



Le journal du SIVERT de l'EST ANJOU

Salamandre

LE MAGAZINE QUI TRAITE DE VOS DÉCHETS
& DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Moins de déchets plus de valorisation

un environnement respecté



Actualités
*Moins de déchets
plus de valorisation*



Dossier
Suivez le guide !



Portrait
*Rencontre avec l'instrumentiste,
le musicien de l'usine*



Europe
*Comment collecter
nos déchets sans camion ?*



Actualités 04

Moins de déchets plus de valorisation

Ce qu'annonce la directive européenne déchets de juin 2008



Dossier 06

Suivez le guide !

2 ans déjà que le circuit de visite du SIVERT a ouvert ses portes



Focus 08

Que faire avec le fer ?

Récupérer les ferreux et non ferreux pour une valorisation maximale



Résultats 10

4 ans déjà !

et un impact neutre sur l'environnement



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.

Portrait 11

Un professionnel au service de Salamandre

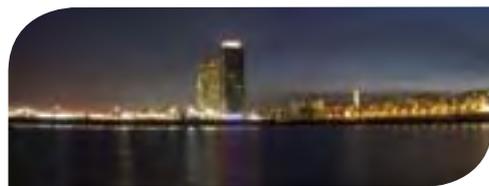
Rencontre avec l'instrumentiste, le musicien de l'usine



Europe 12

Comment collecter nos déchets sans camion ?

Focus sur la collecte automatisée des déchets



Eco-juniors 14

Avec Salamandre, économise l'énergie et deviens éco-citoyen!



Votre service de collecte 16

L'édito de votre syndicat de collecte



Tout d'abord, je tiens à adresser à chacun des lecteurs de Salamandre, mes meilleurs vœux pour cette nouvelle année. Je suis très heureux de vous présenter ce nouveau numéro de Salamandre qui vous permettra d'en connaître toujours un peu plus sur l'Unité de Valorisation Energétique et sur l'actualité liée au développement durable.

Aucun impact sur l'environnement

Cela fait déjà plus de 4 ans que l'Unité est en fonctionnement. Lors de la mise en place du projet, les élus s'étaient imposés de mettre en place un plan de suivi complémentaire rigoureux : unique en France. Il s'agit non plus uniquement de vérifier le respect des normes mais surtout de vérifier l'absence d'impact de son fonctionnement sur l'environnement. A partir des résultats de ce plan de suivi, réalisés par des organismes indépendants ; les ingénieurs ont vérifié que l'U.V.E. n'a pas eu d'impact sur le bruit de fond mesuré dans l'environnement avant la construction de l'unité. C'est notre engagement de service public que d'assurer le contrôle et le suivi environnemental de son fonctionnement.

Un service public ouvert à tous

La volonté des élus du SIVERT était aussi de communiquer. Véritable outil d'information auprès du public, le circuit de visite participe de la volonté du SIVERT de l'Est Anjou d'affirmer l'U.V.E. Salamandre comme un site ouvert à tous, répondant ainsi à son objectif de service public. Ouvert en décembre 2006, le circuit de visite aura accueilli près de 5000 visiteurs en deux ans. Il a reçu en octobre dernier, le label « Destinations Entreprises » initié notamment par la Chambre Régionale du Tourisme. N'hésitez pas à venir la visiter.

Une maîtrise des coûts

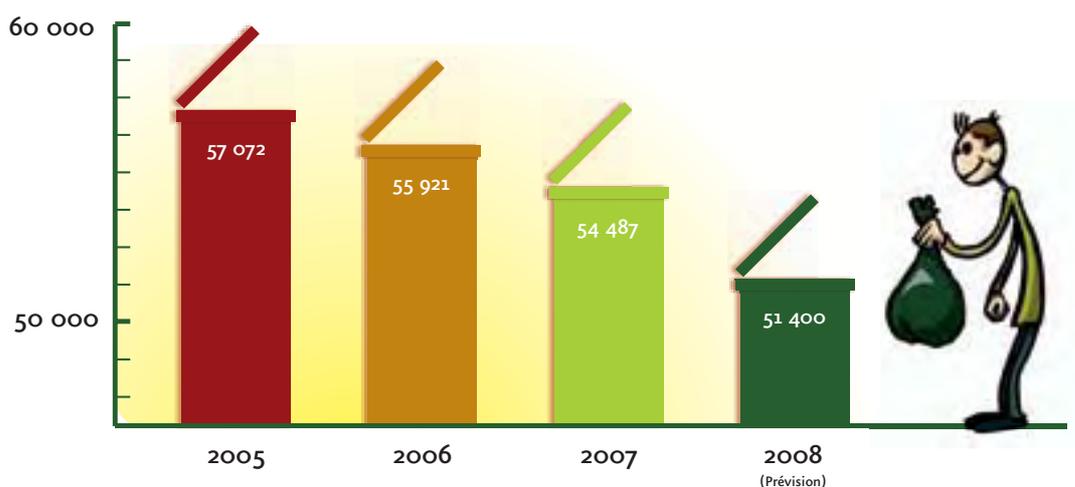
Enfin, dans un climat particulièrement difficile sur le plan économique, le SIVERT s'attachera encore plus que jamais à la maîtrise des coûts. Un prix moyen de traitement en France de 82 € la tonne contre 54 € à la tonne (recettes déduites) à Lasse : avec un différentiel favorable de 28 € la tonne, ce sont 1,5 millions d'euros de pouvoir d'achat en plus pour les familles de notre territoire !

Patrice de FOUCAUD
Président du SIVERT de l'Est Anjou

Moins de déchets, plus de valorisation



Depuis l'ouverture de l'U.V.E. la production de déchets a diminué. En effet le tonnage des ordures ménagères du SIVERT est passé de **57 072 tonnes en 2005, à 51 400 tonnes en 2008** : excellente nouvelle pour l'environnement et la maîtrise des coûts.



Évolution du tonnage d'ordures ménagères du SIVERT

La collecte sélective de son côté a augmenté (que ce soit en porte à porte ou en apport volontaire) pour atteindre 99 kg par habitant et par an sur l'ensemble du territoire.

5720 composteurs ont été distribués par les syndicats de collecte du territoire et le SIVERT afin de diminuer la quantité de déchets collectés.

Le SIVERT de l'Est Anjou poursuit donc toujours son double objectif : de réduire la quantité de nos déchets en amont et de valoriser le plus possible.

“ Salamandre confirmée comme unité de valorisation énergétique par la directive européenne de juin 2008 ”

Le texte de la directive crée une hiérarchie dans les procédures de traitement des déchets : en matière de gestion des déchets, il indique qu' « il faut préférer en 1^{er} lieu la réutilisation, puis le recyclage, et, enfin, l'élimination appropriée et respectueuse de l'environnement ».

C'est ce que réalise l'U.V.E. de Lasse depuis bientôt 4 ans.

A travers l'adoption de ce texte, l'U.V.E. Salamandre est officiellement considérée comme une unité de valorisation plutôt que d'élimination, car elle répond à un certain nombre de critères de qualité et d'efficacité énergétique (selon une formule d'efficacité énergétique annexée à la directive).



La directive européenne de juin 2008 confirme l'U.V.E. Salamandre comme unité de valorisation.

En effet, la directive stipule que sont déclarées « opérations de valorisation » les « installations d'incinération dont l'activité principale consiste à traiter les déchets municipaux solides pour autant que leur rendement énergétique soit égal ou supérieur [...] à 60% » (cf. Annexe 2 de la Résolution législative du Parlement Européen relative aux déchets et abrogeant certaines directives).

Le rendement énergétique de l'U.V.E. de Lasse était de 83% en 2007 (avec l'utilisation de l'énergie du process) et de 64% (sans l'utilisation de cette énergie) selon la résolution législative.



Le saviez-vous

Le Parlement européen est le principal organe parlementaire de l'Union européenne et le seul élu au suffrage universel direct (depuis 1979, tous les cinq ans). Avec le Conseil de l'Union européenne (réunion des ministres nationaux), il forme la branche législative des institutions européennes.

Il est composé de 785 députés européens, qui représentent 27 Etats membres et près de 492 millions d'électeurs, c'est-à-dire le second plus grand électorat du monde, derrière celui de l'Inde, et le plus grand électorat transnational.

Son siège officiel est à Strasbourg en France et sert aux réunions plénières.

L'Europe à la pointe des politiques environnementales

Directive de décembre 2000 sur l'incinération des déchets :

En vigueur depuis le 01/02/2002 pour les installations nouvelles et depuis le 28/12/2005 pour les installations existantes, ce texte réglemente les émissions de polluants tels que : poussières, métaux, HCl, HF, SO₂, COV, CO, NO_x et les dioxines / furannes.



Directive de juin 2008 :

Ce texte permet la reconnaissance officielle de l'élimination des déchets en tant qu'opération de valorisation, qu'elle produise de la chaleur ou de l'électricité, sous réserve de remplir certains critères d'efficacité énergétique (comme c'est le cas de l'U.V.E. Salamandre).

Subventions Européennes : du FEDER pour la construction de l'U.V.E. Salamandre à hauteur de 7,5 Millions d'€.



Pour aller plus loin

- http://www.europarl.europa.eu/news/public/default_fr.htm : site de l'actualité du parlement européen
- http://europa.eu/index_fr.htm : le portail de l'union européenne



Suivez le guide !

Le circuit de visite du SIVERT de l'Est Anjou est ouvert depuis plus de deux ans désormais. Près de 5000 visiteurs l'ont déjà parcouru : et vous ?

Inauguré par la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable le 27 novembre 2006, le circuit de visite du SIVERT baptisé « Responsabiliser chacun, agir pour le développement durable » a ouvert ses portes le 1^{er} décembre 2006.

Accessible à tous, scolaires, collectivités et particuliers son objectif est de sensibiliser chacun à la filière globale de nos déchets ainsi qu'aux notions ayant trait au développement durable et à la maîtrise des énergies. Chacun peut, par son geste, contribuer à la préservation de nos ressources naturelles et œuvrer pour la protection de notre planète.

Le SIVERT s'engage, et le prouve.



Entrez dans la cuisine du SIVERT pour y apprendre quelques gestes simples pour réduire nos déchets

Un circuit unique en France

Que faire des 350 kg de déchets produits par an par chacun d'entre nous ?

Pourquoi nos déchets doivent-ils être triés ?

Comment peuvent-ils produire de l'énergie ?

Qu'est-ce que l'effet de serre ?

Comment fonctionnent les énergies renouvelables ?

Prévu dès la construction de l'U.V.E., le circuit de visite du SIVERT de l'Est Anjou est un espace dédié à la transparence et à la pédagogie. Réalisé sur trois étages, il a pour but de donner à chaque visiteur les clés de compréhension des probléma-

tiques de l'écologie au quotidien, du recyclage, de la valorisation énergétique et de la maîtrise des énergies.

Les 4 objectifs principaux du circuit de visite :

- Responsabiliser chacun sur ses gestes quotidiens notamment dans le domaine des déchets et de l'énergie ;
- Proposer des notions de développement durable (codéveloppement, effet de serre...);
- Expliquer le fonctionnement de l'Unité ;
- Présenter les résultats environnementaux du fonctionnement de l'Unité.

De nombreux outils pédagogiques

Une douzaine de films, des panneaux interactifs, des maquettes, des visites virtuelles du process de l'usine ... : une batterie de supports pédagogiques a été mise en place afin de responsabiliser chacun à agir.

Le jeu interactif Salamandre, par exemple, réalisé en collaboration avec l'ADEME permet à chaque visiteur, muni d'un boîtier de vote, de calculer son empreinte écologique en fonction des comportements quotidiens de chacun. Les résultats, calculés en terme de nombre de planètes, posent la question suivante : si tous les habitants de la Terre avaient le même mode de consommation, de combien de planètes devrions-nous disposer pour vivre tous ensemble sur la Terre ?

Des résultats souvent insoupçonnés vous attendent !





Et si on parlait chiffres ?

Depuis l'ouverture du circuit de visite, nous avons reçu près de 5000 personnes et cumulé près de 200 visites.

Ce sont essentiellement des groupes scolaires qui sont venus visiter l'U.V.E mais aussi de nombreuses associations du territoire du SIVERT, des particuliers, des élus et même une délégation chinoise : tous intéressés pour en apprendre davantage sur l'U.V.E. et le développement durable en général.

Si, vous aussi, vous souhaitez venir visiter l'U.V.E Salamandre, reportez-vous à la rubrique « Salamandre vous accueille » (sur cette page).

Afin d'améliorer l'accueil des petits et des grands, et que chacun parte avec un souvenir pérenne et marquant de la visite de l'U.V.E, un livret des 49 gestes sera distribué à partir de janvier 2009. Ce sera un support pédagogique, ludique et complet sur les gestes à développer au quotidien pour moins gaspiller, économiser l'énergie, l'eau, etc.

De plus, le SIVERT a initié des partenariats avec l'Education Nationale et collabore avec le Château de Baugé pour l'organisation de visites communes.

Salamandre vous accueille

Le circuit de visite est ouvert à tout groupe de 40 personnes, les lundi, mardi, jeudi, vendredi et le deuxième samedi de chaque mois, hors vacances scolaires et sur inscription. Nous accueillons les scolaires à partir de la classe de CE2.



Des maquettes ont été réalisées afin de sensibiliser petits et grands à la maîtrise des énergies

La visite se termine par la présentation du plan de suivi environnemental complémentaire

Créé au recyclage stage



Ils en parlent ...

- **Nelly Olin**, Ministre de l'Écologie et du Développement Durable (en 2006) « C'est une très belle réalisation que je qualifierais d'utilité publique. »
- **Michèle Pappalardo**, Présidente de l'ADEME (en 2006) « Des félicitations toutes particulières pour la qualité du parcours pédagogique qui permettra aux citoyens de mieux comprendre et de participer à cette incontournable gestion « durable » des déchets. »
- **Catherine Deroche**, Présidente de l'Association des Maires de Maine-et-Loire (en 2006). « L'aspect pédagogique du circuit de visite est, qui plus est, remarquable... Quand communication et courage s'allient, le résultat est là. »
- Commentaires **d'élèves** ayant visité l'U.V.E Salamandre dans le cadre des « classes énergies » : « On voyait des gens travailler et le fonctionnement du grappin. Le quiz est rigolo et intéressant. »



Chaque demande de visite peut nous être envoyée :

- par mail : sivert.est.anjou@wanadoo.fr
- via notre site internet www.sivert.fr en cliquant sur la rubrique "Contactez-nous"
- par téléphone au 02 41 82 70 03

Des partenaires reconnus



Que faire avec le fer ?

Récupérer les ferreux et non ferreux pour une valorisation maximale

Les métaux ferreux et non-ferreux restant dans les mâchefers après la combustion de nos déchets sont triés et valorisés. Réutilisés, ils permettent ainsi économies pour la collectivité et les particuliers et surtout ils participent à la préservation de l'environnement. Petit aperçu de leur « séjour » à l'U.V.E. Salamandre ...



Les ferreux, débris de pièces de fer, de fonte ou d'acier sont plus communément appelés ferraille.

A la sortie du four

La combustion des déchets terminée, il reste encore en sortie de four des résidus solides : les mâchefers. Ils sont constitués de la partie minérale des déchets. Après avoir été refroidi, criblés à travers une grosse grille afin d'évacuer les grosses ferrailles, ils sont envoyés vers la plateforme des mâchefers, là où commence un parcours très sélectif.

La valorisation des ferreux

Après avoir été criblés et tamisés, les mâchefers vont passés sous un overband **magnétique**. Grâce à cet aimant, l'**appareil aspire les ferreux** pour les retirer du mâchefer. Ils seront envoyés vers une aciérie afin d'être fondus à très haute température puis recyclés. Ce sont plus de **3300 tonnes d'acier** qui ont ainsi été récupérés en 2007 à Salamandre !

La valorisation des non ferreux

Les ferreux retirés, il reste néanmoins des matériaux de grande valeur sur la ligne des mâchefers : **les non ferreux** (c'est-à-dire l'aluminium, le cuivre, le zinc, le nickel, le plomb, l'étain et le chrome, etc.). Grâce au champ magnétique créé par le **Courant Foucault**, les non ferreux sont happés vers une goulotte afin d'être récupérés. Ils sont également valorisés après refontes. En 2007, **97 tonnes de non ferreux** ont ainsi été extraits de la ligne des mâchefers pour être valorisés en aciérie.

Un plus pour l'environnement et la maîtrise des coûts



Overband

Pourquoi trier et valoriser nos déchets métalliques ?

► **Pour faire des économies** : Le retrait des ferreux et non ferreux à la sortie du four, contribue au processus de valorisation maximale de nos déchets et offre une recette supplémentaire qui réduit le coût de traitement de la valorisation énergétique de nos déchets.

L'overband magnétique et le courant Foucault permettent de séparer automatiquement les ferreux et non-ferreux des mâchefers.



Courant Foucault

Valeur de rachat moyen des ferreux en 2008 :

..... 34€/tonne

Valeur de rachat moyen des non ferreux en 2008 :

..... 664 €/tonne

► **Pour préserver l'environnement** : en règle générale, le tri favorise les filières de valorisation matière, lesquelles ont moins d'impact sur l'environnement que le stockage en centre d'enfouissement technique.



Le saviez-vous

► Une tonne d'acier recyclé permet l'économie d'1,5 tonnes de minerai et de 400 kg de coke (source ADEME).

► La fabrication d'aluminium avec de la matière recyclée (canettes et autres emballages) permet une économie de 90% d'énergie par rapport à la fabrication à partir de matière première (la bauxite).

La plateforme mâchefers de 6 000 m² se situe juste derrière l'U.V.E. Ainsi, l'ensemble de la filière de traitement est intégré sur le même site.

4 ans déjà ! et un impact neutre sur l'environnement

Après 4 ans de fonctionnement, les émissions correspondent au bruit de fond mesuré avant la construction de l'U.V.E.



L'unité Salamandre est une unité dite de 3^{ème} génération, marquée par des normes européennes et françaises extrêmement poussées en matière d'émissions.

Cela fait désormais 4 ans que l'U.V.E. de Lasse est en fonctionnement : l'heure d'un premier bilan afin de connaître les résultats des différents plans de suivi environnementaux mis en place à Lasse.

Il ne suffit pas de respecter les normes !

Au-delà des procédures de contrôle permanentes au sein de l'unité de Valorisation Énergétique, le SIVERT a mis en place un plan de suivi unique en France afin d'analyser et de quantifier les rejets du site dans l'atmosphère et de son impact sur l'environnement. Ils sont systématiquement comparés avec les résultats mesurés avant la construction de l'U.V.E.

Ce plan de suivi s'articule autour de **quatre niveaux de contrôle** :

1. Un contrôle in situ avec le système de prélèvements des dioxines AMESA.

- Placée dans la cheminée, une sonde prélève en continu des échantillons de fumée, dans une cartouche de résine capable de fixer les dioxines et les furannes.
- Ces données permettent de calculer la concentration moyenne d'émission et de vérifier ainsi les normes de rejet.
- L'ensemble des données de production est consultable sur www.sivert.fr ou par affichage sur site, à Lasse.

Le bilan depuis 4 ans : Les valeurs moyennes d'émission enregistrées sont 3 fois inférieures à celles admises au niveau européen et français (0.029 ng/Nm³ contre 0,1 ng/Nm³ au niveau européen).

2. Dans un rayon de 3km : les jauges Owen recueillent les retombées atmosphériques.

- Seize cônes de collecte recueillent les poussières et eaux de pluie qui sont ensuite analysées tous les deux mois.

Le bilan depuis 4 ans : « Jusqu'à présent, la recherche des dioxines/furannes et des métaux lourds révèle des niveaux conformes à ce que l'on peut attendre dans un environnement rural non contaminé. » (Source INERIS et APAVE)

A ce jour, 154 mesures ont été effectuées. Les niveaux de retombées correspondent à celles qui étaient mesurées avant la construction de l'U.V.E. (état des lieux).



3. Dans un rayon de 10km : Sur les arbres, le lichen, révélateur infalsifiable, piège les particules.

- Des échantillons sont prélevés régulièrement sur neuf points différents autour du site et sont expédiés en laboratoire pour une analyse approfondie.

Le bilan depuis 4 ans : « Les résultats des dosages de dioxines/furannes et de métaux lourds dans les lichens montrent des taux cinq fois inférieurs à la valeur cible. Aucune dégradation de la qualité globale de l'air n'est mise en évidence. » (Source : Air Lichen).

L'U.V.E. n'a pas d'impact significatif sur le bruit de fond c'est-à-dire sur la situation initiale avant la construction et le démarrage de l'usine.

4. Dans les exploitations agricoles voisines de l'U.V.E., le lait est un excellent traceur naturel.

- Particulièrement gras, le lait de vache a la capacité de stocker ces particules de dioxines et furannes et d'en être un excellent traceur.
- Un dispositif de contrôle annuel a été mis en place auprès de quatre exploitations agricoles proches de Salamandre.

Le bilan depuis 4 ans : « Les teneurs en dioxines et furannes correspondent à un niveau de concentration trois fois inférieur à celui de valeurs cibles. Il n'existe pas à ce jour d'impact de l'Unité sur le lait. » (Source INERIS)

Les résultats restent équivalents aux données du bruit de fond déterminé lors de l'état des lieux, avant la construction et sur des niveaux très nettement inférieurs aux valeurs cibles.



L'instrumentiste, le musicien de l'unité Salamandre



Yvon Ollivro est l'instrumentiste de l'unité Salamandre depuis 2003.

Au cœur du système de l'usine, il y a les capteurs et autres systèmes de contrôle, de régulation et d'alarme : tout doit être sécurisé afin que l'U.V.E fonctionne en continu.

Pour cela, il faut un contrôleur, une personne dédiée à la vérification de ce système complexe : l'instrumentiste, attaché à SAVED (Société d'exploitation dépendant de Véolia Propreté).

Yvon Ollivro, détenteur d'un BTS en contrôle industriel et régulation automatique, est employé à l'U.V.E. de Lasse depuis 2003. Fort d'une expérience de 6 ans sur un site similaire, Yvon est devenu tout naturellement l'instrumentiste de l'unité Salamandre.

Son métier ? Contrôler, vérifier, superviser tous les instruments de mesure de l'usine. En effet, les unités de 3ème génération comme celle de Lasse sont très informatisées et automatisées, et le rôle de l'instrumentiste s'en trouve indubitablement renforcé. « Je suis le neurologue de cet immense système nerveux qu'est le réseau de contrôle de l'unité de valorisation énergétique », commente Yvon. C'est un métier qu'il affectionne particulièrement car, affirme-t-il, « c'est un travail extrêmement diversifié, il n'y a pas de journée type ». Assimilé à un technicien de maintenance,

l'instrumentiste peut intervenir partout dans l'usine et à tout moment. Il faut donc avoir « une bonne vision globale de tous les systèmes et un esprit de diagnostic » pour savoir rapidement d'où vient le problème, et dans quel système (celui du four, du traitement des fumées, etc.) il faut intervenir : « l'instrumentiste doit connaître le système par cœur quand il débranche un appareil de mesure ».

Mais avant tout cela, il faut être sûr que tous les appareils de mesure et de contrôle fonctionnent bien : l'instrumentiste assure donc des contrôles périodiques selon un planning d'intervention très chargé. En 2007, 186 contrôles ont ainsi été réalisés sur tous les types d'appareils de contrôle et de mesure. L'instrumentiste profite souvent des arrêts annuels de l'unité pour effectuer une grande partie de ses contrôles.

Ainsi, le rôle de l'instrumentiste est de jouer de la musique en suivant toujours la partition de l'U.V.E. ...

Et pour Yvon, qui est musicien dans l'Harmonie de Noyant, à quelques kilomètres de l'Unité Salamandre, c'est un rôle qui lui va comme un gant !

Un professionnel au service de Salamandre



« Je suis le neurologue de cet immense système nerveux qu'est le réseau de contrôle de l'unité de valorisation énergétique ».



Les contrôles sur les appareils de mesure sont nombreux. Ici un indicateur à aiguille (en haut) et un capteur analogique (en bas).



Le saviez-vous

Il y a plus de 2300 capteurs et autres appareils de mesure dans l'usine :

- 250 capteurs analogiques (mesurent la température, la pression, le débit)
- 150 indicateurs à aiguille (mesurent la pression et sont là en capteurs de secours)
- 400 alarmes ou capteur TOR (mesurent Tout Ou Rien) de sécurité
- 1500 capteurs d'information (donnent une information précise : moteur en marche, disjoncteur déclenché, etc.)



Comment collecter nos déchets sans camion ?

Et nos voisins européens ?

La collecte automatisée des déchets

En France et en Europe, des solutions pour améliorer la collecte de nos déchets sont étudiées de près. Si en milieu rural, les évolutions sont à trouver au niveau des économies des coûts de transport ; les entreprises développent également pour les villes, des solutions innovantes tout aussi économiques.

Ainsi, là où la population est dense (centre-ville, quartier, habitat vertical, etc.), la collecte automatisée des déchets peut être une solution pour faciliter et améliorer la collecte et le tri de nos déchets. Mais qu'est-ce que la collecte automatisée ? Focus sur ce système novateur, déjà expérimenté dans certaines villes européennes et qui démarre en France.

Aspirons nos déchets

La collecte automatisée des déchets permet de collecter les déchets par réseau enterré, à l'aide d'un dispositif d'aspiration.

Depuis 40 ans, la collecte automatisée des déchets « tisse » ses réseaux souterrains en Europe. Il faut avouer que le paysage change avec ce système : disparition de bennes bloquant les boulevards, absence de poubelles dans les halls d'immeubles, mais un système souterrain d'aspiration des ordures automatisé, inodore et invisible.

C'est une société suédoise, Envac, installée à Stockholm, qui a développé ce système de collecte des déchets ménagers particulièrement écologique. Son procédé sous vide est entièrement clos : les déchets sont triés par les habitants et déposés dans des bornes installées près des immeubles ou sur la voie publique, différenciées selon les déchets (organiques, carton et résiduels).

Les sacs, momentanément stockés dans des cuves, sont ensuite aspirés à la vitesse moyenne de 70 km/h dans des conduites souterraines jusqu'à une station de collecte enterrée. Les sacs y sont séparés de l'air porteur, et les poubelles tombent dans des compacteurs qui les compressent à l'intérieur de contenants hermétiquement clos et différenciés, que viennent récupérer les sociétés de traitement spécialisées.

L'air porteur est filtré avant d'être relâché dans l'atmosphère. Cette collecte entièrement automatisée est contrôlée par informatique. Implanté en Suède et dans les pays du Nord depuis environ trente ans, ce procédé destiné aux collectivités ou aux grandes unités comme les centres hospitaliers a conquis l'Espagne.



Séville s'est équipée de quatre réseaux de collecte automatisée des déchets depuis 2001.

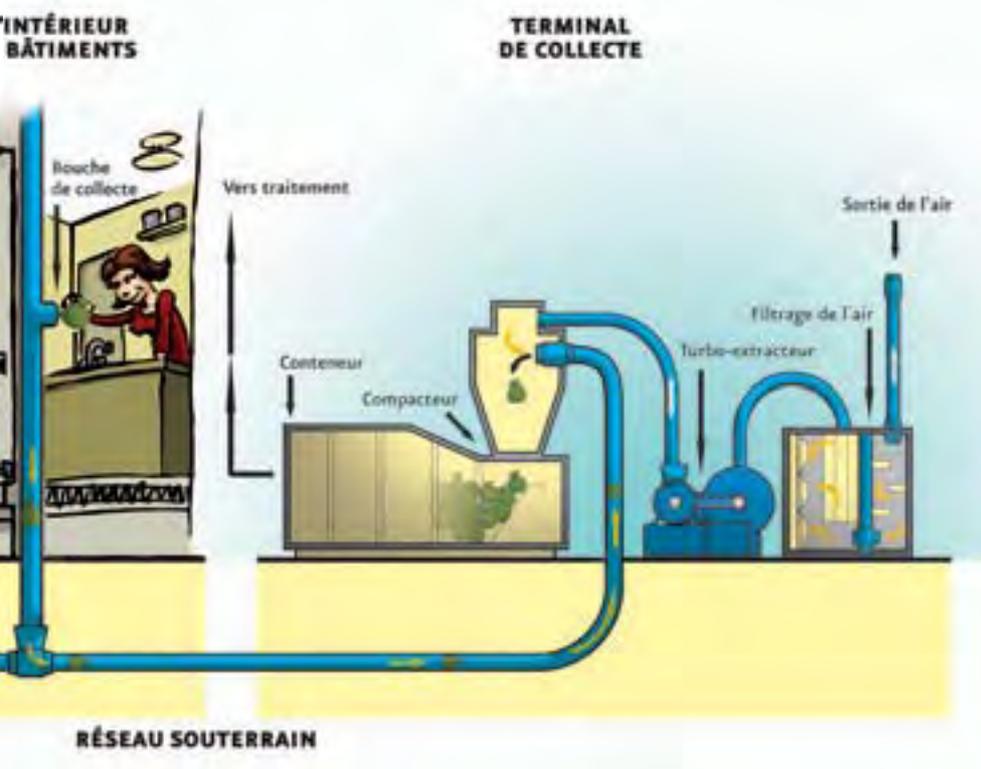
Et en France ?

La ville de Narbonne va devenir la première ville de France à utiliser ce nouveau procédé de collecte.

Ce système sera expérimenté dans un premier temps, dans le tout nouveau quartier du Théâtre, éco-quartier de 650 logements faisant appel aux énergies renouvelables et se dotant d'un objectif «zéro dégageant de CO₂». Par la suite, le même dispositif devrait s'appliquer aux déchets produits par le centre historique de la ville ainsi que par le quartier de la sous-

préfecture. L'investissement de départ est important, 5 millions d'euros, mais il devrait toutefois permettre à moyen terme de faire baisser significativement la taxe sur les ordures ménagères grâce à la diminution générale du coût de la collecte.

Plusieurs autres villes françaises se sont déclarées intéressées par le projet : Ajaccio, Montpellier, Nantes, Lyon ou encore Paris pour le quartier des Batignolles.



L'Atout tri

Le système est idéal pour le tri à la source : il peut comporter autant de bornes et de conteneurs qu'il y a de fractions de déchets. Grâce à un système d'aiguillage, chaque catégorie de déchets triés est dirigée vers le conteneur qui convient. Lorsque les conteneurs sont pleins, des camions traditionnels viennent les chercher pour transporter les déchets vers les centres de tri et valorisation, sites de compostage, usines de valorisation ou centres d'enfouissement technique. Des modes de transport alternatifs peuvent également être envisagés.

L'innovation au service de l'environnement

La collecte automatisée des déchets est une démarche de protection de l'environnement. En effet, ce système permet de collecter des déchets sans faire passer de camions dans la ville et de disposer d'un équipement fonctionnant 24 h/24 et 365 jours par an. Entièrement souterrain, il contribue à la protection de l'environnement en créant un cadre de vie urbain plus propre, plus fonctionnel et plus écologique.

L'exemple Espagnol : 20 ans déjà !

Barcelone, la capitale catalane, s'est équipée en réseau enterrés pour les Jeux Olympiques de 1992. Aux 47 000 appartements raccordés à cette occasion, doivent s'en ajouter 120 000. Soit, au total, 400 000 habitants concernés. Commerces, bureaux et restaurants se sont aussi connectés dans douze quartiers, neufs ou anciens, dont les fameux Ramblas !

Prenons également l'exemple de Séville où des bornes en fonte grise accueillent les sacs d'ordures qui sont aspirés deux fois par jour. Dans les quartiers neufs, ils filent à 70 km/h par des

tuyaux souterrains vers les centres de recyclage ou de valorisation.

Les habitants se sont vite habitués à ce confort nouveau. Plus de poubelles à sortir le soir, plus de locaux nauséabonds dans les sous sols ... il leur suffit, après tri, de déverser leurs sacs dans l'une des trois trappes aménagées dans un mur de leur hall d'entrée. Depuis 2001, quatre réseaux ont été construits dont un dans le vieux centre-ville. 60 000 habitants sont aujourd'hui desservis par cette collecte automatisée des déchets.



Le Port Olympique de Barcelone a été aménagé pour les J.O. de 1992, année où également a été mis en place les 1ers réseaux de collecte automatisée des déchets



• <http://france.envac.net/>

Avec Salamandre, économise l'énergie et deviens éco-citoyen!

L'énergie est indispensable pour se chauffer et s'éclairer, surtout en hiver.

A cette saison pourtant, nous la gaspillons souvent. Voici des conseils pour économiser l'énergie chez toi.



> En plus

>> Sais-tu que pour diminuer ta consommation de chauffage, il suffit de baisser la température des thermostats de 1 °C seulement !

> Et s'y on s'engageait ?

Voici quelques gestes simples à adopter au quotidien et qui permettent de faire de nombreuses économies d'énergie !

- >> J'éteins la lumière et les appareils électriques sans les laisser en veille
- >> J'ai le choix :
 - si l'eau est de bonne qualité, la consommer me permettra de réduire mes déchets d'emballage,
 - lorsque que j'opte pour des bouteilles d'eau, je pense à les trier pour les recycler et ainsi économiser des matières premières.
- >> Je prends une douche rapide plutôt qu'un bain
- >> Je baisse le chauffage et je mets un pull
- >> Je fais les petits trajets à pied ou à vélo et j'insiste pour prendre les transports en commun (bus, tramway, train, etc.) plutôt que la voiture.

1

Et la lumière fût !

Une ampoule classique transforme 95% de l'énergie qu'elle consomme en chaleur et seulement 5% en lumière. Les lampes basse consommation exigent 5 fois moins d'électricité et durent 6 à 7 fois plus longtemps : privilégie-les donc ! Evite les lampes à halogène : une de 500 watts consomme autant que 23 lampes basse consommation (source ADEME) !!

2

Et de préférence ...

Profite de la lumière naturelle ! S'installer près d'une fenêtre pour jouer et lire dans la journée, ça ne coûte rien et ça permet de faire des économies d'énergie ! En plus, la lumière naturelle fatigue moins tes yeux.

Pour aller plus loin

Pour en savoir plus, tu peux venir découvrir le circuit de visite du SIVERT avec ta classe ou tes parents : Salamandre t'en apprendra encore plus sur les économies d'énergie et les gestes simples à adopter pour préserver notre planète !

3

Cuisine du chef !

Si tu fais la cuisine avec tes parents, met un couvercle sur les casseroles : le contenu chauffera plus vite, et tu économiseras beaucoup d'énergie.

4

Veille-y bien !

Quand ils restent en veille, les appareils électroniques consomment de l'électricité. Il faut les débrancher. Si tous les Français coupaient la veille de leurs appareils, cela économiserait l'énergie nécessaire à l'éclairage public de toute la France !

QUESTIONS

3 - Un dépôt de givre de 2mm dans un frigo augmente la consommation de celui-ci de :

- A >> 5%
- B >> 2%
- C >> 10%

4 - Est-il nécessaire de laisser son four allumé jusqu'à la fin de la cuisson ?

- A >> Oui
- B >> Non

5 - En terme d'énergie consommée, laisser la télévision en veille pendant 22 heures équivaut à regarder la télévision pendant 6 heures d'affilée :

- A >> Vrai
- B >> Faux

1 - Que signifie la lettre A sur l'étiquette énergie d'un réfrigérateur ?

- A >> Consommation électrique excessive
- B >> Appareil économique

2 - Quels types de lampes sont dites économiques ?

- A >> Halogènes
- B >> Fluo-compactes
- C >> À incandescence

**RÉPONSES**

1 / Réponse B

2 / Réponse B
Réfère-toi au petit 1 du schéma de cette page.

3 / Réponse C

1cm de givre dans le congélateur réduit le rendement de 75% !

4 / Réponse B

Tu peux en effet profiter de la chaleur accumulée pendant la cuisson et réaliser ainsi des économies d'énergie !

5 / Réponse A

La télévision en veille consomme 66 kWh et coûte à peu près 7€ par an !

LE JEU