

ADEME & VOUS

N°56 - Juin 2012

Le magazine à destination des entreprises
et des collectivités territoriales

Longueur d'avance
Les "smart-grids"
franchissent un cap / p. 06

Décryptage
Laissez-vous guider
pour une voiture
plus propre / p. 02

03 / Le marché des véhicules passé au crible **04 / Déchets industriels** Renault à toute vapeur **05 / Géothermie**
Une éclosérie chauffée par PAC **05 / Énergie** Les PME de Franche-Comté savent compter **14 / Tableau de bord**

Mettons les déchets
au régime ! / p. 07

LE CONTEXTE /

→ L'ADEME édite la 11^e édition du guide *Consommations conventionnelles de carburant et émissions de CO₂ des véhicules particuliers*, accessible sur le site www.carlabelling.ademe.fr

LES ENJEUX /

Tenu à la disposition des acheteurs de véhicules particuliers neufs dans les points de vente, ce guide classe les modèles essence et gazole distribués en France selon leurs rejets de CO₂ dans l'atmosphère.

L'ESSENTIEL /

→ Avec une production moyenne de 127 g de CO₂ par km, la France se classe parmi les meilleurs pays d'Europe, où la moyenne était de 136 g en 2011.

Laissez-vous guider pour une voiture plus propre

Décryptage

Sandrine Carballes /
Économiste au service Transports et Mobilité à l'ADEME

La 11^e édition du guide *Car labelling 2012* de l'ADEME vient de paraître. Quel est son objectif ?

Sandrine Carballes : Ce guide répond à la demande plus globale de la directive européenne du 13 décembre 1999 qui impose à chaque État membre de mettre en place trois mesures : un étiquetage énergie/CO₂ des véhicules neufs ; un affichage, dans chaque concession, des meilleurs modèles en la matière ; enfin, l'édition d'un guide accessible dans les lieux de ventes de véhicules neufs qui classe les voitures particulières neuves par ordre progressif d'émissions de CO₂. Au final, les deux palmarès proposés (l'un pour les véhicules essence, l'autre pour les modèles gazole) permettent au client de connaître les meil-

leurs modèles en termes de CO₂, mais aussi sur le plan de leur consommation en ville, sur autoroute et les deux combinées.

Quels sont les principaux résultats pour la France ?

S.C. : De manière générale, on observe en 2011 une baisse significative de la moyenne d'émissions de CO₂ des véhicules particuliers vendus neufs en France, avec 127 g de CO₂ par km, contre 156 g en 2001. La France se classe ainsi parmi les meilleurs pays en Europe, où la moyenne était de 136 g en 2011. On note aussi que les dix meilleurs véhicules essence et les dix meilleurs Diesel appartiennent tous à la classe A, c'est-à-dire qu'ils émettent moins de 101 g de CO₂ par km. Enfin, et c'est une première, on constate que la fourchette d'émission des véhicules neufs Diesel est très proche, voire identique à celle des véhicules neufs essence. Cela témoigne des gros efforts réalisés ces dernières années par les constructeurs pour optimiser leurs motorisations essence, jusqu'alors beaucoup plus émettrices de CO₂.

L'amélioration de la qualité de l'air reste un enjeu majeur...

S.C. : Oui, nous avons justement créé cette année deux nouvelles rubriques qui témoignent de deux enjeux auxquels nous souhaitons nous atteler : les nuisances sonores des véhicules et l'amélioration de la qualité de l'air. Sur ce dernier sujet, les internautes retrouveront sur notre site des fiches dédiées aux émissions de polluants (oxyde d'azote, parti-

cules fines, monoxyde de carbone) pour chaque véhicule. Car si, bien souvent, on rappelle les méfaits du dioxyde de carbone, ces autres polluants posent des problèmes sanitaires plus importants, notamment à court terme. L'obligation faite aux constructeurs d'équiper les véhicules neufs Diesel d'un filtre à particules permet d'améliorer la situation, mais nous n'en restons pas moins vigilants sur ce sujet. Dans cette logique, l'ADEME va accompagner tout naturellement le déploiement de zones prioritaires pour l'amélioration de la qualité de l'air (ZAPA) dans les communes de plus de 100 000 habitants où une mauvaise qualité de l'air est avérée.

La refonte du site Internet www.carlabelling.ademe.fr témoigne d'ailleurs de cette préoccupation...

S.C. : Nous avons en effet totalement refondu notre site Internet afin de mettre en place un moteur de recherche multicritère qui permet de comparer tous les véhicules commercialisés en France en fonction de leur carrosserie, de leur taille, du type de carburant utilisé, mais aussi de leurs émissions de CO₂, et de connaître pour tous les modèles les principaux polluants atmosphériques. /

« Refondu, le site Internet permet de faire des recherches multicritères et de trouver des fiches dédiées aux émissions des autres polluants. »



www.carlabelling.ademe.fr



sandrine.carballes@ademe.fr

Le marché des véhicules passé au crible

Pour sa onzième édition de *Car labelling*, l'ADEME publie le classement 2012 des véhicules neufs distribués en Europe les moins émetteurs de CO₂, afin d'encourager l'achat des voitures moins énergivores et plus propres (voir interview ci-contre). Le nouveau site www.carlabelling.ademe.fr, avec son comparateur en ligne, vient compléter le guide officiel. Pour en savoir plus, vous pouvez aussi consulter la brochure *Véhicules particuliers vendus en France - Évolution du marché, caractéristiques environnementales et techniques* (Réf. 7484). /



+ www.carlabelling.ademe.fr
www.ademe.fr/publications

Deux appels à candidatures sur le coût des déchets en entreprise

L'ADEME recherche :

- 15 entreprises à qui elle offrira une expertise gratuite pour calculer le vrai coût de leurs déchets. L'Agence veut démontrer par l'exemple que ce calcul amène chaque entreprise à réévaluer le coût de ses déchets et à utiliser la réduction des déchets comme levier de diminution des coûts;
- 20 entreprises qui ont réalisé un investissement de réduction ou de recyclage à la source de leurs déchets depuis le 1^{er} janvier 2012, ou qui projettent d'en faire un avant le 30 juin 2013. L'Agence offrira une expertise gratuite pour analyser la rentabilité de cet investissement.

Les résultats non confidentiels de l'accompagnement mené auprès de ces entreprises témoins seront communiqués fin 2013, sous forme de fiches-exemples. Les appels à candidatures sont ouverts du 20 juin au 14 septembre 2012. /

+ www.ademe.fr/appels-propositions

Repères

160 €

C'est le malus annuel dû par les propriétaires de véhicules particuliers achetés en 2012 et émettant plus de 190 g de CO₂/km.
Source: *Guide Véhicules particuliers vendus en France - Consommations conventionnelles de carburant et émissions de CO₂*

25

régions disposent de programmes locaux de prévention des déchets à fin 2011.
Source: ADEME

↑ AGENDA /

L'ADEME ORGANISE

26 JUIN 2012 - CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE BUREAUX D'ÉTUDES: DEVEZ-UN ACTEUR DE L'ENVIRONNEMENT EN CHAMPAGNE-ARDENNE

Cette journée s'adresse aux bureaux d'études (BE) souhaitant travailler en région Champagne-Ardenne. Objectifs: faire monter en compétences les BE; découvrir le potentiel champardennais et les acteurs de l'environnement local, et inciter les BE à devenir prescripteurs de démarches éco-responsables.

23-24 OCTOBRE 2012 - PARIS FILIÈRES ET RECYCLAGE - LE COLLOQUE DES PROFESSIONNELS SUR LES PRODUITS HORS D'USAGE

Créé par l'ADEME en 2002, le colloque Filières et Recyclage est devenu un rendez-vous incontournable pour tous ceux qui souhaitent enrichir leurs connaissances, faire progresser leurs pratiques et identifier les évolutions qui se profilent à court et moyen termes. Plus de 130 intervenants et experts témoigneront de leur expérience. Pour vous inscrire, contactez Évelyne Perréon-Delamette (evelyne.perreon@ademe.fr).

L'ADEME PARTICIPE

28 JUIN 2012 - COLLÈGE DE FRANCE - PARIS FORUM SCIENCE, RECHERCHE ET SOCIÉTÉ

Le mensuel *La Recherche* et le quotidien *Le Monde* organisent une journée d'échanges et de débats sur les avancées concrètes de la science et sur les enjeux de société qui en découlent.

Retrouvez toutes les manifestations ADEME sur www.ademe.fr/manifestations



Avec le Fil d'actu, suivez l'info par mail. Inscription sur www.ademe.fr



>

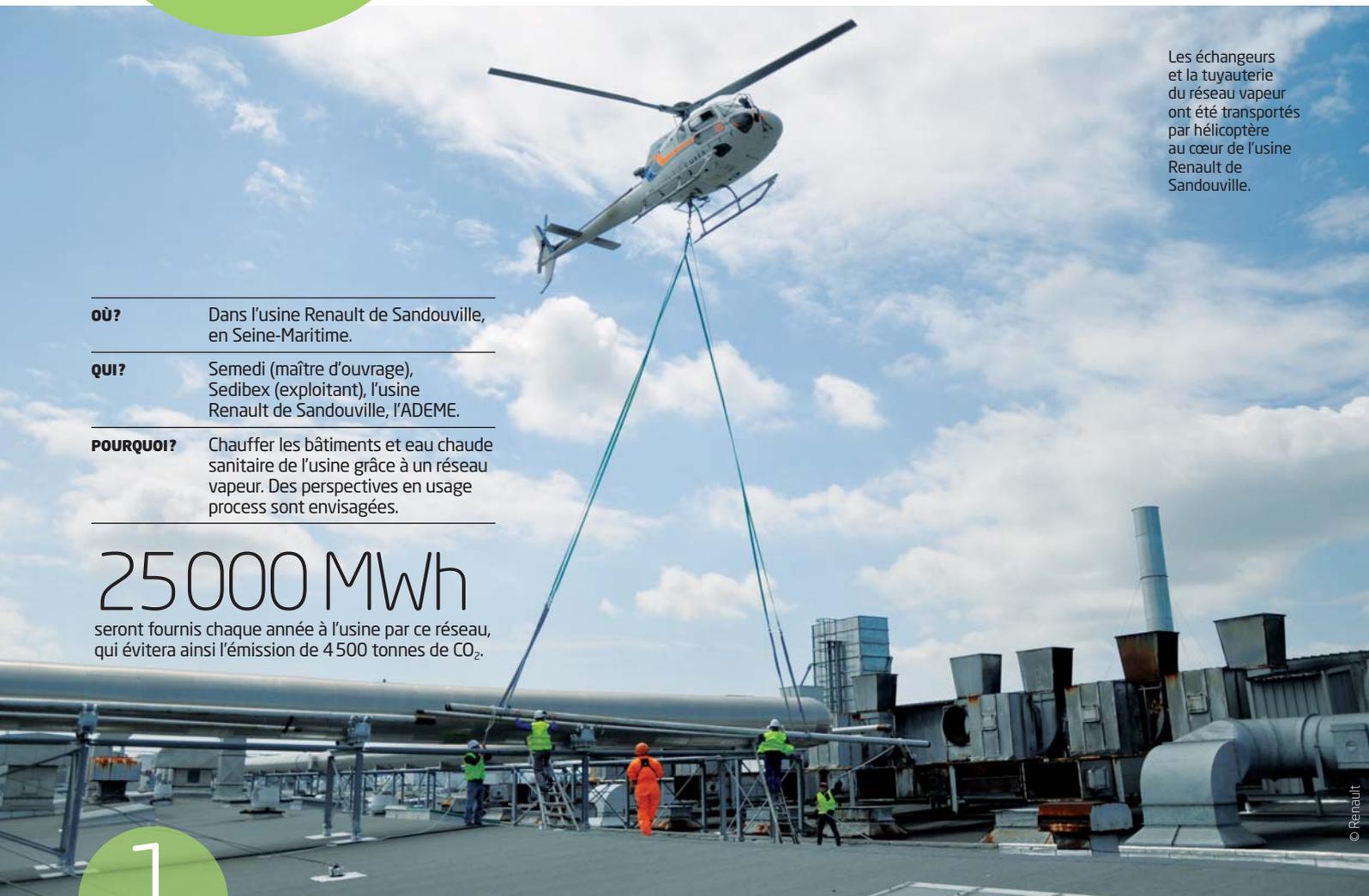
3 projets qui démarrent

Les échangeurs et la tuyauterie du réseau vapeur ont été transportés par hélicoptère au cœur de l'usine Renault de Sandouville.

OÙ?	Dans l'usine Renault de Sandouville, en Seine-Maritime.
QUI?	Semedi (maître d'ouvrage), Sedibex (exploitant), l'usine Renault de Sandouville, l'ADEME.
POURQUOI?	Chauffer les bâtiments et eau chaude sanitaire de l'usine grâce à un réseau vapeur. Des perspectives en usage process sont envisagées.

25 000 MWh

seront fournis chaque année à l'usine par ce réseau, qui évitera ainsi l'émission de 4 500 tonnes de CO₂.



© Renault

1

Déchets industriels Renault à toute vapeur

L'usine Renault de Sandouville a récemment inauguré un réseau vapeur qui lui permet d'assurer le chauffage et l'eau chaude des différents bâtiments du site. « Ce réseau de fourniture d'énergie a été mis en place par la société de traitement et de valorisation de déchets dangereux Sedibex et la société d'économie mixte Semedi », rappelle Bernard Ameil, directeur régional adjoint Haute-Normandie de l'ADEME. Spécialisée dans le traitement des déchets industriels dangereux des grands sites de la zone industrialo-portuaire du Havre, l'usine Sedibex traite en moyenne 1 650 000 tonnes de déchets par an et génère la production de 250 000 tonnes de vapeur (25 000 tonnes d'équivalent pétrole). « La consommation d'environ 25 000 MWh par an pourra ainsi être substituée par l'utilisation de la vapeur, évitant par la

même occasion l'émission de 4 500 tonnes de CO₂ », explique la direction de Renault Sandouville. « Si cette forme de valorisation énergétique est aujourd'hui bien maîtrisée, souligne Bernard Ameil, il n'en reste pas moins que son implantation sur le site a nécessité un important travail d'ingénierie et l'utilisation d'hélicoptères pour transporter les échangeurs et la tuyauterie jusqu'au cœur de l'usine. » La réussite de ce projet témoigne d'au moins deux choses : la maturité de la région havraise pour construire des opérations d'écologie industrielle (l'usine de Renault est le cinquième site local alimenté par la vapeur produit par Sedibex) et la nécessité de travailler en partenariat. « C'est en effet grâce à une collaboration étroite avec Sedibex et Semedi que l'ADEME a été en mesure de financer 60 % de ce projet », conclut Bernard Ameil. /



www.sedibex.fr



bernard.ameil@ademe.fr



Énergie

Les PME de Franche-Comté savent compter

3

2

Géothermie

Une éclosérie chauffée par PAC

OÙ?
À Leucate, dans l'Aude.

QUI?
La Satmar, la Région Languedoc-Roussillon et l'ADEME.

POURQUOI?
Rafraîchir ou réchauffer les bains de naissains d'huîtres grâce à une pompe à chaleur sur eau de mer.

140 MWh renouvelables sont valorisés chaque année, et la production de 40 tonnes équivalent CO₂ est évitée grâce à cette pompe à chaleur.

L'éclosérie de naissains d'huîtres de Leucate, dans l'Aude, est l'un des huit sites de production de la Satmar*. « Voilà plus d'un an, l'entreprise nous a contactés pour étudier la pertinence de remplacer sa chaudière existante au propane par un système alimenté par une pompe à chaleur (PAC) sur eau de mer, rappelle Samuel Puygrenier, chargé de mission Entreprises à l'ADEME. Au terme d'une étude, il nous est apparu que les installations mises en place dans d'autres sites tenaient leurs promesses, et que seules quelques adaptations marginales seraient nécessaires pour protéger la pompe à chaleur de la corrosion à l'eau de mer. » La Satmar a ensuite bénéficié du soutien financier de la Région Languedoc-Roussillon et de l'ADEME qui, dans le cadre du Fonds chaleur, lui ont accordé une subvention correspondant à plus de 20 % du surcoût de l'installation. « Ce système sera amorti en cinq ans, observe Samuel Puygrenier. De plus, plusieurs structures implantées à 50 ou 100 mètres de la mer se sont dites depuis intéressées par cette solution, qui permet de bénéficier d'une ressource énergétique renouvelable capable, via des échangeurs, de réchauffer ou de refroidir à la demande. »

* Société Atlantique de Mariculture

www.satmar.fr
samuel.puygrenier@ademe.fr



OÙ?
Dans toute la Franche-Comté.

QUI?
La chambre des métiers de Franche-Comté, le conseil régional, l'ADEME.

POURQUOI?
Aider les entreprises artisanales à réduire leur consommation énergétique.

15 %
C'est le gain des économies potentiellement réalisées par une entreprise grâce à cet outil.

En partenariat avec la chambre des métiers et la Région, l'ADEME a développé une démarche Pack de performance énergétique (PPE) qu'elle propose, depuis 2007, aux entreprises artisanales de Franche-Comté. « Cet outil vise à aider les petites entreprises à mieux comprendre leur consommation énergétique afin de mettre en place les solutions qui leur permettront de la réduire, explique Florence Morin, ingénieur Énergies Entreprises à l'ADEME. Des mesures très simples – changer ses comportements, opter pour des lampes moins consommatrices, isoler des canalisations – suffisent souvent à diminuer sensiblement sa consommation. »

Ainsi, ce sont 74 artisans et petites entreprises qui ont souscrit à cette initiative entre 2010 et 2011. L'ADEME et la chambre des métiers ont donc décidé de reconduire ce PPE en 2012-2013, avec 70 visites prévues, et de s'adresser plus particulièrement aux salons de coiffure, esthéticiennes et fleuristes, tous gros consommateurs d'énergie. L'implication de l'Agence sur ce dossier est double : en plus d'une expertise reconnue, l'ADEME apporte un soutien financier conséquent. L'Agence et le conseil régional de Franche-Comté ont en effet financé à hauteur de 215 000 euros ce projet estimé à 300 000 euros. /

www.cma-doubs.fr
florence.morin@ademe.fr

Le saviez-vous ?

POMPE À CHALEUR

Le transfert d'énergies

Une pompe à chaleur est un dispositif permettant de transférer de l'énergie (chaleur) d'un milieu à basse température (nappe d'eau souterraine, eau de mer, air, sol...) vers un milieu à plus haute température. Ce transfert nécessite un apport d'énergie, généralement électrique. L'intérêt du système réside dans le fait que l'énergie finale disponible pour les besoins de chauffage est supérieure à l'énergie nécessaire pour faire fonctionner la pompe à chaleur.

www.eco-citoyen.ademe.fr



© Sean Gallup/Gettyimages News

Les "smart-grids" franchissent un cap

L'ADEME a lancé le quatrième appel à manifestations d'intérêt sur les réseaux électriques intelligents (*smart-grids*), afin de poursuivre la structuration de cette nouvelle filière.

01

AUGMENTER L'INTELLIGENCE DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

Les réseaux électriques doivent garantir l'équilibre entre l'offre et la demande de courant, sans coupure ni gaspillage. Or cet équilibre est plus difficile à maintenir avec le développement des énergies renouvelables : leur fluctuation en fonction des contraintes météorologiques (ensoleillement, vent...) et la hausse de production dite « décentralisée » complexifient l'anticipation de ces variations de production. Il est donc nécessaire d'équiper les réseaux de technologies permettant de connaître à distance et en temps réel l'état du réseau. De tels systèmes, dits « intelligents », c'est ce que l'ADEME entend soutenir à travers les Investissements d'avenir. Elle vient d'ailleurs de lancer un nouvel AMI sur le sujet.

02

TOUJOURS LES MÊMES OBJECTIFS

C'est le quatrième depuis la publication en 2009 de la feuille de route sur les « réseaux et systèmes électriques intelligents intégrant des énergies renouvelables ». On y trouve les mêmes objectifs que dans les précédents : une meilleure insertion des énergies renouvelables, une plus grande maîtrise de la demande, une adaptation aux évolutions technologiques (bâtiments à énergie positive, etc.) et l'expérimentation de nouveaux modèles d'affaires. Avec un élargissement de la gamme des projets attendus au développement de dispositifs innovants d'information des usagers sur leurs consommations (envoi de SMS, plateforme Internet, afficheur déporté, etc.).

03

DES PROJETS DÉJÀ RETENUS

Une dizaine de projets ont déjà été sélectionnés dans le cadre des premiers AMI. Ils intègrent des outils de pilotage du réseau électrique, des parcs de production solaire et éolien, ou encore d'usages électriques de clients résidentiels, tertiaires ou industriels afin d'optimiser l'équilibre offre/demande. Certains utilisent également des capacités de stockage (batteries électrochimiques, volants d'inertie) pour apporter une flexibilité supplémentaire au système. D'autres proposent des tarifs innovants aux utilisateurs afin de les inciter à réduire leur consommation en période de pointe. /

L'ADEME sera présente à la conférence SG Paris 2012, l'événement dédié aux réseaux électriques intelligents, du 20 au 22 juin 2012 à Paris-La Défense.



Retrouvez les AMI sur www.ademe.fr/appels-proposition

Pour en savoir plus sur la conférence SG Paris 2012, rendez-vous sur www.ademe.fr/manifestations



vincent.krakowski@ademe.fr

↑ APPELS À PROJETS - AMI /

AMI - Systèmes de production éco-efficients
Cet AMI s'applique à tous les secteurs productifs. Il s'agit de favoriser l'émergence de solutions éco-efficientes exemplaires et applicables à un ou plusieurs secteurs.
CLÔTURE: 20 SEPTEMBRE 2012

Bâtiments et îlots performants – édition 2012

Ce nouvel AMI, portant en priorité sur la rénovation du parc immobilier déjà construit, fait suite à un premier AMI sur le domaine des « bâtiments et îlots à énergie positive et à Bilan Carbone® minimum ».
CLÔTURE: 25 SEPTEMBRE 2012

Appel à projets régional - Création de capacités nouvelles de méthanisation des effluents d'élevage agricole sur bassins versants bretons
Cet appel à projets de la direction régionale Bretagne de l'ADEME s'inscrit dans le cadre du plan de lutte contre les algues vertes.
CLÔTURE: 28 SEPTEMBRE 2012 (2^e PHASE)

Retrouvez tous les appels à projets sur www.ademe.fr/appels-propositions



Avec le Fil d'actu, suivez l'info par courriel. Inscription sur ademe-et-vous-abonnement



Repères

35 %

du budget déchets de l'ADEME étaient destinés au financement d'actions de prévention de 2009 à 2011

588

kg/habitant/an de déchets collectés par le service public en 2009, dont 374 kg d'ordures ménagères et assimilées



Mettons les déchets au régime!

08 • CONTEXTE Réduire notre production de déchets ménagers et industriels passe par une approche nouvelle de nos modes de production et de consommation. **10 • ACTIONS** Deux experts de l'Agence dressent le bilan des actions de communication pour la prévention des déchets, notamment de la SERD. **12 • TERRAIN** Grâce à des outils ou à des modes d'organisation spécifiques, les déchets se font moindres. Quatre exemples à l'appui.



01

© D. Passet/Photo.com

Passer du consommer plus au consommer mieux

La France recensait 770 millions de tonnes de déchets produits en 2009. La raréfaction des matières premières, la hausse des émissions de gaz à effet de serre ou la saturation des décharges et des incinérateurs invitent à repenser nos modes de production et de consommation pour réduire la production de déchets ménagers et industriels.

01
La loi Grenelle 2 a rendu obligatoire la mise en place de programmes locaux de prévention au sein des collectivités depuis le 1^{er} janvier 2012.

La loi Grenelle 1, publiée le 3 août 2009, a placé la prévention en tête de la politique déchets, avec un objectif de réduction de 7 % des tonnages en cinq ans (soit passer de 390 kg à 362 kg/habitant d'ordures ménagères et assimilées en 2013), devant ainsi contribuer à l'objectif de réduction des tonnages de déchets enfouis et incinérés de 15 % d'ici à la fin de l'année. « C'est dans ce cadre que se sont massivement développés les plans départementaux et les programmes locaux de prévention (PPP), rappelle encore Lydie Ougier, chef de service adjoint Prévention et gestion des déchets à l'ADEME. À la fin de l'année 2011, 61 %

de la population française étaient concernés par un programme local de prévention. L'objectif de 40 %, défini dans le contrat État-ADEME, est donc largement dépassé. » Pour aller plus loin, la loi Grenelle 2 du 13 juillet 2010 rend obligatoire la mise en place de PPP au sein des collectivités en charge de la gestion des déchets, ceci depuis le 1^{er} janvier 2012. De plus, cette loi instaure le principe de la modulation des contributions des producteurs aux éco-organismes (dans le cadre des filières sous Responsabilité élargie des producteurs) pour favoriser l'éco-conception, qui est fondée sur la prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie des produits.

Repères

6 Mds

d'euros de CA pour la vente d'occasion (hors automobiles et antiquités) en 2010

1810

établissements actifs dans le domaine du réemploi en France en 2010

02
Les programmes locaux de prévention ont pour objectif de réduire de 7 % la production d'ordures ménagères et assimilées par habitant.

CHANGER DE MODÈLE

À cet impératif se conjugue un autre phénomène, plutôt favorable à la réduction des déchets: la crise économique. Sollicité par l'ADEME sur ce sujet, le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Crédoc) défend en effet l'hypothèse que « la crise pourrait remettre en question, au moins de manière temporaire, le modèle de consommation prévalant ces dernières années. Pour maintenir leur qualité de vie, les Français doivent procéder à des arbitrages: le "consommer plus" se transforme progressivement en "consommer mieux" ». En outre, élément non négligeable, les Français sont, toujours

selon l'étude du Crédoc, « convaincus de longue date que c'est dans la gestion des déchets ménagers qu'ils peuvent le mieux contribuer à la protection de l'environnement. L'élimination et le tri des déchets sont en effet cités très loin devant toutes les autres actions possibles, telles que la protection des paysages, la réduction de la pollution de l'air, la lutte contre le changement climatique ».

LA PRÉVENTION: UN ENJEU COLLECTIF À PARTAGER

Mais la question clé demeure: comment faire évoluer les pratiques de manière durable? « L'ADEME préconise de favoriser l'expérience du citoyen, de le mettre en situation pour lui démontrer que c'est faisable, pour lui donner envie et faire ainsi de la prévention un véritable réflexe », souligne Lydie Ougier. Du côté des producteurs, « il faut les inciter à proposer des produits et des services moins générateurs de déchets ». En clair, les efforts des uns doivent être stimulés par l'implication des autres. Ce cercle vertueux devrait permettre « une baisse structurelle, plutôt que simplement conjoncturelle, des tonnages. Cela ouvre de nouvelles perspectives économiques, avec de l'emploi non délocalisable et une optimisation des ressources », poursuit Lydie Ougier.

UNE PRÉOCCUPATION EUROPÉENNE

La France n'est pas la seule à se préoccuper de la prévention des déchets et de l'utilisation plus responsable des ressources. L'Union européenne a lancé, en 2011, une série d'initiatives allant dans ce sens avec trois secteurs définis comme prioritaires: l'alimentation, la construction et les transports. Ce programme résulte d'un constat inquiétant: l'Europe génère aujourd'hui 3 milliards de tonnes de détritiques chaque année. Des déchets provenant des ménages (ordures ménagères et assimilées), des collectivités, des entreprises (y compris les secteurs du bâtiment et de l'agriculture). Si l'Union dispose d'une industrie de recyclage performante lui permettant de réutiliser près de 40 % de ces rebuts, cette proportion reste insuffisante, ceci alors que la production de déchets ne cesse d'augmenter. La première action consiste donc à maîtriser cette hausse pour, à terme, inverser la tendance grâce à des incitations économiques, des labels écologiques, des investissements publics et privés dans la R&D et les nouvelles technologies, une offre de formation et d'information plus importante... Autant de points en cohérence avec la stratégie de l'ADEME qui doivent contribuer à relever les défis futurs: le Conseil mondial des entreprises pour le développement durable estime en effet qu'il faudra augmenter de 4 à 10 fois l'efficacité de l'utilisation des ressources à l'horizon 2050. /

02

**ZOOM SUR /****Un portage politique indispensable**

La réussite d'un Programme local de prévention des déchets (PLP) résulte avant tout d'un engagement politique qui permettra de déployer les moyens financiers et humains nécessaires. Cette donnée essentielle n'est pourtant pas la seule. La volonté du ou des élus doit être accompagnée du savoir-faire et de l'expertise de l'animateur de terrain et de son équipe. À charge pour eux d'établir le diagnostic socio-économique du territoire le plus pertinent, de définir des objectifs stratégiques et opérationnels, de les inscrire dans un agenda précis, de mobiliser les partenaires qui feront le succès de l'opération. Succès qu'il faudra mesurer à l'aide d'une méthode d'évaluation efficace. Engagement des uns, professionnalisme des autres... le troisième point crucial est la bonne articulation entre dimension politique et technique, avec, dans ce domaine, un point clé: la communication et le partage de vues.


www.ademe.fr/dechets

etienne.leroy@ademe.fr
lydie.ougier@ademe.fr

[lydie.ougier@ademe.fr](https://twitter.com/lydie.ougier@ademe.fr)

Valérie Jouvin /
chef de projet SERD à l'ADEME
Johann Thion /
chargé de communication à l'ADEME

“Continuons à mobiliser le plus grand nombre”

Deux experts de l'ADEME dressent le bilan des succès rencontrés dans les actions de communication pour la prévention des déchets, avec un focus sur la Semaine européenne de la réduction des déchets (SERD).

Quel bilan dressez-vous de la campagne de mobilisation nationale « Réduisons vite nos déchets, ça déborde » ?

Johann Thion : Il faut tout d'abord rappeler que cette campagne triennale, lancée en 2009 par l'ADEME et le ministère du Développement durable, s'inscrit dans la continuité d'une précédente campagne de sensibilisation, avec comme objectif renforcé d'inciter le grand public, les collectivités et les entreprises à passer à l'acte, par la promotion d'actions et de gestes concrets en faveur de la réduction des déchets. En trois ans, la campagne a bien rempli sa mission de prise de conscience collective et de mobilisation, sans effet de rejet ou de saturation. En effet, les post-tests menés auprès des cibles grand public et entreprises ont révélé de très bons scores en termes de souvenir, d'agrément et d'incitation au passage à l'acte : lors du dernier post-test en décembre 2011, 84 % des sondés sur le volet grand public estiment que « la campagne incite à agir » ; ils sont 91 % sur le volet entreprises.

Parmi les différentes actions menées, quelles ont été les dernières initiatives phares de la campagne ?

J. T. : En novembre 2011, un nouveau geste à fort impact sur la réduction des déchets a été mis en avant : « Je vends ou je donne les objets en bon état et dont je n'ai plus l'utilité. » Il est devenu le cinquième geste prioritaire du volet grand public de la campagne et a fait l'objet notamment d'un spot TV diffusé en alternance avec ceux sur le compostage domestique, la limitation des emballages, des impressions et du gaspillage alimentaire. Le volet « professionnels » a, quant à lui, été enrichi de 6 nouveaux programmes courts « Entre(...)prises de conscience », portant à 14 le nombre de ces vidéos mettant en avant le retour d'expériences d'entreprises engagées avec succès dans la réduction des déchets. Par ailleurs, de nouveaux exemples à suivre d'entreprises et de collectivités ont été promus *via* le site de campagne www.reduisonsnosdechets.fr et la parution de publi-rédactionnels dans la presse spécialisée.

La campagne s'achève en novembre 2012. Qu'en sera-t-il de la communication sur la réduction des déchets ensuite ?

J. T. : L'adhésion des publics à l'actuelle campagne et les bons scores d'incitation au passage à l'acte ne doivent pas faire oublier que l'évolution des comportements se fait sur la durée. Il est donc

Aller plus
loin

PUBLICATIONS /

- **Prévenir la production de déchets** (collectivités)
- **Prévenir et gérer les déchets de chantier** (entreprises)
- **Fiches sectorielles sur la réduction et la valorisation des déchets**
- **Plans et programmes de prévention, les clés de leur mise en œuvre**
- **Dossier du magazine ADEME&VOUS n° 45** « Déchets, une cure d'amaigrissement »

SITES /

- www.reduisonsnosdechets.fr
- www.ademe.fr/dechets
- www.ecoresponsabilite.ademe.fr
- www.sinoe.org

OUTILS /

- www.optigede.ademe.fr
- www.bureau-ecoresponsable.com

VIDÉOS /

- **12 entreprises présentent leurs actions de réduction des déchets sur www.ademe.fr**
- **Des entreprises témoignent : 14 programmes courts vidéos sur www.reduisonsnosdechets.fr**

important de poursuivre les efforts de promotion des bons gestes auprès du grand public. Pour les acteurs professionnels que sont les collectivités, les entreprises et les associations, il est indispensable de continuer à promouvoir des exemples à suivre et de mettre à disposition des outils tels que ceux en ligne sur www.optigede.ademe.fr, leur permettant de relayer les messages de prévention sur le terrain et les aidant au montage d'opérations locales. Il faut, enfin, continuer à mobiliser le plus grand nombre



« La dernière édition de la SERD a battu un record avec 7 035 actions de sensibilisation à la réduction des déchets en Europe. »

Valérie Jouvin

« Malgré l'adhésion des publics à la campagne, il ne faut pas oublier que l'évolution des comportements se fait sur la durée. »

Johann Thion

↑

VOS QUESTIONS, NOS RÉPONSES /

Quel premier bilan tirer des programmes locaux de prévention ?

Avec 102 programmes en 2009, 88 en 2010, 155 en 2011, la politique de prévention des déchets à travers les programmes locaux engagés pour cinq ans par les communes et agglomérations a montré la prise de conscience au cours de la campagne triennale. /

Et des plans départementaux ?

Ceci est également vrai pour les plans départementaux, du ressort des conseils généraux, au nombre de 45 sur les trois dernières années. Après la phase d'élaboration du programme d'actions (objectif principal de la 1^{re} année des programmes), nous constatons la mise en œuvre effective des actions. Des premiers résultats sont présentés sur le site Optigede de l'ADEME. L'objectif principal d'impact de réduire de 7 % les ordures ménagères et assimilées paraît accessible, mais doit être étendu à tous les déchets ménagers et assimilés. La démarche d'évaluation engagée doit être poursuivie et renforcée, en portant notamment sur l'évolution des changements des comportements et la mobilisation des acteurs. /

↓

autour d'événements forts tels que la Semaine européenne de la réduction des déchets (SERD), dont ce sera d'ailleurs la 4^e édition du 17 au 25 novembre 2012.

Justement, la SERD s'avère être un succès. Quel a été le rôle de l'ADEME dans sa mise en place ?

Valérie Jouvin : La SERD, événement phare de la campagne nationale « Réduisons vite nos déchets, ça déborde », est un moment fort de mobilisation en France depuis 2006. Sa coordination à l'échelle de l'Europe par l'ADEME depuis 2009, avec le soutien de la Commission européenne et l'implication de partenaires belges, catalans et portugais a permis une démultiplication du concept sur les territoires européens. Cet événement s'inscrit donc tout à fait dans la dynamique de réduction des déchets lancée en Europe via la directive cadre sur les déchets.

Quelles conclusions tirez-vous de la dernière édition de cette manifestation ?

V. J. : La dernière édition de la SERD (du 19 au 27 novembre 2011) a battu un record avec 7 035 actions de sensibilisation à la réduction des déchets mises en œuvre en Europe. Trente-quatre organisateurs, autorités publiques nationales ou régionales issus de 20 pays ont rejoint l'événement. Parmi eux, l'Autriche, l'Allemagne, le Danemark, l'Estonie, la Finlande, l'Irlande, la Slovaquie, la Suède... Et parmi les nouveaux participants, on compte également la Bosnie-Herzégovine, le Brésil ou encore la République dominicaine. La SERD

rayonne désormais au-delà de l'Europe! En France, 3 452 actions ont été mises en œuvre par plus de 740 porteurs de projets répartis sur tout le territoire. Il faut noter la participation, en forte hausse, des entreprises. Deux fois plus nombreuses qu'en 2010, elles représentent aujourd'hui plus de 50 % des porteurs de projets. /

@ johann.thion@ademe.fr
valerie.jouvin@ademe.fr

+ www.reduisonsnosdechets.fr
www.ewwr.eu/fr

Entreprises : concevoir, fabriquer et distribuer autrement

L'ADEME met au service des entreprises plusieurs outils leur permettant de réduire leur production de déchets, tout en réalisant des économies et en valorisant leur image « responsable ».

« Dès 2009, la campagne nationale "Réduisons vite nos déchets, ça déborde !" diffusée dans les médias comportait un volet destiné aux entreprises, qui peuvent aujourd'hui bénéficier de nombreux conseils pour concevoir, fabriquer et distribuer autrement leurs produits (voir encadré Aller plus loin), rappelle Antoine Vernier, chargé de mission au Service prévention et gestion des déchets. Grâce aux outils et recommandations disponibles sur le site www.reduisonsnosdechets.fr, les entreprises peuvent diminuer leur production de déchets de 10 % en moyenne et la facture d'enlèvement et de traitement de 14 %. » Des per-

formances qui passent notamment par une stratégie d'achats durables, mais aussi par des opérations de sensibilisation au sein de l'entreprise; opérations rendues plus aisées grâce au kit de communication accessible en ligne sur ce site. Celui de l'ADEME (www.ademe.fr/dechets) fourmille aussi de conseils, et notamment d'exemples à suivre en région, de vidéos d'entreprises qui présentent leurs actions de réduction des déchets. Autre outil de référence, le site www.optigede.ademe.fr s'inscrit, quant à lui, dans une stratégie de relais des actions de l'Agence, notamment auprès des fédérations d'entreprise, des chambres consulaires ou



des collectivités, ceci via des exemples d'opérations collectives, des fiches méthodologiques et des outils. Un bon moyen de faire vivre la dynamique engagée par la campagne de communication : l'évaluation réalisée en novembre 2011 souligne en effet que 9 professionnels sur 10 ont retenu le message comme une véritable incitation à agir. /

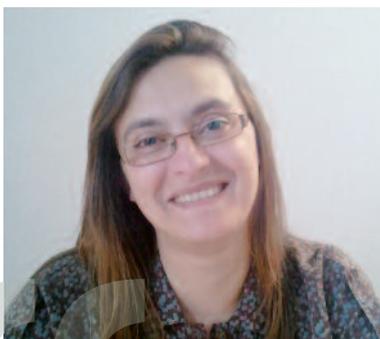
@ antoine.vernier@ademe.fr
agnes.heyberger@ademe.fr

"La vision partenariale est un élément clé de notre démarche"

L'agglomération du Grand Rodez éprouvait la nécessité de déployer des actions de prévention en matière de déchets. C'est désormais chose faite. Témoignage de l'animatrice du programme.

Christelle Galtier /

animatrice du programme local de prévention des déchets au Grand Rodez



© Grand Rodez

Dans quel contexte le Programme local de prévention des déchets a-t-il été déployé dans le Grand Rodez ?

Christelle Galtier : Les élus de l'agglomération, qui compte 8 communes et 56 000 habitants, ont souhaité entrer dès 2009 dans le dispositif mis en place par l'ADEME. En premier lieu, nous avons mobilisé un réseau d'agents

de l'agglomération référents sur la prévention des déchets, réunis au sein d'un groupe de travail « éco-responsabilité » pour définir les actions à entreprendre. Un consultant spécialisé nous a ensuite aidés à établir un diagnostic de la situation de l'agglomération, puis nous avons rencontré différents partenaires potentiels susceptibles de mettre en œuvre des actions de prévention. Nous avons ainsi pu créer un maillage de partenaires sur tout le territoire, qui font désormais partie du comité de pilotage du programme.

Justement, quels sont les points forts de ce programme ?

C.G. : La vision partenariale est un élément clé. Notre démarche, au-delà des partenaires privés et associatifs, a privilégié la participation des communes dans l'élaboration et la réalisation de ce programme. Ceci s'est

notamment traduit par des sessions de formations destinées aux élus des communes concernées. Chacune d'entre elles a par ailleurs un interlocuteur référent sur ce dossier.

Quelles actions concrètes ont été mises en place ?

C.G. : Cinquante fiches d'actions ont été réalisées avec nos partenaires. Parmi ces initiatives, outre le dispositif « Stop pub », nous avons constitué un réseau de « guides composteurs », avec des habitants volontaires qui ont suivi une journée de formation pour devenir les ambassadeurs du compostage du Grand Rodez. Nous accompagnons aussi les organisateurs de manifestations, comme le festival Estivada, qui a enregistré 40 % de déchets en moins par rapport à 2010. /

@ christelle.galtier@agglomeration-grandrodez.fr

“Les bonnes pratiques s'échangent en réseau”

Afin de coordonner les actions décidées au niveau local, le Réseau A3P permet la formation de 400 animateurs en charge de relayer l'information auprès des habitants.



© ADEME

Étienne Le Roy /
Ingénieur expert au service Prévention et Gestion des déchets de l'ADEME

Le Réseau A3P (Animateur plan programme prévention) a été créé en 2010. Quelle est sa mission ?

Étienne Le Roy : À chaque plan et programme de réduction des déchets est associé un animateur, en charge de coordonner les actions décidées par les élus. Le rôle du réseau consiste à faire échanger ces animateurs – 400 à ce jour – autour de problématiques communes pour faire évoluer ce nouveau métier et partager les bonnes pratiques. En préalable, tous ont été formés lors de sessions de trois jours organisées par l'ADEME autour de trois modules : initiation à la prévention des déchets, spécialisation, communication de proximité.

Comment cette mission s'organise-t-elle en lien avec l'ADEME ?

É. L. R. : Les directions régionales de l'ADEME organisent des réunions régulières des membres du réseau au niveau régional ou interrégional. Au-delà de cette dynamique ter-

ritoriale, des rencontres thématiques sont organisées au niveau national. Ainsi, par exemple, nous venons d'organiser des rencontres sur les programmes de prévention des agglomérations de plus de 400 000 habitants et sur les programmes portés par des syndicats de traitement.

Quels sont les outils collaboratifs qui appuient la démarche du réseau ?

É. L. R. : Une plateforme collaborative, instaurée sous l'égide de l'ADEME, permet aux membres du réseau d'échanger, de partager des documents, de capitaliser sur les expériences acquises, ceci tant sur la méthode qu'au niveau des actions. L'ambition de cet outil est de fournir à chacun les clés pour répondre à ses objectifs ! /

 www.a3p.ademe.fr

 etienne.leroy@ademe.fr



“A3P, un outil indispensable au quotidien”

Mathilde Mouchet, chargée de l'animation du Plan départemental de prévention des déchets au conseil général de la Côte-d'Or, est une utilisatrice enthousiaste du Réseau A3P. Témoignage.

Après avoir suivi notamment la formation « Animer un plan ou programme de prévention » de l'ADEME, Mathilde Mouchet a reçu les codes d'accès à la plateforme d'échange du Réseau A3P (voir article ci-dessus).

« Je mets un point d'honneur à lire chaque jour tous les documents qui sont mis en ligne. En un clic, j'ai accès à la restitution de l'ensemble des rencontres régionales ou nationales sur le sujet. C'est une véritable mine d'information ! » Elle visite également quotidiennement le forum du Réseau. « J'y pose des questions liées à un besoin particulier, telle une demande de retour d'expérience sur la mise en place d'une charte départementale pour les grandes et moyennes surfaces.

J'utilise aussi le forum pour recevoir un document précis (cahier des charges...) que je vais exploiter comme base de travail. Chacun joue le jeu, j'ai toujours obtenu une réponse ! Il m'arrive aussi, bien sûr, de renseigner à mon tour d'autres animateurs. » Mathilde Mouchet se sert du Réseau A3P comme d'un « outil de veille pratique », à la fois pour trouver de nouvelles idées ou pour creuser des sujets.

« Pour nous, animateurs de plans ou programmes de prévention des déchets, métier encore récent, c'est un outil indispensable au quotidien. Le plus intéressant est sans doute la réciprocité, le partage et l'échange que permet le Réseau A3P », conclut-elle. /



© Ph. Gillet

 mathilde.mouchet@cg21.fr

Économie verte

EUROBAROMÈTRE

37 % des PME de l'Union européenne

Selon l'enquête Eurobaromètre sur « Les PME, l'efficacité des ressources et les marchés verts », 37 % des petites et moyennes entreprises de l'Union européenne ont au moins un salarié vert à temps plein ou partiel. En 2012, un salarié sur 8 dans les PME occupe un emploi vert, ce qui représente presque 13 % de la totalité des emplois dans cette catégorie d'entreprises (contre seulement un sur 33 dans les grandes). Selon des estimations, la création d'emplois verts dans les PME devrait également s'accélérer pour atteindre un taux de 35 % dans les deux années à venir.

Communiqué de presse de la Commission européenne - 27 mars 2012

Europe

TRAITEMENT DES DÉCHETS MUNICIPAUX

486 kg de déchets municipaux traités (sur un total de 502 kg générés en moyenne par personne)



Mis en décharge
Incinérés
Recyclés
Compostés

Les méthodes de traitement diffèrent sensiblement entre les États membres: certains ayant quasi exclusivement recours à la mise en décharge (de 91 à 100 % pour la Lettonie, la Lituanie, la Roumanie et la Bulgarie), et d'autres ayant au contraire de bons résultats en recyclage et compostage (Autriche, Belgique, Allemagne et Pays-Bas). En 2010, la France se situe dans la moyenne européenne, avec une production de 532 kg/habitant gérée à 31 % par la mise en décharge, 34 % par l'incinération, 18 % par le recyclage et compostée à 17 %.

Source: Communiqué de presse d'Eurostat 27 mars 2012

1^{re} place

pour la région Poitou-Charentes avec 519 entreprises qualifiées dans les énergies renouvelables

D'après le palmarès des régions selon la densité d'entreprises qualifiées en 2011 réalisé par Qualit'EnR, la région Poitou-Charentes conserve la tête du classement grâce à une place de *leader* dans les quatre filières EnR: solaire thermique, solaire photovoltaïque, bois-énergie et pompes à chaleur (PAC). La Corse se hisse à la 2^e place grâce au solaire thermique. Le Limousin conserve, quant à lui, sa 3^e position grâce aux filières bois-énergie et PAC. /

Source: Communiqué de presse de Qualit'EnR - 25 avril 2012

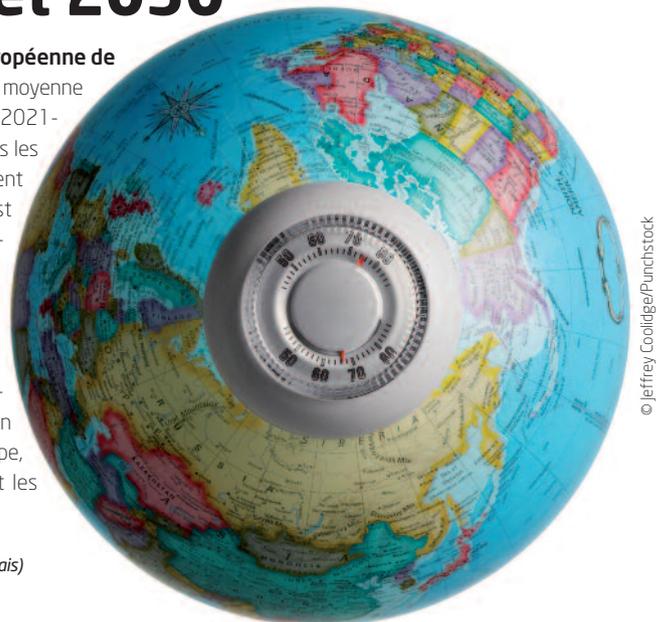
Changement climatique

+ 1,5 °C en moyenne en Europe entre 2021 et 2050

Selon les projections de l'Agence européenne de

l'environnement (AEE), l'Europe sera en moyenne plus chaude de 1,5 °C pour la période 2021-2050 par rapport à 1960-1990. Les pays les plus touchés par le réchauffement seraient l'Est de la Scandinavie et le Sud et Sud-Est de l'Europe, avec une hausse des températures moyennes entre 0,4 et 2,5 °C par rapport à cette période de référence. Les précipitations seraient, quant à elles, en hausse en hiver dans toute l'Europe, alors qu'elles chuteraient en été. Les précipitations annuelles augmenteraient en moyenne de 15 % dans le Nord de l'Europe, et baisseraient d'autant dans le Sud et les régions méditerranéennes. /

Source: Communiqué de presse de l'AEE (en anglais) 7 mai 2012



© Jeffrey Coolidge/Punchstock



© Andreas Schlegel/Plainpicture

Immobilier

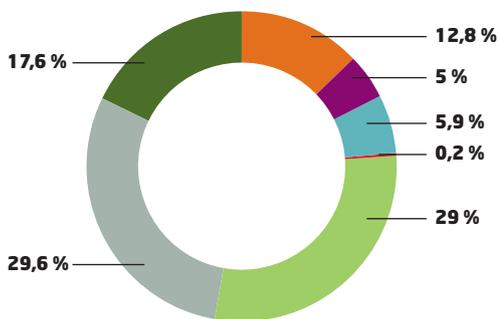
76%

des Français reconnaissent l'intérêt d'une « valeur verte » ou, en d'autres termes, la valeur environnementale d'un bien immobilier devrait être, dans les années à venir, incontournable des prix du marché. Selon *Stratégie & études* n° 32, les deux tiers des personnes interrogées estiment que la performance énergétique sera désormais à prendre en compte dans le choix d'un logement, et 61 % seraient prêts à payer plus cher dans dix ans un logement équipé d'énergies renouvelables. La valeur verte pourrait constituer jusqu'à 30 % de la valeur marchande d'un logement ancien, en fonction notamment des sources d'énergie utilisées au départ, de l'âge du logement et du prix de marché initial pour ce type de logement. /

Sources: *Stratégie & études* n° 32 et rapport final de l'étude « Analyse préliminaire de la valeur verte pour le logement »

Déchets

ORIGINE DES VHU PRIS EN CHARGE EN 2010 PAR LES DÉMOLISSEURS AGRÉÉS



- Fourrières
- Autres origines
- Domaines
- Concessionnaires
- Particuliers
- Assurances
- Garages

60%

des véhicules hors d'usage (VHU) pris en charge en 2010 par les démolisseurs agréés de la filière proviennent des concessionnaires et des particuliers. La part venant des concessionnaires reste plus importante, comme en 2009. On retrouve ici le rôle clé des concessionnaires dans le dispositif de prime à la casse. Les particuliers achetant un nouveau véhicule et bénéficiant de la prime à la casse gouvernementale ont, dans la grande majorité des cas, laissé leur VHU à la charge des concessionnaires de ces mêmes constructeurs. /

Source: *Observatoire Véhicules hors d'usage - Rapport annuel 2010* (p. 33)

Hydraulique

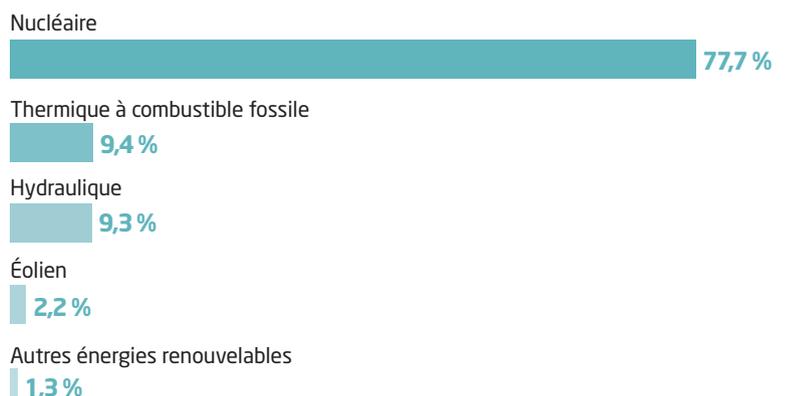
9,3%

DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN 2011

D'après RTE (Réseau de Transport d'Électricité), la production d'électricité par l'hydraulique arrive en 3^e position en France en 2011 (9,3 %), après le nucléaire (77,7 %) et les centrales thermiques à flamme - gaz, pétrole et charbon - (9,4 %). Cependant, la production d'électricité hydraulique dépend fortement des précipitations: 2011 ayant été une année sèche, la production hydraulique a diminué (par exemple, pour l'année 2010, elle représentait 12 % de la production d'électricité). /

Source: Dossier « Comment ça marche l'énergie hydraulique » disponible sur www.mtaterre.fr

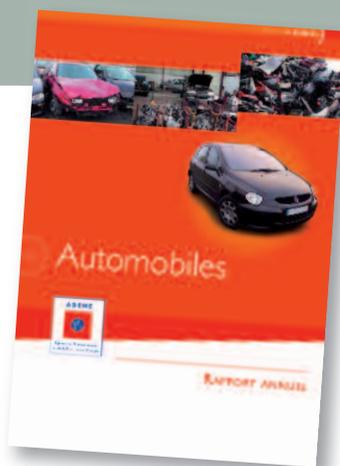
LES DIFFÉRENTES SOURCES DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE EN 2011



Publications

Véhicules hors d'usage - Rapport annuel de l'Observatoire - Données 2010

Le rapport dévoile les résultats détaillés de l'Observatoire déclaratif réglementaire sur les véhicules hors d'usage (VHU) pour l'année 2010. Il présente le suivi des données déclaratives et des éléments d'expertise relatifs aux flux de VHU, ainsi que le suivi de la mise en place de la filière et de la réalisation des objectifs de valorisation. / Téléchargeable gratuitement



www.ademe.fr/publications



FORMATIONS /

AEU® : module pour les maîtres d'œuvre

Comprendre la démarche AEU® et pouvoir l'adapter à un territoire et à une échelle de projet donnés.
DU 19 AU 21 JUIN 2012 - BORDEAUX
TARIF : 1 350 € HT

Maîtrise de la demande d'électricité en éclairage public: vers le développement durable

Améliorer le service d'éclairage public en limitant les dépenses et les nuisances environnementales.
DU 3 AU 5 JUILLET 2012 - MARTINIQUE
TARIF : 1 200 € HT

CEP : communiquer efficacement auprès des acteurs des collectivités

Former les conseillers en énergie partagés (CEP) à une transmission efficace de leurs résultats techniques afin de favoriser le passage à l'acte des élus et décideurs.
LES 5 ET 6 JUILLET 2012 - TOURS
GRATUIT

Renseignements par mail: inscription.formation@ademe.fr
Retrouvez toute l'offre de formation de l'ADEME sur www.ademe.fr/formations



Habitat - Aides financières 2012

Une palette d'aides existe pour vous accompagner dans votre effort d'investissement afin de maîtriser les dépenses d'énergie dans votre logement. L'édition 2012 de ce guide pratique de l'ADEME fait le point. / Réf. 7393 - Téléchargeable gratuitement



www.ecocitoyens.ademe.fr

Bâtiments - Chiffres clés - Édition 2011

Ce document se fonde sur des données issues pour beaucoup d'études réalisées à l'initiative de l'ADEME. Il permet de mesurer annuellement les tendances et les évolutions de la maîtrise de l'énergie et de l'environnement dans le bâtiment. / Réf. 7476 - Téléchargeable gratuitement



www.ademe.fr/publications

Exemples à suivre

Pour en savoir plus sur les bonnes pratiques dans le domaine de l'efficacité énergétique et de l'environnement, consultez les exemples à suivre soutenus ou accompagnés par l'ADEME sur www.ademe.fr/EAS

ADEME & VOUS /
20, avenue de Grésillat
BP 90406
49004 Angers Cedex 01
Tél. : 02 41 20 41 20

Directrice de la publication: Valérie Martin /
Rédactrice en chef: Catherine Séguin-Jacques /
Photo de couverture: ©Rubberball/M. Kemp/Gettyimages /
Vignette dossier: © Thinkstock /
Conception et réalisation: SPÉCIFIQUE
www.specifique.com
Réf. 7461 - juin 2012 / ISSN 1957-1992 /
Imprimé par Imprimerie Vincent sur papier Reprint 40 %
pâte FSC/60 % pâte recyclée avec des encres végétales. /
Abonnement: www.ademe.fr/ademe-et-vous-abonnement

À LIRE SUR LE SITE ADEME & VOUS

Rendez-vous sur le portail ADEME & VOUS! Accessible à partir du site www.ademe.fr, ou à l'adresse www.ademe-et-vous.ademe.fr, il vous présente la version en ligne du magazine ADEME & VOUS, le Fil d'actu, la Lettre internationale ADEME & VOUS, la lettre Stratégie & études.

STRATÉGIE & ÉTUDES N° 32
ÉMERGENCE DE LA « VALEUR VERTE »:
ANTICIPER LES BÉNÉFICES DE
LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



Abonnez-vous au Fil d'actu, www.ademe.fr/ademe-et-vous-abonnement

