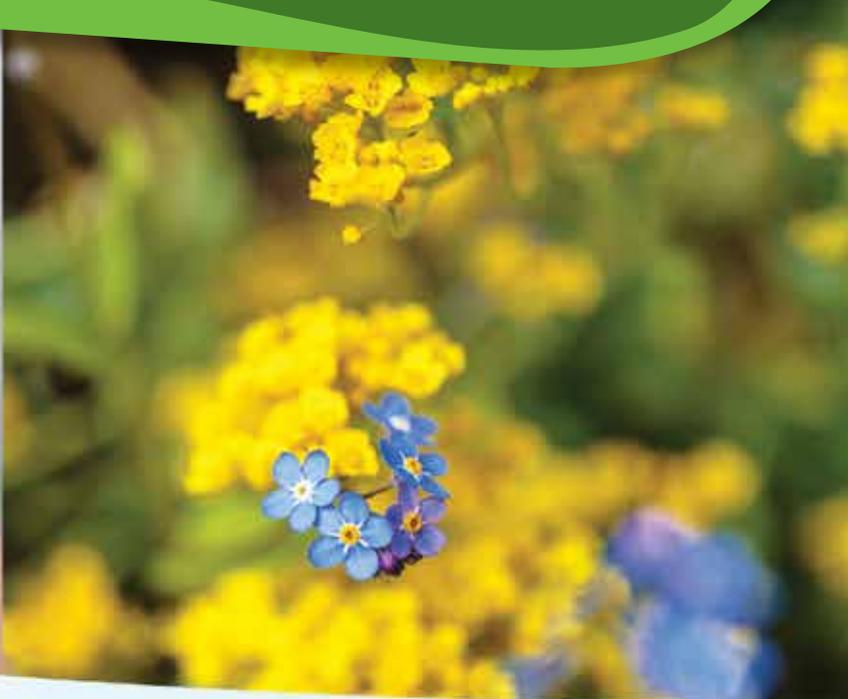




Salamandre

LE MAGAZINE QUI TRAITE DE VOS DÉCHETS & DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



Le compost Préserver la richesse de nos sols



Actualités

Le bilan annuel de l'UVE



Dossier

Le compost, un amendement utile aux sols



Environnement

Les résultats du plan de suivi depuis 8 ans



Europe

Protection des sols et valorisation des biodéchets



Actualités 04

Bilan annuel, visites de l'UVE, ZAC...

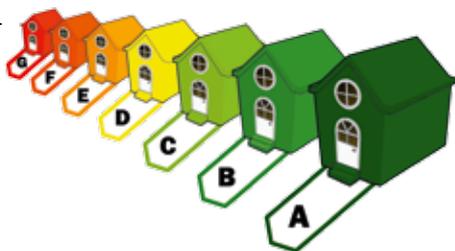
Visites d'élus, Semaine du Développement Durable, production d'électricité et résultats environnementaux en 2012 : le point sur l'actualité de Salamandre.



Focus 06

Maîtrise de l'énergie : des efforts sont nécessaires

La maîtrise de l'énergie constitue l'un des volets de la politique énergétique de la France. Des marges de manœuvre existent, notamment dans les transports et le bâti.



Dossier 07

Le compost : préserver la richesse de nos sols

Valoriser nos déchets verts en compost permet d'enrichir nos sols en matière organique. Une pratique à adopter !



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.

Le point sur 10

8 ans d'exploitation : quel bilan environnemental ?

Le plan de suivi de l'environnement permet de quantifier et d'analyser les rejets de l'UVE dans l'atmosphère. Quel bilan depuis janvier 2005 ?



Europe 12

Protection des sols et valorisation des biodéchets

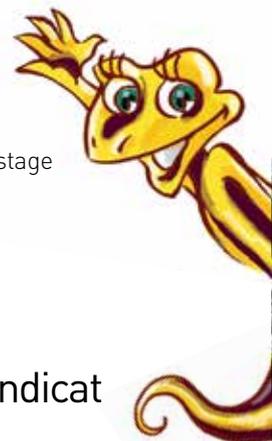
Face à la dégradation des sols en Europe, le compostage peut constituer une solution. Débat sur le TMB sur ordures brutes : un compost valorisable ?



Eco-juniors 14

Salamandre composte ses déchets verts !

Deviens un expert du compostage avec Salamandre.



Votre service de collecte 16

L'édito de votre syndicat de collecte





En cette période estivale, le journal Salamandre vous propose un dossier sur un amendement bien utile à la terre des agriculteurs et des jardiniers amateurs : le compost. Facilement réalisable chez soi à partir de nos déchets verts de jardin ou de cuisine, le compost constitue une bonne solution pour enrichir le sol en matière organique. C'est aussi l'occasion de plonger au cœur du fonctionnement de notre sol et de découvrir les précieuses ressources qu'il recèle. Mais les sols ne sont pas sans subir de menaces, notamment liées aux activités humaines. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) met en garde contre leur dégradation à l'échelle mondiale. L'Union européenne n'est d'ailleurs pas épargnée par ce phénomène. Ainsi, 45% des sols européens souffrent d'une faible teneur en matière organique...

Nous nous intéresserons également aux politiques européennes en matière de valorisation des déchets verts. Nous porterons notamment un éclairage sur les avantages et les faiblesses des procédés de tri mécano-biologique. Très répandues en Allemagne par exemple, ces unités de traitement permettent de séparer la partie organique du reste des déchets ménagers pour en faire du compost. Si le compost obtenu est utilisé en agriculture dans certains pays européens, nous verrons que l'Allemagne a fait le choix de ne pas le valoriser en agriculture.

Valorisation organique (compostage), valorisation matière (recyclage des emballages), valorisation énergétique (production d'électricité à partir des déchets ménagers), telle est la filière globale de valorisation des déchets mise en place sur le territoire du SIVERT. L'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre a démarré son activité voilà maintenant 8 ans. Nous commençons donc à avoir un recul significatif sur les performances de l'installation. C'est pourquoi, nous vous proposons de faire le bilan des résultats obtenus dans le cadre du plan de suivi de l'environnement depuis 2005.

Enfin, un focus vous est également proposé sur un thème d'actualité : la maîtrise de l'énergie. Au cœur du processus de transition énergétique dans lequel la France s'est engagée, nous essaierons de mettre en évidence les marges de manœuvre possibles en matière d'efficacité et de sobriété énergétique.

Je vous souhaite une bonne lecture de ce nouveau numéro. Excellente période estivale !

Patrice de FOUCAUD
Président du SIVERT de l'Est Anjou

Bilan annuel de l'UVE, visites, ZAC... : toute l'actualité de Salamandre

Transparence et pédagogie : l'UVE ouvre ses portes toute l'année

Chaque année, 3000 visiteurs découvrent l'Unité de Valorisation Énergétique et son circuit de visite consacré au développement durable. Du CE2 à l'université, les scolaires viennent nombreux. Le SIVERT accueille également des associations, des habitants du territoire et des touristes, mais aussi des élus de toute la France.

LES ÉLUS À L'ÉTUDE

L'Unité de Valorisation Énergétique accueille régulièrement les élus de tous territoires. À Lasse, ils découvrent l'un des maillons de la filière globale de la gestion des déchets : la valorisation en électricité des ordures ménagères résiduelles. Ainsi en février, le fonctionnement de l'Unité et les contrôles assurés sur site par le SIVERT ont été présentés aux élus de Varrains et de Saumur Agglo.

L'UVE a également reçu une quinzaine d'élus et de techniciens du SMICTOM Vals Aunis (208 communes et 205 000 habitants), ainsi que du Conseil général

et de la Préfecture de Charente-Maritime. En réflexion pour la mise en place d'une nouvelle unité de traitement, la délégation charentaise s'est intéressée aux garanties apportées sur le site : qualité et continuité du service public, performances environnementales et maîtrise des coûts.

Les trois heures d'échanges d'expériences et de questions techniques se sont révélées fructueuses pour cette collectivité qui devrait prochainement lancer la procédure de construction d'une nouvelle unité de valorisation énergétique.



A l'UVE, une délégation de Surgères (Charente-Maritime) en réflexion pour la mise en place d'une nouvelle unité de traitement.

2 AU 6 AVRIL : SEMAINE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'UVE

Du 1^{er} au 7 avril, la **Semaine du Développement Durable est devenue le rendez-vous annuel pour sensibiliser aux problématiques du développement durable et encourager chacun à l'écoresponsabilité.** Initiée par le Ministère du Développement Durable, cette

Semaine était, cette année, placée sous le signe de la transition énergétique. Dans ce cadre, une projection du film de Claude LAHR, *Énergie : le futur à contre-courant*, était proposé aux habitants du SIVERT. Changement climatique, raréfaction des ressources,

coût de l'énergie : le film offrait un éclairage sur les enjeux énergétiques actuels et sur les réponses à apporter à travers des exemples français et européens. Par ailleurs, durant toute la Semaine, des visites de l'UVE étaient organisées pour les habitants.

Une ZAC à vocation environnementale : Anjou Actiparc Salamandre

La Zone d'Aménagement Concerté Anjou Actiparc Salamandre entre dans sa phase opérationnelle. A côté de la société DUFEU, qui fabrique du compost à partir des déchets organiques, et de l'Unité de Valorisation Énergétique Salamandre, la ZAC est destinée à accueillir des entreprises artisanales et industrielles. Dans une première phase, sept hectares vont d'abord être aménagés. Le projet est porté par la Communauté de Communes de Noyant et l'aménagement a été confié à la SODEMEL, Société d'Équipement du Département de Maine-et-Loire. Un pari sur l'avenir dans cette période de crise visant à conjuguer excellence environnementale et développement économique.

En savoir plus : www.cc-canton-noyant.fr

HOMMAGE À MARCEL NEAU, PRÉCURSEUR DU PROJET SALAMANDRE

Présent dès la création du syndicat d'étude, le SMEPTDMA, en 1995, Marcel NEAU a contribué activement à construire et porter le projet de l'unité de traitement des déchets ménagers des 183 communes composant le SIVERT. Il est l'un des acteurs de la réussite de ce projet Salamandre. Il est resté président du SMITOM Sud Saumurois et premier vice-président du SIVERT jusqu'en mai 2001. Il était également connu sur votre territoire pour ses responsabilités aux caves de Saint Cyr en Bourg et son engagement dans la lutte contre le cancer. Il est décédé en avril dernier à l'âge de 81 ans.



Bilan 2012 de l'UVE : valorisation maximale et excellence environnementale

**UNE PRODUCTION D'ÉNERGIE IMPORTANTE :
61 507 MWh PRODUITS EN 2012**

En 2012, 103 289 tonnes de déchets ont été traitées à l'UVE, dont 51 367 tonnes en provenance des habitants du SIVERT. 51 922 tonnes sont issues des ordures ménagères des communes voisines au SIVERT ou des déchets non dangereux des entreprises locales.

Production de l'UVE en 2012 : 96 % de valorisation



61 507 MWh d'électricité ont été produits, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de la ville de Saumur (30 000 habitants). D'autres matériaux ont également été récupérés. 17 907 tonnes de mâchefers ont été réutilisées par des entreprises de travaux publics pour la réalisation de remblais des routes ou de zones d'activités. 2381 tonnes de métaux ferreux et 128 tonnes de non ferreux ont été recyclées en aciérie. Au total, **95,6 % des déchets ont été valorisés**. Seuls 4,4% de réfiom non valorisables, vont en centre de stockage de déchets ultimes.

**DES RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX REMARQUABLES :
DES ÉMISSIONS TRÈS INFÉRIEURES AUX NORMES**

Résultats des contrôles continus d'émissions en 2012

		* VLE : Valeur Limite d'Émission	VLE* jour autorisée par l'arrêté d'exploitation	Moyenne des VLE* jour mesurées sur l'année 2012	
En mg / Nm3 à 11 % d'O2 sur gaz sec	CO		45	7,7	- 83 %
	COT		9	0,3	- 97 %
	Poussières		5	1,1	- 78 %
	HCl		9	6,9	- 23 %
	SO2		40	19,7	- 51 %
	NOx		80	66,1	- 17 %

Vérifier l'impact de l'activité de l'UVE est l'une des priorités du SIVERT. Le contrôle s'articule autour de deux démarches complémentaires :

- l'une, obligatoire, consiste à enregistrer en continu les valeurs d'émission des fumées en sortie de cheminée. Ces données sont mises à jour à J+1 sur le site du SIVERT, www.sivert.fr. **Le contrôle révèle pour 2012 des moyennes mensuelles et annuelle d'émissions de 17 à 97 % inférieures aux valeurs autorisées.**

- l'autre, mise en place à l'initiative du SIVERT, s'appuie sur le plan de suivi de l'environnement (résultats, p. 10-11), dont l'élément majeur est le niveau d'émission de dioxines en 2012, à 0,002 ng I-Teq/Nm³, **soit 50 fois moins que la norme européenne.**

Les agriculteurs trient ferme !

Pour assurer la valorisation et l'élimination des déchets agricoles dans le respect de l'environnement, la Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire organise des collectes sur le territoire. Une opération que soutient le SIVERT dans sa volonté de mettre en place des filières optimisées, respectueuses de l'environnement.

DATES DE COLLECTE DES DÉCHETS AGRICOLES 2013



Du 1^{er} juillet au 25 octobre

- Huiles de vidanges de moteurs et hydrauliques.

Du 2 au 6 septembre

- Films agricoles usagés issus des productions végétales spécialisées : les films de serres, de tunnels et de paillage, pliés ou roulés.

Du 18 au 22 novembre

- Emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) : bidons de moins de 25 litres sans les bouchons en sachet, bidons de plus de 25 litres, sacs boîtes et bouchons en sachet sans les mélanger avec des bidons.
- Emballages vides de produits d'hygiène utilisés en élevage laitier : bidons en sachet sans les mélanger avec les bidons d'EVPP.
- Équipements de protection individuelle (EPI) : masque, cartouche, combinaison, gants en sachet sans les mélanger avec d'autres déchets.

Et toute l'année

- Déchets de soins vétérinaires : retirer un fût chez votre vétérinaire.

EN PRATIQUE



Contact :
02 41 96 75 38 /
yoann.corvaisier@maine-et-loire.chambagri.fr

www.maine-et-loire.chambagri.fr

Maîtrise de l'énergie : des efforts sont nécessaires

Dans la lutte contre le réchauffement climatique, la maîtrise de l'énergie constitue l'un des engagements des « 3 x 20 » de l'Union européenne, avec le développement des énergies renouvelables et la réduction des gaz à effet de serre. En France, cet engagement est inscrit dans la loi Grenelle qui impose de réduire de 20 % les consommations d'énergie à l'horizon 2020. Sobriété et efficacité sont les maîtres-mots pour atteindre cet objectif. Quel état des lieux peut-on dresser aujourd'hui et quelles pistes doivent être envisagées ?

➤ Réchauffement climatique et dépendance aux ressources

Du Grenelle de l'environnement à la Conférence environnementale, la France amorce sa transition énergétique. Définir cette stratégie répond à deux nécessités : d'une part lutter contre le réchauffement climatique, d'autre part faire face à la problématique de l'approvisionnement en ressources (pétrole, gaz, charbon) et garantir l'indépendance énergétique de la France. Dans ce contexte, le développement des énergies renouvelables est largement mis en avant.

Mais celles-ci ne constituent une alternative crédible aux énergies fossiles que dans la mesure où notre consommation d'énergie est maîtrisée, à travers deux axes :

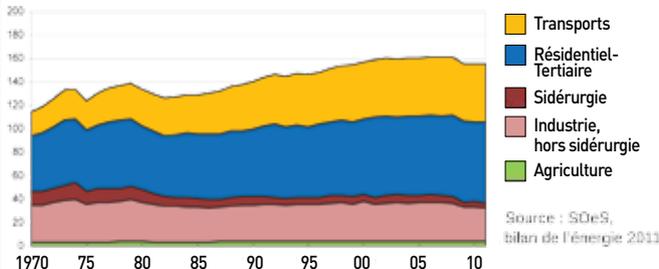
- **La sobriété**, qui consiste à éviter les gaspillages (exemple : éteindre la lumière en sortant d'une pièce).
- **L'efficacité**, c'est-à-dire améliorer les performances énergétiques des appareils, logements, transports... (exemple : utiliser les ampoules basse consommation).

➤ Des enjeux environnementaux, économiques et sociaux

Si la consommation d'énergie marque une forte baisse en 2009, liée à la crise économique, puis connaît une relative stabilité, l'évolution n'est pas « *cependant suffisante, à ce stade, pour atteindre la cible* » note le rapport WAHL, qui dresse en juillet 2012 un bilan intermédiaire de la situation par rapport aux objectifs du Grenelle. En d'autres termes, avec une consommation d'énergie finale de 155,6 Mtep¹ en 2011, des efforts restent encore à fournir pour parvenir au niveau de 128,9 Mtep en 2020.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE PAR SECTEUR

Donnée corrigées des variations climatiques, en Mtep



La nécessaire maîtrise de l'énergie doit par ailleurs satisfaire à d'autres enjeux, tant économiques que sociaux. En ce sens, le bilan énergétique de 2011 donne des indications. Avec un coût à la hausse de l'énergie, et notamment du pétrole, la consommation augmente faiblement dans les transports ainsi que dans le secteur tertiaire et résidentiel. En revanche, malgré une légère reprise de l'activité, la consommation d'énergie baisse en 2011 dans l'agriculture (-1,1%) et surtout dans l'industrie (-3,4%).

¹ Million Tonnes Equivalent Pétrole

DES SECTEURS CLEFS : LE TRANSPORT ET LE BÂTI

Le bâti (résidentiel et tertiaire) et les transports représentent à eux seuls 76 % de la consommation d'énergie finale en 2011. Des marges de manœuvre importantes existent pour agir dans ces domaines. Des actions ciblées sur l'**éco-responsabilité** des citoyens ou des acteurs économiques peuvent être menées. La mise en place de systèmes incitatifs entre dans ce cadre : bonus/malus pour orienter vers des consommations plus sobres, dispositifs d'accompagnement technique ou financier, par exemple pour encourager à la rénovation thermique des bâtiments. Ces politiques devront veiller à ne pas accentuer des inégalités, pour une partie de la population dont l'enjeu n'est pas de rendre plus vertueuse sa consommation, mais simplement d'accéder à l'énergie. Une réflexion plus globale sur l'**aménagement du territoire** peut également être conduite : comment réduire les distances domiciles / travail, lieux de production / lieux de consommation, etc. En un mot, comment relocaliser ? Des solutions sont possibles et les pistes sont nombreuses : **le succès de ces politiques est conditionné par la capacité de chacun à faire de la maîtrise de l'énergie un outil de compétitivité économique et de cohésion sociale.**



Le compost : préserver la richesse de nos sols

Dossier

260 millions d'organismes cohabitent en moyenne dans un mètre carré de terre de prairie. Sous nos pieds, le sol grouille de vie : invertébrés ou micro-organismes ont une fonction essentielle dans la régulation des éco-systèmes et assurent notamment la fertilisation des terres. Par des habitudes simples telles que le compostage de nos déchets organiques, nous pouvons aider à maintenir et développer cette importante biodiversité dans nos jardins ou nos terres agricoles. Ce dossier propose une plongée au cœur du sol, ce milieu vivant et source de vie que nous devons préserver.

Le sol : l'habitat d'une importante biodiversité



La nature produit des déchets : feuilles mortes, branches cassées, cadavres d'animaux... Toute cette matière organique, résidus de la faune et de la flore, est investie par une multitude d'organismes vivants. Vers de terre, insectes, acariens mais aussi champignons ou bactéries digèrent cette matière et œuvrent à sa décomposition. Au terme du processus, se forme de **l'humus**, cette terre noire garante d'un sol fertile.

CHACUN SON RÔLE !

Le sol accueille des organismes de toute taille et d'une grande diversité. De l'invertébré visible à l'œil nu à l'organisme microscopique, tous ont des fonctions essentielles dans le fonctionnement du sol. **Véritables bâtisseurs**, les vers de terre, les termites ou les fourmis agissent sur la structure du sol : en creusant, grattant, mélangeant la terre, ils permettent une



bonne aération et une bonne circulation de l'eau dans le sol. Ils créent ainsi les conditions optimales au développement de la vie sous terre. Les acariens, eux, comptent parmi les **régulateurs** de cette vie souterraine. Grâce à leur rôle de prédateur, ils évitent la prolifération de certaines espèces de champignons ou de bactéries pathogènes, pouvant entraîner la destruction des cultures.

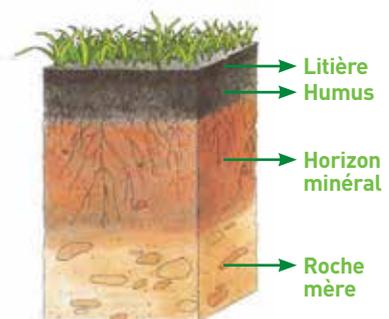
Microscopiques chimistes, les bactéries et les champignons sont de loin les plus nombreux dans le sol, tant en quantité d'individus qu'en diversité d'espèces. Ils transforment la matière organique en matière minérale et libèrent ainsi les éléments nutritifs nécessaires à la croissance des végétaux, tels que l'azote ou le phosphore, sous une forme assimilable par les plantes.

UN SOL, DES HORIZONS

En observant le sol, il apparaît qu'il est composé de différentes couches, appelées horizons. Le sol peut être très différent d'un endroit à l'autre. Les couleurs, le nombre et l'épaisseur des horizons peuvent varier, donnant aux sols des caractéristiques très diverses.

Pour simplifier, on peut distinguer quatre grands horizons dans le sol :

- En surface, **la litière** est composée essentiellement de débris végétaux (branches, feuilles...) et animaux (cadavres, excréments...)
- **L'humus** apparaît comme une terre noire, très riche en matière organique décomposée par les invertébrés et les micro-organismes.
- Dans **l'horizon minéral**, la matière organique se fait plus rare. Cette fraction du sol est constituée d'argiles, de graviers, de grains de sable, produits par l'érosion de la roche mère.
- **La roche mère** est la partie supérieure et minérale de l'écorce terrestre.



Coupe de sol



Le compost : préserver la richesse de nos sols

UNE BONNE BIODIVERSITÉ POUR UN SOL DE QUALITÉ

Plus d'un quart des espèces existantes sur Terre vivent... dans le sol ! La richesse de cette biodiversité présente de multiples intérêts. En décomposant la matière organique, elle favorise la fertilité du sol, et donc, **le développement de la végétation**. Or, celle-ci nous fournit notre alimentation, les fibres pour nous vêtir ou encore le bois pour nous chauffer. Une grande diversité d'espèces augmente les

chances que le sol abrite des organismes capables de s'ériger en rempart contre les maladies pour **protéger les cultures**. Par ailleurs, les micro-organismes possèdent la faculté de dégrader certains polluants : ils sont ainsi de précieux alliés à la **décontamination des eaux et des sols**. Utile à l'agriculture, cette biodiversité l'est également en matière de santé. Elle constitue en effet un immense

réservoir de ressources génétiques, c'est-à-dire une richesse inestimable pour la découverte de nouveaux médicaments. Enfin, en décomposant la matière organique, les organismes contribuent à stocker le carbone dans le sol. Une gestion des sols adaptée peut par conséquent jouer un rôle dans **la régulation de l'effet de serre**, et donc dans la lutte contre le réchauffement climatique.

UN SOL MENACÉ PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES

Milieu complexe et vivant, le sol est fragilisé par les activités humaines : agriculture intensive, déforestation, expansion des villes... Selon un rapport de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) en 2011, 10% des terres de la planète sont en cours de bonification, tandis que 25% des terres sont très dégradées ou connaissent une forte tendance à la dégradation. Cette dégradation peut être liée à l'érosion des sols, à la perte de la biodiversité ou à la pollution par exemple.

Le compost : un amendement naturel au sol

DE L'HUMUS AU COMPOST

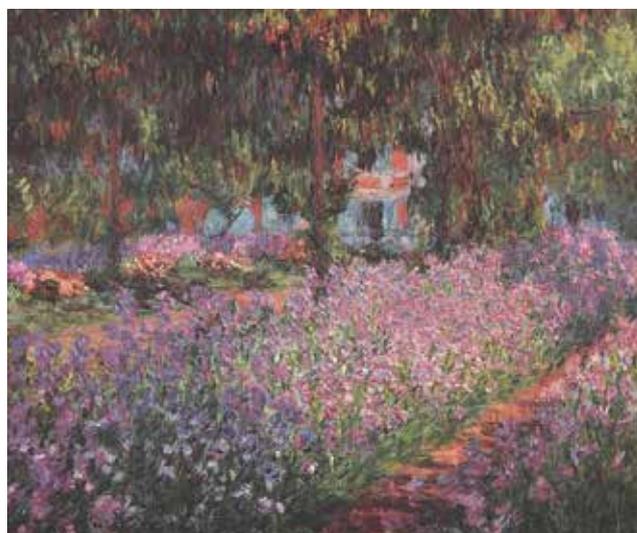


Si la nature recycle ses déchets pour reconstituer l'humus du sol, l'homme l'a depuis bien longtemps imitée, en valorisant ses propres déchets organiques sous forme de compost. Nos déchets verts ont en effet une vocation toute naturelle à retourner au sol pour l'enrichir en matière organique. Ce compost constitue un amendement très apprécié par les sols de nos jardins autant que par les terres agricoles et permet d'éviter le recours à des engrais chimiques.

14 000 COMPOSTEURS SUR LE TERRITOIRE DU SIVERT

Les déchets verts peuvent être emmenés en déchèteries où ils seront valorisés sur les plateformes de compostage. Mais vous pouvez également réaliser ce compost chez vous pour l'utiliser dans votre jardin. La matière organique représente entre 30 et 40 kg/an/habitant de nos déchets, une partie

importante, donc, à valoriser. En partenariat avec les collectivités adhérentes, le SIVERT aide les habitants dans leur démarche, en subventionnant à hauteur de 15 € l'acquisition d'un composteur. Depuis 2006, 14 150 composteurs ont déjà été distribués aux foyers du territoire. Pour en acquérir un, n'hésitez pas à contacter le SIVERT, www.sivert.fr, ou votre syndicat de collecte (voir coordonnées en dernière page de couverture).



Le jardin de l'artiste à Giverny, Claude Monet, 1900, huile sur toile.

LE COMPOSTAGE : MODE D'EMPLOI



Les déchets verts de votre jardin (feuilles mortes, tonte de gazon, fleurs fanées, branches...) tout comme ceux de votre maison (épluchures de fruits et légumes, coquilles d'œufs, marc de café, filtres, sachets de thé, cendres de bois...) peuvent entrer dans votre composteur. Ensuite, quelques règles simples vous permettront d'obtenir un compost de qualité, au terme d'un processus de décomposition de plusieurs mois.

MAINTENIR UN ÉQUILIBRE AZOTE / CARBONE

Dans votre composteur, un rapport de 1/3 de matière azotée et 2/3 de matière carbonée facilite la prolifération des micro-organismes.

Les matières riches en carbone sont plutôt les déchets secs (branches, copeaux de bois, feuilles mortes...), tandis que les déchets humides sont plutôt azotés (épluchures, tonte de gazon...). Le surplus de déchets azotés

tels que la tonte pourront être utilisés en paillage dans votre potager ou aux pieds de vos arbustes, pour protéger vos plantations.

MÉLANGER RÉGULIÈREMENT

Dans votre composteur, les micro-organismes ont besoin d'oxygène ! Retourner régulièrement la matière permet d'aérer le compost et de faciliter le développement des micro-organismes qui assurent la décomposition de la matière.

MAINTENIR UNE CERTAINE HUMIDITÉ

Si le contenu de votre composteur est trop sec, les micro-organismes meurent et la décomposition s'arrête. En revanche, trop d'humidité empêche l'aération, restreint l'activité biologique, et favorise les phénomènes de pourriture (à l'origine des odeurs désagréables). Il s'agit donc de veiller à ce que le compost reste humide, mais pas trop, comme une éponge pressée.

UN JARDIN AU NATUREL

Le compost constitue un enrichissement en matière organique essentiel à la terre de votre jardin. D'autres techniques permettent d'utiliser au mieux les réserves nutritives de votre sol. Par exemple, il est possible d'organiser dans le potager une rotation des cultures en fonction des catégories des plantes : les légumes-feuilles (chou, poireau...), les légumes-racines (carottes, radis...), les légumes-graines (pois, haricots...).

POUR ALLER PLUS LOIN

www.compostage.info

www.cnrs.fr

www.inra.fr

www.fao.org/index_fr.htm

www.ademe.fr

LE COMPOST, UN AMENDEMENT UTILISÉ PAR LES AGRICULTEURS

En agriculture aussi, le compost est utilisé comme amendement au sol. Le recours excessif à des engrais chimiques contribue non seulement à la pollution des nappes d'eau souterraines, mais entraîne également la disparition de certains organismes dans le sol. Cette perte de biodiversité a des conséquences sur la fertilité du sol et sur la capacité des cultures à se défendre naturellement contre les parasites. Le compost constitue donc une solution efficace pour enrichir durablement les sols agricoles en matière organique et favoriser le développement de la biodiversité. L'Union européenne encourage aujourd'hui les agriculteurs à

développer cette pratique. Elle y voit un des outils possibles pour la préservation et l'amélioration de la qualité des sols européens. Par ailleurs, le compost permet de stocker d'importantes

quantités de carbone dans le sol : en ce sens, son utilisation en agriculture peut jouer un rôle dans la régulation de l'effet de serre. Pour en savoir, voir Rubrique Europe (p. 12-13).

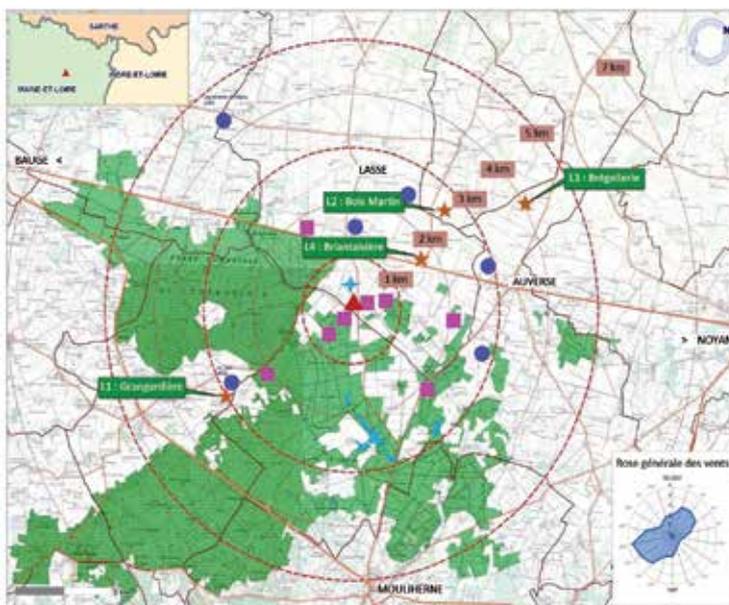


8 ans d'exploitation de l'UVE : un bilan environnemental remarquable

Le point sur...

Une démarche exemplaire

Le plan de suivi s'articule autour de **quatre systèmes de contrôle** qui couvrent un périmètre de **10 kms** autour du site. Avant le démarrage de l'usine, un **état des lieux** a été réalisé sur les différents points du plan de suivi. Année après année, les valeurs mesurées sont comparées à celles observées lors de ce point zéro. **Une station météorologique** située près de l'UVE enregistre la direction et la force des vents. Ces données sont utiles à l'interprétation des analyses effectuées dans le cadre du plan de suivi. L'exemplarité et la force de la démarche suivie pour la mise en place de ce plan sont reconnues par l'ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.



LEGENDE

ADMINISTRATIF

- Limites départementales
- Limites communales
- Périmètres d'étude
- ▲ UVE Salamandre

OCCUPATION DU SOL

- Surfaces boisées
- Surfaces en eau

DOSAGES

- ★ Prélèvements biomédication (Air lichens)
- Prélèvements lait
- Prélèvements retombées atmosphériques
- ★ Station météo du SVE RT

IN-SITU : MESURES DE DIOXINES EN SEMI-CONTINU

ng I-Teq/Nm³



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. C'est le système AMESA. Les cartouches sont mises en place pour une durée de quatre semaines puis envoyées en laboratoire pour analyser la concentration de dioxines. La norme européenne et française prévoit une valeur limite de 0,1 ng I-Teq/Nm³. Plus exigeant, l'arrêté d'exploitation de l'UVE fixe une valeur maximale de 0,08 ng I-Teq/Nm³, soit 20% inférieure à la norme européenne.

Bilan depuis 8 ans : La moyenne des valeurs annuelles d'émission est de 0,015 ng I-Teq/Nm³, soit plus de six fois inférieure à la norme européenne.

DANS UN RAYON DE 3 KMS : L'ANALYSE DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

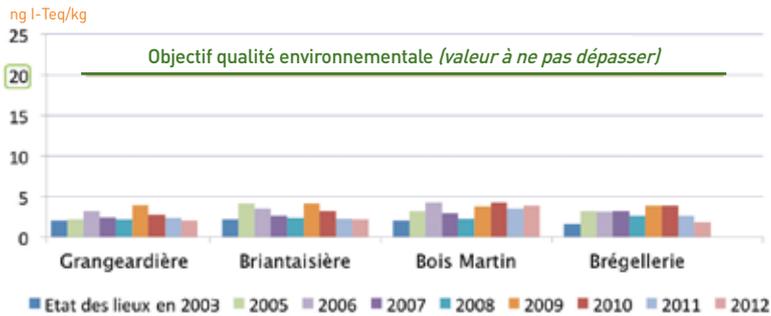
Pour analyser les retombées atmosphériques, un protocole a été défini par l'INERIS, Institut national de l'environnement industriel et des risques. Il s'agit de recueillir, grâce à un collecteur, les retombées solides et liquides de l'atmosphère, c'est-à-dire les poussières et les eaux de pluie. Huit points de prélèvements ont été placés autour de l'usine en fonction des caractéristiques aérologiques du site (force et direction des vents). Tous les deux mois, un laboratoire procède aux retraits des collecteurs et aux analyses afin de déterminer la concentration des dioxines et des métaux lourds.

LABORATOIRES : APAVE (2005 – 2010) puis IRH (depuis 2010)

Bilan depuis 8 ans : Les résultats obtenus pour les dioxines et les métaux lourds correspondent à un bruit de fond en milieu rural, donc sans impact significatif à ce jour sur l'environnement de l'UVE.



DANS UN RAYON DE 10 KMS : LA BIO-INDICATION



La bio-indication consiste à étudier les organismes vivants pour surveiller la qualité de l'environnement. Symbiose entre une algue et un champignon, le lichen n'a pas de racine et se montre très sensible à l'air qui l'entoure.

Des échantillons de lichens sont prélevés dans des endroits définis en fonction de la rose des vents. Ils sont ensuite analysés par un laboratoire qui mesure la concentration en dioxines et métaux lourds.

LABORATOIRE : AAIR LICHENS

Bilan depuis 8 ans : Selon Air Lichens, aucune évolution négative autre qu'aléatoire n'est observée depuis la mise en service de l'UVE Salamandre. Une accentuation a été repérée en 2009 et les valeurs se sont ensuite normalisées. Cette évolution temporaire avait été identifiée par Air Lichens sur plusieurs sites en 2009 en divers endroits du pays. Ces évolutions se sont révélées provisoires et aucune source n'a été identifiée à ce jour à l'échelle de la France. Il est possible que cette accentuation soit le résultat d'événements éloignés de plusieurs centaines de kilomètres. Par ailleurs, aucune évolution chronique sur site n'a été observée.

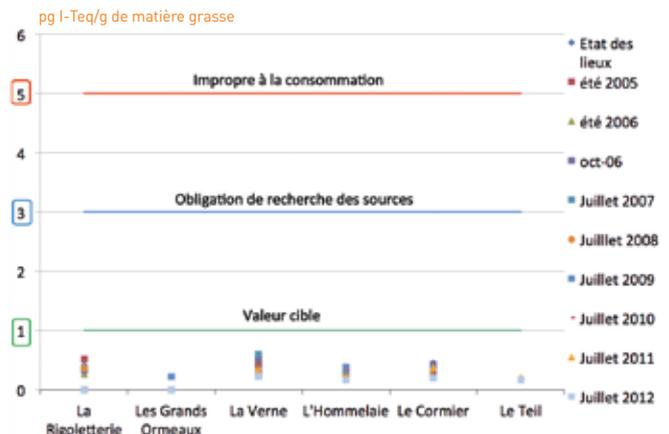
DANS LES EXPLOITATIONS VOISINES : L'ANALYSE DU LAIT DES VACHES

Les dioxines et les furannes présentent la particularité d'être lipophiles, c'est-à-dire qu'ils se concentrent principalement dans les graisses et les tissus adipeux. Particulièrement gras, le lait de vache a la capacité de stocker ces particules.

Un dispositif de contrôle annuel a été mis en place auprès de quatre exploitations agricoles proches de l'UVE. Une fois prélevés, les échantillons de lait sont analysés en laboratoire.

LABORATOIRE : CARSO

Bilan depuis 8 ans : Les teneurs en dioxines et furannes correspondent à un niveau de concentration faible au regard des valeurs guides, correspondant à celles enregistrées avant la construction de l'UVE (bruit de fond). Il n'existe pas à ce jour d'impact de l'unité sur le lait.



L'expertise des laboratoires au service de l'environnement

INDÉPENDANCE DES LABORATOIRES

Toutes les analyses effectuées dans le cadre du plan de suivi de l'environnement sont réalisées par des laboratoires accrédités et indépendants. Ces laboratoires sont retenus selon les règles de passation des marchés publics. Ainsi tous les trois ans, une nouvelle mise en concurrence est lancée pour chacun des points du plan de suivi : le lait, le lichen ou les retombées atmosphériques. L'ensemble des analyses et le suivi environnemental a été réalisé pour un coût global légèrement supérieur à 100 000 € en 2012.



AUCUN IMPACT DE L'UVE SUR SON ENVIRONNEMENT

Les différents points étudiés dans le cadre du plan de suivi vont tous dans le même sens. Depuis son démarrage en 2005, l'activité de l'UVE de Lasse semble ne pas avoir eu à ce jour d'impact significatif sur l'environnement. L'ensemble des analyses révèle des teneurs en dioxines ou en métaux lourds très faibles dans l'environnement, correspondant au bruit de fond rural. La comparaison des valeurs mesurées au fil des années avec celles de l'état des lieux permet de mettre en évidence que la qualité de l'air est restée excellente depuis 8 ans.

Résultats du plan de suivi consultables sur www.sivert.fr.



Protection des sols et valorisation des biodéchets

Les sols nous offrent de précieuses ressources tant en matière d'agriculture qu'en terme de régulation des équilibres environnementaux. Or, la dégradation des sols n'épargne pas l'Union européenne, loin de là. La valorisation de la matière organique de nos déchets peut constituer une des réponses à l'amélioration de nos sols. Zoom sur la valorisation des biodéchets en Europe.

🌿 Dégradation des sols : une situation préoccupante en Europe

UNE DÉGRADATION LIÉE AUX ACTIVITÉS HUMAINES

Le sol, au cœur des équilibres environnementaux, joue des rôles multiples : production des végétaux, habitat d'une importante biodiversité (et donc réservoir génétique), stockage du carbone et régulation du réchauffement climatique, stockage et purification de l'eau, décontamination des polluants issus de certaines pratiques agricoles... (voir Dossier, p.7).

Or, l'Europe n'est pas épargnée par la dégradation de ses sols. Ainsi, la commission européenne souligne qu'environ 12% de la superficie totale des terres en Europe est touchée par l'érosion sous l'action de l'eau et plus de 4% par l'érosion liée au vent. Par ailleurs, 45 % des sols européens souffrent d'une faible teneur en matière organique, en particulier dans le sud de l'Europe, mais aussi en France et en Allemagne.

(Source : *Stratégie thématique en faveur de la protection des sols*, 2006, commission européenne.)



Les raisons de cette dégradation des sols sont à rechercher dans les activités humaines. Les pratiques d'agriculture intensive fortement consommatrice d'engrais chimiques et de pesticides peuvent être mises en cause, tout comme l'étalement urbain et industriel ou encore les grands travaux.

La commission européenne estime que ces menaces sont plutôt en augmentation, et que la dégradation des sols en Europe aurait tendance à s'aggraver.

QUELLES POLITIQUES DE PROTECTION DES SOLS ?

Pour protéger les sols, les politiques agricoles doivent être des leviers essentiels. Le développement de l'agriculture biologique ou de l'agriculture raisonnée, par exemple, permet une meilleure gestion des terres en évitant notamment la contamination des sols. La préservation des sols passe également par d'autres politiques environnementales telles que la gestion de l'air ou de l'eau.

De même, la politique de protection des sols croise les enjeux liés à la gestion et à la valorisation des déchets. Ainsi, le compost réalisé grâce à la part organique de nos déchets ménagers peut aider à l'amélioration de la qualité des sols.

Cette contribution est néanmoins à relativiser : la commission européenne estime que même si l'intégralité des biodéchets était valorisée en compost, seules 3,2% des terres agricoles européennes seraient concernées.



POUR ALLER PLUS LOIN

→ Commission européenne : ec.europa.eu/index_fr.htm

• *Livre vert sur la gestion des biodéchets dans l'Union européenne*, 2008

• *Stratégie thématique en faveur de la protection des sols*, 2006

→ ec.europa.eu/eurostat

→ www.ademe.fr

→ www.amorce.asso.fr



Valorisation des déchets organiques : des politiques très diverses en Europe



TRIER LES DÉCHETS VERTS : LA GARANTIE D'UN COMPOST DE QUALITÉ !

Pour garantir un compost de qualité, il est essentiel de bien trier ses déchets, afin d'en récupérer uniquement la matière organique. Une fois ce tri effectué, plusieurs solutions existent pour valoriser les biodéchets, c'est-

à-dire la part biodégradable de nos déchets de cuisine et de jardin.

LE COMPOSTAGE DOMESTIQUE

Le compostage domestique peut être encouragé : c'est par exemple le choix fait sur le territoire du SIVERT. C'est un bon outil pour que les habitants puissent fabriquer leur propre compost avec leurs déchets verts et disposer d'un amendement de qualité pour leur jardin. Cette solution présente aussi l'avantage d'éviter les impacts liés à la collecte (tant environnementaux que financiers).

PLATEFORME DE COMPOSTAGE ET MÉTHANISATION

Les déchets verts peuvent être aussi collectés séparément du reste des ordures ménagères afin d'être dirigés vers des unités de traitement biologiques de compostage et/ou de méthanisation. En Europe, ce compost obtenu est essentiellement valorisé en agriculture (50% des débouchés). Mais il peut aussi servir dans les

aménagements paysagers ou à des consommateurs privés.

Les installations de méthanisation (ou digestion anaérobie) offre la possibilité de valoriser énergétiquement les déchets verts. En effet dans un milieu sans oxygène, la dégradation de la matière organique produit du gaz, essentiellement du méthane. Une fois ce gaz récupéré, il peut être utilisé par exemple comme carburant dans les transports, ou comme chauffage pour des habitats ou des bureaux.

L'AUTRICHE, CHAMPIONNE D'EUROPE

La collecte séparée des déchets verts permet d'obtenir de bons résultats de valorisation pour les pays européens qui l'ont adoptée. L'Autriche, a choisi ce système : cette politique volontariste lui permet d'être en tête des pays européens avec un taux de déchets compostés de 35% en 2011 (donnée Eurostats). Les Pays-Bas (28%) et la Belgique (20%), qui ont eux aussi misé sur la collecte séparée, font partie des bons élèves.

DÉBAT EN EUROPE : TRI MÉCANO-BIOLOGIQUE SUR ORDURES MÉNAGÈRES BRUTES, UN COMPOST VALORISABLE ?

Si les déchets verts de jardin ou les déchets fermentescibles peuvent être assez facilement valorisés, la partie organique de nos déchets de cuisine est le plus souvent collectée mélangée avec les déchets ménagers résiduels (poubelle noire). C'est pourquoi, certains pays ont opté pour des unités de tri mécano-biologique (TMB). Dans ces installations de TMB, la partie fermentescible est séparée du reste des déchets grâce à des systèmes de criblage. Ensuite, la matière organique est dégradée pour former du compost. Une étape de récupération du méthane est parfois mise en place.

En France comme en Espagne, le compost peut être utilisé en agriculture, dans la mesure où il respecte la norme existante dans le pays (en France, NFU 44-051). Néanmoins, ces pays font figure d'exception en Europe. Ainsi, s'il existe de nombreuses unités de tri mécano-biologique en Allemagne, il ne s'agit pas pour autant de produire un compost valorisable en agriculture. L'Allemagne utilise ce procédé comme un pré-traitement

de leurs déchets ménagers résiduels. Séparer la partie fermentescible du reste permet d'obtenir un refus de tri à fort pouvoir calorifique dans une perspective de valorisation énergétique. Le compostage de la partie fermentescible permet d'obtenir un produit stabilisé pouvant être stocké en centre d'enfouissement.

En France, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, l'ADEME, « invite les collectivités à une grande prudence lors du choix de cette filière (le TMB) », mettant notamment en avant « les risques de production d'un compost non conforme » et « l'équilibre économique des projets délicats à trouver » (Avis de l'ADEME, 8 mars 2012). L'Union européenne devrait très prochainement trancher sur le statut du compost issu du TMB, en se prononçant sur le fait qu'il s'agisse d'un produit valorisable ou si au contraire, il faut encore le considérer comme un déchet. L'utilisation de ce compost en agriculture biologique est d'ores et déjà exclue. A suivre donc...

Salamandre composte ses déchets verts !

Le compostage est l'un des maillons de la filière globale de valorisation des déchets. Les emballages peuvent être recyclés et les ordures ménagères valorisées en électricité. Les déchets verts de cuisine ou de jardin, eux, peuvent être transformés en un terreau riche en matières organiques. Le compost obtenu constitue un amendement précieux pour le sol. Il redonne à la terre ses propriétés qui peuvent s'épuiser avec le temps. Il favorise ainsi la croissance des végétaux. Avec Salamandre, deviens toi aussi un expert du compostage !

1^{er} Jeu

Aide Salamandre à fabriquer son compost

Entoure les déchets qui peuvent aller dans le composteur :



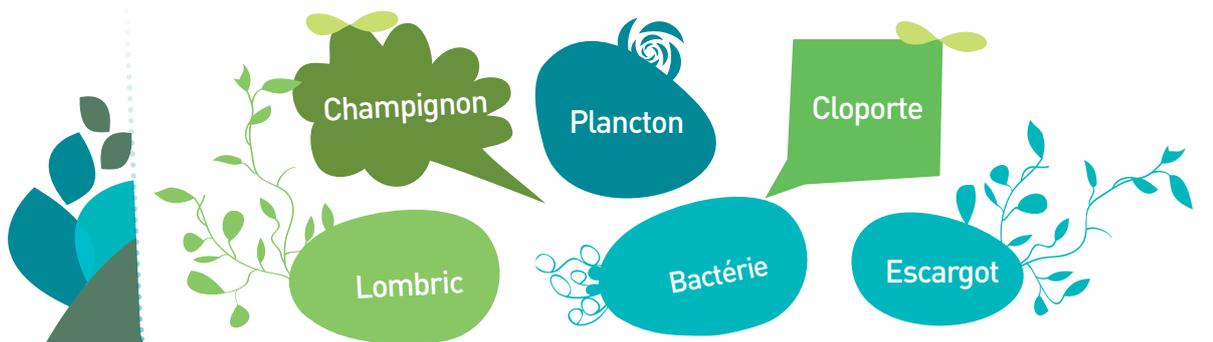
Le sais-tu ?

Sur le territoire du SIVERT, 14 000 composteurs ont été distribués. Toi aussi, réalise ton compost !

2^e Jeu

Trouve l'intrus !

Toute une faune a investi le composteur de Salamandre. Micro-organismes ou insectes, ils sont des milliards à manger, digérer, décomposer la matière organique pour former le compost. Mais un intrus s'est étrangement glissé dans cette population. Sauras-tu le retrouver ?



3^e Jeu

Obtenir un compost de qualité

Salamandre le sait bien : pour réussir son compost, elle doit alterner les **matières humides, riches en azote**, et les **matières sèches, riches en carbone**. Grâce à cet équilibre, elle sait qu'elle va donner aux micro-organismes tout ce dont ils ont besoin pour se développer et proliférer. Elle table sur une proportion d'un tiers de matières humides / deux tiers de matières sèches et veille à ne pas déposer une trop grosse quantité d'une même matière d'un coup. Cet équilibre permet une décomposition optimale de la matière.

Classe les déchets suivants :

épluchures de fruits et légumes - sciure de bois - feuilles mortes - tonte de gazon

Matières humides	Matières sèches

L'AÉRATION :

Mélanger régulièrement permet de bien aérer le compost en cours de fermentation, d'apporter de l'oxygène aux micro-organismes et d'éviter le pourrissement responsable de mauvaises odeurs.

LE MAINTIEN D'UNE HUMIDITÉ CONSTANTE :

Les micro-organismes et les lombrics ont besoin d'eau pour vivre. Il faut donc arroser de temps en temps. Mais pas trop si l'on veut éviter le pourrissement du mélange !

Les Bons Gestes

Jeu Mots Croisés

- Ce petit animal a bien du cœur : il possède entre 5 et 7 paires de cœurs ! Il est un allié indispensable à la formation du compost.
- Il s'agit de la couche supérieure du sol créée et entretenue par la décomposition de la matière organique.
- A l'automne, elles se ramassent à la pelle.
- Bien dosée, elle apportera l'humidité nécessaire au processus de compostage.
- Apport permettant d'améliorer la qualité des sols. Le compost en est un.
- Riche en matières organiques, celui que tu obtiendras après compostage rendra inutile le recours aux engrais chimiques.
- Lieux de promenades ou de délasserment, les fleurs, les arbres fruitiers ou les légumes s'y plaisent. André le Nôtre fût un maître en la matière.
- Organismes vivants invisibles à l'œil nu, elles sont pourtant bien utiles à la formation du compost.
- Peau des fruits et légumes.
- Opération indispensable pour éviter les phénomènes de pourriture et aider à la décomposition : pour cela, Salamandre retourne, mélange régulièrement le contenu de son composteur.
- Signifiant «vie», ce terme désigne une agriculture respectueuse de l'environnement.
- Une partie de la tonte de pelouse pourra être utilisée ainsi aux pieds des plantes ou des arbres pour les protéger.
- Fanées dans son jardin, elles feront encore merveille dans le composteur de Salamandre !
- Arômes, couleurs, senteurs, reliefs... Observe-la et tu verras qu'il y en a pour tous les goûts !
- Dans ce résidu de café, une voyante saura-t-elle prédire quels légumes pousseront dans le jardin de Salamandre ?
- Une fois coupée, elle ira dans le composteur et fera un précieux apport d'azote.
- Bac permettant de recevoir les déchets organiques.



Avec les beaux légumes qui y pousseront grâce à son compost, celui de Salamandre fera bien des envieux !

Solutions

- Jeu 1- Tonte de gazon - Sachet de thé - Coquilles d'œufs - Fleurs fanées - Feuilles mortes. • Jeu 2- Plancton.
- Jeu 3- Matières humides : épluchures de fruits et légumes et tonte de gazon - Matières sèches : sciure de bois et feuilles mortes.
- Mots croisés : 1- lombric ; 2- humus ; 3- feuilles ; 4- eau ; 5- amendement ; 6- terreau ; 7- jardins ; 8- bactéries ; 9- épluchure ; 10- aération ; 11- bio ; 12- paillage ; 13- fleurs ; 14- nature ; 15- marc ; 16- herbe ; 17- composteur - Mot mystère : POTAGER