



Le journal du SIVERT de l'EST ANJOU

# Salamandre

LE MAGAZINE QUI TRAITE DE VOS DÉCHETS  
& DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



**Face au pétrole,  
le déchet,  
une nouvelle  
énergie!**



#### **Environnement**

*Les décisions du Grenelle*



#### **Energie**

*Face au pétrole, le déchet,  
une nouvelle énergie!*



#### **Portrait**

*Les agents de bascule  
de l'U.V.E. Salamandre*



#### **Europe**

*Une unité de traitement  
ambitieuse à Porto*

**04** Environnement  
**La réduction des déchets à la source**  
 Une responsabilité collective, un engagement d'avenir et responsable.



**06** Actualités  
**Les décisions du Grenelle de l'Environnement**  
 Focus sur les mesures prises concernant le traitement des déchets.



**08** Energie  
**Face au pétrole, le déchet, une nouvelle énergie!**  
 Lumière sur le recyclage thermique des déchets.



**10** Résultats  
**Les résultats du plan de suivi**



Pensez à conserver ce magazine. Il vous permettra, au fil de ses parutions, de suivre l'évolution du site Salamandre de Lasse et d'être informé de toutes les innovations dans le domaine du développement durable et de la valorisation énergétique.

**11** Portrait  
**Un professionnel au service de Salamandre**  
 Portrait d'un agent de bascule au service de l'Unité de Valorisation Énergétique.



**12** Europe  
**Focus sur la filière de traitement du déchet mise en place à Porto : LIPOR**



**14** Eco-juniors  
**Qu'est-ce que l'empreinte écologique ?**



**16** Votre service de collecte  
**Des agents de proximité à votre service**

E d i t o

## 2008, une année de prise de conscience et d'action

Le Grenelle de l'Environnement, organisé fin octobre 2007, a réuni pour la première fois l'Etat et les représentants de la société civile afin de définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables.

Le SIVERT, par la voie de ses élus ayant participé aux tables rondes régionales organisées à Laval, s'est engagé avec conviction au service d'une gestion raisonnée des déchets et de l'énergie.

L'évolution de nos modes de consommation implique de nouvelles façons de penser le cycle de fabrication de nos produits, notamment en réduisant la production de déchets.

Il est aussi nécessaire que la production énergétique française sorte de sa dépendance au pétrole et aux hydrocarbures fossiles en général et laisse place à un schéma de développement d'énergies alternatives où la valorisation énergétique du déchet trouve sa place, parmi les énergies renouvelables.

Le SIVERT et l'ensemble des syndicats de communes partenaires possèdent un puissant levier d'action énergétique. Chaque année, l'Unité Salamandre produit l'équivalent de la consommation électrique de la ville de Saumur.

De plus, le travail partenarial initié avec l'ensemble des syndicats de collecte permet, grâce à une sensibilisation continue, de tendre vers la réduction

des déchets produits par les habitants, mais aussi de porter et d'accompagner les performances des filières de valorisation matière et organique.

Afin d'être toujours plus efficace, nous devons aussi observer nos voisins européens. Le complexe de traitement des déchets LIPOR au Portugal que le SIVERT a pu étudier et qui fait l'objet d'un reportage dans cette édition est un exemple probant de sélection des meilleures techniques disponibles pour la gestion et le traitement du déchet.

Nous espérons qu'avec cette troisième édition de Salamandre, le SIVERT saura vous proposer une information complète et vous donner des clés de compréhension indispensables.

L'ensemble des membres du Comité syndical vous souhaite une excellente année 2008. Que celle-ci soit celle de l'optimisme, de la performance et de l'investissement de chacun au service du développement vertueux et harmonieux de notre planète.

Le Comité syndical du SIVERT.

# La réduction des déchets à la source :

# une responsabilité collective, un engagement d'avenir et responsable

Un français produit en moyenne 1 kg de déchets par jour soit 360 kg par an, contre 320 il y a 10 ans et 180 il y a 40 ans. La croissance démographique, l'évolution des modes de vie et des habitudes alimentaires ont une incidence forte sur l'augmentation de la quantité de déchets produits. La production d'ordures ménagères continue de croître à raison d'1 à 2% par an. Leur gestion représente donc aujourd'hui un enjeu clé en termes d'environnement, de santé et d'économie, tant à l'échelle nationale qu'internationale.



à Lasse, le coût de traitement des déchets résiduels est largement inférieur à la moyenne nationale.



## > Les cadres réglementaires

La première grande loi-cadre sur la gestion des déchets a été promulguée le 15 juillet 1975, à l'initiative du ministère de la Qualité de la vie. Elle instaure l'obligation pour chaque collectivité de collecter et d'éliminer les déchets des ménages.

Cette loi définit par ailleurs les conditions dans lesquelles doivent s'organiser la collecte, le transport, le traitement et l'élimination, et précise que ces opérations doivent se faire « sans risque pour l'environnement et pour la santé humaine ». L'article 1<sup>er</sup> de la loi du 13 juillet 1992 sur la gestion des déchets insiste sur le fait de « réduire la production et la nocivité des déchets ».

La Communauté Européenne reprend cet objectif et souligne que « la prévention s'applique à l'ensemble du cycle de vie du produit, y compris son traitement en fin de parcours ».

La loi évolue vers le constat suivant : le déchet le plus simple à gérer est celui que l'on n'a pas produit.

**Chacun peut agir avec des gestes simples pour réduire ses déchets.**

1 Directive du 20 décembre 1994 relative aux emballages et à leurs déchets.

2 Recette d'électricité et subventions déduites.

3 Source ADEME, Congrès AMORCE, mai 2004.

## > De multiples enjeux

**La réduction des déchets à la source permet de maîtriser les coûts**

Malgré le développement de nombreuses infrastructures de tri sélectif, le risque de manquer d'installation de traitement des déchets augmente et de nombreux départements rencontrent des difficultés croissantes pour gérer leurs déchets. Sur le territoire du SIVERT, chaque syndicat de collecte s'engage, les performances de tri des habitants s'améliorent. L'Unité de Valorisation Energétique « Salamandre » du SIVERT de l'Est Anjou traite chaque année 60 000 tonnes de déchets de son territoire. Si la négociation contractuelle engagée avec les partenaires privés du SIVERT lui permet de proposer un coût de traitement très inférieur à la moyenne nationale (53,50 euros<sup>3</sup>, contre 80 euros pour la moyenne nationale), il n'en reste pas moins que la production et le traitement des déchets ménagers représentent un coût, assumé par les collectivités et les citoyens, via les impôts et les taxes locales. En France, le coût de la collecte et du traitement des déchets est passé de 75 à 150 euros la tonne, soit un doublement en 10 ans.

**Une économie de matières premières**

Les emballages, mais aussi les produits à usage unique ou les gadgets multiples que nous consommons en masse sont souvent issus du pétrole.

Un produit, un emballage, ce sont donc des ressources naturelles exploitées en amont, nécessaires à son transport ou à sa fabrication, qui constituent son poids écologique. Si nous appliquons ce raisonnement à un téléphone portable, sachez qu'il pèse en moyenne 75 kg de ressources naturelles ! Le circuit de visite du SIVERT permet à chacun de calculer le poids écologique de quelques-uns de nos biens de consommation courants. Avis aux curieux ! Quel est selon vous le poids écologique de votre jean !



Une puce de téléphone portable équivaut à 1,7kg d'énergie fossile !



Pour aller plus loin

Réservation de votre prochaine visite au 02 41 82 58 24.

## > Chacun est responsable

**Les industriels** doivent adopter une démarche cohérente associée aux nouveaux enjeux du traitement des déchets produits, c'est pourquoi l'ensemble des acteurs de la filière souhaite mettre en place une nouvelle taxe axée sur les industriels en tant que producteur de déchet : il s'agit de la **Responsabilité Élargie du Producteur**.

Poursuivant l'objectif de réduction des déchets produits, les entreprises s'engagent aujourd'hui dans des démarches d'**éco-conception** et des progrès importants ont été réalisés pour réduire les consommations de matière et faciliter le traitement du produit lorsqu'il arrive en fin de vie.

**Les collectivités, une vraie dynamique**

Le SIVERT s'engage chaque jour au service de la réduction des déchets à la source, son circuit de visite, partenaire de la campagne menée par l'ADEME « Réduisons vite nos déchets, ça déborde » met chacun

en face de ses actes de consommation, explique les enjeux de la réduction de notre consommation de déchets et donne les bons gestes pour que chaque visiteur puisse comprendre en pratique comment éco-consommer sans contraintes.



Mais les collectivités ne peuvent pas, à elles seules, résoudre le problème de l'accroissement de la production de déchets.

**Les consommateurs, une vraie responsabilité !**

Chaque consommateur détient le pouvoir d'acheter ou de ne pas acheter les produits qui lui sont proposés, en fonction de ses besoins et de son mode de vie. Par ses choix et ses demandes, le consommateur peut influencer l'offre de produit et peser sur la chaîne de fabrication. **C'est l'éco-citoyenneté !**



**RÉDUISONS VITE NOS DÉCHETS, ÇA DÉBORDE.**

## > Petit vade-mecum de l'éco-citoyenneté au quotidien

### 1 Quand vous faites vos courses

**Trop de pub tue la pub !**

81% des Français déclarent recevoir trop d'imprimés publicitaires dans leur boîte aux lettres. En apposant un auto-collant « STOP PUB » sur votre boîte aux lettres, vous réalisez une économie de papier de 40Kg/an en moyenne par ménage.



**Les emballages des produits :**

Préférez les produits concentrés (assouplissants, lessives...), en respectant les dosages donnés par le fabricant, les éco-recharges (lessives, savon liquide, détergents multi-usages...), les produits dénués de sur-emballage inutile, les produits présentés en grande contenance ou les produits en vrac ou encore achetés « à la coupe » (emballés sur place mais sans suremballage !). Privilégiez les fruits et légumes de saison et si possible issus de producteurs locaux : ils sont souvent de meilleure qualité et surtout cela évite les transports intercontinentaux ! Pour vos achats, utilisez des sacs cabas réutilisables, si chacun s'y met, nous économiserons la distribution de 600 sacs de caisse par seconde en France ! Buvez l'eau du robinet ! 400 000 tonnes de bouteille en plastique sont utilisées chaque

année et seulement la moitié est recyclée en 2006. En 20 ans, l'achat d'eau embouteillée a été multiplié par deux en France alors qu'elle est 100 à 200 fois plus chère que l'eau du robinet. Privilégiez aussi les sources d'énergies renouvelables : 720 millions de piles sont mises sur le marché chaque année. 80% sont jetées à la poubelle, bien qu'encore neuves, ou à moitié utilisées. Pensez aux piles rechargeables (sans mercure, ni plomb) ou à d'autres sources d'énergies (solaire, mécanique...).

### 2 Quand vous achetez un bien d'équipement (télévision, machine à laver, meuble...)

L'usage que je vais faire de ce bien nécessite-t-il vraiment d'investir dans son achat ? Est-ce que la location n'est pas plus adaptée ?

Lorsque je souhaite me débarrasser de mon bien d'équipement : vous pouvez l'apporter en déchetterie ou le ramener chez le commerçant qui vous vendra le nouvel équipement. Il a l'obligation de le reprendre depuis août 2005.



Pour aller plus loin

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)  
[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)  
[www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)

### > Pensez-y !

Selon une étude menée par l'ADEME en 2007, un acte d'achat réfléchi permet de réduire de 50% la production de déchet du foyer et d'économiser 50€ par personne et par mois. Selon une étude réalisée par l'ADEME, 79% des Français ont déclaré connaître des gestes visant à réduire la quantité de déchets ménagers.

### 3 Pensez aux produits écolabellisés

Ces deux écolabels relèvent d'une certification officielle : délivrés par l'AFNOR (Association Française de Normalisation) et d'application volontaire, ils doivent promouvoir la production et la commercialisation de produits ayant un impact moindre sur l'environnement pendant tout leur cycle de vie.



Pour aller plus loin

La liste actualisée des produits NF-Environnement : [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)  
La liste actualisée des produits écolabel européen : [www.eco-label.com](http://www.eco-label.com)





# Grenelle de l'Environnement :

Actualités

Ensemble de rencontres organisées en France à l'été et l'automne 2007, le **Grenelle de l'environnement** vise à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable. Le terme « Grenelle » renvoie aux accords de Grenelle de mai 1968, et désigne par analogie un dialogue « à cinq » réunissant les syndicats, les entreprises, les organisations non gouvernementales, les élus et l'administration.

1600 personnes étaient présentes à Laval le 10 octobre 2007 pour débattre.

## > Chronologie des étapes du Grenelle :



Le Président de la République s'est prononcé le 25 octobre dernier sur les principales actions à mener, nous vous en dressons un rapide panorama :

### > Les transports :

> Création d'une « écopastille » sous forme de bonus-malus sur les voitures et d'une « écoredevance » (écotaxe) sur le transport routier avec promotion du ferroutage.

> En ville, 1 500 km de lignes de tramway doivent être construites hors Île-de-France (contre 329 en 2007) (Investissement évalué à 17 milliards d'euros dont 4 financés par l'État).



Le développement du tramway à Nantes.

### > Le bâtiment :

> Réduire nos consommations d'énergie, encourager l'écoconstruction et rénover, en priorité les logements sociaux, suppression des lampes à incandescence en 2010.



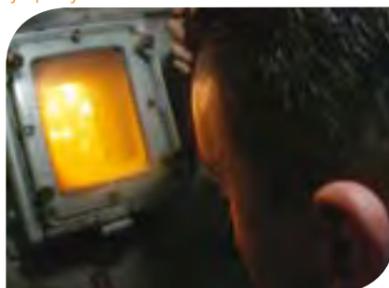
Gel des cultures commerciales OGM jusqu'en février 2008.

### > L'agriculture :

> Gel des cultures commerciales de maïs génétiquement modifié (OGM) jusqu'à l'examen d'une loi « dès janvier 2008 ».

### > L'énergie :

> Développement des énergies non carbonées, aller au-delà de l'objectif européen de 20% d'énergies renouvelables en 2020.



Pour le développement de sources d'énergies non émettrices de carbone.

Le Grenelle de l'Environnement a suscité une attention accrue des citoyens français, plus de 300 000 connexions et 14000 messages ont été enregistrés sur le site internet dédié. De même, la consultation en région a permis de rassembler 15000 personnes autour de 18 rencontres. A Laval, siège des débats publics de la Région Ouest, plus de 1600 personnes étaient présentes le 10 octobre 2007.

### > Et nos déchets ?

**Extrait du discours du Président de la République prononcé le 25 octobre 2007 à l'occasion de la clôture du Grenelle de l'Environnement**

« La priorité n'est plus au seul traitement des déchets mais à leur prévention. Nous retiendrons toutes les propositions qui permettent d'interdire ou de taxer les déchets inutiles comme le « suremballage ». La priorité ne sera plus à l'incinération mais au recyclage des déchets. Il n'y aura plus d'incinération sans contrôle permanent et transparent des pollutions émises. Il n'y aura plus de projet d'incinérateur sans que la destruction des déchets ne serve à produire de l'énergie. »

La question des déchets fera l'objet de trois mois de discussions supplémentaires. Cependant, les ateliers ont permis de définir la position à tenir d'une part pour l'installation d'unités de valorisation et d'élimination des déchets et d'autre part sur les procédés ou filières de valorisation matière. Selon les conclusions de l'Intergroupe « Déchets » : « l'évaluation de l'impact environnemental et sanitaire des modes de gestion des déchets sera une priorité et les travaux dans ce domaine devront être renforcés. »

A Laval, le 10 octobre 2007, des échanges ont eu lieu entre les représentants de l'intergroupe « Déchets » et le public. Le groupe de travail a estimé que la question des nouveaux

## retour sur évènement

incinérateurs « n'est plus une question prioritaire ». Claire Métayer, membre du Conseil Economique et Social Régional est intervenue, et a pu apporter son point de vue sur la valorisation énergétique : « Concernant les incinérateurs, les dioxines ne sont plus qu'un faux problème. Mais un certain nombre d'associations désinforment la population pour créer un sentiment de peur. Il faut savoir qu'en optimisant la technique d'incinération, toutes les liaisons carbone/carbone sont détruites, et les dioxines et le mâchefer annihilés. Enfin, il faut souligner qu'il n'existe aucune filière unique de traitement des ordures ménagères. Chacun de nous doit trier, réduire ses déchets, participer au recyclage, mais nous ne pourrons jamais nous passer de l'incinération. »



Dès sa création, soit plus d'un an avant la réglementation européenne, l'Unité possédait déjà trois étages de traitement des fumées.

## Le SIVERT de l'Est Anjou a su largement anticiper

Au SIVERT, la nécessité d'une étude de l'impact environnemental de l'Unité Salamandre a été prise en compte avant la mise en marche de l'Unité. Une première en France !

Les élus ont imposé au constructeur de l'Unité de Valorisation Énergétique dans l'appel d'offres des exigences qui allaient bien au-delà de la réglementation. Les performances du système de traitement des fumées sont de 20 à 80% supérieures aux exigences européennes : -20% pour les dioxines, -50% pour les poussières, -80% pour les métaux lourds.

Encore fallait-il prendre toutes les mesures nécessaires au bon fonctionnement de l'Unité... Les élus du SIVERT ont donc posé les bases d'un plan de suivi de l'environnement décliné en quatre outils de mesure : le système AMESA (prélèvement en continu des fumées émises), les cônes de retombées atmosphériques, l'analyse du lait de vache, et l'analyse des lichens. Pour les trois derniers outils du plan de suivi, un diagnostic a été réalisé avant l'implantation de l'Unité permettant de déterminer un état des lieux. Les derniers résultats témoignent de l'absence de tout impact sur l'environnement. (découvrez les résultats de notre plan de suivi en p. 10).

Concertation et transparence sont également au cœur du projet SIVERT. La concertation avec les habitants a permis de recueillir leurs attentes qui ont toutes été prises en compte. La Commission Locale d'Information et de Surveillance regroupant élus, administrations

et associations se réunit chaque année et recueille les observations de toutes les parties prenantes. Le SIVERT a toujours été transparent dans son mode de fonctionnement : journées portes ouvertes durant les travaux de réalisation de l'Unité, communication quotidienne des rejets atmosphériques sur le site internet, communication systématique des résultats du plan de suivi sur internet et par voie d'affichage. Chaque habitant du territoire peut à tout moment accéder à une information précise sur l'état du fonctionnement de l'Unité.

La valorisation énergétique est un des points forts du projet SIVERT. En produisant de l'électricité, l'Unité de Valorisation Énergétique « Salamandre » participe à son niveau à la maîtrise de l'énergie, et au développement d'une énergie non carbonée.

Le projet SIVERT, ce sont des hommes qui s'investissent. Certains élus du SIVERT ont notamment pu faire partie intégrante des groupes de réflexion mis en place à l'occasion du Grenelle de l'Environnement.



Le plan de suivi environnemental, au cœur du projet SIVERT.



Les groupes de travail régionaux ont pu faire des propositions, notamment sur la question des déchets.

Évaluer l'impact environnemental et sanitaire des modes de gestion des déchets.



Pour aller plus loin

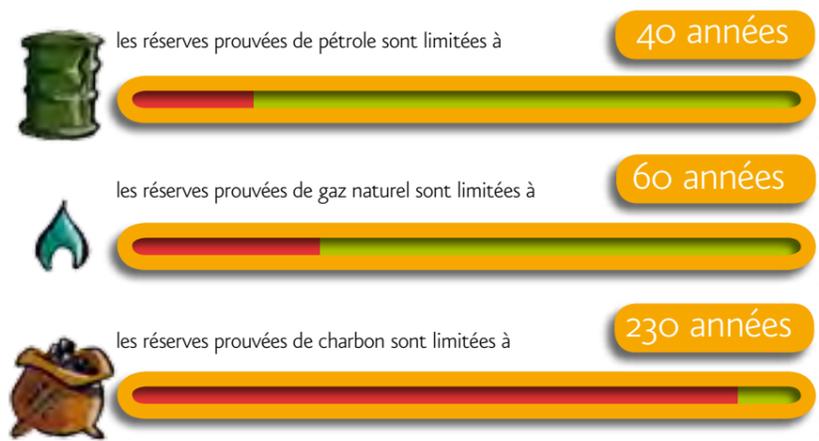
[www.legrenelle-environnement.fr](http://www.legrenelle-environnement.fr)  
[www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)

# Face au pétrole, le déchet, une nouvelle énergie!

Energie

Augmentation considérable du prix du pétrole avec un baril qui dépasse les 100 \$, raréfaction des stocks (nous consommons chaque année trois fois plus de pétrole que nous n'en découvrons), demande énergétique mondiale à croissance exponentielle... Selon les experts, une pénurie des **énergies fossiles** est prévisible entre 2050 et 2150.

Les **énergies fossiles** désignent le pétrole, le charbon et le gaz naturel. Leur exploitation a démarré au XIX<sup>ème</sup> siècle avec la Révolution Industrielle. Aujourd'hui elles fournissent 88% de la consommation mondiale d'énergie (53% en France). Les réserves prouvées de ces énergies sont limitées :



**Leur rareté programmée va entraîner une augmentation de leurs coûts. Qui ne l'a pas constaté, pour le pétrole, à la pompe à essence ?**

Il est donc important de changer de **modèle énergétique** et de développer les **sources d'énergies renouvelables** comme le vent, le soleil, les végétaux ou encore la valorisation des déchets en énergie.

Le **recyclage énergétique des déchets** permet de tirer le meilleur parti du contenu énergétique des déchets en produisant de la chaleur susceptible d'alimenter un réseau de chaleur urbain et/ou d'être transformée en électricité.

Conformément à la mission que lui ont confiées les 183 communes qui le composent, le SIVERT a choisi le **recyclage énergétique** pour valoriser les déchets après tri et compostage. Ainsi, les 210 000 habitants du SIVERT créent chaque année 50 000 tonnes **d'ordures ménagères résiduelles** qui participent, grâce à l'Unité de Valorisation Énergétique, à la production de 60 000 MWh d'électricité par an soit l'équivalent de la consommation électrique d'une ville de la taille de Saumur (30 000 habitants) ou d'une quinzaine d'éoliennes.

Une énergie est dite **renouvelable** quand la consommation ne dépasse pas la production naturelle. Par exemple, le bois est une énergie renouvelable en Europe où la surface des forêts se régénère en moyenne tous les 25 ans. Les énergies renouvelables représentent 13% de la production mondiale d'énergie, 7% en France avec l'objectif de 20% en 2010.

## > Le principe du recyclage énergétique du déchet

L'Unité de Valorisation Énergétique fonctionne comme une centrale thermique, la combustion des déchets ultimes (énergie primaire) produit de la vapeur sous pression qui actionne un groupe turboalternateur. Ce groupe produit de l'électricité (énergie secondaire) distribuée sur le réseau EDF.

> **Energie primaire** : c'est la première forme de l'énergie directement disponible dans la nature : le bois, le charbon, le pétrole, le vent, le soleil, les déchets...

> **Energie secondaire** : c'est une énergie obtenue par la transformation d'une énergie primaire au moyen d'un système de conversion.

Par exemple, l'Unité Salamandre produit de l'électricité (énergie secondaire) à partir des déchets (énergie primaire).

L'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre participe ainsi à l'économie des combustibles fossiles (charbon, gaz naturel, pétrole) puisqu'elle transforme les déchets en combustibles pour produire de l'électricité. **Ainsi une tonne d'ordures ménagères traitées à Salamandre possède le même potentiel énergétique que 220 litres de fuel ! Chaque année, ce sont 22 millions de litres de fioul économisés sur l'Unité Salamandre, soit 138 000 barils de pétrole !**

**L'U.V.E. permet d'économiser 138 000 barils de pétrole par an.**

# Lumière sur le recyclage thermique des déchets



## > Le point sur la Valorisation Énergétique en France :

Le parc des Unités de Valorisation Énergétique français comprend 112 centres. Ces centres traitent chaque année 13 millions de tonnes de déchets et produisent 12 000 GWh d'énergie, soit la consommation annuelle d'électricité pour le secteur du transport et 2,8% de la consommation d'électricité annuelle en France<sup>1</sup>.

Les Unités de Valorisation Énergétique en France représentent 10% du parc des installations de traitement et traitent 28% des tonnages produits<sup>2</sup>. Certains pays européens encouragent l'implantation d'Unité de Valorisation Énergétique sur leur territoire, notamment l'Allemagne, l'Autriche et la Scandinavie.

1 Rapport ADEME 2004, Les installations de traitement des ordures ménagères.

2 Rapport ADEME 2004, Les installations de traitement des ordures ménagères.

**L'énergie contenue dans les déchets est loin d'être négligeable. La quantité d'énergie que peut apporter un kilogramme de matière est aussi nommée PCI (Pouvoir Calorique Inférieur). Le PCI peut être exprimé en Kilojoules par Kilogramme.**

## Comparons la valeur énergétique des sources d'énergies:

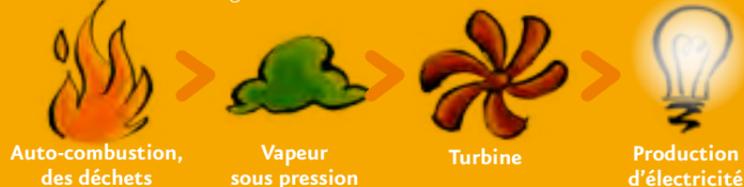
	KJ/kg	KWh/kg
Bois <sup>4</sup>	15 000	4,069
Gasoil	42 000	11,63
Ordures ménagères	9 000	2,558

3 Ktep = tonne d'équivalent pétrole, soit environ 8000 GWh de chaleur.

4 Sa valeur moyenne est comprise entre 12 000 et 16 500 kJ/kg en fonction de l'humidité de la matière.

## Le recyclage énergétique : comment ça marche ?

Dans les unités de recyclage énergétique, les calories des déchets brûlent pour produire de l'électricité en grande qualité, sans apport de combustibles complémentaires comme le fuel, le charbon ou le gaz naturel...



Les déchets de trois familles permettent de chauffer et d'éclairer une famille pendant un an et d'économiser ainsi du pétrole, du gaz, du charbon...

## Entretien avec André Kunégel, Ingénieur Expert, Direction Déchets et Sols, ADEME, Siège national

### Que peut-on dire de la valorisation énergétique des déchets en France ?

Avant de parler de la valorisation énergétique des déchets, il faut rappeler la hiérarchie en terme de gestion des déchets : priorité à la prévention, ensuite le recyclage, la valorisation énergétique et pour finir le stockage.

En 2005, environ 85 % des usines d'incinération font de la valorisation énergétique. Elles ont produit environ 3 300 GWh électrique et 700 ktep<sup>3</sup> d'énergie thermique à partir d'environ 14 millions de tonnes incinérées.

Il est généralement admis que les ordures ménagères sont composées pour moitié de déchets d'origine renouvelable et leur contribution dans les objectifs nationaux de production d'énergie renouvelable est tout à fait significative.

L'autre moitié de l'énergie présente dans les déchets ménagers provient de ressources qui étaient pétrolières et qui ont eu une première vie sous forme d'objet, un pot de yaourt ou un film d'emballage ménager par exemple, fabriqués à partir de pétrole qui est une énergie fossile.

L'incinération représente la deuxième source d'énergie renouvelable en électricité après l'hydroélectricité. C'est aussi la deuxième source en fourniture de chaleur derrière le bois.

L'incinération contribue de façon significative à l'atteinte des différents objectifs nationaux et européens actuels que ce soit en terme d'économie d'énergie, de production d'énergie

renouvelable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En France, des efforts restent à faire pour optimiser la valorisation de l'énergie pour le parc existant.

### Quelle est la politique de nos voisins européens en terme de valorisation énergétique des déchets ?

Plusieurs de nos voisins européens, et notamment l'Allemagne, s'engagent vers la combinaison de procédés de traitement, dont la valorisation énergétique est un élément essentiel.

L'Allemagne produit chaque année 43,1 millions de tonnes d'ordures ménagères. 41% de ces déchets sont recyclés (dont une part comme combustible), 9% compostés et 28% valorisés en énergie. La France valorise 36% de ces ordures ménagères en énergie, alors que l'Angleterre et l'Espagne n'en valorisent énergétiquement qu'autour de 10%, augmentant par voie de conséquence la quantité de déchets enfouie.

Si les Pays-Bas et l'Allemagne apparaissent comme les champions en terme de valorisation matière, l'incinération (avec valorisation énergétique) y a une place tout à fait significative (respectivement 37 et 25 %).

L'argument consistant à affirmer que « le moratoire sur les nouvelles unités d'incinération et de co-incinération de déchets ménagers et assimilés est une condition indispensable à la mise en place d'une ambitieuse politique de prévention et de recyclage » est donc démenti au travers de ces exemples.



# Les résultats du plan de suivi de l'environnement

## Résultats

Les résultats du plan de suivi de l'environnement mis en place par le SIVERT de l'Est Anjou ont été présentés à la Commission Locale d'Information et de Surveillance, composée d'élus, de représentants de l'Etat et d'associations le 26 novembre 2007 (disponible sur le site internet du SIVERT : [www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)).

### > Le système AMESA - in situ les mesures de dioxines en semi continu d'octobre 2004 à juin 2007

Suivi en phase d'exploitation			
Période	Valeur de l'arrêté du 20/09/2002 en application de la directive européenne du 04/12/2000	Valeur de l'arrêté d'exploitation de l'UVE	Valeur moyenne UVE
du 24/10/2004 au 06/12/2006	0,1 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,08 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,051 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>
du 06/12/2006 au 22/10/2007	0,1 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,08 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>	0,006 ng I-Teg/Nm <sup>3</sup>

Unité de mesure utilisée : le nanogramme, 10<sup>-9</sup> g par Normaux M<sup>3</sup>.

#### Conclusions :

> Depuis le démarrage de l'UVE (du 24/10/04 au 22/10/07), la moyenne des valeurs annuelles d'émission est de 0,036 ng I-Teg/Nm<sup>3</sup>, soit trois fois inférieure à la norme européenne de 0,1 ng I-Teg/Nm<sup>3</sup>.

> Sur l'année 2007, la moyenne des valeurs annuelles d'émission est plus de dix fois inférieure à la norme européenne.



### > Les Cônes Owen à 3 km du site : outil d'analyse des dioxines

#### Conclusions :

> « L'analyse des dioxines révèle des niveaux conformes à ce que l'on peut attendre dans un environnement rural non contaminé, soit entre 5 et 20 pg I-TEQ/m<sup>2</sup>.j en milieu rural (10-85 en milieu urbain et 1000 à proximité d'une source). » Conclusion des rapports de l'INERIS.

> « L'analyse des métaux lourds révèle des niveaux conformes à ce que l'on peut attendre dans un environnement rural non contaminé. » Conclusion des rapports de l'INERIS.

### > Les lichens : des biocapteurs vivants analysés à 10 km du site

	Objectif	Pas de restriction à l'usage agricole	Restriction à l'usage agricole
Grangeardière	< 20 ng I-TEQ/Kg	Compris entre 20 et 160 ng I-TEQ/kg	> 160 ng I-TEQ/kg
Briantaisière			
Bois Martin			
Brégellerie			

	Dioxines (en ng I-TEQ/kg)	Métaux lourds (en mg/kg)		
		Plomb	Cadmium	Mercurure
Grangeardière	2,5	5,5	0,15	0,1
Briantaisière	2,7	4	0,2	0,1
Bois Martin	3	7,5	0,25	0,1
Brégellerie	3,3	2,5	0,59	0,1

#### Conclusion

« Aucune traçabilité environnementale de dioxines et furanes liées aux émissions de l'Unité de Valorisation Energétique n'est retrouvée. » Source Air Lichens.



### > Le lait : un traceur naturel étudié dans les exploitations agricoles voisines

	Etat des lieux avant l'implantation de l'Unité	Juillet 2007
Epoitation 1	0,4	0,3
Epoitation 2	0,4	0,6
Epoitation 3	0,3	0,2
Epoitation 4	0,4	0,3

Valeur cible	Obligation de recherche des sources	Impropre à la consommation
1	3	> 5

\* Unité de mesure utilisée : le picogramme, 10<sup>-12</sup> pour un gramme de matière grasse.

#### Conclusion :

« Les teneurs en dioxines et furanes correspondent à un niveau de concentration faible en regard des valeurs guides. Il n'existe pas à ce jour d'impact de l'unité sur le lait. » Conclusion des rapports de l'INERIS.

Les résultats du plan de suivi sont disponibles sur [www.sivert.fr](http://www.sivert.fr) et sont affichés publiquement sur le site de l'Unité de Valorisation Energétique.



# Une équipe de professionnels au service de la Salamandre : les agents de bascule

## Portrait



Les camions font l'objet de nombreux contrôles avant de pénétrer dans l'Unité.

Ils sont trois agents de bascule, Alexandra, Sandrine et Michel, et constituent les maillons essentiels du dispositif de contrôle de la collectivité sur l'exploitant.

Sous l'autorité du directeur, et en collaboration avec le technicien supérieur territorial, ils contrôlent les autorisations d'accès, la provenance des déchets et leur qualité. Ils officient aux avant-postes de l'Unité dans le local pesée et sont les pivots du contrôle de la collectivité à l'entrée et à la sortie de l'Unité de Valorisation Energétique Salamandre.

Habitants des communes avoisinant l'Unité, les agents de bascule du SIVERT sont présents depuis la mise en marche de l'Unité en septembre 2004. Né de la volonté des élus membres du SIVERT de garantir un contrôle et une qualité de service public, le poste d'agent de bascule est la clé de voûte du contrôle des camions entrants sur site. Les agents sont présents de 7h à 19h30 du lundi au vendredi ainsi que le samedi matin, ils s'adaptent aux agendas de collecte des clients de l'Unité.

Chaque camion acheminant des déchets à Lasse passe systématiquement par différentes phases de contrôle. L'agent de bascule contrôle tout d'abord leur provenance, vérifie la validité de l'autorisation d'accès émise grâce à la Fiche d'Information Préalable à l'Acceptation des déchets dans l'Unité, signé par le président du SIVERT lui-même.

#### > Bascule :

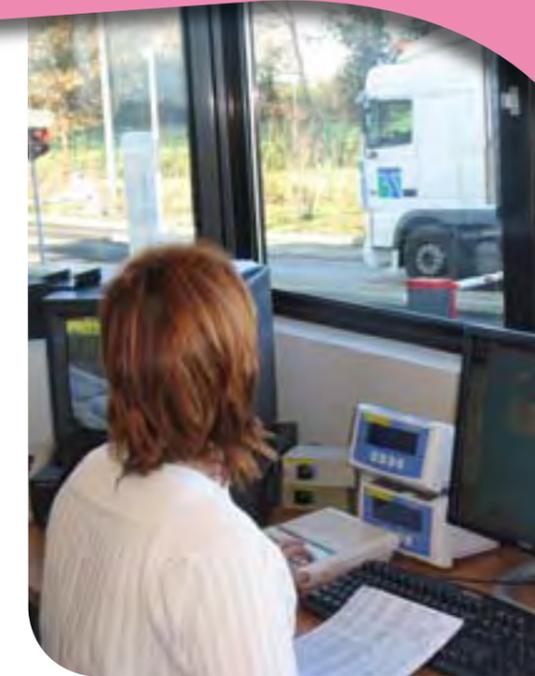
La plateforme de pesée située à l'entrée de l'Unité permet de peser les camions entrants et sortants. Celle-ci peut contrôler le poids de camions avoisinant 55 tonnes

#### > Quai de déchargement :

A l'intérieur de l'Unité, les camions viennent y déverser leurs déchets dans la fosse. 30 à 40 camions circulent quotidiennement sur le quai de déchargement.

#### > Semi-remorque :

Remorque routière destinée au transport de marchandise pouvant transporter jusqu'à 20 tonnes de déchets.



Les agents de bascule contrôlent les camions entrant et sortant du site.

La FIPA des déchets dans l'Unité de Valorisation Energétique Salamandre est le document d'accès à l'Unité, l'autorisation officielle délivrée à une collectivité ou une entreprise privée pour valoriser ses déchets sur site. Celle-ci est émise conjointement par le SIVERT et Veolia Propreté, l'exploitant privé. Sans FIPA, aucun camion ne peut pénétrer sur le site.

Ces fiches ont un rôle important : elles permettent de connaître le producteur du déchet, c'est-à-dire son activité et sa provenance, mais aussi l'identité du déchet. « Chaque client s'engage à valoriser sur l'Unité un certain type de déchet. Nous recevons majoritairement des ordures ménagères, mais nous acceptons aussi des déchets industriels banals. Ce sont des chutes de papiers, des cartons, du plastique, ou des matériaux polystyrènes. Nous acceptons également les déchets faisant l'objet de refus de tri ou de compostage, les encombrants de déchèteries et les boues. »

« Cet outil nous permet d'avoir une connaissance approfondie de la provenance et du caractère des tonnages entrant. Les FIPA ont toutes une durée de validité. »

De plus, et pour parfaire le contrôle et la reconnaissance des tonnages, chaque camion se voit délivrer un numéro d'identification unique enregistré préalablement par les agents de bascule. Celui-ci permet un traitement plus efficace et automatisé.

Une fois les étapes de vérification validées, le camion peut ensuite être pesé sur la **bascule** à l'entrée et à la sortie de l'Unité : ces deux pesées permettent de déterminer son poids net, c'est-à-dire le tonnage de déchets entrant.

Le camion pesé à l'entrée, soumis au détecteur de radioactivité, et respectant tous les contrôles, se rend ensuite au **quai de déchargement** et vide son chargement dans la fosse. « Il vient entre trente et quarante camions par jour, **semi-remorques** et bennes de collecte compris, soit une moyenne quotidienne de 420 tonnes de déchets acheminés sur l'Unité. Nous sommes constamment vigilants ! »

Le rôle des agents de bascule est essentiel pour la qualité du service public rendu. Pour Laurent Céraul, directeur du SIVERT, « ils sont garants de la qualité des déchets admis sur l'Unité et donc de l'environnement. Ils sont essentiels au dispositif de contrôle voulu par les élus. »

Les agents de bascule officient aux avant-postes de l'Unité.



# Et en Europe ? Quelles sont les initiatives de nos voisins

# pour le traitement des déchets ?

Ça se passe ailleurs

Nombre de communes : 8  
Nombre d'habitants : 1 Million  
Tonnage apporté : 80 000 tonnes



Au Portugal, la gestion des déchets demande elle aussi des réponses qualitatives : **Lipor** est le nom donné au projet intercommunal chargé de la valorisation des déchets solides pour le Grand Porto. Une opération pilote portée techniquement et financièrement par l'Union Européenne.

## > Lipor

**Lipor** traite chaque année sur son site 480 000 tonnes de déchets produits par un million d'habitants. L'intercommunalité portugaise a engagé une réflexion sur la gestion des déchets solides et a développé un système intégré de valorisation des déchets basé sur trois principaux modes de traitement : recyclage, compostage et valorisation énergétique. En complément un centre d'enfouissement a été mis en place pour le traitement des résidus et refus de valorisation.

Chaque habitant du territoire du Grand Porto produit chaque jour 1,3 kilos de déchets solides. Lipor veut apporter une réponse en terme de traitement à cette production quotidienne des déchets. Celle-ci se trouve dans la politique des 4R qu'elle développe : Réduire, Réutiliser, Recycler, Récupérer.

*Un investissement à tous les échelons*  
Au delà de ses compétences pratiques, Lipor collabore avec plusieurs entités institutionnelles à l'échelon national et international, notamment pour le développement de campagnes de sensibilisation à l'environnement organisées par l'Union Européenne.



Le Complexe Lipor a bénéficié d'une aide européenne au financement de près de 80%.

## > Un réseau d'infrastructures performantes

La structure **Lipor** anime un réseau de 22 déchetteries sur l'ensemble de son territoire. En complément, 2600 Eco-Points qui récupèrent papiers, verre, plastique, métal, ont été placés à côté des hôtels, écoles, et restaurants avoisinants. Certaines municipalités bénéficient également d'une collecte en porte à porte pour la récupération des papiers, plastique et métaux. Mais ce service est destiné à seulement 7% de la population du territoire.



10 000 tonnes de verre ont été réinjectées dans le cycle de production industrielle grâce aux performances du centre de tri et à l'investissement des habitants du Grand Porto.

## > Un centre de tri à la pointe

Le centre de tri de Lipor est équipé de deux lignes de tri : l'une pour les papiers et cartons, l'autre pour les emballages plastiques, et les emballages en métal. Le centre de tri traite chaque année 35000 tonnes de déchets. Les résultats liés au recyclage sur le site sont impressionnants : tous les jours 14 tonnes de papier sont traitées et expédiées.

**Lipor** traite également plus de 10 000 tonnes de verre par an, utilisé ensuite pour la fabrication de 30 millions de bouteilles. 600 tonnes de plastique ont été recyclées en 2004 alors que celles-ci auraient mis 500 ans à se dégrader si elles avaient été enfouies.

*Le compostage est une étape essentielle de la filière mise en place pour le Grand Porto.*



*Le lixiviat est le liquide résiduel qui provient de l'infiltration de l'eau à travers un matériau. Ce terme désigne notamment tous les « jus » issus de décharges, de déchets, de composts, etc.*



*Des équipes de chercheurs de l'Université de Porto sont impliqués dans le suivi environnemental de l'Unité.*



## > Une unité de compostage ambitieuse

L'Unité de compostage Lipor est basée sur 40 hectares de terrain et possède une capacité de valorisation de 60 000 tonnes de déchets organiques (déchets verts et de ménage). Pour minimiser les impacts de l'odeur du compost, la cellule de compostage est complètement fermée et possède un système de filtration des odeurs. Les matériaux relatifs à la construction de l'Unité ont été soigneusement sélectionnés respectant les normes écologiques, de plus la présence de vastes espaces verts autour de l'Unité finit de l'habiller et en fait un centre de traitement d'excellence.

Le compost produit sur l'unité est de très haute qualité. Il est notamment utilisé pour l'horticulture, le jardinage et les plantations de fruits.

## > La récupération d'énergie : du déchet à la lumière

Comme le SIVERT de l'Est Anjou, **Lipor** s'est doté d'une Unité de Valorisation Énergétique pour valoriser la fraction des déchets ne pouvant être recyclée ou compostée, en énergie. Fonctionnant 24h sur 24, l'Unité de Valorisation Énergétique traite 1000 tonnes de déchets par jour.

Un centre d'enfouissement vient clore la filière globale du déchet. D'une superficie de 6,3 hectares et d'une capacité de stockage de 520 000 m<sup>3</sup>, le centre de stockage Lipor présente toutes les garanties en termes de respect de l'environnement. Le centre de stockage est totalement scellé et présente toutes les conditions d'imperméabilité relatives à la gestion des **lixiviats**.

## > Impliquer toutes les parties prenantes

Transparence et implication de l'ensemble des parties prenantes sont des constantes incontournables au projet. Un suivi externe du fonctionnement de l'Unité est assuré par des équipes de chercheurs des universités présentes sur le territoire, telles que l'Université de Lisbonne ou de Porto. Leur but est de suivre et d'évaluer les effets du Complexe Lipor sur l'environnement voisin. Cette étude inclut un vaste éventail d'analyses, sans oublier les aspects psychosociaux et de santé publique.



L'Unité de Valorisation Énergétique de Porto.

**Lipor** agit également en amont, pour optimiser le recyclage des habitants de son territoire. Pour cela **Lipor** a fait un pari pédagogique, utilisant nombre d'outils en direction notamment des scolaires, et en organisant des actions spécifiques telles que des ateliers écologiques, des camps de vacances écologiques, une offre de formation pour les professeurs, incluant un dossier pédagogique, un éco-journal...

**Des logiques dynamiques** sont appliquées pour la gestion des déchets, ainsi la municipalité de Porto a-t-elle mis en place un numéro d'appel gratuit appelé éco-phone qui permet à chaque commerce, ou industrie de service de Porto de pouvoir bénéficier d'un ramassage à toute heure de la journée, sur simple appel téléphonique. Au service de cet outil six équipes actives effectuent jusqu'à 150 passages de collecte dans la journée (environ 6 tonnes récoltées par jour).

**Lipor** s'engage également avec les entreprises voisines en récupérant et en recyclant les déchets des zones industrielles des municipalités de son territoire.

**Lipor** développe des partenariats avec les stades de football voisins en organisant une collecte sélective pour revaloriser les déchets produits par les nombreux bars et restaurants de ces stades.

**Lipor** s'investit donc, au même titre que le SIVERT de l'Est Anjou pour apporter une réponse complète, modulable et évolutive à la question des déchets. L'encouragement de la complémentarité des filières de valorisation reste la clé de voûte de toute politique de traitement des déchets, nos voisins portugais l'ont très bien compris !



www.lipor.pt



# Qu'est-ce-que l'empreinte écologique ?

Nous sommes 6 milliards d'êtres humains sur la Terre à devoir partager les **ressources naturelles** pour manger, se chauffer, se vêtir, voyager...

Ces ressources ne sont pas inépuisables. Des savants soucieux de l'état de la planète ont mis au point un outil pour mesurer l'effet des activités humaines sur l'environnement. Cet outil s'appelle l'« empreinte écologique ».

**Ressources naturelles** : richesses naturelles de la Terre.

**Ecosystème** : ensemble formé par un milieu naturel et les organismes qui y vivent.

**Hectare** : unité qui sert à mesurer un terrain, équivalent à 10 000 m<sup>2</sup> (environ un terrain de football).

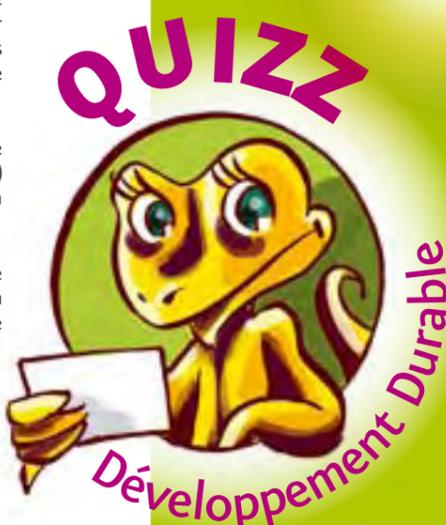
## >Qu'est-ce-que c'est ?

Toutes nos activités humaines utilisent des ressources fournies par les **écosystèmes**. Ceux-ci nous procurent les aliments, les fibres pour nos vêtements, le bois pour le papier, l'énergie pour déplacer nos véhicules, chauffer et refroidir nos maisons, allumer nos lumières... Certains pays ou certaines régions consomment plus de ressources que d'autres.

Cette consommation est appelée « empreinte écologique ». Elle est mesurée en **hectares** (ha) par personne par an ou elle est mesurée en planètes Terre.

C'est utile de pouvoir mesurer cette consommation, car cela nous aide à réagir afin de ne pas épuiser une nature qui a besoin de temps pour se renouveler.

Pour nous contacter :  
Melle Caroline Quilleré  
Tel : 02 41 82 58 24  
www.sivert.fr



1

Laisser un téléviseur en mode « veille » coûte environ :

- a) 2€/an
- b) 5€/an
- c) 11€/an
- d) 23€/an

2

Lorsqu'ils sont recyclés, les flacons en plastique et les bouteilles transparentes peuvent être transformés en :

- a) aluminium
- b) fibre polaire
- c) brique alimentaire

3

Quel produit nécessite 33 000 litres d'eau pour être fabriqué ? (Pour info cela équivaut à la consommation d'eau d'un Français pendant 6 mois).

- a) une paire de chaussure
- b) un écran d'ordinateur
- c) une cocotte-minute

4

Combien de fois un habitant des pays industrialisés consomme-t-il plus d'énergie qu'un habitant du Tiers-Monde ?

- a) 5 fois
- b) 10 fois
- c) 20 fois

5

Dans quel pays 40% de la population se rend-t-elle au travail en bicyclette ?

- a) en Suède
- b) en Finlande
- c) au Danemark

6

Un robinet qui goutte gaspille par an :

- a) 35 litres d'eau
- b) 350 litres d'eau
- c) 3500 litres d'eau
- d) 35 000 litres d'eau

7

Combien faut-il d'éoliennes pour atteindre la puissance d'une petite centrale nucléaire ?

- a) 1 500
- b) 1 800
- c) 2 000

## Réponses

1 Réponse c : 11€/an.

2 Réponse b : Fibre polaire. Il faut par exemple deux bouteilles pour fabriquer une écharpe.

3 Réponse b : La production d'un ordinateur nécessite d'énormes quantités d'eau, car les outils et les composants comme les puces électroniques doivent être maintenus propres et refroidis pendant le processus de fabrication.

4 Réponse b : 10 fois. Les pays industrialisés consomment 70% des combustibles fossiles comme le pétrole ou le charbon, alors qu'ils ne représentent même pas 25% de la population mondiale.

5 Réponse c : On ne peut pas dire que ce pays dispose de conditions climatiques idéales pour faire du vélo. Pourtant au Danemark, ça roule.

6 Réponse c : 3 500 litres d'eau. Les fuites d'eau représentent environ 20% de la consommation domestique.

7 Réponse b : 1800. Encore s'agit-il d'éoliennes parmi les plus puissantes (1 Méga Watt environ, 63 m de diamètre et 50 m de haut).

## >Nous sommes trop gourmands !

Sur notre planète, il y a environ 11,5 milliards d'hectares utiles à nos besoins. Chaque habitant de la Terre devrait donc disposer de 1,9 hectare.



Mais les pays occidentaux surtout consomment sans compter ! Par exemple, un français a une empreinte écologique de 5,8 hectares.

5,8 ha

Nous consommons donc plus de ressources que nous n'en possédons ! Si tous les habitants de la Terre vivaient comme nous, il nous faudrait l'équivalent de trois planètes !

## >Nous pouvons tous faire quelque chose pour que cela change

Le circuit de visite du SIVERT te propose de calculer ta propre empreinte écologique, mais aussi de découvrir de nouveaux gestes pour consommer mieux, et prendre soin de ta planète. N'hésite pas à en parler à tes professeurs !

