



# Salamandre

LE MAGAZINE QUI TRAITE DE VOS DÉCHETS  
& DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## Le plastique, fantastique ?



### Actualités

*ISO 50001, vers  
l'efficacité énergétique*



### Dossier

*L'impact du plastique  
dans l'environnement*



### Portrait

*Responsable de  
maintenance, un poste clé  
à l'UVE Salamandre*



### Europe

*Sacs plastiques: l'accord  
historique de l'Europe*

04

Actualités

## ISO 50001, vers l'efficacité énergétique

Le SIVERT a lancé une étude de faisabilité de cette certification pour améliorer la performance énergétique du site.



06

Focus

## REFIOM: des résidus sous traitement spécifique

Compte tenu de leurs caractéristiques polluantes, ils obéissent à un régime spécifique hors de l'usine, conformément à la réglementation en vigueur.



07

Dossier

## Le plastique: un fléau pour l'environnement?

Ces matériaux de grande consommation sont les plus mal valorisés. La majeure partie d'entre eux sont responsables de pollutions considérables, notamment dans les océans.



10

Le point sur

## Les résultats du plan de suivi de l'environnement



11

Portrait

## Ludovic Morazzoni, responsable maintenance SAVED

Afin de garantir leurs fiabilités, les équipements sont régulièrement soumis à un ensemble de contrôles et de travaux.



12

Europe

## Sacs plastiques: l'accord historique de l'Europe

Le 28 avril 2015, le Parlement européen a adopté des mesures contraignantes pour une réduction drastique des sacs plastiques à usage unique.



14

Eco-juniors

## La longue vie des déchets

Abandonnés dans la nature, les déchets mettent du temps pour disparaître et polluent ainsi l'environnement. Certains mettent plusieurs centaines d'années avant de se désagréger!

16

Votre service de collecte

## L'édito de votre syndicat de collecte







Après avoir traité de la COP 21, nous avons choisi d'aborder la question du Plastique. En effet, **depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les sacs plastiques non réutilisables ont normalement disparu définitivement des caisses de nos supermarchés.** Issue de la loi sur la transition énergétique, cette mesure du gouvernement permettra d'enrayer la pollution causée par ces dérivés du pétrole. En effet, pendant que l'utilisation des matières plastiques ne cesse de croître, la question de leur devenir après usage persiste. Si une partie est recyclée ou valorisée, la plupart sont rejetés dans l'environnement et c'est aujourd'hui une certitude : la pollution aux plastiques menace les océans et provoque des dommages irréversibles pour la faune et la flore, comme en témoigne la découverte d'un 7<sup>ème</sup> continent de déchets plastiques.

Il ne faut en effet que quelques secondes pour fabriquer un sac en plastique qui sera utilisé en moyenne 20 minutes et mettra près de 400 ans à se dégrader. **À défaut de législation contraignante, la quantité de matières plastiques dans les océans pourrait décupler dans la prochaine décennie.** Les impacts sont considérables pour notre écosystème et pourraient se chiffrer en millions d'euros. Les solutions sont difficiles à mettre en place (barrages sur rivière, filets en mer, nettoyage des plages...). Face à ce constat, l'engagement des entreprises, des institutions et des consommateurs à réduire leurs déchets est une voie possible. C'est pourquoi ce numéro de Salamandre pose la question : le plastique, est-ce fantastique ?

Par ailleurs dans ce n° 19 de Salamandre, un **focus** vous est proposé sur les Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des

Ordures Ménagères (**REFIOM**). Ils résultent de la volonté de mettre en place des normes drastiques et des modes de traitement ultraperformant des fumées. Ils sont conditionnés avec précaution et subissent un traitement spécial, réservé aux déchets nocifs.

**Le portrait de cette édition** est consacré à Ludovic Morazzoni, **responsable maintenance SAVED**, en charge de la maintenance préventive et curative des équipements. Ce technicien occupe un poste clé au sein de l'UVE Salamandre, il assure le bon fonctionnement de l'Unité dans le temps afin de respecter les termes du contrat et d'atteindre les objectifs du site.

Enfin dans ce numéro, vous trouverez toute **l'actualité du SIVERT** : les projets à l'étude (ISO 50001 et centre de tri), les nouveautés (des ruches installées sur le site et le renouvellement du site internet [www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)), les visites programmées, et les derniers résultats du plan de suivi de l'environnement mis en place autour de l'UVE. Vous pouvez également suivre au quotidien les résultats des émissions de l'unité sur le site Internet du SIVERT.

Je vous souhaite une excellente lecture de ce nouveau numéro ! Dans ces moments extrêmement douloureux pour notre pays, je veux vous adresser personnellement ainsi qu'à vos proches mes meilleurs vœux pour cette année 2016, qu'elle soit une année de Paix pour nous tous.

**Patrice de FOUCAUD**  
**Président du SIVERT de l'Est Anjou**



# L'actu locale et nationale des déchets et de l'énergie

### ISO 50 001, le Sivert vise l'excellence énergétique



Pour le traitement des déchets de son territoire, le SIVERT a toujours cherché à apporter des solutions qui répondent à la fois à des objectifs environnementaux (via la valorisation maximale) mais également à des enjeux économiques. À ce jour, l'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre est certifiée ISO 14 001. Cette norme repose sur le principe d'amélioration continue de la performance environnementale par la maîtrise des impacts liés à l'activité de l'usine.

À compter de 2014, le SIVERT a lancé une étude de faisabilité de la certification ISO 50 001. Il s'agit d'améliorer la performance énergétique du site (y compris l'efficacité, l'usage et la consommation énergétique) et de conduire à une diminution des émissions

de Gaz à Effet de Serre. Un audit est en cours pour obtenir cette nouvelle norme qui comporte notamment toute une série de dispositions en terme de management.

Toujours en quête d'amélioration de la performance énergétique, la mise en place de cette certification permettra de proposer des projets d'optimisation de l'énergie et de bénéficier de certificats d'économies d'énergie (CEE\*). Par ailleurs, elle permettra aussi de contenir la Taxe Globale sur les Activités Polluantes (TGAP) au niveau le plus bas, comme actuellement.

\* Ces CEE permettent de valider les économies d'énergie dues à des « actions additionnelles » vis-à-vis de la réglementation déjà en vigueur et de l'activité en cours du site. Les CEE peuvent être rachetés par des « obligés », industriels contraints de faire des mesures d'économie d'énergie.

### Centre de tri : 2016 sera décisif

Dans un souci d'optimisation de la valorisation maximale et de maîtrise des coûts, le SIVERT a lancé l'étude de faisabilité d'un futur centre de tri des recyclables secs ménagers du SIVERT de l'Est Anjou, élargie à Angers Loire Métropole et SEDNO dans le nord-ouest du département (voir le journal Salamandre n°18). Le cabinet Trident a été retenu pour réaliser une étude de faisabilité technique. Les scénarios envisagés dressent les conclusions suivantes :

- Le regroupement de l'ensemble des collectivités du périmètre d'étude pour le tri des collectes sélectives a un impact majeur sur le coût du tri.
- Le passage à la collecte séparée papiers/emballages dans certaines collectivités du secteur étudié pourrait présenter un intérêt économique. Cependant, ceci doit être précisé par des études d'optimisation de la collecte des collectivités concernées. Dans le cas contraire, la conservation des schémas actuels de la collecte sera envisagée.

Le comité de pilotage en date du 14 octobre 2015 a décidé à l'unanimité que chaque structure proposera une délibération actant :

- Le principe de la réalisation d'un centre de tri en commun sous réserves des études juridiques et financières à venir.
- Le lancement d'une étude juridique et financière de portage de projet. Cette étude sera portée par le SIVERT.



### ENVIE DE DÉCOUVRIR L'UNITÉ SALAMANDRE ?

Inscrivez-vous dès maintenant aux visites programmées :

- **samedi 12 mars, de 14h30 à 17h**
- **samedi 23 avril, de 10h à 12h30**

La visite est guidée, gratuite pour les particuliers et dure 2 heures.

**Inscription obligatoire au**

**02 41 82 58 24, via [www.sivert.fr](http://www.sivert.fr) ou [sivert.est.anjou@wanadoo.fr](mailto:sivert.est.anjou@wanadoo.fr)**

Nombre de places limité.

Vous pouvez également prendre contact pour d'autres dates le reste de l'année du lundi au vendredi sur rendez-vous, en fonction du planning des groupes.

**Découvrez le nouveau site internet [www.sivert.fr](http://www.sivert.fr) !**



Le SIVERT vous invite à découvrir son nouveau site internet, mis en ligne en novembre 2015. Graphisme renouvelé, navigation intuitive, ergonomie revisitée, nouvelle arborescence : tout est pensé pour un accès convivial et rapide à l'information.

Pour visiter l'UVE Salamandre et afin de répondre au mieux à votre demande, nous vous invitons désormais à remplir le **formulaire « S'inscrire à une visite »** disponible sur le site dans la rubrique Visitez l'UVE Salamandre / modalités d'inscription.

Par ailleurs, le SIVERT lance sa première **« newsletter Salamandre »** bimestrielle dans laquelle vous trouverez ce qui fait l'actualité du syndicat et plus largement les informations liées à la gestion des déchets et à la maîtrise des énergies. Pour vous abonner, il vous suffit de remplir le formulaire de contact disponible sur le site (en bas de chaque page).

Excellente navigation !



## Des ruches à Salamandre

Le SIVERT de l'Est Anjou a mis en place un rucher sur le site de l'Unité Salamandre afin de compléter le plan de suivi de l'environnement. Son installation va permettre d'élargir le panel des outils de l'impact environnemental, en ajoutant au dispositif un suivi analytique du miel récolté.

L'abeille est en effet une espèce dont la présence et l'activité reflètent la variation des conditions environnementales de son milieu. Cela permet de surveiller les fluctuations environnementales d'un milieu donné (eau, air, sol...).

Cette opération vise également à préserver la biodiversité, par l'implantation d'abeilles, insectes pollinisateurs indispensables à notre survie. Le SIVERT va donc contribuer à pérenniser l'espèce en créant un nouvel espace de vie. Elle est par ailleurs sédentaire et ne se déplace que dans un rayon de 3 km par rapport à sa ruche.

Un apiculteur local s'occupe du rucher tout au long de l'année. Il assure des visites régulières, adaptées aux exigences saisonnières de l'apiculture (passages plus fréquents

du printemps à l'été, puis de fin août à octobre). Il sera également en charge de la récolte du miel. Une deuxième ruche sera installée après l'hiver.



## Déchets : les réformes attendues

### TGAP : UNE FISCALITÉ DÉCHETS INCITATIVE ?

La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP), a été instaurée en 2009 par la loi de finances, pour les équipements d'élimination des ordures ménagères résiduelles. L'objectif est double : inciter à réduire la production de déchets et encourager le recyclage des emballages. La loi de finances rectificative pour 2015 réforme cette TGAP, appliquée au stockage et à la valorisation énergétique des déchets, dont les taux avaient été déterminés jusqu'à la fin de l'année 2015.

Une nouvelle trajectoire pour la période allant jusqu'à 2025 est tracée avec pour objectifs :

- **De décourager l'enfouissement** : la fiscalité est appelée à s'alourdir, fondée sur la note remise, à l'été 2014, par le Comité pour la fiscalité écologique, recommandant une progression de 20 % en dix ans du taux de TGAP appliqué au stockage.
- **D'inciter le tri** : les collectivités qui affichent des résultats « performants » de tri élevés voient leur TGAP minorée. Les lauréats de l'appel à projets « territoires zéro gaspillage, zéro déchet » en bénéficieront.

### UN PAQUET EUROPÉEN SUR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

En décembre 2014, la nouvelle Commission européenne avait abandonné le paquet sur l'économie circulaire, une proposition législative qui prévoyait notamment d'imposer le recyclage d'ici 2025. La Commission avait déclaré vouloir présenter une « nouvelle stratégie plus ambitieuse sur l'économie circulaire », une



consultation à ce sujet a été lancée. Ces réformes sont jugées primordiales pour une meilleure efficacité des ressources, pour une amélioration de la compétitivité des entreprises et pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle européenne.

Ce nouveau paquet s'étendra à l'ensemble de la vie des produits et comprendra de nouveaux objectifs chiffrés. Côté financements, les fonds structurels européens ne seront plus utilisés pour financer des projets de décharge ni de valorisation énergétique. En revanche, contrairement aux demandes du Bureau Européen de l'Environnement (BEE), il n'y aura pas d'objectif séparé concernant le réemploi ou la prévention.





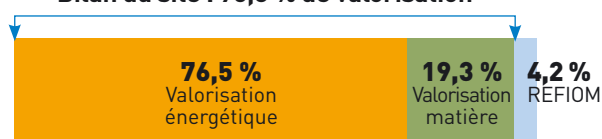
# REFIOM : des résidus sous traitement spécifique

## Focus

Les élus du SIVERT de l'Est Anjou ont décidé de construire un site intégré, autonome en traitement des eaux, des mâchefers... Les seuls déchets qui sortent de l'usine sont ceux issus du traitement des fumées. Appelés REFIOM: Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères, ils subissent un régime spécifique du fait de leur forte teneur en polluant et de leur nocivité.

Vers une valorisation maximale  
(production de l'UVE en 2014)

Bilan du site : 95,8 % de valorisation



En 2014, 108 227 tonnes de déchets réceptionnés.

## Des résidus à traiter

Par ce traitement, sont extraits des résidus, les REFIOM, qui se présentent sous forme de poussières. Elles proviennent du traitement des gaz et sont récupérées puis stockées provisoirement dans un silo.

Ces résidus sont donc chargés en quantité plus ou moins variables de polluants tels que les dioxines, les furannes, les métaux lourds (plomb, mercure, cadmium) et autres substances chimiques.

## Le traitement des fumées

Les fumées qui sortent de la chaudière sont neutralisées et filtrées avant d'être rejetées par la cheminée. L'UVE Salamandre utilise un procédé d'épuration des fumées par voie semi-humide. Près de 70 % de la superficie du site est consacré au traitement des fumées.

Le procédé est constitué d'un réacteur (1) où est pulvérisé du lait de chaux afin d'assurer la captation des différents gaz acides, dont l'acide chlorhydrique (HCl). En amont, l'injection de charbon actif dans ce réacteur assure un premier niveau de captation des dioxines et furannes.

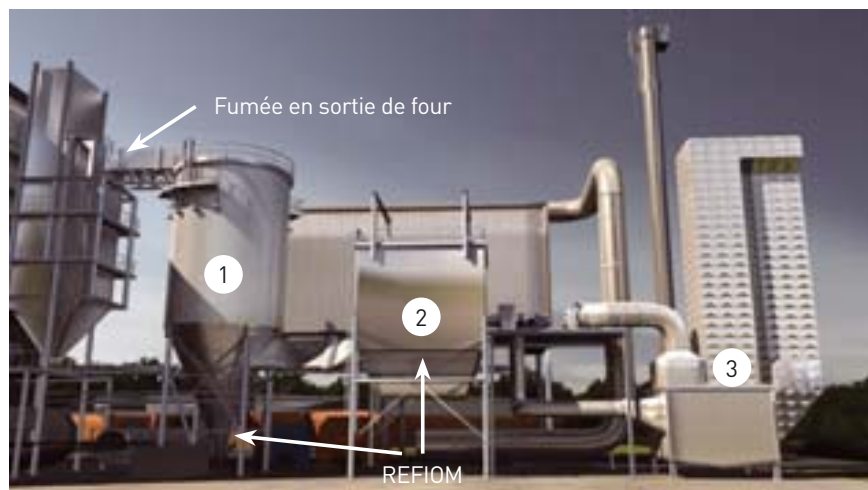
Les particules de métaux lourds, les acides piégés, les poussières et le charbon actif chargé de dioxines et furannes sont ensuite piégés dans le filtre à manches (2). Le processus se poursuit à travers un Système Catalytique de Réduction (3) qui élimine les Nox (oxyde d'azote) grâce à l'injection d'eau ammoniacale avant la sortie en cheminée.

## Que deviennent-ils?

Les REFIOM ne peuvent pas être mélangés avec les mâchefers ni valorisés. Ils sont classés dans la catégorie des déchets dangereux. Du fait de leur teneur en éléments nocifs, ils doivent être traités et stabilisés avant d'être stockés.

Réceptionnés en silos sur le site de traitement, ils sont ensuite solidifiés en les mélangeant à des additifs spécifiques. Le béton obtenu est coulé dans des alvéoles spécifiques. Ces procédés visent ainsi à neutraliser les polluants et limiter leurs solubilités.

L'UVE Salamandre envoie ses déchets ultimes en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) pour inertage et stockage, à Saint-Cyr-des-Gâts en Vendée.



Un réacteur neutralise des polluants acides

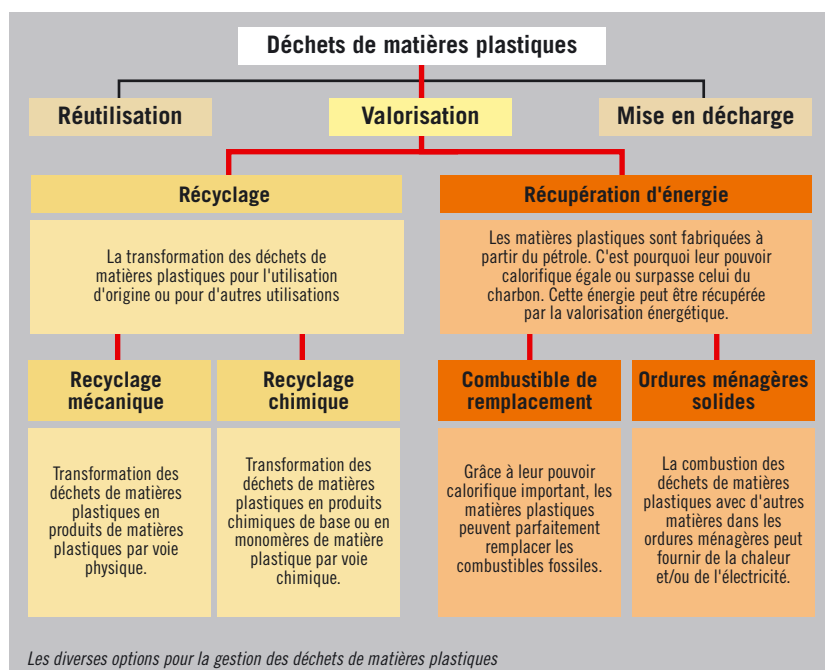


# Le plastique, un fléau pour l'environnement ?

Plus récentes que le verre, les métaux ou les papiers-cartons, les matières plastiques sont aujourd'hui incontournables et envahissent notre quotidien comme nos poubelles... et les océans. En effet, ces matériaux de grande consommation sont les plus mal valorisés, taux de recyclage de 24 % selon Eco-emballages. La majeure partie d'entre eux sont alors responsables de pollutions considérables.

## La fin de vie des plastiques

L'expression « fin de vie » est-elle appropriée ? Car les plastiques, après un premier usage, conservent une forte valeur intrinsèque. 100 % des déchets plastiques sont valorisables, soit par recyclage, soit par valorisation énergétique.



### UN TAUX DE RECYCLAGE RELATIVEMENT BAS

Selon le bilan publié en mars 2015 par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Ademe), un cinquième des 3,3 millions de tonnes de déchets plastiques de post-consommation en France est envoyé en centre de recyclage (19,2 % en 2011), le reste étant valorisé énergétiquement (41,7 % en 2011) ou enfoui (39,1 % en 2011).

Plusieurs facteurs expliquent ce taux très bas. Le plastique n'est pas un matériau unique (une vingtaine de résines de natures très différentes). Aujourd'hui, les plastiques recyclés sont le PET, les bouteilles transparentes ou colorées et le PEHD, les

bouteilles opaques : lait, lessive ou bidons d'huile à moteur, à l'exception de certaines villes test qui trient les plastiques souples (nldr journal Salamandre n°19, p.6). En réalité, toutes les matières plastiques sont recyclables, dans la mesure où on peut les séparer. Actuellement ce n'est pas le cas car les techniques ne sont pas encore maîtrisées et ce serait financièrement irréaliste (complexité du tri, outil industriel peu adapté...).

### ZÉRO PLASTIQUE EN DÉCHARGE EN 2020

Cet objectif peut être atteint de plusieurs manières : en réduisant la consommation, en recyclant les autres matières que les emballages et en créant les taxes sur

l'enfouissement. L'interdiction de l'enfouissement dans certains états (Allemagne, Belgique...) a eu pour effet une forte évolution en faveur du recyclage et de la valorisation énergétique avec, en moyenne, un taux de valorisation globale supérieur à 90 % et un taux de recyclage supérieur à 30 %. En France, la loi pour la transition énergétique limite la mise en décharge aux seuls flux non valorisables. L'objectif est de réduire de 50 % les quantités de déchets admis en décharge d'ici 2025.

En complément du recyclage, l'optimisation de la valorisation énergétique des déchets plastiques est un enjeu, cette matière ayant un très haut pouvoir calorifique. De plus, elle s'applique à tous les types de plastiques. Une tonne de plastique recyclé permet d'économiser 1 à 1,2 tonne de pétrole.

### La valorisation énergétique plutôt que le recyclage





### Un 7<sup>ème</sup> continent de plastiques dans les océans

La majeure partie des déchets plastiques non collectés se retrouvent dans les cours d'eau, les océans et sur les littoraux, poussés notamment par les pluies, les courants et les vents. On estime que près de 200 kg de déchets sont déversés chaque seconde dans les océans du monde entier. Ces dernières années, ce phénomène s'est intensifié allant jusqu'à la découverte d'un 7<sup>ème</sup> continent.

#### UNE SITUATION D'URGENCE

Les déchets plastiques représentent une pollution visuelle. Jusqu'alors les débris flottants étaient détruits par les micro-organismes mais cela n'est plus le cas avec l'arrivée du plastique. Selon le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, les sacs plastiques et les bouteilles sont les déchets les plus répandus comme c'est le cas dans la mer du Nord pour 90 % des débris rencontrés. Abandonnés dans la nature, leurs durées de vie sont entre 1 à 20 ans pour les emballages plastiques fins, jusqu'à 450 ans pour les bouteilles plastiques... Visuellement, on peut distinguer plusieurs types de déchets : les déchets flottants en surface, les déchets déposés dans les fonds et les déchets échoués sur la plage et le littoral.

Leur provenance est multiple : la négligence, les catastrophes naturelles (crue, tsunami, glissement de terrain de décharge en bord de littoral...), les accidents (perte de conteneurs - 150 t de granulés plastiques industriels furent retrouvés sur les plages de Hong Kong en juillet 2012)... L'activité économique reste le principal vecteur (industries, activités urbaines et portuaires, zones de pêche, tourisme...). Le volume des déchets augmente de 75 % en Méditerranée en période estivale près des zones touristiques. De même, six millions de tonnes de débris sont rejetés chaque

année par les navires.

La formation de continents de déchets illustre la pollution due au plastique et l'ampleur des dégâts. Un « 7<sup>ème</sup> continent » a ainsi été découvert en 1997 par le capitaine Charles Moore alors que son embarcation s'est retrouvée piégée dans une soupe de plastique dans le Pacifique, entre Hawaï et la Californie. Sa taille est estimée à près de 3,5 millions de km<sup>2</sup> (750 000 débris par km<sup>2</sup>), soit un tiers de la superficie de l'Europe et six fois celle de la France ! Depuis cette date, d'autres plaques semblables ont été découvertes dans cinq grands bassins océaniques. Les courants emprisonnent les déchets plastiques dans des gyres océaniques et forment des soupes de plastiques.

#### L'IMPACT DES DÉCHETS AQUATIQUES

Ce phénomène d'accumulation des déchets provoque alors des dommages irréversibles :

##### • sur la faune

Les déchets plastiques ne se fragmentent jamais totalement et se transforment en microparticules ingérées par les animaux marins qui les avalent.

##### • sur la pollution des eaux

Du fait de leurs composants (plastifiants, additifs) et du possible relargage de contaminants absorbés, les plastiques sont une source de contamination des eaux.

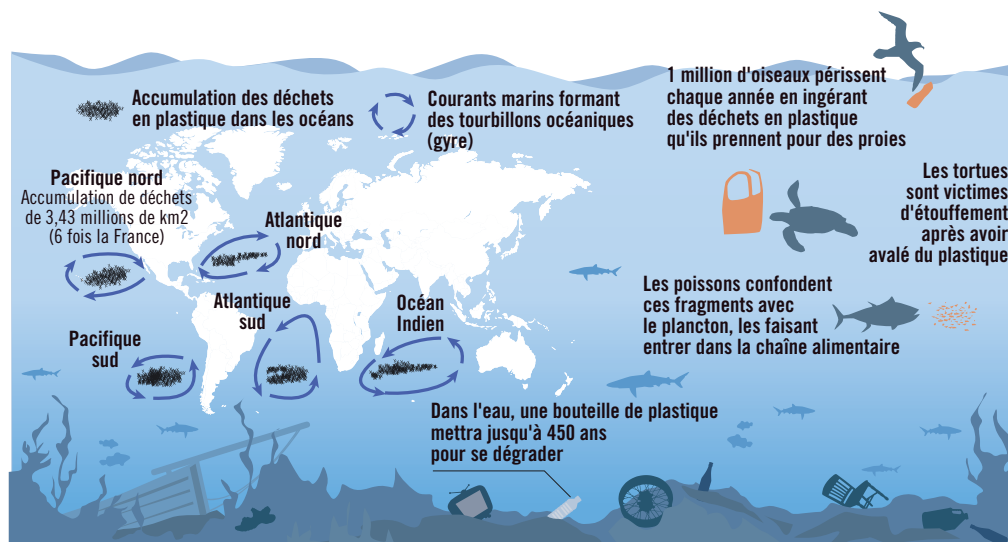
##### • sur la biodiversité

L'équilibre des écosystèmes est altéré parce que, posées sur les débris, certaines espèces invasives se déplacent sur de longues distances.

##### • sur l'économie

Le nettoyage représente un coût indirect pour les gestionnaires des voies navigables ainsi que pour les collectivités, et direct pour les métiers liés à la mer (tourisme, pêche..).

#### Cinq décharges géantes dans les océans





# Comment lutter contre les « continents » de déchets plastiques qui se forment ?

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement appelle les entreprises, les institutions et les consommateurs à réduire leurs déchets car sans changement drastique de notre consommation, la pollution devrait s'accroître considérablement.

## L'ENGAGEMENT DES INDUSTRIELS DES PLASTIQUES

En 2011, l'industrie plastique mondiale a signé, dans le cadre de la cinquième conférence internationale sur les déchets marins, une déclaration commune afin de réduire de manière significative les dommages causés à l'environnement marin. Il s'agit de :

- Développer les partenariats publics/privés
- Soutenir la recherche
- Promouvoir l'élaboration de politique globale
- Diffuser les « bonnes pratiques » en matière de gestion des plastiques
- Augmenter les capacités de recyclage et de valorisation énergétique des déchets plastiques
- Éviter la dispersion de granulés plastiques dans l'environnement

En 2014, 34 pays dont la France s'étaient engagés et plus de 140 projets étaient en cours.

## LA POLLUTION PLASTIQUE, UN DES CHANTIERS DE LA LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Publiée au journal officiel le 18 août 2015, la loi de transition énergétique prévoit la fin de la mise à disposition gratuite ou à titre onéreux de sacs de caisse en matières plastiques à usage unique (d'une épaisseur inférieure à 50 microns et d'une capacité inférieure à 10 litres), à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016. Les sacs plastiques à usage unique (oxo-fragmentables, non biodégradables et non compostables) seront interdits à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Cette interdiction ne concerne pas les sacs compostables en compostage domestique qui sont constitués, en partie, de matières biosourcées. La teneur minimale de matières biosourcées devra être de 30 % en 2017, 40 % en 2018, 50 % en 2020 et 60 % en 2025. Ces sacs devront être marqués afin de préciser qu'ils peuvent faire l'objet d'un tri au sein d'une collecte séparée de biodéchets et qu'ils

ne doivent pas être abandonnés dans la nature. Sur les sacs réutilisables, une mention devra préciser que ceux-ci

peuvent faire l'objet de plusieurs utilisations et qu'ils ne doivent pas être jetés dans la nature.

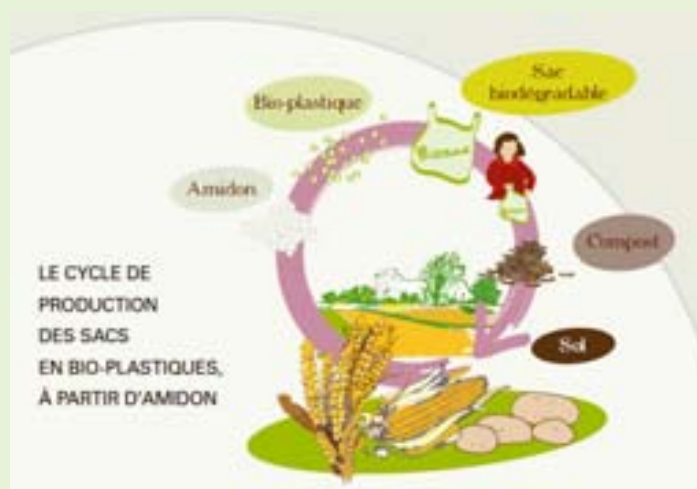
## BIOPLASTIQUES : UNE ALTERNATIVE PROPRE ET DURABLE

Le terme de bioplastique désigne différentes matières plastiques issues de ressources renouvelables, généralement d'origine végétale, telles que le maïs, la patate douce et le blé. Utilisés dans de nombreux domaines (sacs à déchets, sacs de caisse, emballages de produits d'hygiène...), les bioplastiques contribuent au développement d'une économie circulaire.

Ils peuvent être valorisés par des voies organiques telles que le compostage. On obtient un engrais de très bonne qualité qui est utilisé par les filières agricoles. Ce retour à la terre conclut le cycle de vie du produit et favorise la croissance des végétaux qui, à leur tour, ouvrent un nouveau cycle...

100 % biodégradables, les bioplastiques préservent l'environnement. En mer, ils se dégraderaient en 2 ans. En permettant de réduire de 30 à 75 % les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport aux polymères d'origine pétrolière, ils contribuent à la lutte contre le réchauffement climatique. Mais les bioplastiques ne sont pas totalement constitués de produits végétaux, la part végétale varie entre 20 et 70 %.

La loi de transition énergétique vient de donner un élan considérable à cette filière. Elle prévoit la généralisation du tri à la source des déchets organiques pour tous les producteurs de déchets d'ici à 2025. Les biodéchets ne seront plus jetés dans les ordures ménagères résiduelles, mais valorisés par compostage.



<http://www.marinedebrissolutions.com/globaldeclaration>  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr>  
<http://www.unep.org/french>  
<http://www.plasticseurope.fr>  
<http://www.ecoemballages.fr>  
<http://www.ademe.fr>

POUR ALLER PLUS LOIN

# Les résultats du plan de suivi de l'environnement

Les résultats du plan de suivi de l'environnement mis en place par le SIVERT de l'Est Anjou sont présentés chaque année à la Commission de Suivi de Site présidée par le sous-préfet de Saumur et sont consultables sur le site Internet du SIVERT.

Les résultats des émissions atmosphériques sont également communiqués quotidiennement sur le site du SIVERT ([www.sivert.fr](http://www.sivert.fr)) à J+1 (exception faite du week-end).

## > Le Système AMESA - in situ Mesures de dioxines en semi continu Des rejets 100 fois inférieurs au seuil autorisé

### Dioxines – émissions en sortie de cheminée

D'excellents résultats pour 2015

| Périodes                    | Suivi en phase d'exploitation                                                       |                                                       |                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                             | Valeur arrêté du 20/09/2002 en application de la directive européenne du 04/12/2000 | Valeur de l'arrêté d'exploitation de l'UVE Salamandre | Valeur moyenne mesurée sur l'UVE Salamandre |
| du 09/01/2015 au 09/02/2015 | 0,1 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                                                        | 0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                         | 0,003 ng I-Teq / Nm <sup>3</sup>            |
| du 09/02/2015 au 09/03/2015 | 0,1 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                                                        | 0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                         | 0,001 ng I-Teq / Nm <sup>3</sup>            |
| du 09/03/2015 au 10/04/2015 | 0,1 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                                                        | 0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                         | 0,002 ng I-Teq / Nm <sup>3</sup>            |
| du 10/04/2015 au 05/05/2015 | 0,1 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                                                        | 0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                         | 0,0004 ng I-Teq / Nm <sup>3</sup>           |
| du 05/05/2015 au 11/06/2015 | 0,1 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                                                        | 0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                         | 0,006 ng I-Teq / Nm <sup>3</sup>            |
| du 11/06/2015 au 08/07/2015 | 0,1 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                                                        | 0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>                         | 0,002 ng I-Teq / Nm <sup>3</sup>            |

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

### CONCLUSIONS :

- Sur l'année 2015, la moyenne des valeurs annuelles d'émission est cinquante fois inférieure à la norme européenne (0,002 ng I-Teq / Nm<sup>3</sup>).
- Depuis le démarrage de l'UVE en octobre 2004, la moyenne des valeurs annuelles d'émission est de 0.012 ng I-Teq/Nm<sup>3</sup>, soit plus de sept fois inférieure à la norme européenne de 0,1 ng I-Teq/Nm<sup>3</sup>.

Source SIVERT

## > L'analyse des retombées atmosphériques : 8 pôles de collecteurs dans un rayon de 3 km autour de l'U.V.E.

### Retombées dioxines et métaux lourds - air

### CONCLUSIONS :

Pour les campagnes P62 à P65 (de janvier 2015 à septembre 2015) : « Les résultats obtenus pour les dioxines et les métaux lourds correspondent à un bruit de fond rural ».

Source IRH

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

### Dioxines et métaux lourds – lichen

Phase de suivi : septembre 2014

|               | Dioxines<br>(en ng I-TEQ/kg) | Métaux lourds (en mg/kg) |         |        |
|---------------|------------------------------|--------------------------|---------|--------|
|               |                              | Plomb                    | Cadmium | Mercur |
| Grangeardière | 1,4                          | 10                       | 0,2     | > Lq   |
| Briantaisière | 2,1                          | 6                        | 0,15    | 0,06   |
| Bois Martin   | 2,7                          | 3                        | > Lq    | > Lq   |
| Brégellerie   | 2,3                          | 2                        | 0,15    | 0,07   |

### Dioxines

Objectif : < 20 ng I-TEQ / Kg

Restriction à l'usage agricole : > 160 ng I-TEQ / Kg

\* Lq = limite de quantification

### CONCLUSIONS :

Dioxines : « Aucune mesure n'est significative par rapport au bruit de fond ».

Métaux lourds : « Les retombées de métaux sont banales car indissociables des teneurs de fond ».

Source Air lichens

## > Le Lait, un traceur naturel étudié dans les exploitations agricoles voisines : aucun impact

### Dioxines - lait



| Valeur cible   | Obligation de recherche des sources                               |                       | Improprie à la consommation |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1              | 3                                                                 |                       | > 5                         |
|                | État des lieux<br>(en pg I-TEQ/g de matière grasse <sup>1</sup> ) |                       | Juillet 2015                |
|                | OMS 1998 <sup>3</sup>                                             | OMS 2005 <sup>3</sup> | OMS 2005 <sup>3</sup>       |
| Exploitation 1 | 0,41                                                              | 0,35                  | - <sup>2</sup>              |
| Exploitation 2 | 0,42                                                              | 0,37                  | 0,20                        |
| Exploitation 3 | 0,34                                                              | 0,30                  | 0,10                        |
| Exploitation 4 | 0,45                                                              | 0,39                  | 0,14                        |
| Exploitation 6 | -                                                                 | -                     | 0,15                        |

<sup>1</sup> Unité de mesure utilisée : le picogramme, 10<sup>-12</sup> pour un gramme de matière grasse

<sup>2</sup> Dispositif modifié suite à la cessation d'activité de l'exploitation 1 : c'est l'exploitation 6 qui l'a remplacée. Cette exploitation a été choisie car elle se trouve également sur l'axe M<sup>3</sup> des retombées atmosphériques et à proximité de l'UVE.

<sup>3</sup> Le 2 décembre 2011, changement de réglementation européenne qui prend le référentiel OMS 2005 pour le calcul de l'équivalent toxique (I-Teq) UE n° 1259/2011.

### CONCLUSIONS :

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.



# Ludovic Morazzoni, responsable maintenance SAVED

Le plan de concession du SIVERT définit les équipements comme biens de retour au domaine public. Aussi, afin de garantir leurs fiabilités et de les rendre en état normal de fonctionnement à la fin du contrat de 20 ans, ils sont régulièrement soumis à un ensemble de contrôles et de travaux. Des entretiens qui permettent au délégataire du site, SAVED filiale du groupe Véolia, d'assurer la maintenance d'un équipement traitant près de 100 000 tonnes de déchets par an.



## Quel est votre rôle au sein de l'UVE ?

**L.M.** Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2015, j'occupe le poste de responsable maintenance. À l'UVE Salamandre, je supervise les contrôles réguliers des équipements et les arrêts techniques de l'usine.

## Quels sont les contrôles réguliers ?

**L.M.** Ce sont des opérations préventives indispensables au bon fonctionnement d'un service public qui opère tout au long de l'année, en continu, 24 heures sur 24. Dans le cadre d'un plan de maintenance, des contrôles planifiés sont effectués pour pérenniser et optimiser le

matériel. L'objectif est de réduire la probabilité de défaillance. Mais les défauts, pannes ou avaries diverses exigent régulièrement une maintenance curative. Les pannes imprévisibles entraînent alors une indisponibilité ou une dépréciation immédiate ou à très brève échéance des matériels affectés.

## Combien d'arrêts techniques par an et en quoi consistent-ils ?

**L.M.** Trois arrêts techniques programmés ont lieu dans l'année : un arrêt court en hiver et deux autres plus conséquents généralement en juin et en septembre lorsque le prix de vente du Mwh électrique est moins important. Le chantier en lui-même consiste à nettoyer la chaudière qui s'encrasse vite. Puis, les autres pièces vitales sont vérifiées : le grappin, le four... Une attention particulière est aussi portée au traitement des fumées car si nous sommes dans l'incapacité de mesurer ce que l'on rejette, c'est l'arrêt immédiat de l'usine. En 2015, une intervention majeure a été réalisée sur le GTA (groupe turbo alternateur), une maintenance préventive lourde et délicate.

## La charge est lourde lors d'un arrêt ?

**L.M.** L'arrêt technique dépend directement de la qualité de sa préparation en amont. Une multitude d'intervenants internes et externes sont mobilisés sur une courte période. Nous définissons les besoins tandis que les prestataires se chargent de la réalisation. Cela implique une forte présence en main-d'œuvre, nous faisons appel jusqu'à plusieurs dizaines de sous-traitants. Sur un même site, tous les corps de métier se côtoient (nettoyeurs, tuyauteurs, monteurs, soudeurs...).

## Le saviez-vous ?

Lors des arrêts techniques courts, les déchets continuent d'alimenter la fosse, les collectivités du SIVERT poursuivant la collecte de leurs Ordures Ménagères. En amont, Véolia a ralenti l'apport de ses déchets pour augmenter la capacité de stockage de la fosse. Lors des arrêts plus longs, les encombrants sont détournés dans le Centre d'Enfouissement Technique et les déchets restants sont mis en balles. Ils sont stockés pour ensuite être valorisés en électricité quand l'arrêt est terminé.

## LA MAINTENANCE MAJEUR DU GTA



À l'UVE Salamandre, la chaleur issue de la combustion des déchets sert à produire de l'électricité via un turbo-alternateur.

L'UVE a procédé, en juin 2015, à l'entretien du Groupe Turbo-Alternateur dans le cadre des opérations de maintenance de la visite décennale.

Lors des opérations de redémarrage en juillet, les essais du GTA ont révélé un dysfonctionnement. Dès détection de cet incident, l'exploitant a mis en œuvre les opérations permettant de retrouver la disponibilité du GTA. La turbine et l'alternateur sont donc repartis sur les sites des constructeurs afin de procéder à un nouveau contrôle technique.

Le Groupe Turbo Alternateur fonctionne désormais normalement mais cet incident a eu une conséquence sur la production d'électricité, une perte sèche de quatre mois est à noter, soit environ 20 000 MWh. La production de 2015 approche donc les 40 000 MWh.





# Sacs plastiques : l'accord historique de l'Europe

Bientôt la fin du sac plastique en Europe ? Près de 100 milliards de sacs plastiques sont mis sur le marché chaque année en Europe et la plupart d'entre eux terminent leur périple dans la nature. Une consommation qui devrait progresser en l'absence de législation contraignante. Face à ce constat, le Parlement européen a adopté le 28 avril 2015 une réduction des sacs plastiques à usage unique. Pour la première fois, des mesures contraignantes sont approuvées au niveau européen. Que faut-il attendre de ce progrès historique ?

## L'Europe s'attaque aux sacs plastiques

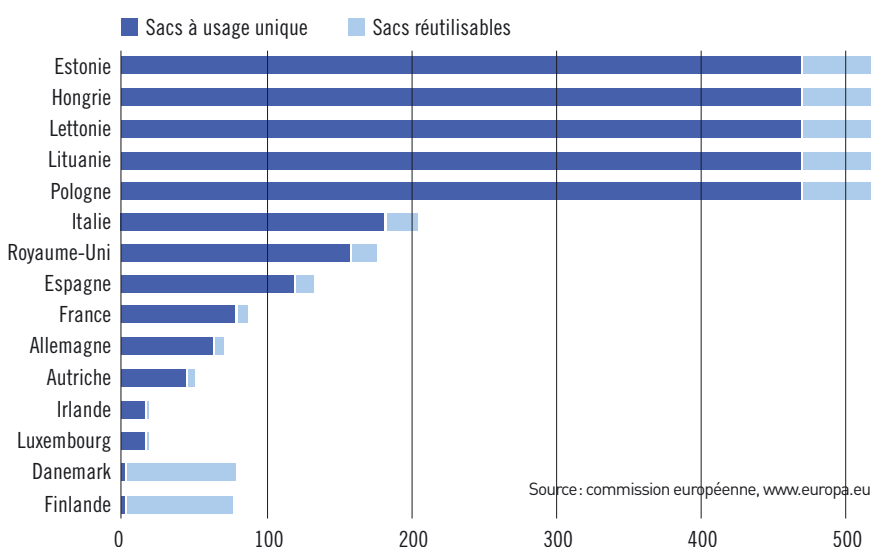
Soucieuse d'encadrer les rejets de sacs plastiques dans la nature, l'Europe avait adopté dès 1994 une directive en ce sens, modifiée à deux reprises en 2004 et 2005. Mais la Commission européenne a vite été confrontée à ses insuffisances, la consommation et les rejets de sacs plastiques allant toujours croissant.

### LE PARLEMENT TIRE LA SONNETTE D'ALARME

En 2010, chaque citoyen de l'UE utilise environ 198 sacs en plastique, dont environ 90 % légers. Un français, à l'heure actuelle, consomme environ 79 sacs à usage unique soit deux fois moins que la moyenne communautaire. Ce chiffre encourageant reste cependant conséquent.

La majeure partie des déchets plastiques générés sont mis en décharge en Europe. Il coûte en effet bien plus cher de recycler un sac que d'en manufacturer un nouveau. Selon des estimations, en 2010, plus de 8 milliards de sacs en plastique dans l'UE sont devenus des déchets, soit une moyenne de 16 sacs par habitant.

### Utilisation des sacs plastiques uniques et réutilisables dans quelques pays d'Europe en 2010



### UNE STRATÉGIE EUROPÉENNE S'IMPOSE

En 2011, l'Italie décide de les interdire totalement et bouleverse l'ensemble de la politique européenne en la matière. En effet, l'article 18 de la directive de 1994 prévoit que les États membres ne peuvent pas faire obstacle à la mise sur le marché, sur leur territoire, d'emballages conformes aux exigences communautaires. Cette décision de l'Italie incite le Conseil de l'Europe à examiner la problématique et réviser la directive.

La Commission adopte le 4 novembre 2013 une proposition de directive afin



Source : Parlement européen, [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu)

que les États membres prennent des mesures de réduction de la consommation de sacs, dans un délai de deux ans à compter de l'entrée en vigueur du texte.

Le 14 janvier 2014, le Parlement prend

une série de mesures pour réduire les déchets plastiques dans l'environnement : l'augmentation de la collecte et du recyclage et l'interdiction des plus dangereux.

Dans la foulée, le Parlement européen adopte définitivement le 28 avril 2015 la réduction drastique des sacs plastiques non-biodégradables à usage unique. Les États membres devront réduire leur consommation de sacs en plastique d'une épaisseur inférieure ou égale à 50 microns de 50 % d'ici 2019 et de 80 % en 2025, par rapport aux chiffres de 2010. Une exemption est prévue pour les sacs

très légers utilisés pour emballer les produits alimentaires. Les sacs utilisés pour emballer les fruits, les légumes ou les confiseries devraient être

remplacés d'ici 2019 par des sacs en papier recyclés, biodégradables ou compostables.

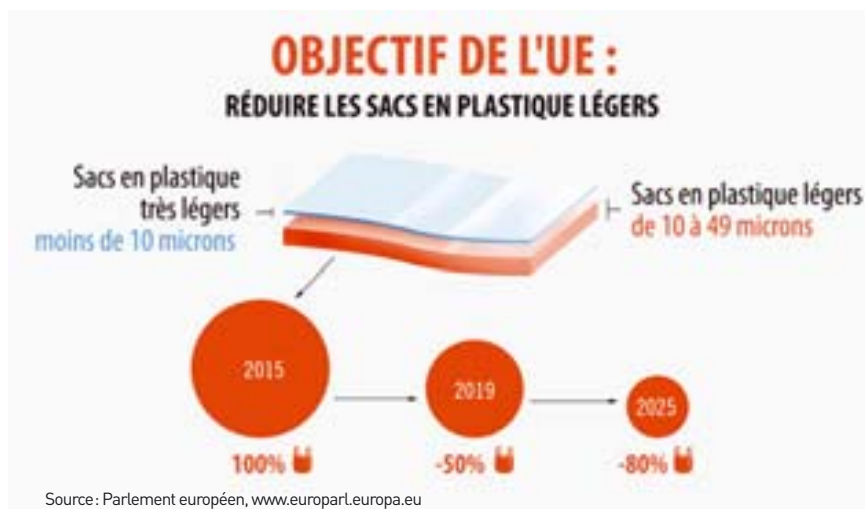
## Sacs plastiques : un dispositif ouvert

*Le texte prévoit un premier seuil de réduction de 90 sacs par personne et par an d'ici 2019, puis à 40 sacs en 2025. Si la législation adoptée est contraignante dans ses objectifs, elle laisse cependant le champ libre aux états sur la manière de faire appliquer cette loi.*

### UN DISPOSITIF OUVERT

Une analyse d'impact a permis d'établir qu'il serait difficile de concevoir et de mettre en œuvre un objectif de réduction unique à l'échelle de l'Union et s'appliquant de manière identique à tous les États membres. Ainsi, les pays européens pourront prendre les mesures de leur choix afin d'arriver aux seuils ou de choisir de mettre fin à la gratuité aux consommateurs d'ici fin 2018.

Depuis cette législation, des pays ont déjà pris leurs dispositions. C'est le cas de l'Angleterre qui a instauré une taxe sur les sacs de caisse en plastique à partir du 5 octobre 2015. Quant à la France, elle interdit la vente de ces sacs à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016 (voir page 9).



### DES MESURES QUI ONT FAIT LEUR PREUVE ?

Ces dernières années, de nombreux pays ont pris conscience du problème et ont déjà mis en place divers outils pour répondre à cette problématique :

#### • la taxation

Le Danemark a été un pionnier en instaurant une taxe sur les sacs plastiques dès 1994.

La fin de la gratuité en Finlande a donné de bons résultats. La vente presque systématique dans les supermarchés de sacs en papier ou de sacs à usage multiples a rendu les sacs à usage unique presque inexistant dans le pays.

En Irlande, le gouvernement a instauré, dès mars 2002, une taxe plastique (PlasTax) de 15 centimes d'Euros passée aujourd'hui à 50 centimes. Fondée sur le principe du pollueur-payeur, cette politique a permis de favoriser l'utilisation des sacs biodégradables et de lever des fonds pour les projets écolos. L'Irlande a, à présent, réduit de 90 % son utilisation de sacs plastiques non-biodégradables.

#### • l'interdiction

A ce jour, seuls l'Italie et la France ont privilégié cette approche.



### LA MENACE DES SACS PLASTIQUES OXO-DEGRADABLES

Les sacs composés de bio-polymères ne contiennent pas du tout de matières plastiques à l'inverse des sacs dits oxo-dégradables (qui n'ont pas droit à l'appellation « bio ».) Pour ces derniers, leurs compositions sont rarement divulguées mais ils contiennent des produits chimiques nocifs ajoutés au plastique avec parfois un peu de polymères végétaux pour donner le change.

D'ici 2017, le Parlement européen devrait prendre des mesures pour que soient identifiés et étiquetés concrètement les sacs réellement biodégradables et compostables pour lutter contre ces alternatives peu efficaces. Ainsi, le texte du 28 avril 2015 prévoit que la Commission européenne évalue l'impact sur l'environnement des matières plastiques oxo-dégradables d'ici 2017, les particules produites pouvant persister pour une durée inconnue.

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://www.europarl.europa.eu/portail/fr>  
<http://www.plasticseurope.fr>  
<http://www.euractiv.fr>

# La longue vie des déchets

La terre n'est pas une poubelle et pourtant, de nombreux déchets sont abandonnés dans la nature entraînant une pollution de notre environnement. La plupart d'entre eux terminent leur vie dans les mers et océans, transportés par le vent ou le réseau pluvial. Contrairement à d'autres rejets (eaux usées, gaz, fumées...) qui, après traitement de dépollution, peuvent être libérés dans le milieu naturel (rivière, atmosphère...), les déchets ne peuvent être jetés n'importe où. Certains matériaux sont inertes et n'engendrent qu'une pollution visuelle (verre), d'autres sont non dangereux et non inertes (bois, cartons) et d'autres sont polluants et dangereux (métaux lourds contenus dans les piles).

## Nos or...dures durent!

La décomposition est un processus naturel que subissent tous les déchets. Le temps de décomposition n'est pas le même suivant la nature des déchets (matières premières utilisées) et les conditions climatiques (température, humidité). Un objet est biodégradable si, laissé à l'abandon, il se décompose rapidement sous l'effet de micro-organismes comme les bactéries, les champignons ou encore les algues. Mais, la plupart des déchets jetés dans la nature ne sont pas biodégradables et mettent donc plusieurs centaines d'années à disparaître. Si on la jette, une peau de banane (à base de matières organiques), elle se décomposera très rapidement (8 à 10 mois), tandis qu'une canette de boisson mettra plusieurs centaines d'années à se dégrader. Le verre, quant à lui, peut résister plus de 4000 ans.

### Le sais-tu?

Les déchets sont si nombreux en mer que l'on a découvert un « 7<sup>ème</sup> continent » ! Dans le Nord Est du Pacifique, un nouveau continent de près de 3,5 millions de km<sup>2</sup> est constitué uniquement de déchets, essentiellement des plastiques. Ils sont déversés dans les océans et acheminés par les courants marins. La surface de ce continent correspond à 6 fois la France.

## Déchets réduits, nature réjouie!

Le tri des déchets évite le développement de produits polluants dans l'environnement et lorsqu'ils sont recyclés, la durée de vie des matériaux issus de nos déchets est alors prolongée. Les filières de traitement des déchets (recyclage, compostage, valorisation énergétique) permettent donc d'accélérer les processus de dégradations de ces déchets tout en les valorisant.

### Le sais-tu?

Tous les produits biodégradables ne sont pas nécessairement écologiques. Certains sont issus du pétrole, une ressource non renouvelable, ou de l'amidon de végétaux, comme le maïs dont la culture nécessite beaucoup d'eau.



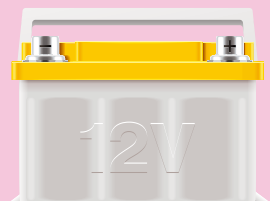
## 1<sup>er</sup> Jeu Les dégâts des déchets

Jetés dans la nature, les déchets ne provoquent pas qu'une pollution visuelle. La plupart d'entre eux libèrent de nombreux polluants dans la nature qui vont dans le sol, dans l'eau et dans l'air. Ils passent ensuite dans les plantes et les animaux, hommes compris!

**Relie par un trait chaque déchet à la pollution qu'il occasionne: pollution chimique ou de la faune**

pollution chimique

pollution de la faune





## 2<sup>e</sup> Jeu

# À la découverte du 7<sup>ème</sup> continent

Maintenant, tu le sais, les déchets sont plus ou moins biodégradables et beaucoup finissent dans l'océan... Démêle le vrai du faux sur ce que l'on appelle le « 7<sup>ème</sup> continent » !

**1• Le 7<sup>e</sup> continent est divisé en cinq plaques de déchets, formant un amas compact de bidons, filets, bouteilles...**

● VRAI ● FAUX

**2• Les déchets viennent surtout des bateaux**

● VRAI ● FAUX

**3• Les animaux mangent les plastiques**

● VRAI ● FAUX

**4• Il est impossible de nettoyer ces cinq zones**

● VRAI ● FAUX



## 3<sup>e</sup> Jeu

# Les déchets ont la vie dure !

À quelle vitesse se dégradent naturellement nos déchets ? Les temps de décomposition sont indicatifs : ils se basent sur un environnement simple, comme un jardin, et ne prennent pas en compte les impacts de ces matériaux sur leur environnement.

**1• Morceau de papier**

■ 3 jours ■ 3 mois ■ 3 ans

**2• Bouteille de plastique**

■ 1 mois ■ 1 an ■ 1 siècle

**3• Mégots de cigarettes**

■ 1 mois ■ 6 mois ■ 1 an environ

**4• Chewing-gum**

■ 5 ans ■ 20 ans ■ 50 ans

**5• Canette alu**

■ 1 an ■ 100 ans ■ 1000 ans

**6• Sac plastique**

■ 50 ans ■ 250 ans ■ 450 ans

**7• Barquette en polystyrène**

■ 10 ans ■ 100 ans ■ 1000 ans

**8• Boîte de conserve**

■ 20 ans ■ 50 ans ■ 100 ans

**9• Pneu**

■ 100 ans ■ 500 ans ■ 1000 ans

**10• Filet de pêche**

■ 100 ans ■ 350 ans ■ 600 ans



Solutions

d'origine terrestre. • **3-Vrai** : Toute la chaîne alimentaire est affectée. Selon Greenpeace, environ 1 million d'oiseaux et 100 000 mammifères marins meurent chaque année de l'ingestion de plastiques dans la mer ; **4-Vrai**... pour le moment. De multiples projets sont en cours pour repêcher les plastiques.

• **Jeu 3** : 1-3 ans ; 2-1 siècle ; 3-1 an environ ; 4-5 ans ; 5-100 ans ; 6-450 ans ; 7-1 000 ans ; 8-50 ans ; 9-100 ans ; 10-600 ans

• **Jeu 4** : **bouteille en plastique** se recycle en pull polaire ; **boîte de conserve** se recycle en brique de pétanque ; **brûle alimentaire** se recycle en papier cadeau ; **emballage en carton** se recycle en carton ; **canette** se recycle en aérosol ; **bouteille** de verre se recycle en miroir.

## 4<sup>e</sup> Jeu

# La seconde vie des déchets

Relier chaque déchet trié avec l'objet issu de son recyclage



• **Jeu 1** : Les piles-Pollution chimique, les piles contiennent des métaux polluants et des sels acides ; **La canette**-Pollution de la faune, les insectes et autres limaces entrent dans la canette attirés par les restes de boisson et y meurent ; **Une batterie**-Pollution chimique, une batterie renferme des acides très dangereux ; **Une bouteille**-Pollution de la faune, les bouteilles se transforment en redoutables pièges pour les petits mammifères qui pénètrent à l'intérieur.

• **Jeu 2** : **1-Faux** : En réalité, ces cinq plaques de déchets sont invisibles depuis l'espace. Elles ressemblent plus à une « soupe » de plastique. La majorité de ce « continent » est constituée de micro-déchets c'est-à-dire de multiples confettis. ; **2-Faux** : 80 % des déchets en mer sont

