

Dotons L'EFREI d'un Campus Durable

Dossier préliminaire à la mise en
place d'un système de tri sélectif
des déchets ménagers à l'Efrei



Un Constat Le bilan des actions de l'EFREI en matière de développement durable

Une Proposition Les étapes conduisant à la mise en place d'un système de tri des déchets

Des Devoirs Les motivations et intérêts du renforcement de la politique durable de l'EFREI



Dotons l'EFREI d'un Campus Durable

Ouverture
03

L'enseignement se met au vert

Porté par son écho médiatique et de nouvelles législations, le développement durable s'impose comme standard incontournable.

Un Constat
04

L'EFREI face au développement durable

A l'EFREI, la prise de conscience des enjeux du développement durable peine à s'accompagner d'actions concrètes.

Un Projet
08

Repenser le traitement des déchets

Sur le campus, la gestion des déchets pourrait être améliorée. Dans ce but, nous proposons la mise en place d'un tri sélectif.

Des Devoirs
14

Pourquoi s'engager ?

Ce projet demandera un investissement en temps et en argent, mais les bénéfices d'une telle politique seront nombreux.

L'Association
19

Présentation de l'association SymBios

Créée début 2009, l'association SymBios Efrei sensibilise le grand public et les élèves de l'école aux enjeux du green IT.

En Couverture

Le Campus de l'EFREI

Dossier réalisé par les membres de l'association SymBios Efrei
Novembre 2009 - Tous droits réservés

L'enseignement se met au vert



D'année en année, le développement durable s'impose comme un concept incontournable, et auquel les citoyens, comme les entreprises, sont toujours plus sensibles. C'est une lame de fond qui touche tous les secteurs et gagne en puissance.

Aujourd'hui, le secteur de l'enseignement s'intéresse, à son tour, à ces questions. De plus en plus de grandes écoles et d'universités choisissent, en effet, de faire du développement durable un axe de différenciation incontournable de leur établissement. L'engagement de l'école devient alors un socle fort sur lequel peut s'appuyer une communication éthique et novatrice.

Portées par la dynamique issue du Grenelle de l'environnement, ce sont donc de nouvelles pratiques qui se généralisent et s'imposent comme des standards. C'est par exemple le cas du tri sélectif. En 2007, près de 20% des déchets produits par les ménages français étaient triés (source : SINOE). Et cette part suit la même évolution que le nombre de points de collecte ; elle est en constante augmentation.

Ainsi, à Paris, le tri sélectif est désormais accessible dans les jardins publics et dans le métropolitain par le biais de poubelles spécifiques. Et à Villejuif, autour du campus de l'EFREI, ce service est fourni à tous les habitants de la ville par la mairie pour la collecte de leurs déchets ménagers.

A l'EFREI, les réflexions autour du thème des green-it et de la responsabilité sociale ne sont pas nouvelles et font pleinement partie du cursus scolaire depuis plusieurs années. Cependant, des initiatives concrètes tardent à accompagner cette prise de conscience. L'un des objectifs que s'est fixés notre association est de proposer à l'école des projets, réalisables et en symbiose avec sa politique, qui lui permettent de tendre vers le développement durable.

Le projet décrit dans ce dossier vise à implanter une filière de tri sélectif au sein du campus de l'EFREI. Nous y présentons également quelques pistes qui pourront, à l'avenir, permettre de réduire l'empreinte écologique globale du campus et de communiquer au grand public les engagements de l'école dans ce domaine.

L'équipe de SymBios efrei

L'EFREI

face au développement durable

L'essentiel

De par son statut d'école d'ingénieur dans le domaine des technologies de l'information, l'Efrei se doit de s'adapter aux enjeux du développement durable. Cela passera par une adaptation de sa formation et l'application d'une politique volontariste visant à réduire l'empreinte écologique du campus.

Des initiatives allant dans ce sens ont déjà été mises en place ; des modules sur la responsabilité sociale des entreprises sont notamment proposés aux élèves. Cependant, l'école peut encore progresser sur de nombreux points. Calcul d'un bilan carbone, amélioration de la gestion énergétique des sal-

les d'informatique et diminution de la consommation d'eau sont autant de chantiers qui pourraient être ouverts. Mais le projet que nous présentons ici concerne le traitement des déchets. Actuellement, aucun tri n'est fait à l'Efrei. Nous proposons de remédier à cette situation.

L'école de l'innovation

Depuis sa création en 1936 sous le nom d'Ecole Française de Radio-électricité, l'Efrei n'a pas cessé d'évoluer. Passant de la radio-électricité à l'électronique puis à la micro-informatique, elle s'engage désormais dans les technologies du futur : Web 2.0, imagerie virtuelle en passant par la robotique. L'Efrei, actrice du changement depuis sa fondation, se doit de poursuivre cet effort pour entrer dans le monde de demain, celui du durable.

L'informatique est un secteur qui, de par la construction des ordinateurs et leurs utilisations, ne peut pas négliger la thématique des économies d'énergie et de la gestion de la fin de vie des produits. En 2009, les technologies de l'information représentaient déjà 3% des émissions mondiales de CO2 et les émissions propres à ce domaine, qui suivent la croissance d'internet et du secteur de l'informatique, augmentent de façon exponentielle.

Plus question, donc, de lancer un produit ou un service sans s'interroger sur son empreinte écologique et son cycle de vie. Mais si ces nouvelles pratiques s'imposent dans le monde de l'entreprise, elles sont encore peu enseignées dans les écoles françaises.

Le rôle de l'Efrei

L'Efrei forme et sensibilise ses élèves à la responsabilité sociale associative afin de les préparer aux défis de la responsabilité sociale des entreprises. Aide aux pays en voie de développement, suivi d'élèves en difficulté scolaire, aide à la reconversion de chômeurs, formation dans les entreprises font partie des nombreuses actions soutenues par l'Efrei par le biais des associations étudiantes.

Intégrer les concepts du développement durable à son cursus est donc une évolution logique. Cela renforcera l'ouverture d'esprit et

Le Green-IT

Ce domaine porteur regroupe les techniques de l'information et de la communication dont la conception et l'emploi permettent de réduire les effets négatifs de l'activité humaine sur l'environnement.

Ce concept consiste notamment à tenir compte des contraintes et des coûts en énergie des matériels informatiques. Les objectifs de l'informatique verte sont donc de mesurer et d'améliorer la performance énergétique des outils de production informatique.

« Le Green-IT se développe à grande vitesse mais il n'existe toujours pas de formation dédiée en France »

600.000

C'est le nombre d'emplois que pourrait générer la croissance verte en France, faisant du développement durable le secteur le plus dynamique.

Source : Boston Consulting Group

le recul des élèves qui disposeront ainsi d'une compétence appelée à se généraliser.

En effet, dans un récent rapport, le ministère de l'écologie prévoit que les secteurs touchés par la croissance verte concernent 1 français sur 2. Et ce sont plus de 600.000 emplois qui pourraient être créés par cette dynamique d'ici à 2020 (Source : Boston Consulting Group). Ainsi, si l'avènement du développement durable engendre la création de milliers d'emplois, il modifiera également la pratique des métiers existants. L'Efrei se doit donc d'accompagner ce mouvement.

La responsabilité de l'Efrei

C'est aussi une des responsabilités de l'Efrei, en tant qu'école d'ingénieur, d'accompagner le progrès et de montrer l'exemple. Alors que le Green-IT se développe à grande vitesse, il n'existe pas encore de formation dédiée, en France. Pourtant, ce domaine requiert des connaissances techniques poussées dans les systèmes d'informations. Connaissant le bassin de nouveaux emplois qui risque de se développer dans ce domaine, l'Efrei pourra jouer un rôle important dans la formation des futurs ingénieurs si elle adapte son cursus à ces nouveaux enjeux.

Mais le développement durable ne concerne pas que la formation de l'école. C'est aussi l'Efrei en tant qu'entreprise qui doit prendre en compte ces nouvelles contraintes. Alors que la mise en place de politiques durables est en train de devenir la norme au sein des entreprises, l'Efrei doit viser l'excellence écologique et environnementale en limitant l'empreinte écologique de son campus et en s'intégrant à son milieu.

Si c'est une question d'éthique, c'est aussi une question d'image. L'Efrei ne pourra que mieux convaincre des étudiants de la

Notre identité

L'identité de l'EFREI

Un Constat

Enjeux internes



Une collectivité
> 1000 Personnes

Responsabilité sociale

Responsabilité environnementale

> Tri des déchets ?

Une grande école
> CGE & CTI

Former & Responsabiliser

Montrer l'exemple

> Engagement de la CGE

Un domaine
> Les NTIC

Évolution constante

Conscience écologique grandissante

> Empreinte écologique importante des NTIC

Enjeux externes

La formation Globale de l'école

Des ingénieurs

Comprendre les tendances actuelles

Répondre aux enjeux de demain

> Développement durable

Des entrepreneurs

Saisir les opportunités

Démarche responsable & durable

> Green-IT

●●● rejoindre si elle renvoie l'image d'une institution moderne et dans l'air du temps ; l'image d'une institution durable. A tous les niveaux, le développement durable est donc une tendance de fond essentielle à laquelle l'Efrei a tout intérêt de s'identifier.

Les premières initiatives

Une prise de conscience autour de ces problématiques a déjà eu lieu au sein de l'Efrei. On compte d'ailleurs déjà de nombreuses initiatives. La plus importante est probablement celle qui concerne l'ouverture de la formation de l'Efrei aux préceptes du développement durable.

Ainsi, quelques modules d'ouverture ont été créés à ce sujet. Ce sont notamment les sujets abordés lors des modules d'anglais qui ont été modifiés. Par exemple, il est possible de suivre une formation sur la responsabilité sociale des entreprises, ou bien encore un cours sur l'origine du concept de développement durable. Ces cours sont bien conçus et ils présentent ces concepts cruciaux sous un angle à la fois novateur et enrichissant.

Concernant la politique de l'Efrei en tant qu'entreprise, des efforts notables ont aussi été faits pour diminuer l'empreinte écologique du campus. En effet, l'Efrei n'a pas attendu qu'une loi ne l'y oblige pour équiper toutes ses lampes d'ampoules basse consommation. De plus, les salles informatiques bénéficient d'une gestion réfléchie de l'énergie, les écrans des machines étant réglés pour se mettre en veille rapidement.

La direction de l'école fait d'ailleurs preuve de bonne volonté et d'ouverture d'esprit. Ainsi, l'année dernière, lors de la création de notre association consacrée au développement durable, nous avons bénéficié d'un accompagnement bénéfique. Outre la création d'un séminaire sur le Green-IT que nous avons déjà présenté dans plusieurs grandes entreprises, notre association a également mis en place une filière de tri des piles au sein du campus qui remporte un grand succès auprès des élèves.

Une nouvelle manière de concevoir les projets

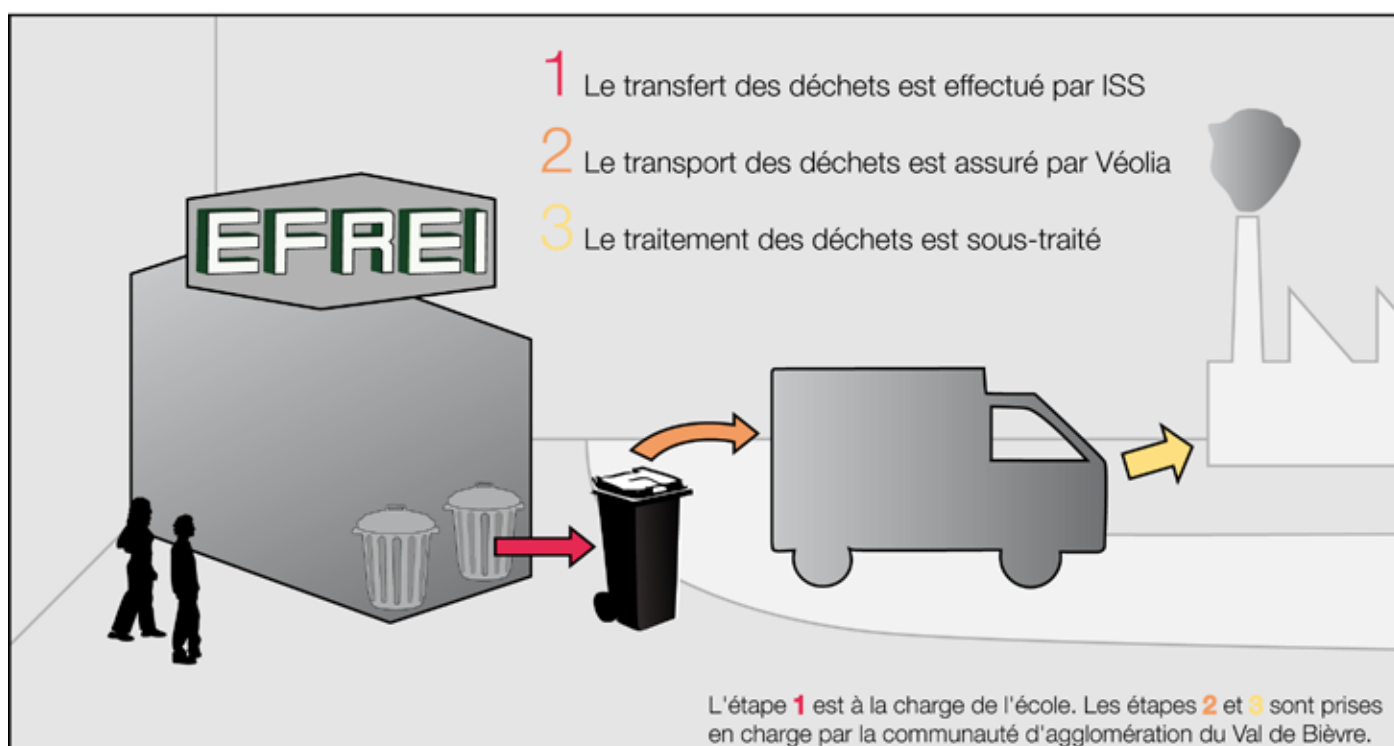
Mais au delà de ces mesures très spécifiques, l'école a commencé à adopter une politique de développement durable plus ambitieuse. Ainsi, les dimensions écologiques sont-elles de plus en plus prises en compte lors du lancement de nouveaux projets. Le durable est donc intégré au plus haut niveau de la gouvernance de l'école. Le meilleur exemple dans ce domaine est le choix récent de l'école de diminuer la consommation de papier sur le campus.

Avant, des supports papier étaient donnés dans tous les modules. Par le biais du site Campus Efrei, la majorité des supports de cours sont désormais accessibles dans un format numérique et les documents photocopiés distribués en cours ont vu leur nombre diminuer nettement ces dernières années.

Cependant, les imprimantes mises à la disposition des élèves demeurent un poste important dans la consommation de papier à l'école. Nous

« Chaque arbitrage doit mettre les coûts environnementaux et monétaires au même niveau »

Processus de collecte des déchets



avons pu le remarquer l'année dernière lorsque nous avons cherché à récupérer les feuilles issues d'erreurs d'impression qui étaient jetées dès leur sortie de l'imprimante. Très vite, nous avons constaté qu'environ 600 pages étaient jetées immédiatement après avoir été imprimées chaque semaine au sein de l'Efrei.

Si certaines personnes ont tendance à imprimer des documents par erreur, ce gaspillage était majoritairement dû au système d'impression, en place à l'école, dont la latence poussait parfois les élèves à relancer des impressions en cours ou les empêchait d'accéder à leurs documents. Pour remédier à cela, une refonte totale du système d'impression est en cours. Il permettra de réduire encore la consommation en papier de l'école. Et à cela s'ajoute l'utilisation grandissante de papier recyclé.

Cette considération pour les conséquences environnementales engendrées par une décision devra se généraliser. Il faudra que chaque arbitrage mette le coût environnemental au même niveau que le coût monétaire. Car malgré ces efforts, l'Efrei ne dispose pas encore d'un campus vert. Voici, d'ailleurs, quelques améliorations qui pourraient être envisagées.

Des axes d'amélioration

Au sein de nombreuses institutions, le sujet du développement durable est pris très au sérieux. À tel point qu'un poste de « Responsable du Développement Durable » est souvent attribué à une personne de l'administration.

Ce chef de projet a pour rôle de coordonner les différentes démarches qui sont faites en rapport avec le développement durable. Il est donc à l'origine de propositions qu'il soumet à sa direction. Mais il a également un rôle consultatif dans toutes les décisions qui sont prises au sein de l'institution, afin d'informer les décisionnaires sur les conséquences implicites de leurs actes.

La création d'un tel poste pourrait être envisagée à l'Efrei. On trouve déjà des responsables en charge du développement durable dans de nombreuses grandes écoles (Audencia, INSA Lyon, ...).

Suite à cela, l'un des premiers chantiers d'ampleur sera d'établir le bilan carbone du campus. En effet, pour agir efficacement dans le durable, il faut d'abord disposer de données précises afin de savoir sur quel poste devrait se porter les efforts. Le bilan carbone est un outil qui permet le calcul de la quantité de gaz à effets de serre émis par une activité ou une personne morale. Il a été développé par l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) en 2002 et a l'intérêt d'être associé à un règlement précis facile à mettre en œuvre. C'est donc un outil fiable et de référence.

En pratique, le calcul du bilan carbone revient à faire la somme des contributions positives (l'utilisation d'une voiture, ...) et négatives en carbone (la plantation d'un arbre, ...). On obtient alors la quantité de carbone rejetée. Ce bilan carbone pourra être associé à un audit énergétique pour avoir une vue globale des faiblesses du campus en matière de consommation d'énergie. La publication annuelle de ces bilans pourra être envisagée. C'est une façon transparente de communiquer sur son engagement véritable qui est de plus en plus utilisé. L'école EM Strasbourg publie ainsi son bilan carbone tous les ans depuis 2008.

Sans aller jusque là, il apparaît aujourd'hui que la politique de l'école s'avère insuffisante dans 2 domaines : la gestion du parc informatique et le traitement des déchets. Pour des raisons techniques avancées par les administrateurs du réseau de l'école, il est impossible d'éteindre les ordinateurs des salles informatiques. La dépense d'énergie est alors considérable, car même en veille, 5 ordinateurs consomment autant qu'une ampoule à économie d'énergie. Des dispositifs permettant de piloter l'allumage et l'extinction à distance d'un parc informatique existent ; réfléchir aux solutions techniques qui pourraient les adapter aux ordinateurs de l'Efrei permettant d'économiser beaucoup d'énergie.

Concernant le traitement des déchets, l'absence totale de tri au sein de l'école est un problème. C'est sur ce domaine que nous proposons d'agir dès aujourd'hui.

Le traitement des déchets aujourd'hui

Au sein de l'école, aujourd'hui, il n'existe pas de tri. Toutes les ordures prélevées dans l'école finissent dans un conteneur commun. Ni le verre, ni le plastique, ne sont donc recyclés. Seuls les piles et les déchets informatiques sont traités différemment.

Actuellement, on compte pas moins de 4 intervenants successifs qui participent au traitement des déchets de l'Efrei. Suivons le parcours d'un gobelet jeté dans l'une des poubelles de l'école. Suivant l'endroit où il a été jeté, il sera prélevé soit par un employé de l'Efrei chargé de l'entretien, soit par un employé de ISS Propreté, une entreprise externe. Ces employés s'occupent en même temps du vidage des poubelles et du nettoyage des salles. Ils placent les déchets qu'ils prélèvent dans des conteneurs situés au nord du campus.

Ces conteneurs sont prélevés quotidiennement par des employés de Veolia. Cependant, ce transit est géré par la communauté d'agglomération du Val de Bièvre. Les déchets prélevés sont incinérés chez un sous-traitant choisi par les autorités publiques. Le projet que nous proposons s'appuie sur l'organisation en place. ●

« Le traitement des déchets fait intervenir 4 acteurs différents. Notre projet s'appuie sur l'organisation existante »

Repenser

Le traitement des déchets

L'essentiel

Le tri sélectif tend à s'imposer, en France. Il ne concerne plus seulement les particuliers mais aussi de nombreuses entreprises et écoles. Ainsi, à proximité de l'Efrei, tous les habitants et 2 écoles ont déjà accès au tri. À Villejuif, l'institution en charge des questions de traitement des déchets est la com-

munauté d'agglomération du Val de Bièvre. Pour préparer ce dossier, nous en avons rencontré l'une des responsables : Nassima Assou. Elle nous a confirmé que le prélèvement de déchets recyclables serait pris en charge par le Val de Bièvre. Le coût de notre projet provient de l'achat de poubelles

spécifiques à placer dans les salles et du surcoût éventuel qu'entraînera la modification de la fonction des employés entretenant l'école. Pour que ce projet soit un succès, nous veillerons à sensibiliser les élèves de l'école aux enjeux du tri sélectif et du développement durable.

L'éco-traitement des déchets

S'il a mis du temps à s'imposer, le tri sélectif des déchets est une pratique qui tend à se généraliser, aujourd'hui en France. Et, bien que certaines régions aient du retard dans ce domaine (c'est par exemple le cas de la Haute Normandie et de la région PACA), la part des ordures triées dans les ordures récoltées oscille, cette année, entre 15 et 20%. L'Alsace est en avance ; plus de 30% de ses déchets sont triés.

Ces bons chiffres, qui continuent de progresser, ont été obtenus grâce à l'engagement des communes. Plus besoin de se déplacer en décharge ; dans de nombreuses villes, une collecte sélective des déchets a été mise directement à la disposition des habitants.

Mais ces résultats positifs ne pourraient être obtenus sans le concours des entreprises et des institutions. En effet, elles contribuent à la production de déchets à hauteur de 31% en Ile de France. Les entreprises sont d'ailleurs de plus en plus nombreuses à s'engager dans cette voie. C'est inspirés de ces faits que nous proposons aujourd'hui à l'Efrei de rejoindre ces entreprises innovantes en faisant le choix de réduire l'empreinte écologique de son campus en instaurant un tri sélectif des déchets.

La situation à Villejuif

En France, la collecte des déchets est à la charge des institutions publiques. Pour Villejuif, c'est la communauté d'agglomération du Val de Bièvre qui coordonne les actions dans ce domaine. Nous avons donc pris contact avec les responsables chargés de ces questions. Les deux personnes que nous avons rencontrées sont Serge Millot et Nassima Assou.

Serge Millot est chargé de mission auprès du DGST, spécialisé dans la médiation & les relations usagers. Nassima Assou est anima-

Le tri sélectif

Le tri sélectif des déchets consiste à séparer les déchets selon leur nature pour leur donner une seconde vie, le plus souvent par le recyclage évitant ainsi leur destruction par incinération ou leur stockage en décharge.

31 %

C'est la part des déchets produits par les entreprises dans les déchets collectés en Ile de France. La part des déchets produits par les ménages est, elle, de 55%.

12 %

C'est la part des déchets qui sont triés en Ile de France. En Alsace, qui est la région la plus avancée dans ce domaine, 30% des ordures sont triées. Dans le traitement des déchets, la méthode la plus utilisée demeure la valorisation énergétique, c'est à dire l'incinération.

Source : SINOE

trice sur l'environnement et le développement durable à la communauté d'agglomération de Val de Bièvre. Au cours d'une réunion, ils nous ont présenté la position de Villejuif face au tri sélectif.

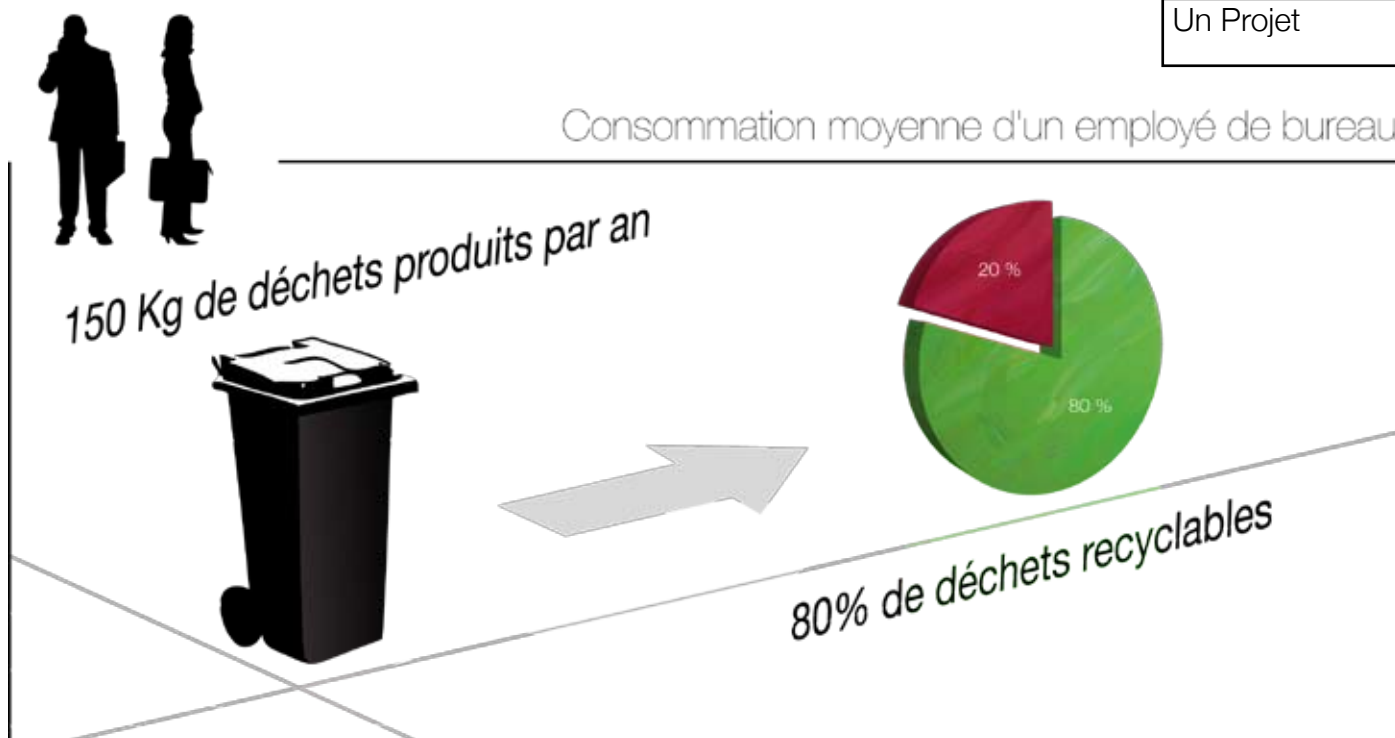
De nombreuses démarches ont déjà été entreprises dans le domaine du développement durable. Tous les habitants de la ville ont accès au tri sélectif qui est très suivi. De plus, les entreprises s'y mettent de plus en plus et 2 écoles l'appliquent déjà. Cependant, il est nécessaire de réaliser des rappels sur les règles à respecter régulièrement pour éviter que cette mobilisation ne diminue.

Dans ce domaine, les difficultés les plus souvent rencontrées sont la difficulté d'accès aux locaux à ordures, l'absence ou la mauvaise visibilité des rappels envoyés par la mairie, la présence de vides ordures dans les anciens immeubles. Concernant le tri des déchets issus de l'informatique (*Les DEEE - Voir Le contexte législatif en 3e partie*), les villes françaises commencent à avoir des obligations légales. Villejuif est en relation avec une société de remise en valeur de ces déchets.

De plus, la pression politique sur le développement durable se fait forte. L'administration communale commence à l'intégrer. Villejuif a, ainsi, remplacé l'ensemble de ses anciennes décorations de Noël par des guirlandes de basse consommation. Cela a permis de diviser leur consommation électrique par 2. Et puis les nouvelles constructions faites à Villejuif s'approche des exigences du label HQE.

Le tri à l'Efrei

Nous proposons que l'Efrei profite de cette dynamique positive qui existe à Villejuif pour lancer le tri sélectif. De plus, la ville étant très avancée dans ce domaine, notre projet ne nécessitera pas la mise en place d'une politique



communale spécifique. En effet, le secteur entourant l'Efrei est déjà équipé de poubelles de recyclage et une collecte a lieu tous les jeudis.

Un employé de bureau produisant en moyenne 150kg de déchets par an, dont 80% de déchets facilement recyclables (papier, carton, ...), la mise en place d'un tri sélectif à l'EFREI semble un projet intéressant. En additionnant ces chiffres avec une estimation des déchets produits par les élèves, nous pourrions envisager une collecte annuelle de 8 à 10 tonnes de déchets recyclables.

Cependant, comme toutes les initiatives de gestion des flux, celle-ci repose principalement sur le facteur humain. Le personnel de l'EFREI concerné par la mise en place d'un tri des déchets pourrait vivre cette initiative comme un facteur augmentant considérablement sa charge de travail.

Le facteur humain

L'organisation actuelle des équipes de nettoyage de l'Efrei est assez complexe. Comme nous l'évoquions en première partie, ce sont deux sociétés différentes qui sont chargées de l'entretien. une première qui ne travaille que dans le bâtiment principal et une seconde, la société ISS, qui est chargée du reste de l'établissement. Nous avons suivi la première équipe afin de pouvoir estimer quelle sera la charge

de travail supplémentaire.

Actuellement, les poubelles sont vidées tous les soirs, mais les sacs ne sont changés qu'une fois par semaine. Selon nos estimations, lorsque les poubelles seront simplement vidées, le temps total de travail supplémentaire sera proche de 15 minutes. Par contre, lorsque les sacs devront être changés, le temps additionnel approchera les 30 minutes.

Ainsi, pour qu'un tel projet soit accepté par les personnes concernées, il faudra les accompagner, les écouter, leur montrer qu'elles sont impliquées et les tenir informées de l'avancement du projet. Il faudra également mettre en évidence le fait que les membres de l'association ●●●



Le Campus de l'EFREI

30-32 Avenue de la République, Villejuif

Bâtiment Truong



22



10

Grand Amphi



05

Amphi jaune



0



01

Salles Informatiques

Légendes



Corbeille en plastique (20L)



Corbeille en plastique (60L)

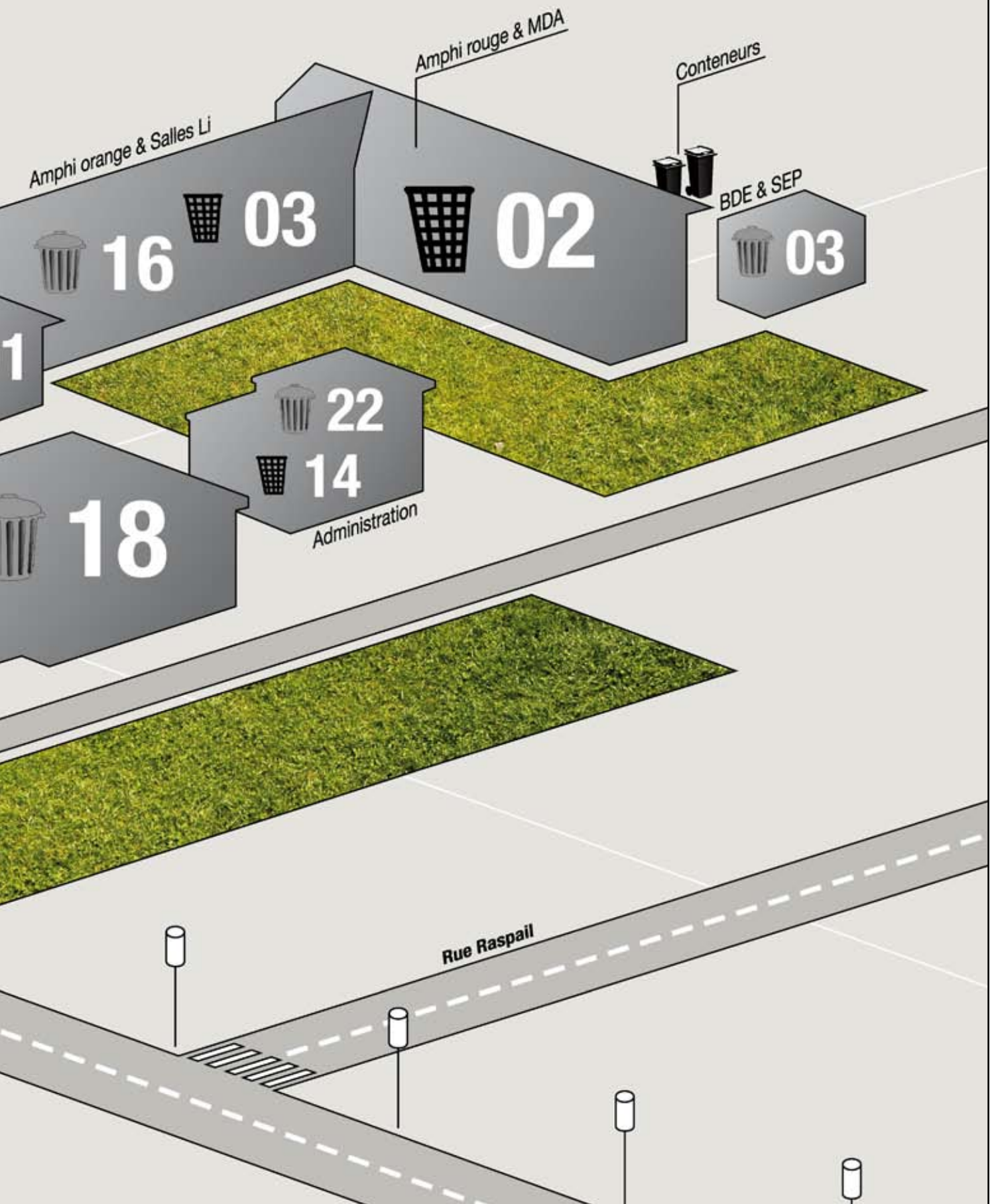


Conteneur (700L)

Avenue de la République

Les équipements en place.

Sur le campus, on compte 116 corbeilles, dont 89 de grande taille et 27 de petite taille. Les déchets collectés sont placés dans l'un des 5 conteneurs en attendant leur ramassage.



Poubelle jaune :

Collecte : hebdomadaire (tous les jeudis)

Contenu : papier, métal, plastique



Achat de matériel

Pour équiper tout le campus en poubelles de tri, nous avons répertorié méthodiquement tous les lieux de l'école disposant actuellement de corbeilles. Tous comptes faits, nous devrions acquérir 104 corbeilles qui accueilleraient les déchets recyclables.

Nous avons choisi le modèle *Evert* proposé par Ikéa. Cette poubelle présente le double avantage d'être très économique (2,99€ l'unité) et d'être proposée en jaune, couleur associée au tri sélectif à Villejuif.

Besoins en corbeilles

Bâtiment Truong	35
Grand Amphi	3
Salles Informatique	18
Amphi Jaune	1
Amphi orange & Li	14
Amphi rouge & MDA	2
Administration	28
BDE & SEP	3

« Pour l'achat de 104 corbeilles, l'investissement en matériel atteindra 311€ »

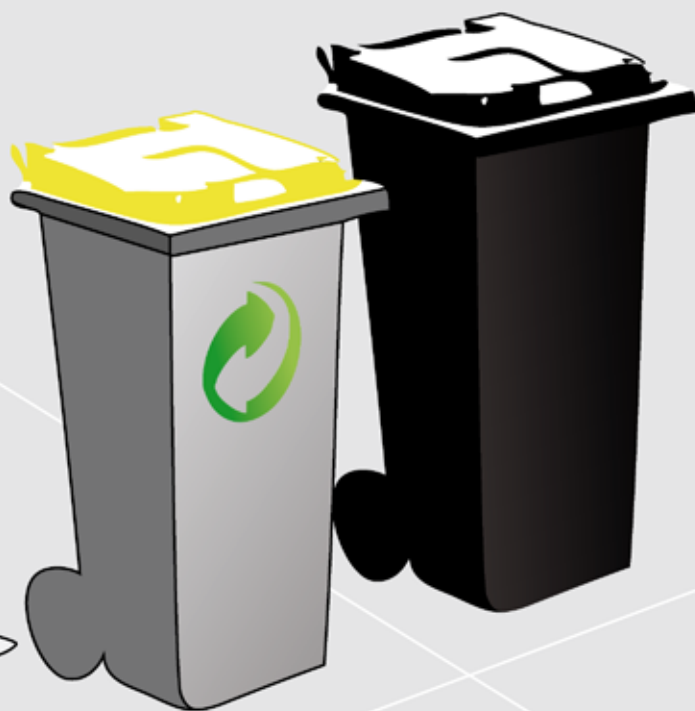
●●● seront des interlocuteurs privilégiés, lors du lancement du projet. Il faudra aussi trouver des solutions techniques qui puissent leur faciliter l'enlèvement des déchets.

L'encadrement du projet

Notre rencontre avec les équipes en place nous a aussi appris que les élèves manquaient parfois de civisme. Le soir, les salles sont maculées de déchets que les élèves n'ont pas jetés dans les poubelles. Si l'on rapproche ce témoignage de ce que nous avons appris à la mairie, on remarque que l'un des facteurs de réussite de notre projet viendra de la communication que nous pourrions mettre en place auprès des élèves.

Nous devons les sensibiliser au respect de la propreté et aux enjeux du tri sélectif. Cette campagne se fera principalement par le biais d'affiches placées à proximité des nouvelles corbeilles. Nous insisterons sur les déchets qui ne peuvent pas y être jetés. Enfin, nous effectuerons des rappels régulièrement en nous appuyant notamment sur les associations ReName (journal étudiant) et Ready'o Efrei (radio associative).

Les règles que nous mettrons en avant sont connues de toutes les personnes ayant accès au tri sélectif à leur domicile. Les déchets recyclables sont les feuilles de papier, les journaux, tous les emballages en carton ou en plastique, les métaux et les gobelets. Ces déchets seront à placer dans les nouvelles corbeilles que nous mettrons en place. Tous les autres déchets, notamment les déchets organiques, devront aller dans les corbeilles classiques. Ces dernières seront aussi à utiliser en cas de doute.



Poubelle noire:

Collecte : Quotidienne

Contenu : Tout le reste

En cas de doute, toujours
utiliser cette poubelle



Le dispositif matériel

Dans l'école, nous chercherons à multiplier les points de récupérations afin de recycler un maximum de déchets. Nous proposons donc de placer une poubelle de tri partout où il existe déjà des corbeilles. Nous avons réalisé un inventaire précis du matériel en place au sein de l'Efrei et nous avons constaté qu'il nous était nécessaire d'acquérir 104 nouvelles corbeilles.

Nous avons cherché à nous éloigner des poubelles classiques afin que la poubelle de tri puisse être distingué du premier coup d'œil. Nous nous sommes tournés vers le modèle *Evert* vendu par Ikéa qui présente deux avantages. Tout d'abord, il se distingue, par sa forme et sa couleur, des modèles déjà en place à l'école. Le fait qu'il soit proposé en jaune est un plus ; c'est en effet la couleur généralement associée au tri sélectif en Ile de France. Mais surtout, il est commercialisé à un prix public très compétitif : 2,99€.

L'achat de toutes les poubelles coûtera donc 311€. Ce coût sera pris en charge par l'association SymBios dont les membres se chargeront d'aller chercher les corbeilles et de les mettre en place dans les salles. Dans le but de renforcer encore la distinction entre les poubelles, l'utilisation de sacs poubelle jaunes pourra être envisagée avec l'intendance de l'école.

Calendrier

Lorsque la décision sera prise de mettre en place le tri sélectif dans l'école, les démarches à faire auprès de la mairie seront assez limitées. La personne à contacter sera Nassima Assoul, animatrice sur l'environnement et le développe-

ment durable à la communauté d'agglomération de Val de Bièvre. Elle s'occupera de fournir un conteneur jaune à l'école et d'informer les équipes de Véolia pour que ce conteneur soit prélevé. Dès sa livraison, le contenu de ce conteneur sera collecté tous les jeudis.

Ce genre de démarches étant soutenu par la ville et la communauté d'agglomération, des formations au tri pourront être proposées aux élèves en cas de besoin. La ville fournira également du matériel de communication sous la forme d'affiches rappelant le principe du tri. Notre école étant une association à but non lucratif, tous ces services lui seront proposés gratuitement. Ainsi, si l'on exclu l'éventuel surcoût qu'entraînera l'augmentation de la charge de travail pour les agents d'entretien, ce projet ne coûtera donc rien à l'école. Seule la consommation de sacs poubelle risque d'augmenter légèrement.

Afin d'assurer la pérennité du projet, nous effectuerons, assez rapidement après son lancement, une enquête auprès des élèves et des employés de l'école. Celle-ci aura pour but d'avoir un retour sur la satisfaction de ces personnes et de dégager des axes d'amélioration. En montrant à toutes les personnes intervenant dans ce projet que nous sommes à leur écoute, nous espérons les inciter à *jouer le jeu*. Et si le tri fonctionne bien, un nouveau conteneur pourra être fourni par la mairie.

Pour l'Efrei, le tri sélectif est un projet accessible et dont les retombées dépasseront le cadre de son campus. En effet, un engagement dans le durable présente de nombreux avantages. ●

**« Outre
l'achat de
nouvelles
corbeilles, la
mise en place
du tri ne
coûtera rien
à l'école »**

Pourquoi s'engager ?

Les avantages du développement durable

L'essentiel

De plus en plus de grandes écoles basent, en partie, leur communication sur leurs actions dans le développement durable. Elles renvoient ainsi l'image d'institutions modernes et responsables. Dans le domaine de la communication verte, la pratique la plus répandue est de publier un rapport du

développement durable présentant l'empreinte écologique de l'institution et les actions mises en place pour la réduire. Mais si la mise en place d'une politique durable est aujourd'hui facultative, cela pourrait changer dans les années à venir. La CTI et la CGE incitent déjà leurs membres à s'empar

er de ces questions. Et bientôt, c'est une loi qui pourrait pousser les institutions à agir. En effet, il a, un temps, été question que la taxe professionnelle soit remplacée par un impôt proportionnel à leur empreinte écologique. Mieux vaut donc se lancer avant de s'en trouver contraint.

La communication verte

En 2010, s'engager dans le développement durable n'est pas un acte vide de sens. Alors qu'une révolution culturelle s'opère autour de ces questions, l'engagement écologique est devenu un gage de modernité et d'ouverture d'esprit. Surfant sur cette vague, de nombreuses institutions mettent désormais leur actions en avant pour améliorer leur image de marque et la teinter de valeurs humanistes.

Comprenant les intérêts que peut apporter une communication verte, de plus en plus de grandes écoles font le choix de s'engager dans cette voie. Le plus souvent, elles nomment, en interne, une personne chargée de coordonner toutes les actions en rapport avec le développement durable. Mais un tel engagement est fortement lié à la possibilité qu'elles auront de le mettre en avant par la suite.

Parmi les pratiques répandues, on trouve la publication annuelle d'un livret résumant les actions de l'école. Celui-ci contient généralement une estimation détaillée de l'empreinte écologique de l'école. Quelques projets phares permettant de la réduire sont, ensuite, présentés. Plus qu'une plaquette commerciale, ce type de document peut donner du sens à une communication.

Campus Responsable

Mais dans ce domaine, il existe d'autres canaux qui permettent aux écoles de mettre en avant leurs engagements durables. Depuis 3 ans, une association regroupe ces documents et accompagne les écoles dans leurs projets durables ; il s'agit de Campus Responsable. C'est une initiative qui pousse les écoles à réduire leur empreinte écologique. Pour ce faire, elle offre à ses membres une tribune qui leur permet de se présenter sous un jour très avantageux. Les écoles sont, notamment, intégrées au rapport annuel de l'association qui

Le green washing

Le green washing est un procédé de marketing utilisé par une organisation dans le but de donner à l'opinion publique une image écologique responsable, alors que plus d'argent a été investi en publicité verte que pour de réelles actions en faveur de l'environnement. Tout soupçon de green washing peut avoir des conséquences désastreuses sur l'image de cette organisation.

« Présenter leurs actions dans le durable permet aux écoles de donner un sens à leur communication »

35

C'est le nombre de grandes écoles & facultés qui se sont engagées à réduire leur empreinte écologique en signant la charte des Campus Responsables.

Source : Rapport Campus Responsables 2009

regroupe toutes les actions entreprises par les écoles membres.

En échange, les membres livrent leurs bonnes pratiques sur un site internet dédié et s'engagent à respecter la 'Charte Campus Durable'. Celle-ci tient en 7 points qui traitent, entre autre, la stratégie de l'école et du soutien aux étudiants intéressés par le développement durable. Parmi les participants à cette initiative récente, on retrouve déjà quelques écoles prestigieuses (dont Centrale Lyon et Supélec), et même une école partenaire de l'Efrei : Audencia Nantes.

Cependant, communiquer en s'appuyant sur le développement durable est très délicat, les soupçons de green washing n'étant jamais loin. Il faudra donc s'en tenir à la réalité et soutenir le moindre des arguments avancé en l'accompagnant de chiffres précis et vérifiés. Car, dans une période où la communication s'inspire beaucoup du durable, toute tentative d'instrumentalisation de la cause écologique peut avoir des conséquences dramatiques en terme d'image pour l'organisation jouant avec le feu. Il ne faudra d'ailleurs pas oublier que la première motivation de ce projet est l'éthique. Il vise, en premier lieu, à combler les carences qui peuvent exister dans l'organisation de l'école.

Les incitations de la CTI et de la CGE

Il n'y a pas que les bénéfices qu'elles retireront en terme d'image qui incitent les écoles à s'engager dans le développement durable. Il existe désormais une pression aux sources multiples qui les pousse dans cette voie. Dans ce domaine, quelques organismes, auxquels est reliée l'Efrei, se montrent très actifs. C'est le cas de la CTI (Commission des titres d'ingénieur) qui est l'organisme chargé d'habiller toutes les formations d'ingénieur en France. Cette commission a lancé un groupe



CTI – Article du BNEI (Bureau des Elèves Ingénieurs)

La Commission des Titres d'Ingénieur lance un groupe de réflexion sur le Développement Durable au sens le plus large : environnement mais également aspects économiques, sociétaux, responsabilité sociale des institutions (entreprises, grands écoles)...

Cette notion de développement durable étant inscrite dans les capacités et compétences recherchées pour les ingénieurs diplômés (voir Références et Orientations 2009), il convient de donner quelques pistes concernant non seulement la formation mais aussi la gouvernance et la gestion des établissements et de leur campus. Un certain nombre d'écoles sont déjà engagées dans cette démarche avec des résultats probants.

Il s'agit donc de la mise en œuvre d'une réflexion à laquelle nous consacrerons plusieurs réunions et dont l'objectif est de déboucher, d'une part, sur un référentiel de com-

pétences dans ce domaine pour un ingénieur, et d'autre part, sur quelques recommandations concernant la gouvernance et la gestion des établissements au regard des grands principes du développement durable.

Comme il est de coutume dans les groupes de travail de la CTI, nous consulterons les entreprises (directeurs du développement durable), les organisations d'employeurs, les organisations professionnelles d'ingénieurs, les élèves, des représentants de Grandes Écoles engagées dans la démarche et bien entendu des experts du développement durable.

Le BNEI réalise en parallèle un état des lieux des actions menées par les écoles d'ingénieurs et les associations étudiantes sur la question du Développement Durable, afin de recenser les bonnes pratiques et les réalités de l'insertion professionnelle du développement durable.

CGE – Charte pour le développement durable

La Conférence des Grandes Ecoles (CGE), pleinement consciente des enjeux du développement durable et de ses missions propres adhère et apporte sa contribution aux politiques de développement durable.

La CGE reconnaît le rôle déterminant que jouent ses membres dans la formation de responsables qui agissent au cœur de l'innovation, du développement technologique, de la marche des affaires et du fonctionnement de la société. Elle est consciente que les décisions de ces responsables engagent l'avenir d'une humanité placée face à des enjeux écologiques et humains qu'elle sait vitaux. En conséquence, la CGE fait sienne l'ambition d'un mode de développement conforme aux finalités exprimées par le rapport Brundtland (1987), la Déclaration de Rio (1992) et les traités fondateurs de l'UE (1992).

Conformément aux missions définies par ses statuts, la CGE engage chacun de ses membres à intégrer ces enjeux et à définir et mettre en œuvre une stratégie de développement durable.

Recommandations de la CGE à ses membres

La CGE considère qu'un tel engagement doit amener chaque école à être exemplaire en matière de développement durable en commençant par elle-même et en améliorant les différentes dimensions de son fonctionnement que sont notamment :

- ses relations avec ses personnels, élèves et usagers qui doivent y trouver des conditions de travail irréprochables
- la gestion de son patrimoine immobilier, mobilier et intellectuel, qui doit être préservé, consolidé et valorisé

Globalement, la CGE estime que ses membres, par leur exemplarité en matière de responsabilité sociale et environnementale, doivent jouer un rôle d'entraînement tant auprès de leurs étudiants et personnels qu'auprès des entreprises et de leurs fournisseurs.

Elle demande à chacun de ses membres de participer à

la mise en œuvre de cette ambition de développement durable à travers l'approfondissement de ses missions (la formation tout au long de la vie, la recherche, le développement et le transfert, la coopération internationale) en adaptant :

- ses pratiques de formation et de recherche dans ses domaines de compétence, en intégrant progressivement les enjeux du développement durable dans une dynamique de transversalité et de partenariat
- les relations qu'il entretient avec ses parties prenantes, notamment avec les réseaux d'anciens élèves et les entreprises qui accueillent stagiaires et jeunes diplômés
- son influence et son rayonnement en tant qu'acteur responsable et solidaire au sein de la société, notamment en matière de coopération.

Elle propose à chacun de ses membres de construire son propre agenda 21 (programme d'action de développement durable), en s'inspirant des recommandations de la Déclaration de Rio comme le font aujourd'hui les collectivités locales et les entreprises.

Elle leur demande de s'engager sur des objectifs exigeants, à atteindre selon une démarche progressive et de définir des critères et des indicateurs permettant d'évaluer les progrès réalisés dans une logique d'amélioration continue.

La CGE invite ses membres à appliquer le principe de solidarité et à resserrer leurs liens avec des partenaires ayant engagé des démarches analogues.

Soutien et évaluation de la démarche

Pour sa part, la CGE facilitera entre ses membres les échanges d'expériences et de soutien méthodologique afin que chacun d'eux puisse assumer du mieux possible ses engagements et responsabilités d'acteur de développement durable. Elle s'engage par ailleurs à effectuer régulièrement une évaluation de sa propre démarche et à en rendre compte devant les parties concernées.

Le contexte législatif

Réglementation sur les DEEE

Au sein de l'Union Européenne, depuis 2003 il existe deux directives concernant la gestion des DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) :

- La directive 2002/96/CE concernant la collecte et l'élimination des DEEE. Ce décret impose la mise en place de collecte sélective des DEEE et un traitement adapté de ces déchets pour un bon niveau de valorisation.
- La directive 2002/95/CE dite ROHS (Restriction of the use of certain hazardous substances) concernant les produits dangereux contenus dans les DEEE. Elle limite strictement depuis le 1er juillet 2006, l'utilisation de certaines substances dangereuses constituant une menace pour la santé humaine et l'environnement dans une série de produits électriques et électroniques commercialisés dans l'Union Européenne.

Ces deux directives ROHS et DEEE ont été transposées en droit français par le décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005 relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à leur élimination.

Elle impose la responsabilité du producteur pour le traitement des DEEE :

- Concernant les DEE ménagers, au moins le financement de la collecte à partir du point de collecte.
- Concernant les DEE des professionnels, le financement de la collecte, du traitement, de la valorisation et de l'élimination non polluante des DEEE.

Responsabilité environnementale

Selon l'article L. 541-2 du code de l'environnement, les professionnels générant des déchets d'équipements électriques et électroniques sont responsables de leur élimination. Pour les ménages cette responsabilité incombe aux collectivités locales. Néanmoins, il appartient à chaque particulier de se conformer au mode de collecte de sa commune. Au-delà de 500kg de déchets banals, le transport par route doit être effectué par une entreprise agréée (décret du 30/07/1998 relatif au transport, au négoce et au courtage de déchets).

Loi Grenelle 1

Le projet de loi Grenelle 1 a été adopté par le Sénat en octobre 2008 et résume les dispositions prises par le ministère de l'Écologie et du Développement Durable afin de préparer la transition énergétique et la mutation durable de notre société. L'article n°48 de cette loi relate les arrangements pris pour les établissements supérieurs de l'Éducation Nationale. On peut constater que cet article vise plusieurs objectifs :

- Sensibiliser, dans un cadre éthique et social chaque étudiant en matière d'environnement.
- Promouvoir et conserver les nouvelles formations initiales et continues liées au développement durable
- Mettre en place un outil de suivi de chaque établissement dans le cadre du «Plan Vert»

Ce dernier point est le principal : « Les établissements d'enseignement supérieur élaboreront, pour la rentrée 2009, un **Plan vert** pour les campus. Les universités et grandes écoles pourront solliciter une labellisation sur le fondement de critères de développement durable. »

Le plan Vert est un référentiel mis en place par le groupe Développement Durable de la Conférence des Grandes Ecoles, la Commission Développement Durable de la Conférence des Présidents d'Université, les associations étudiantes, Fondaterra et Campus Responsables. Ce référentiel commun vise donc à encadrer ces établissements dans un processus durable et conséquent en termes de développement durable.

D'une part on évalue et diagnostique les points forts et faibles de chaque établissement et on établit une stratégie qui sera mise en œuvre en accord avec la politique du référentiel. Cette politique pourra se poursuivre par un processus de labellisation.

Elle s'accompagnera d'un suivi très précis de :

- La stratégie et la gouvernance
- La politique sociale et l'ancrage territorial
- L'enseignement et les formations
- Les activités de recherche
- La gestion environnementale



Vote de la loi Grenelle 1
en octobre 2008

●●● de réflexion chargé d'explorer les liens entre le développement durable, les formations et la gouvernance des écoles. Considérant que la maîtrise des concepts du développement durable est une compétence recherchée par les entreprises, elle compte bien inciter ses membres à proposer des formations adaptées et à réduire l'empreinte écologique de leurs locaux.

La CGE (Conférence des Grandes Ecoles), qui regroupe des grandes écoles d'ingénieur et de management au sein d'une association loi 1901, s'inscrit dans une démarche similaire, incitant ses membres à s'engager. Mais ses recommandations vont plus loin, considérant les objectifs du développement durable dans leur ensemble. En plus de l'écologie, elle fixe ainsi des objectifs dans le domaine du social. La gestion des ressources humaines, c'est à dire les relations avec les élèves et le personnel, se doit d'être pensée dans le temps pour offrir des conditions de travail irréprochables.

Dans sa récente charte pour le développement durable, la CGE estime que « ses membres, par leur exemplarité en matière de responsabilité sociale et environnementale, doivent jouer un rôle d'entraînement tant auprès de leurs étudiants et personnels qu'auprès des entreprises et de leurs fournisseurs ». Elle propose, notamment, aux écoles de créer leur propre agenda 21 et de se fixer des objectifs clairs et précis. De son côté, elle s'engage à fournir un soutien méthodologique aux écoles qui en feront la demande, et prévoit de se lancer dans une évaluation de ses propres démarches.

Le contexte législatif

Mais outre ces prises de positions récentes, c'est aussi le contexte législatif qui est entrain d'évoluer. Avec le lancement du Grenelle de l'environnement en février 2007, le gouvernement français a affirmé son souhait de mettre en place une politique innovante dans ce domaine.

La loi Grenelle, dont le vote définitif a eu lieu le 23 juillet 2009, pose les bases d'une nouvelle politique s'inspirant directement de la vision proposée par le concept de développement durable. Un nouveau projet de loi est actuellement en préparation. Il viendra compléter la loi Grenelle dans l'année qui vient. L'une des dispositions envisagées par le gouvernement

est de mettre un impôt en place (voir même de remplacer la taxe professionnelle) pour inciter les institutions à respecter l'environnement

Dans la loi Grenelle 1, l'article 48 contient les dispositions applicables aux établissements de l'éducation nationale. Il ne concerne donc pas directement l'Efrei mais il montre une évolution possible de la législation actuelle. L'objectif de cet article est de sensibiliser les étudiants à l'environnement en développant les formations liées au développement durable et de mettre en place un outil de suivi des établissements.

Depuis cette année, les grandes écoles publiques sont ainsi obligées de concevoir un plan vert pour leur campus qui regroupe toutes les actions qu'elles compte mettre pour réduire leur impact écologique. Ce genre de dispositions pourraient, à terme, concerner toutes les écoles souhaitant bénéficier d'une habilitation de la CTI.

Un projet durable

Finalement, le projet que nous proposons sera le premier pas de l'Efrei dans le développement durable. Il présente l'avantage de ne pas nécessiter une préparation trop longue et ne demandera pas, à l'école, d'effort financier majeur (la redevance spéciale couvrant la collecte sélective ne concerne que les structures à but lucratif). C'est, en plus, un geste fort qui pourra être mis en valeur et qui parlera à tout le monde, tant le tri sélectif tend aujourd'hui à se répandre.

Et si l'école souhaite aller plus loin, de nombreuses initiatives pourront être lancées. De la création d'une formation spécifique à la réduction de l'empreinte écologique du campus, les idées ne manqueront pas.

Communication.
L'EM Strasbourg publie désormais son Rapport Développement Durable tous les ans.



L'INITIATIVE CAMPUS RESPONSABLES



Campus Responsables est un projet d'engagement des Grandes Écoles et Universités françaises autour d'un objectif : inciter et aider les établissements qui forment les dirigeants de demain à intégrer le développement durable à leurs programmes d'enseignement et de recherche et à leurs activités administratives. Il a été lancé en 2006 par l'agence Graines de Changement et de nombreux partenaires (ADEME, WWF, Comité 21, Max Havelaar, Fac Verte...)

Adhérer à cette association présente, pour l'école, un bénéfice en terme d'image. Campus Responsables organise des campagnes de communication externe (site web, RP, pub) qui valorisent les démarches des établissements membres. La publication annuelle du Guide Campus Responsables faisant un point sur ces démarches offre une grande visibilité aux projets de ces écoles.

Les membres de l'association contribuent principalement à l'enrichissement du site Internet campusresponsables.com. Ils y exposent leurs bonnes pratiques. Des réunions trimestrielles sont aussi organisées. Elles permettent de mettre en avant les approches les plus audacieuses. Les membres disposent aussi d'outils de diagnostic qui permettent de dégager des points à améliorer dans la politique de l'école. En devenant membres de cette association, les écoles s'engagent en signant la charte Campus Responsables.

La charte Campus Responsables

Les établissements s'engagent à porter leurs efforts sur 7 domaines d'action :

- L'engagement stratégique et la sensibilisation des parties prenantes
- L'intégration du développement durable à l'enseignement et la recherche
- Le soutien des étudiants intéressés par ces questions
- La gestion des impacts environnementaux du campus
- L'exemplarité et la transversalité dans la gestion
- Le dialogue avec les parties prenantes
- La communication transparente et régulière sur les progrès réalisés, les difficultés rencontrées

Les signataires :

	Centrale Lyon
	Les Mines de Nantes
- 13 Universités	SUPELEC
- 15 Ecoles de commerce	ENSTIB
dont Audencia nantes	ENSTIMAC
- 7 écoles d'ingénieurs	HEI
	ISAE

2 Campus Responsables

EM Strasbourg

- Adhésion à Campus Responsables en décembre 2008
- Signature de la lettre d'engagement du Pacte Mondial des Nations-Unies
- Désignation d'une Chef de projet Développement Durable pour coordonner les actions de l'école
- Calcul du bilan carbone de l'école en collaboration avec le Cabinet Alternative Carbone
- Publication d'un rapport annuel qui résume les projets et objectifs.
- Mise en place d'une politique RH Durable
- Développement de la chaire Développement durable
- Cours sur la problématique du développement durable
- Partenariat avec EDF/ES pour la mise en œuvre de projets dans le champ du développement durable
- Soutient à l'association B3D (Bureau du Développement Durable)

Plus d'informations

Téléphone : 01.40.29.43.00
Mail : campusresponsables@grainesdechangement.com
Site Internet : www.campusresponsables.com

INSA Lyon

- Création de l'association Objectif 21 en 2001 (Sensibilisation des étudiants et entreprises au développement durable, au recyclage, ...)
- Certification ISO 14000 (management environnemental) depuis 2004
- Mise en place d'une filière de gestion des déchets
- Politique d'économie de l'eau (division de la consommation par 4)
- Calcul du bilan carbone de l'école
- Audit du parc d'impression
- Audit énergétique des bâtiments
- Mise en place de panneaux photovoltaïques
- Projet de collecte des déchets DEEE
- Promotion des véhicules roulant en bi-carburant gaz naturel/essence via un site pilote grand public de commercialisation
- Déploiement d'architectures clients légers / serveurs (diminution, à terme, des déchets DEEE avec un cycle de vie du client léger plus long que celui d'une unité centrale PC et un poids unitaire inférieur).
- Création d'une plateforme de virtualisation de serveurs

L'association **SymBios**^{efrei}



L'association SymBios EFREI est une toute nouvelle association née de la prise de conscience des élèves ingénieurs de l'EFREI (Ecole Française d'Électronique et d'Informatique) de l'impact environnemental de l'industrie informatique.

Sa méthode d'action se veut la plus pragmatique possible, au-delà de toute considération politique, mettant l'accent sur les actions de terrain : mise en place d'une filière de tri sélectif à l'EFREI, collecte des piles et batteries usagées auprès des élèves, sensibilisation des usagers de l'informatique par l'intermédiaire de séminaires. La plupart de nos actions ne coûtent pas d'argent et notre association ne vit que par le soutien d'entreprises bienveillantes et de notre école.

Nous voulons donner un sens au développement durable en adoptant une approche globale : écologique, économique et sociale.

Les Auteurs du Dossier



Alexis Andre

Président
Responsable tri sélectif
andrea@efrei.fr



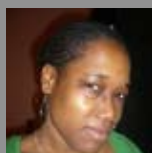
Vincent Jactel

Vice-président
Responsable web
jactel@efrei.fr



Adrien Gsell

Secrétaire
Responsable séminaires
gsell@efrei.fr



Mylène Monroe

monrose@efrei.fr



Phi Linh Moliner

molinerp@efrei.fr



Nadim El Boustani

elboust@efrei.fr



Cyril Sepieter

sepieter@efrei.fr

Retrouvez l'association SymBios
sur Internet :

Un site :

<http://symbios.assos.efrei.fr/>

Un wiki :

<http://symbios.assos.efrei.fr/wiki/>

Un blog :

<http://symbios.20minutes-blogs.fr/>

symbios@efrei.fr

