau - 2022
Aquarelle

Bibliographie

Articles de périodiques numériques :

Philippe Hugon, 2005, « Environnement et développement économique : les enjeux posés par le développement durable ». Dans Revue Internationale et stratégique, N°60, pages 113 à 126.
[Disponible à l'adresse : https://www.cairn.info/revue-internationale-et-strategique-2005-4-page-113.htm?contenu=article](https://www.cairn.info/revue-internationale-et-strategique-2005-4-page-113.htm?contenu=article)

Frédéric Graber, 2019, « Le robinet libre. Mesurer sans compteur les abonnements à l'eau (France, XIXe siècle) ». Dans Histoire & Mesure, Vol. XXXIV, pages 67 à 97.
[Disponible à l'adresse : https://www.cairn.info/revue-histoire-et-mesure-2019-2-page-67.htm?contenu=article](https://www.cairn.info/revue-histoire-et-mesure-2019-2-page-67.htm?contenu=article)

Martine valo, 2022, « Fuites sur le réseau, gaspillage, modèle agricole : face à la sécheresse, des pistes pour économiser l'eau ». Le Monde.
[Disponible à l'adresse : https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/08/27/face-a-la-secheresse-des-pistes-pour-economiser-l-eau_6139177_3244.htm](https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/08/27/face-a-la-secheresse-des-pistes-pour-economiser-l-eau_6139177_3244.htm)

Henri Colomb, 2013, « Philosophie: l'eau n'est pas inodore, incolore et sans

saveur ». Dans Enviscope, Médias pour un Futur Durable.

Disponible à l'adresse : <https://www.enviscope.com/philosophie-leau-nest-pas-inodore-incolore-et-sans-saveur/>

Mathilde Lequin, 2012, « Généalogie; L'eau ». Dans Philosophie magazine.
[Disponible à l'adresse : https://www.philomag.com/articles/leau](https://www.philomag.com/articles/leau)

Xavier Demeersman, 2014, « Origine des océans : l'eau viendrait en grande partie... de la Terre » Dans Futura.

Disponible à l'adresse : <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/geologie-origine-oceans-eau-viendrait-grande-partie-terre-55885/>

Laurette Piani, 2020, « Une source inattendue d'eau de la Terre ». Dans Science, Vol 369, Numéro 6 507, pages 1110-1113.

Disponible à l'adresse : <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aba1948>

Articles de périodiques imprimés :

Libération. Manque d'eau; un changement de culture inéluctable par Alexandra Schwartzbrod. 13 Septembre

2022, Page 2-5.

Atlas de l'eau. Une ressource rare, précieuse, menacée par la pollution et les conflits...Tour du monde de l'eau et de ses enjeux en plus de 30 cartes et infographies. 2020, Hors-série Courrier International

Le Un Hebdo. Une France sans eau ? . 31 Aout 2022, n°412



Ouvrages :

Geneviève Gallot, 75 designers pour un monde durable. Editions de La Marinière. Préface de Cynthia Fleury, 2020. Design Décoration.

Le journal des trophées : Tous aquacitoyen, Juin 2017, Agence de l'eau Adour-Garonne

Daniel Roche, Histoire des choses banales; Naissance de la consommation XVIIe - XIX siècle, Fayard, 1997



Gaston Bachelard, L'eau et les rêves : Essai sur l'imagination de la matière, poche, 1993, page 32-88

Webographie

Sites internet :

Isabelle Daëron. Les Topiques.
Disponible à l'adresse : <https://isabelledaeron.com/introduction>

Studio Riot. Domestiquer l'eau, 2012.
Disponible à l'adresse : <https://studioriot.design/HABITER-FRUGAL-EN-RECYCLANT-LEAU-Design-de-Mobiliers-de-bain>

Studio Idaë. Making waves , 2016;
Champs Libres, 2020; Lavoir 2022.
Disponible à l'adresse : <https://www.studioidae.com>

Culligan France. Qu'est-ce que l'eau ?, 2022.
Disponible à l'adresse : <https://www.culligan.com>

<fr/conseils/qu-est-ce-que-l-eau/>

Le centre d'information sur l'eau.
Disponible à l'adresse : <https://www.cieau.com>

Unesco. Rareté et qualité de l'eau.
Disponible à l'adresse : <https://fr.unesco.org/themes/securite approvisionnement-eau/hydrologie/rarete-qualite-eau#:~:text=Il%20y%20a%20pénurie%20dans%20la%20qualité%20de%20l'eau>

SISPEA (OFB), Source : Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement , 2020.

Disponible à l'adresse: <https://economie.eaufrance.fr/chiffres-cles/consommation-journaliere-eau-potable-par-francais>

Article R214-5 du Code de l'Environnement, version en vigueur depuis le 23 mars 2007. Légifrance; Le service public de la diffusion du droit.

Journée Mondiale de L'Eau. Mardi 22 Mars 2022.
Disponible à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/journee-mondiale-de-leau-3155>

Jean Philippe Pierron, agrégé et docteur en philosophie, « Qu'est ce que l'eau ? », 2013.
Disponible à l'adresse : <https://www.h2o.net/>

<culture-mythes-et-realites/qu-est-ce-que-l-eau.htm>

Vidéo :

Agence de l'eau Adour Garonne. La gestion de l'eau en France, 17 Mars 2022. Youtube.

Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=RFBjDngjNVA>

Interviews

Agence de l'eau Adour - Garonne, Eric Guimon, 25 novembre 2022.

Disponible à l'adresse : <https://eau-grandsudouest.fr>

Ekolo{Geek} - sensibilisation & mobilisation aux éco-gestes, Jon Etcheverry, 01 décembre 2022.

Disponible à l'adresse : <https://www.ekologeek.com/page/165915-eco-gestes-zero-dechet-consommation-responsable>

Ceseau - préservation de l'environnement, Claire Moras, 2 décembre 2022.

Disponible à l'adresse : <https://www.ceseau.org/>



Amandine Guillaume
L'univers de l'eau - 2022
Aquarelle

Annexes

1 Interview: Agence de l'eau Adour - Garonne, Éric Guimon, 25 novembre 2022.

À travers cet entretien, je souhaitais recueillir des informations concrètes et qualitatives sur la gestion de l'eau, d'un professionnel du sujet.

1. Pouvez-vous me raconter l'histoire de l'agence ? Dans quel contexte cette agence a-t-elle vu le jour ?

Le principe a été actée par la loi sur l'eau de 1964, mais les agences de l'eau ont été créées au début des années 70. Il existe 6 agences de l'eau en France métropolitaine, une par bassin hydrographique. À cette époque-là, elles étaient appelées « les agences financières de bassin ». Ce qui est réducteur par rapport à ce que nous faisons, mais finalement donne une bonne indication, c'est-à-dire que le principe des agences de l'eau est de prélever des redevances sur tous ceux qui utilisent ou qui pèsent sur la ressource en eau. Cet argent est réinvesti dans le domaine de l'eau en fonction d'un programme d'intervention que nous établissons tous les 6 ans. Une des particularités de l'agence, est d'être sous double tutelle: le ministère de l'environnement et le ministère des Finances. L'agence perçoit donc ainsi des redevances pour pollution de l'eau et prélèvements d'eau selon les principes « pollueur/payeur » et « préleur/payeur » auprès de tous les usagers de l'eau : ménages, collectivités,

industriels, agriculteurs etc.

2. Qu'entendez-vous par la « politique de l'eau » ?

Elle est définie par le comité de bassin. Ce comité est constitué de 135 membres

représentant toutes les parties prenantes de la gestion de l'eau.

Ils définissent un programme d'intervention pour 6 ans : SDAGE. Ce sont les textes qui les régissent et les projets qui doivent être accompagnés sur le bassin. Il y a plusieurs grands thèmes et des mesures inscrites. Ce stage est ensuite associé au programme de mesure. Ce sont des actions définies pour suivre ce qui est indiqué dans le SDAGE. Cela reste relativement à l'échelle macro, en fonction des besoins de chaque bassin.

3. Quels sont les impacts et les conséquences du changement climatique sur la ressource en eau ?

Impact-elle le traitement de l'eau domestique ?

Nous avons mené des études à l'horizon 2050, pour évaluer qu'elle sera l'impact sur nos bassins du changement climatique. Ce qui serait prévu, c'est que la pluviométrie actuelle soit la même, mais serait beaucoup plus concentré dans le temps.

C'est-à-dire qu'il devrait y avoir des pluies hivernales beaucoup plus importantes que maintenant mais des étiages (période la plus sèche) plus longue et sèche, avec des déficits en eau beaucoup plus important. À l'heure actuelle nous avons un déficit en eau de 250 millions de mètres cubes par an à l'échelle d'Adour-Garonne et d'ici 2050 il devrait être multiplié au moins par 6. Ce seront de l'eau qui va nous manquer pour tous nos usages, comme potentiellement la production d'eau potable.

En Gironde nous sommes essentiellement fournies à partir de nappes profondes qui ne sont pas directement liées à la pluviométrie. C'est pour cela que cet été il n'y a pas eu de problème de carence en eau. Ce sont des eaux fossiles avec des stocks énormes mais dont les niveaux baissent. Cependant le stock est tellement énorme qu'on ne s'en rend pas directement compte car l'eau coule toujours autant au niveau des robinets. Les spécialistes eux, s'en rendent compte car ils observent les niveaux des nappes diminuer de façons assez inquiétantes. D'où les politiques pour essayer au maximum de préserver ces ressources qu'on dit déficitaires.

4. Avez-vous mis en place des projets, pour intégrer le changement climatique dans la gestion de l'eau ?

Il y a alors plusieurs choses à faire, par

exemple trouver des ressources qui elles ne sont pas déficitaires, trouver des ressources ailleurs qui elles sont disponibles en quantité, en qualité et pérenne dans le temps. Nous pouvons aussi travailler sur les économies d'eau. C'est-à-dire maintenir les différents usages mais en consommant moins d'eau. Travailler à l'échelle des usagers, en les sensibilisant et trouver des moyens pour qu'ils consomment moins.

5. Que pensez-vous de l'opposition eau en bouteille et eau du robinet ?

Cela dépend du point de vue. L'eau en bouteille est uniquement dédiée à la consommation et en la consommant les gens s'assurent une sécurité sanitaire. Alors qu'il n'est pas impossible qu'on retrouve des composés plastiques dans cette eau. L'eau du robinet sert bien sûr à l'alimentation mais elle sert de même à beaucoup d'autres usages: la boisson, la douche, les toilettes, l'arrosage etc. L'eau potable en France répond à un certain nombre de normes de qualité. Elle est de très bonne qualité et donc on ne risque pas de s'empoisonner en la buvant. Il y a aussi le paramètre du goût.

L'eau en Gironde est puisée dans des ressources profondes qui généralement sont protégées de la surface et notamment des pollutions. Une eau qui a du goût a été généralement traitée, chlorée, désinfectée. D'une manière générale, ont à une eau en

France de très bonne qualité, il n'y a donc aucun problème à la consommer.

6. « Plus de 80% des eaux usées mondiales et plus de 95% dans certains pays les moins avancés sont rejetées dans l'environnement sans avoir été traitées au préalable » selon l'ONU. Que pensez-vous de cette gestion des eaux usées et comment pourrait-elle être revalorisée ?

Il y a deux choses à valoriser dans les eaux une fois traitée : partie solide et partie liquide. La partie solide et liquide peut être valorisée pour les cultures. Avant tout il est important de gérer les eaux usées pour des questions sanitaires. Les eaux usées non gérées c'est vecteur de maladies. Et cela engendre un taux de mortalité important dans beaucoup de pays. Après dans les pays plus développés, en France par exemple, on réutilise très peu ces eaux usées. Pourquoi car avant tous, ont manqué pas encore vraiment d'eau. Donc on la jette, comme beaucoup de choses aujourd'hui, ont jette et on rachète. Cela nécessite des aménagements, des infrastructures spéciales qui ont un coût. Il y a quelques projets qui voient le jour petit à petit. C'est quelque chose qui doit être réfléchi: y a-t-il un usage, un besoin, il faut l'étudier au cas par cas, il ne faut pas qu'après cette eau soit perdu. C'est le cas aussi des

eaux pluviales.

7. Que pensez-vous du système de phyto épuration ? Est-ce selon vous une alternative à la récupération des eaux usées durables ou seulement temporaire ?

Cela fait partie des solutions fondées sur la nature. Le traitement par les sols et par les plantes peut remplacer un certain nombre de traitement. Ça traite les eaux de façon rustique on va dire. Sur les plus grosses activités ça peut être intéressant pour les traitements tertiaires. C'est une solution intéressante, mais il faut l'étudier au cas par cas.



a.
a. Eric Guimon
Ingénieur traitement et gestion des eaux

2 Interview: Ceseau - préservation de l'environnement, Claire Moras, 2 décembre 2022.

À travers ce second entretien, je souhaitais dans un premier temps venir compléter et enrichir la première enquête, puis recueillir le point de vue d'une association spécialisée dans la compréhension et la maîtrise des enjeux environnementaux liés à l'eau, ainsi que dans leurs changements de pratiques.

Compte rendu de l'entretien:

Fondée en 2007, l'association a vu le jour pour répondre à un manque de sensibilisation, face aux enjeux de la préservation des nappes souterraine en Gironde. Et au fil des mois, cela s'est étendue à la ressource en eau de façon globale, au niveau du territoire mais aussi du public.

À l'époque il y avait très peu d'associations ou de structure qui menait ses actions. Le public n'était pas assez informé sur l'eau et sa ressource. D'après des enquêtes 50% de la population française ne savait pas d'où provenait l'eau. Contrairement à aujourd'hui, on observe qu'une majorité des usagers ont véritablement pris conscience des enjeux du réchauffement climatique et aux effets de celui-ci au quotidien. La population se préoccupe beaucoup plus de

toutes ces questions. Sur la thématique de l'eau, il y a une certaine volonté de leur part d'économiser cette ressource, avec un intérêt financier néanmoins derrière.

L'ancienne génération avait toutefois davantage cette sensibilité et conscience de la rareté de la ressource.

Il y a aujourd'hui deux enjeux primordiaux sur lesquels sensibiliser le public, en termes quantitatifs et qualitatifs. En effet en France nous avons des problèmes d'eau. L'eau des nappes profondes est trop gaspillé, et surexploitée donc il est nécessaire de l'économiser. Concernant l'aspect qualitatif, il faut se dire que même dans la sphère privée nous avons un impact sur l'eau et les milieux aquatiques.

Pour cela, ils vont mettre en place des ateliers, des formations, des stands sur des événements, des rendez-vous personnalisés ou encore des opérations de communication, sur le thème de l'eau, l'environnement et la santé.

3 Ni plus ni moins révélateur des dérives d'aujourd'hui, je tenais à présenter des faits marquants qui se sont produits cet été.

Pour poser le contexte, le 1er juin 2022, la ville de Las Virgenes de Los Angeles, ont imposé de sévères restrictions de «phase 3» dans le but de parvenir à une réduction de 50 % de la consommation d'eau, en raison d'une urgence de pénurie.

Mais voilà, parmi les 2 000 habitants de la ville, certaines stars se sont permis d'exploser leur quota d'eau autorisé. Tel que les sœurs Kardashian dépassant les 880 000 litres d'eau sur le mois de juin, soit un dépassement de 533 % et d'une consommation journalière s'élevant en moyenne à 29 333 litres d'eau. Tandis que les habitants, consommaient eux en moyenne, 643 litres.

Des chiffres percutants, alarmants, désespérants et aberrants face à l'ampleur de la situation. Car sans en avoir conscience, ils se permettaient de saccager un bien commun.



b. La Californie est touchée par une sécheresse intense. Ici le lac Oroville quasiment à sec, en Septembre 2021.
Photo d'illustration : Josh Edelson / AFP

4 Projets :

Adrien Clairet - Artiste Architecte

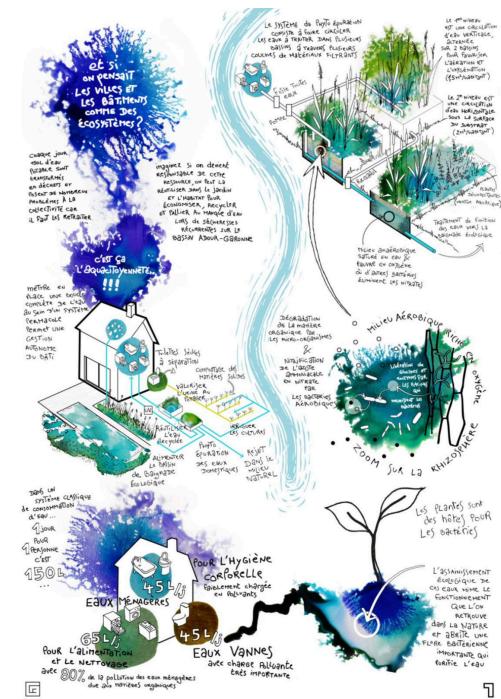
« Et si on pensait les villes et les bâtiments comme des écosystèmes ? »

Adrien Clairet réalise ses projets depuis son territoire, une opportunité de l'enrichir de son histoire, son identité et de son contexte. Cette artiste, architecte hybride ses pratiques de créations à la préservation de la nature.

Dans son projet « Et si on pensait les villes et les bâtiments comme des écosystèmes ? », Adrien Clairet, à travers sa créativité et son expression artistique, implique et associe le grand public à une réflexion sur les enjeux et l'avenir de l'eau sur notre territoire.

Il nous propose de mettre en place une boucle complète de l'eau au sein d'un système permacole dans le jardin et l'habitat pour économiser, recycler et pallier le manque d'eau lors de sécheresses répétées tels cet été. Devenir autonome de cette ressource, qui nous est si chère et précieuse.

De plus il ne répond pas seulement à un seul enjeu mais bien deux. Chaque jour 150 L d'eau potable sont transformés en déchets et posent de nombreux problèmes à la



C. Illustration : « Et si on pensait les villes et les bâtiments comme des écosystèmes ? »



d. Illustration : Topique ea

e. Photo : Fontaine publique alimentée à l'eau d

0,7 % : Les eaux consommables

0,7%

Les eaux

consommables

De l'incontournable au déraisonnable

Si aujourd'hui, l'eau potable ne représente que 0,7 % de l'eau consommable et utilisable par l'homme sur Terre, il devient impératif de la préserver en tant que ressource très limitée face: à des usages superflus et déraisonnables, des besoins malgré tout croissants et enfin face aux enjeux du réchauffement climatique. Cette ressource si précieuse, rare et essentielle au maintien de la vie et de son écosystème, se doit d'être respectée au profit d'une consommation collective et individuelle. Cela implique la nécessité d'une prise de conscience urgente de la gestion de cette ressource au sein même de la sphère privée, alors que son utilisation banalisée ne l'a pas toujours été. La vie de nos ancêtres a toujours été conditionnée par la rareté de cette ressource et la difficulté à son accès.

De surcroit, les changements de la vie matérielle apportés notamment par les progrès de l'électroménager et de leurs usages ont été les révélateurs d'une société de consommation et d'abondance sans recul ni conscience, dont les répercussions s'observent aujourd'hui.

Les associations sont-elles les seules à pouvoir jouer un rôle fondamental dans la prise de conscience individuelle et collective concernant les changements de pratiques quotidiennes ? Ou le design peut-il fondamentalement proposer une alternative durable et responsable à la préservation et à la (re)valorisation de cette ressource de plus en plus rare?