

ADEME & VOUS

N°73 - mars 2014

Le magazine à destination des entreprises
et des collectivités territoriales



02/Décryptage Simplifier l'accès à la rénovation énergétique **04/Nord-Pas de Calais** Troisième révolution industrielle **05/Bois** Vingt scieries passées au crible **05/Rénovation** Bâtiments exemplaires **06/Longueur d'avance** Un logiciel au service de l'hydroénergie

Territoires

S'adapter au climat / P. 07

↑ LE CONTEXTE /

→ Le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) représente plus de 40 % de l'énergie finale consommée en France aujourd'hui.

**LES ENJEUX /**

L'enjeu essentiel du Plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH), lancé en 2013, est la réalisation de 500 000 rénovations énergétiques par an.

**↑ L'ESSENTIEL /**

→ Secteur clé pour atteindre les objectifs nationaux de réduction des consommations d'énergie, le bâtiment représenterait 58 % des économies d'énergie réalisées par la France d'ici à 2030.

**Décryptage**

Virginie Schwarz /
directrice générale déléguée
de l'ADEME

Dans le cadre du Plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH), quel premier bilan tirez-vous du dispositif d'accompagnement en direction des particuliers ?

Virginie Schwarz : La rénovation énergétique de l'habitat est une affaire complexe que la majorité des Français maîtrise mal. Pour les inciter à passer à l'acte, les aides financières ne suffisent pas, il faut les accompagner. C'est pourquoi nous avons lancé en septembre 2013 un dispositif qui simplifie et facilite l'accès à l'information et aux démarches nécessaires : un numéro de téléphone national et un site Internet orientent les particuliers sur l'un des 453 Points Rénovation Info Service (PRIS) proche de chez eux et adapté

à leur situation. Il s'agit des Espaces Info-Énergie (EIE), animés par l'ADEME et financés par l'Agence et les collectivités, des délégations de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et des Agences départementales d'information sur le logement (ADIL). Grâce à la campagne de communication grand public, les EIE ont traité 70 % d'appels de plus qu'en 2012. Près de 60 % des particuliers qui ont été conseillés ont ensuite engagé un projet de rénovation pour un budget moyen de 12 000 euros.

Et quelle a été la mobilisation des professionnels dans le dispositif RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) ?

V.S. : La montée en compétence des professionnels du bâtiment constitue le deuxième pilier essentiel à la réussite du PREH. Les entreprises et les artisans qui bénéficient d'une qualification professionnelle reconnue en matière de rénovation énergétique peuvent afficher pour leurs travaux la mention RGE, que nous avons lancée en 2011. En novembre 2013, nous avons étendu la mention aux bureaux d'études et aux économistes de la construction. Par ailleurs, les industriels des matériaux de construction et de rénovation se sont engagés à former les artisans et à promouvoir la mention RGE. Ces actions, conjuguées à la première échéance de l'éco-conditionnalité (juillet 2014 pour l'éco-prêt à taux zéro), ont porté leurs fruits : à la fin 2013, on

comptait 15 000 entreprises RGE, soit plus de 10 % par mois par rapport à 2012.

Quel est le rôle des Plateformes locales pour la rénovation et quelles sont les actions de l'ADEME pour soutenir cette dynamique auprès des collectivités et des acteurs locaux ?

V.S. : Conseiller les particuliers à travers le dispositif PRIS c'est bien, les accompagner pour le démarrage et le suivi des travaux c'est encore mieux. L'objectif des Plateformes locales pour la rénovation est ainsi d'associer, au niveau local, les différents acteurs de la rénovation – professionnels du conseil et de l'information, professionnels du bâtiment et milieu bancaire – pour proposer aux propriétaires et aux bailleurs un service d'accompagnement complet, du projet à la réalisation des travaux. De telles plateformes existent déjà à Saint-Brieuc, Brest ou Grenoble, et nous avons lancé avec les conseils régionaux les premiers appels à manifestations d'intérêt en Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Île-de-France et Auvergne. Nous envisageons le financement de 50 plateformes en 2014 et de 50 autres en 2015. /



renovation-info-service.gouv.fr
www.ademe.fr/presse



virginie.schwarz@ademe.fr

« Conseiller les particuliers à travers le dispositif PRIS c'est bien, les accompagner pour le démarrage et le suivi des travaux c'est encore mieux. »

Une qualification indispensable **RGE**

Pour mieux identifier les professionnels de la rénovation et de la performance énergétique,

l'ADEME et le ministère en charge du logement et de l'écologie ont lancé la mention RGE (Reconnu Garant de l'Environnement). Elle devient une référence pour le client, d'autant plus indispensable qu'à compter du 1^{er} juillet 2014 les particuliers bénéficieront de l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), et à compter du 1^{er} janvier 2015 du crédit d'impôt développement durable (CIDD), uniquement s'ils font appel à des entreprises et artisans affichant un signe de qualité RGE. Par ailleurs, le dispositif RGE a été enrichi d'un volet concernant les professionnels de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études, économistes de la construction...), à travers le lancement d'une mention RGE Études. Pour retrouver un professionnel qualifié et certifié RGE, rendez-vous sur le site www.renovation-info-service.gouv.fr.



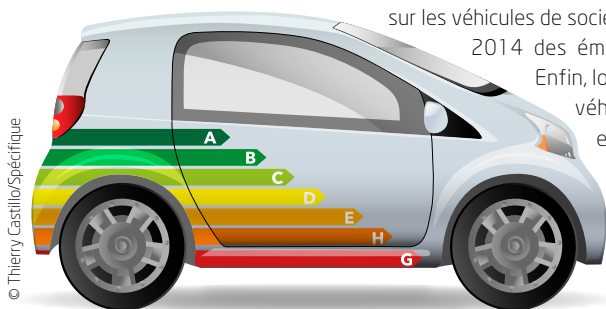
www.renovation-info-service.gouv.fr
www.presse.ademe.fr

Actualisation du **Car Labelling**

Quatre fois par an (janvier, avril, juillet et octobre), l'ADEME actualise son site Car Labelling, un comparateur en ligne qui affiche les émissions de CO₂ et de polluants des véhicules particuliers neufs proposés sur le marché automobile français. À ce jour, le site compte 6 000 véhicules électriques, hybrides, GNV, GPL, E85, essence et Diesel. Il tient notamment compte de la sévèrification du malus écologique, qui touche les véhicules dès le seuil des 131 g CO₂/km (contre 136 g CO₂/km auparavant), selon le nouveau barème appliqué au 1^{er} novembre 2013. Il intègre également les évolutions de la taxe sur les véhicules de société, qui tient compte depuis le 1^{er} janvier 2014 des émissions de polluants atmosphériques.

Enfin, lorsque l'internaute consulte la fiche d'un véhicule dont la classe d'émissions de CO₂ est supérieure à A, un message incitatif l'invite à accéder directement à la liste des véhicules de la même taille mais qui émettent moins de CO₂.

www.carlabelling.ademe.fr



© Thierry Castillo/Spécifique

AGENDA /

L'ADEME ORGANISE

**17 ET 18 JUIN
CHAMBÉRY - PALAIS DES
CONGRÈS
JOURNÉES NATIONALES
D'ÉTUDES SUR LE
MANAGEMENT DE LA MOBILITÉ**

Ces quatrième Journées nationales d'études sur le management de la mobilité traiteront des thématiques de la mobilité et des déplacements de personnes, à partir d'études nationales et de retours d'expérience des territoires.

**14 ET 15 OCTOBRE
PARIS**

**COLLOQUE NATIONAL FILIÈRES
ET RECYCLAGE**

Pour sa septième édition, organisée en collaboration avec plusieurs opérateurs institutionnels et privés, Filières et Recyclage accueillera de très nombreux experts qui viendront témoigner de leur expérience.

L'ADEME PARTICIPE

**1^{ER} AU 7 AVRIL
PARTOUT EN FRANCE
SEMAINE DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE**

Comme tous les ans, le ministère du Développement durable organise la Semaine du développement durable, afin de sensibiliser le grand public aux enjeux de la transition énergétique et d'inciter chacun à adopter des comportements responsables. Pour l'édition 2014, la thématique retenue est « Consommer autrement ».

Toutes les manifestations sur
www.ademe.fr/manifestations



Repères

1 400 euros

C'est la facture énergétique annuelle moyenne des ménages liée au logement.

Source : ADEME

5,5%

C'est le taux de TVA réduit dont bénéficient les travaux d'isolation thermique depuis le 1^{er} janvier 2014.
Source : ADEME



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



3 projets qui démarrent

OÙ ?	En région Nord-Pas de Calais.
QUI ?	Le Conseil régional, la Chambre régionale de commerce et d'industrie et des acteurs publics et privés, dont l'ADEME.
POURQUOI ?	Faire converger les acteurs politiques et économiques de la région dans une démarche à fort potentiel d'innovation, d'efficacité énergétique et de développement économique.

165 000

créations d'emplois à l'horizon 2050, et une réduction de 60 % de la consommation énergétique de la région.

1

Nord-Pas de Calais Troisième révolution industrielle

« Outre la création d'emplois, le Nord-Pas de Calais est confronté à deux autres grands défis : le coût de l'énergie et des matières premières et le réchauffement climatique », constate Hervé Pignon, directeur régional de l'ADEME Nord-Pas de Calais. Afin d'impulser une nouvelle dynamique et passer à la Troisième révolution industrielle (TRI), pour entrer dans l'ère post-carbone à l'horizon 2050, la CCI et le Conseil régional ont fait appel à l'économiste américain Jeremy Rifkin*. « Sous son impulsion, huit groupes de travail, réunissant cent acteurs économiques, politiques et universitaires, ont élaboré pendant dix mois une feuille de route

pour le Nord-Pas de Calais. » Autour de la problématique transverse de l'efficacité énergétique, cette feuille de route s'appuie sur les cinq piliers complémentaires de la TRI – énergies renouvelables distribuées, bâtiments producteurs d'énergie, hydrogène et stockage de l'énergie, réseaux intelligents, innovation dans la mobilité – mais aussi sur l'économie de la fonctionnalité et l'économie circulaire. « Cette réflexion collective a permis de lever les résistances au changement », observe Hervé Pignon. Grâce à sa vision stratégique et sa connaissance du terrain, l'ADEME a contribué à cette dynamique et poursuivra son soutien pour qualifier et accompagner les projets au regard de cette TRI. /

* Auteur de La Troisième révolution industrielle. (Éd. Les liens qui libèrent, 2012)



herve.pignon@ademe.fr



www.latroisiemerevolutionindustriellenordpasdecalais.fr



2

Bois

Vingt scieries passées au crible

OÙ ?
Dans toute la France.

QUI ?
L'Institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement (FCBA), la Fédération nationale du Bois (FNB), France Bois Forêt, 20 scieries réparties sur le territoire et l'ADEME.

POURQUOI ?
Aider les scieries à améliorer leur performance énergétique.

1800
scieries sont présentes sur toute la France.

Source : ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, en 2010

L'Institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement (FCBA) et la Fédération nationale du Bois (FNB) ont initié une opération collective de diagnostics énergétiques dans vingt scieries françaises réparties sur tout le territoire. « L'enjeu est fort, rappelle Frédéric Streiff, ingénieur au service Entreprises et Écotecnologies de l'ADEME. Car les scieries sont un maillon essentiel de la filière bois-énergie. Elles consacrent 5 à 10 % de leurs coûts de production à l'énergie. Maîtriser, puis diminuer leur consommation leur permettrait automatiquement de gagner en performance industrielle. » Ces économies d'énergie peuvent ainsi représenter un levier non négligeable d'amélioration de la compétitivité de ces entreprises. Les diagnostics énergétiques seront menés par un bureau d'études indépendant. Ils permettront de passer au crible les pratiques de ces scieries, pour qualifier puis quantifier les gains attendus. Le projet repèrera également les bonnes pratiques et compilera les meilleures d'entre elles dans des fiches techniques. « Ces fiches seront ensuite diffusées à l'ensemble des acteurs de la profession, et des formations leur seront proposées, afin que les scieries s'approprient ces bonnes pratiques énergétiques. » Lancée en janvier 2014, cette opération est soutenue par l'ADEME à hauteur de 91 300 euros, soit près de 50 % du coût total du projet. /



frederic.streiff@ademe.fr



www.fcba.fr
www.fnb Bois
www.ademe.fr/energie-dans-votre-atelier

Le saviez-vous ?

LOGEMENTS SOCIAUX

Un dispositif gagnant/gagnant

Le plan d'investissements pour le logement renforce notamment la dynamique d'amélioration des performances énergétiques du parc de logements sociaux, soutenue en particulier par l'éco-prêt logement social (éco-PLS). Pour les logements construits avant le 1^{er} janvier 1948, les bailleurs sociaux peuvent, par ailleurs, demander une contribution aux locataires si les travaux entrepris permettent d'atteindre un niveau de performance énergétique fixé à sept points. Ce dispositif est « gagnant/gagnant » : le locataire voit sa facture énergétique baisser et le bailleur ne supporte pas seul le coût des travaux.



www.ecocitoyens.ademe.fr



3

Rénovation

Bâtiments exemplaires

OÙ ?
Dans le département du Rhône.

QUI ?
Alliade Habitat, le Grand Lyon, la région Rhône-Alpes, la Caisse des dépôts et consignations et l'ADEME.

POURQUOI ?
Réhabiliter 55 logements sociaux et récupérer la chaleur des eaux usées des douches pour préchauffer l'eau sanitaire.

77 %

C'est la réduction d'énergie rendue possible grâce à cette réhabilitation (données conventionnelles).

Premier bailleur social de l'agglomération lyonnaise,

Alliade Habitat a réalisé une réhabilitation énergétique exemplaire de 55 logements sociaux à La Mulatière. « Ce projet a permis de réduire les besoins énergétiques de l'enveloppe du bâtiment (façade, menuiserie, toiture, etc.), mais aussi de rénover l'ensemble du système de régulation et de production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire », explique Hakim Hamadou, ingénieur Bâtiments à la direction Rhône-Alpes de l'ADEME.

Cette réhabilitation exploite une innovation technologique : la récupération d'énergie sur les tuyauteries d'évacuation de l'eau des douches. « Un échangeur de chaleur a été placé sur le circuit d'eau afin de récupérer les calories des eaux usées. La consommation initiale de 283 kWh/m²/an passera ainsi à 64 kWh/m²/an (données conventionnelles). » À noter que ce projet a été rendu possible par l'implication des locataires, qui ont accepté une légère hausse des loyers (19 euros par mois) qui sera compensée par une baisse significative des charges. « L'ADEME a accompagné ces travaux dans le cadre de l'appel à projets "Rénovation du logement social en niveau Bâtiment Basse Consommation - 25%", soit un seuil fixé à 60 kWh/m²/an (modulo zone climatique et altitude). » En plus de l'expertise technique de l'Agence, les porteurs du projet ont bénéficié d'une subvention de 100 000 euros, sur les 3,25 millions du coût total de la rénovation. /



hakim.hamadou@ademe.fr



www.logementsocialdurable.fr



© Altech

Un logiciel au service de l'hydroénergie

Un outil informatique permet désormais d'évaluer le potentiel technico-économique de petites stations de transfert d'énergie par pompage (micro-STEP) sur une zone géographique donnée.

01

ENCOURAGER LE DÉVELOPPEMENT DES MICRO-STEP

Plusieurs solutions permettent de stocker l'électricité issue des énergies renouvelables. Les STEP (Stations de Transfert d'Énergie par Pompage) sont l'une d'elles. « Ces installations hydroélectriques permettent de transférer de l'eau entre deux bassins d'altitudes différentes », explique Stéphane Biscaglia, ingénieur Réseaux intelligents et Stockage à l'ADEME. En pratique, on relâche l'eau du bassin supérieur pour produire de l'électricité à l'aide d'une turbine, ou on la remonte du bassin inférieur à l'aide d'une pompe pour stocker de l'énergie. « Les grandes STEP peuvent avoir une puissance de l'ordre de 1 000 MW*. Peu de sites restent disponibles pour de telles installations. Le développement en nombre de micro-STEP, de l'ordre de quelques dizaines de MW, constitue une alternative intéressante. » L'enjeu est important : « Ces infrastructures seraient plus rapides à mettre en œuvre et auraient un impact environnemental réduit ».

02

DÉTERMINER DES SITES À POTENTIEL

Pour être efficaces, ces infrastructures doivent être implantées dans des zones géographiques où le potentiel de stockage hydraulique est avéré. L'ADEME a donc impulsé auprès de l'École des Mines un projet de recherche afin de développer un outil informatique capable, à partir des paramètres topologiques d'un territoire, d'évaluer l'intérêt d'installer de telles infrastructures. « Sur un territoire donné, l'outil prend notamment en compte la différence d'altitude et la capacité des bassins, les zones protégées, les accès au réseau, et permet une première évaluation technico-économique des micro-STEP qui pourraient y être construites. »

03

UN OUTIL VALIDÉ ET OPÉRATIONNEL

Soutenu par l'ADEME dans le cadre d'un appel à projets de recherche, le développement de ce logiciel a coûté 113 191 euros, dont 55 595 euros ont été pris en charge par l'Agence. Cet outil, dénommé μ -Step, a été validé sur un cas concret. Il est actuellement exploité commercialement par la société Hydrowatt. /

* Soit l'équivalent d'un réacteur nucléaire

L'outil prend en compte la différence d'altitude et la capacité des bassins, les zones protégées et les accès au réseau.

APR - APPELS À PROJETS /

Appel à candidatures

Programme Thèses de l'ADEME, édition 2014

Ce programme vise à renforcer les capacités de recherche au niveau national sur les domaines d'intervention de l'Agence.

CLÔTURE : 1^{er} AVRIL 2014 À 14H

AMI

Énergies renouvelables

L'objectif de cet appel à manifestations d'intérêt est de favoriser le développement de projets photovoltaïques, solaires thermiques, éoliens, froid renouvelable et d'hybridation des sources renouvelables.

CLÔTURE : 2 OCTOBRE 2015

Fermes pilotes hydroliennes

Cet AMI a pour but d'accompagner la réalisation de fermes pilotes hydroliennes en mer.

CLÔTURE : 25 AVRIL 2014

Transports ferroviaires, édition 2014

Cet AMI couvre les systèmes et matériels de transports ferroviaires à l'usage des personnes et des marchandises.

CLÔTURE : 1^{er} AVRIL 2015

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



www.unit-e.fr



stephane.biscaglia@ademe.fr



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



08 • CONTEXTE Les collectivités doivent prendre en compte l'évolution du climat si elles veulent préserver l'attractivité de leurs territoires. **10 • ACTIONS** Céline Phillips et Pierre Vignaud, de l'ADEME, dressent un bilan des actions de l'Agence en faveur de l'adaptation au changement. **12-13 • TERRAIN** Une action concertée dans les Alpes-Maritimes, la gestion durable des forêts en Gironde, des analyses d'impact dans la Loire et une école fraîchement exemplaire à Pantin.



Territoires

S'adapter au climat

**2013**

a été la sixième année
la plus chaude depuis 1850.

Source : Organisation météorologique mondiale

+ 0,85 °C

C'est le réchauffement moyen constaté
à la surface de la Terre sur la période
1880-2012.

Source : GIEC



01

© Arnaud Bouissou/METL-MEDDE

Anticiper l'évolution climatique pour rester attractif

En complément des stratégies d'atténuation, qui consistent à réduire les émissions de gaz à effet de serre, les collectivités doivent anticiper le changement climatique et mettre en place des mesures d'adaptation pour positiver les effets de ce phénomène.

01

L'anticipation des impacts futurs permet de rendre les territoires robustes, attractifs et contribue à leur développement pérenne.

Le Conseil économique pour le développement durable définit l'adaptation comme l'ensemble des évolutions d'organisation, de localisation et de techniques que les sociétés devront opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique et en maximiser les effets bénéfiques. « Ces politiques d'adaptation doivent s'intégrer aux stratégies actuelles sur l'atténuation, car certaines actions sont communes aux deux, détaille Éric Vésine, chef de service adjoint au service Climat, qui est en charge de l'animation de la thématique adaptation au changement climatique à l'ADEME. Il faut donc veiller à la cohérence de cette double approche et jouer la carte de la complémentarité pour aller vers une politique climat intégrée. »

L'adaptation au changement climatique part d'un constat établi par le rapport du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). « Le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies, voire des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, le niveau des mers s'est élevé et les concentrations des gaz à effet de serre ont augmenté », précisait le rapport 2013 du GIEC.

Au-delà des systèmes naturels, c'est tout un ensemble de secteurs – agriculture, forêt, tourisme, pêche, mais aussi aménagement du territoire, bâtiments et infrastructures, et populations – qui seront



Repères

+1°C à +3,7°C

C'est en moyenne l'évolution projetée de la température de l'air à la surface du globe à la fin du siècle, par rapport à la période 1986-2005.

Source : GIEC

40 à 63 cm

L'élévation du niveau moyen des mers à la fin du siècle, par rapport à la période 1986-2005.

Source : GIEC

02

La végétalisation des toits urbains permet de préserver le confort thermique et d'améliorer la gestion des eaux de pluie. Ce type d'actions concrètes, qui contribuent à l'adaptation au changement, peuvent être facilement mises en place par les collectivités.

touchés par ces changements inéluctables, quels que soient les efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En France, les changements ont ainsi d'ores et déjà été observés. Au cours de la deuxième moitié du ^{xx}e siècle, les étés sont devenus plus secs, les glaciers des Alpes se réduisent, la floraison de certains arbres fruitiers est avancée, tout comme la maturité des vignes...

ACCÉLÉRATION DE L'ÉVOLUTION

Les prévisions pour les décennies à venir s'accordent sur une accélération notable de cette évolution. Le changement climatique devrait ainsi accroître les fragilités environnementales structurelles des territoires (risque d'inondation, longues périodes de sécheresse, baisse des débits des cours d'eau, récurrence des incendies...).

Il convient donc de s'y préparer et de réfléchir aux nécessaires évolutions des pratiques qui permettront de limiter leur vulnérabilité. « Pour mieux appréhender et agir sur sa vulnérabilité aux changements climatiques et éviter des dommages environnementaux, matériels, financiers et humains, la France s'est dotée en 2011 d'un Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) », rappelle Éric Vésine. Cette initiative faisait suite à la création de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), en 2001, et à l'adoption de la Stratégie nationale d'adaptation, en 2009, qui ont marqué le début de l'action de l'État dans ce domaine. À partir de la Stratégie nationale d'adaptation ont été sélectionnés vingt thèmes (auxquels sont associées des fiches d'action) qui constituent le cœur du PNACC, centré sur quatre objectifs : protéger les personnes et les biens, éviter les inégalités devant les risques, limiter les coûts et tirer parti des avantages, et préserver le patrimoine naturel. Le PNACC vise notamment à mettre en œuvre des mesures touchant à la lutte contre les inondations, l'adaptation des zones littorales, de l'économie...

VOLET OBLIGATOIRE DÉDIÉ À L'ADAPTATION

Une dynamique est également en cours au niveau des collectivités, puisqu'un volet obligatoire est dédié à l'adaptation au changement climatique dans les Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), ou dans les Plans climat-énergie territoriaux (PCET). Les collectivités peuvent bien sûr anticiper les impacts liés au changement climatique par des actions concrètes : intégration de mesures d'adaptation dans les documents d'urbanisme, lutte contre l'imperméabilisation des sols, mise en place d'une politique d'économie d'eau et de diversification des ressources...

L'ADEME accompagne les territoires dans le développement de leurs stratégies d'adaptation (lire l'interview en p. 10), que ce soit dans le cadre des SRCAE ou des PCET. « C'est le rôle de l'ADEME de mieux faire comprendre aux collectivités l'importance de l'adaptation, ceci en leur adressant un message mieux ciblé sur leurs problématiques spécifiques », confirme Éric Vésine. Tout l'enjeu consiste à démontrer que l'anticipation des impacts futurs permet de rendre les territoires robustes et contribue à leur développement pérenne. »

02



ZOOM SUR /

Les références sur le changement climatique et ses effets

Les rapports *Le Climat de la France au ^{xx}e siècle* sont disponibles sur www.developpement-durable.gouv.fr. Les analyses interrégionales de la Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes (MEDCIE) sont accessibles sur les sites Internet des préfectures. Les indicateurs et rapports de l'ONERC sur les impacts sont en ligne sur www.developpement-durable.gouv.fr. L'état des lieux sur le Changement climatique au ^{xx}e siècle en Languedoc-Roussillon est diffusé sur le site www.ademe.fr/languedoc-roussillon.



www.drias-climat.fr
www.climate-adapt.eea.europa.eu



eric.vesine@ademe.fr

Céline Phillips / animatrice de secteur Adaptation au changement climatique au sein du service Climat de l'ADEME

Pierre Vignaud / responsable Déchets-Climat auprès de la Direction régionale Languedoc-Roussillon de l'Agence

“Mobiliser pour lancer une dynamique d'adaptation”

Céline Phillips et Pierre Vignaud dressent le bilan des actions de l'ADEME sur l'adaptation au changement climatique et présentent les initiatives à venir.

Quel a été le rôle de l'ADEME ces dernières années en matière d'adaptation au changement climatique ?

Céline Phillips : Les Directions régionales ont été à l'avant-poste sur ce sujet, car dans certaines régions, comme le Languedoc-Roussillon, les enjeux sont très importants. Au-delà de l'action dans les territoires, l'ADEME s'est mobilisée au niveau national dès 2009 pour veiller à ce que l'adaptation au changement climatique soit synonyme d'actions positives pour l'environnement. Concrètement, cela s'est traduit par le développement de connaissances sur le sujet, l'un des freins pour les acteurs étant le manque d'information et de méthodologie. L'Agence mène également une réflexion stratégique interne sur comment accompagner, à terme, l'ensemble des acteurs du territoire.

Qu'en est-il plus précisément du travail mené en région ?

Pierre Vignaud : Nous avons privilégié la sensibilisation des acteurs aux changements intervenus ces dernières années avec des données concrètes, comme les changements de température et de pluviométrie enregistrés sur de longues périodes. Le deuxième axe d'intervention visait à renforcer l'information – en rendant accessibles le maximum de publications dédiées à des problématiques locales –, et la mobilisation – en identifiant les acteurs potentiels pour déclencher des projets locaux.

Quels sont les résultats de ces initiatives ?

P. V. : Il faut admettre qu'actuellement le bilan est plutôt mitigé. La prise en compte de l'adaptation au changement climatique demeure modeste, même dans les territoires engagés dans un Plan climat-énergie territorial (PCET). Cette problématique suppose en effet de travailler au-delà de la durée des mandatures et d'envisager une réflexion à moyen et long terme, ce qui constitue quelquefois une difficulté pour les élus. De plus, l'anticipation des impacts du changement s'entrechoque avec d'autres déterminants de la politique du territoire – pression urbaine, projet d'occupation du littoral ou de développement économique, etc. – qui, eux, s'inscrivent dans un temps plus court.

Comment l'ADEME peut-elle contribuer à une meilleure prise en compte de l'impact du changement climatique ?

C. Ph. : Les collectivités sont effectivement encore dans une phase de diagnostic et surtout de questionnement sur les

Aller plus
loin

PUBLICATIONS /

- **Plans climat-énergie territoriaux** - Offre de formation
- **Guides Adaptation au changement climatique**
- **Adaptation au changement climatique** - 12 fiches pour agir dans les collectivités locales, sur www.ademe.fr/languedoc-roussillon

SITES /

- **www.pcet-ademe.fr** - Le centre de ressources de l'ADEME offre une aide aux collectivités pour la réalisation des Plans climat-énergie territoriaux (PCET), en particulier sur le volet consacré à l'adaptation.
- **wiklimat.developpement-durable.gouv.fr** - Le portail Wiklimat présente des exemples de travaux menés à l'échelle locale et abordant la question des impacts et de l'adaptation au changement climatique.
- **www.developpement-durable.gouv.fr** - Le site du ministère du Développement durable propose une rubrique entièrement consacrée à l'adaptation au changement climatique.
- **www.onerc.org** - Site de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

OUTILS /

- **Impact'Climat** - Prédiagnostic de l'impact du changement climatique sur un territoire
- **Objectif'Climat** - Méthode de suivi-évaluation des politiques d'adaptation au changement climatique (deux documents réf. 7897 et 7898 seront disponibles sur www.ademe.fr/publications courant mars 2014)
- **Boîte à outils** - Adaptation au changement climatique en Bourgogne

MANIFESTATIONS /

- **3^e colloque national Plans climat énergie territoriaux**, les 30 septembre et 1^{er} octobre à Strasbourg (information courant mars sur www.colloque-pcet2014.ademe.fr)

conséquences de l'évolution du climat, qui varient d'un territoire à l'autre. En plus de la sensibilisation et de l'information, l'ADEME développe de nouveaux outils qui définissent les priorités d'actions à conduire. Nous avons ainsi mis au point Impact'Climat, qui identifie les principaux enjeux pour le territoire, et Objectif'Climat, qui permet de structurer les actions d'adaptation ainsi que la démarche de suivi-évaluation.



« L'ADEME s'est mobilisée dès 2009 pour veiller à ce que l'adaptation au changement climatique soit synonyme d'actions positives pour l'environnement. »

Céline Phillips



« La prise en compte de l'adaptation au changement demeure modeste, même dans les territoires engagés dans un PCET. »

Pierre Vignaud



Au-delà de ces outils, quels sont les nouveaux axes d'action de l'Agence ?

C. Ph. : L'enjeu consiste à renforcer l'aide à la décision en favorisant l'émergence de nouveaux projets de recherche et en intégrant l'adaptation dans les dispositifs déjà connus des collectivités territoriales, comme l'Approche environnementale de l'urbanisme (AEU²*). L'ADEME a également pour objectif de favoriser l'émergence de nouveaux projets de recherche et, dans le cadre de la réflexion stratégique menée en interne, de s'adresser à l'ensemble des acteurs du territoire.

Comment ces axes peuvent-ils se décliner au niveau régional ?

P. V. : Dans chaque région, les Directions régionales, souvent avec l'appui des Conseils régionaux, animent un réseau de chargés de mission PCET. Ces réseaux permettent d'accélérer la montée en compétences des territoires. C'est le cas en Languedoc-Roussillon, où le réseau PCET se réunit deux fois par an pour sensibiliser les acteurs. Cependant, nous observons une limite à ce dispositif, qui ne rassemble pas toujours des participants en fonction de décision. L'ambition est donc de créer en parallèle un réseau d'acteurs décisionnaires qui pourront bénéficier de notre accompagnement lors de la rédaction d'un Schéma de cohérence territoriale (SCoT) ou d'un Plan local d'urbanisme (PLU), et mesurer les bénéfices environnementaux, mais aussi économiques, de l'adaptation au changement climatique. /

@ celine.phillips@ademe.fr
pierre.vignaud@ademe.fr

VOS QUESTIONS, NOS RÉPONSES /

Existe-t-il des synergies possibles entre les actions d'adaptation et les autres politiques territoriales ?

Oui, l'adaptation consiste dès à présent à se préparer aux évolutions climatiques à venir, en intégrant un axe d'analyse supplémentaire en amont des décisions territoriales. Cette approche intégrée de l'adaptation garantit les synergies dans les politiques locales et le PCET. Par exemple, le diagnostic des conséquences du changement climatique peut identifier comme enjeu le besoin de rafraîchir les villes l'été. Le Plan local d'urbanisme pourra intégrer cet enjeu par plus d'ombrage dans son plan de verdissement des espaces publics et axes de transport, la collectivité pourra aussi recourir à des dispositifs de rafraîchissement bioclimatique des bâtiments publics. Ainsi, il y a un potentiel de synergie entre les politiques d'adaptation, d'atténuation, de transport, d'urbanisme et de préservation de la biodiversité.

Comment agir malgré les incertitudes sur les projections climatiques ?

Il faut adopter en premier lieu des mesures « sans regret », c'est-à-dire bénéfiques même en l'absence de changement climatique (promotion des économies d'eau dans tous les secteurs, par exemple). Il faut par ailleurs se rappeler que, en mettant en place dès aujourd'hui un plan d'adaptation, l'on peut agir de manière incrémentale afin d'ajuster les actions et budgets selon le retour d'expérience et les nouvelles connaissances. /

Les communautés unies pour anticiper le changement

Afin de réduire la vulnérabilité du territoire, les communautés d'agglomération Sophia Antipolis et Pôle Azur Provence, avec les villes d'Antibes, Cannes et Grasse, ont choisi de répondre en commun à l'appel à projets lancé par l'ADEME.

Le Plan Climat Ouest 06 rassemble deux communautés d'agglomération

(Pôle Azur Provence et Sophia Antipolis) et trois communes : Cannes, Grasse et Antibes. Ces collectivités, chacune engagée dans un Plan climat-énergie territorial (PCET), ont également initié un PCET commun. « L'analyse de vulnérabilité était essentielle pour aller plus loin dans une démarche, en détaillant les risques auxquels ce territoire doit faire face », explique Serge Bibet, de la Communauté d'agglomération Sophia Antipolis. Des risques pour la plupart connus (incendies, inondations, érosion du littoral), mais qui pourraient être amplifiés par le changement climatique. « Au-delà de

l'impact environnemental, cette analyse sert également à définir les impacts sur l'économie, et en particulier le tourisme, qui est un axe moteur de l'activité dans cet espace », indique Fanny Faucon, chargée de mission PCET intercollectivités Ouest 06. L'étude s'est achevée en décembre 2012, après six mois de travaux qui ont fait émerger une stratégie en trois points : réduire la vulnérabilité directe sur les milieux et activités, anticiper en initiant des investissements stratégiques, sensibiliser et mobiliser les acteurs locaux. /



s.bibet@agglo-casa.fr
f.faucon@agglo-casa.fr



© Agglomération CASA

« Encourager la plantation d'essences plus robustes »

Pour pallier la fragilité de ses 480 000 ha boisés face aux aléas climatiques, le Conseil général de Gironde a mis en place un plan de diversification des essences. Explications de Stéphanie Privat, ingénieur à la Direction de l'aménagement du territoire.

En quoi consiste le plan lancé par le Département ?

Stéphanie Privat : L'ambition de ce plan est d'accompagner les propriétaires dans la diversification des plantations. Le pin maritime, qui est actuellement la principale essence recensée en Gironde, est en effet fragile et peu résistant aux aléas climatiques, comme nous l'avons vérifié en 1999 lors de l'ouragan Martin, et dix ans plus tard avec la tempête Klaus.

Comment favoriser la diversification des essences ?

S. P. : En encourageant, par exemple, la plantation et l'entretien de peuplements de robiniers faux-acacias, de chênes ou de noyers. Ces essences sont beaucoup plus robustes que le pin maritime et peuvent de plus être

utilisées en bois-énergie. Le robinier, en tant qu'essence imputrescible, peut se substituer au teck, ce qui limite les émissions de gaz à effet de serre liées au transport d'essences tropicales issues de forêts primaires. L'intérêt de cette démarche, au-delà de l'aspect environnemental, consiste à structurer l'approvisionnement de la filière bois-énergie sur le département, ceci avec l'aide financière de l'ADEME.

Où en est cette initiative ?

S. P. : Depuis 2010, le Conseil général et la Région, qui apportent à eux deux 60 % de l'aide financière aux projets, ont soutenu 60 dossiers de diversification pour 170 hectares dans les massifs du Médoc, de la Haute-Gironde et du sud de la Gironde. Cette dynamique va se poursuivre pour soutenir la gestion durable du patrimoine forestier et adapter la filière aux changements climatiques, ainsi qu'aux nouveaux enjeux économiques du secteur. Dans un contexte rendu plus difficile par la tempête de 2009. /



s.privat@cg33.fr



Peuplement d'acacias à Landiras.



« Mobiliser et mutualiser »

Le diagnostic de vulnérabilité du territoire au changement climatique est une composante majeure de la mise en place d'une stratégie d'adaptation par la collectivité. Un exemple avec le département de la Loire.



Christine Ruquet / responsable du service Environnement au Conseil général de la Loire

Pourquoi avoir accompagné les analyses de l'impact du changement climatique sur les territoires du département de la Loire ?

Christine Ruquet : Il s'agissait tout d'abord de mobiliser les collectivités sur les enjeux Énergie-Climat au niveau départemental, et de les accompagner grâce à différents outils. Ceci en favorisant la mutualisation des moyens pour aider notamment les collectivités rurales, qui n'ont pas toujours les ressources financières, à solliciter l'accompagnement d'un conseiller dédié aux problématiques d'atténuation et d'adaptation au changement.

Quels sont les partenaires de cette initiative ?

Ch.R. : Le pilotage est assuré par le Conseil général et le Syndicat intercommunal des énergies de la Loire (SIEL). Ce dispositif permet de mutualiser les moyens et de

contribuer au financement d'un poste de chargé de mission au sein de l'Agence locale de l'énergie, avec pour objectif de déployer le plus largement possible les outils que nous souhaitons faire partager à l'échelle départementale et infra-départementale : base de données sur les consommations d'énergie dans les bâtiments des collectivités, suivi des consommations de carburants et des émissions de gaz à effet de serre, sensibilisation et acculturation de l'enjeu adaptation...

Comment se concrétise cette acculturation de l'adaptation ?

Ch.R. : Sur 2013-2014, les partenaires se réunissent régulièrement pour travailler sur la vulnérabilité du territoire. Nous nous appuyons sur ImpactClimat, l'outil développé par l'ADEME pour identifier les conséquences dues au changement climatique. L'approche départementale est

déclinée dans les territoires avec un protocole d'actions différencié selon les problématiques. Par ailleurs, nous réfléchissons à mettre en place une action fédératrice intégrée dans chaque PCET, afin de démultiplier les effets de l'action en fonction des compétences des différents niveaux de collectivités. Au-delà du pilotage, le groupe de travail réunit les établissements publics de coopération intercommunale engagés dans une démarche PCET (obligée ou volontaire), les associations, l'ADEME et l'État. /



christine.ruquet@cg42.fr

À Pantin, une école fraîchement exemplaire

La Ville de Pantin a fait construire un établissement scolaire « zéro énergie », pensé dès sa conception pour atteindre les conditions de confort estival optimales, tout en limitant les consommations d'énergie.



© Olivier Wogenscky/Méandre

« Dans le cadre de son Agenda 21, la municipalité a décidé de concrétiser son engagement, notamment en matière de changement climatique, par la construction d'un nouvel établissement scolaire répondant aux principes de la norme HQE », explique Gilbert Métails, ingénieur à la direction des bâtiments de la Ville. L'école Saint-Exupéry, inaugurée en septembre 2010, va même plus loin, puisqu'il s'agit d'un bâtiment « zéro énergie ». Autrement dit, il produit autant d'énergie qu'il en consomme, grâce à une structure principalement composée de bois, totalement étanche à l'air et permettant de limiter la consommation d'énergie destinée au chauffage. L'été, l'intérieur du bâtiment

reste frais sans système de climatisation économe, grâce à la masse thermique, c'est-à-dire les murs en béton à l'intérieur, qui stockent la fraîcheur la nuit et la restituent pendant les journées chaudes. Pour arriver à ce confort, il faut dès le départ penser à l'orientation des bâtiments, isoler par l'extérieur, prévoir des protections solaires, créer des espaces tampons. « Cette école est une véritable vitrine technologique, poursuit Gilbert Métails. Elle associe en effet tous les dispositifs les plus innovants : enveloppe très isolante et masse thermique intérieure pour stocker la fraîcheur, système de ventilation en double flux, pompes à chaleur, cheminée solaire expérimentale,

panneaux photovoltaïques, récupération des eaux de pluie... » Au-delà de l'aspect purement technologique, ce type de construction va bien plus loin que les exigences réglementaires. Grâce à l'ensemble des dispositifs de rafraîchissement mis en œuvre, il est déjà bien adapté aux températures estivales plus élevées attendues avec le changement climatique. Exemple aussi sur le plan de l'atténuation, l'école Saint-Exupéry de Pantin est ainsi l'objet de visites régulières de délégations françaises et étrangères... /



www.ville-pantin.fr

Effet de serre

39 %

C'est la proportion des personnes interrogées qui pensent que l'hypothèse selon laquelle l'effet de serre entraîne un réchauffement de l'atmosphère ne met pas tous les scientifiques d'accord. Le même sondage fait ressortir que 25 % des répondants estiment que les scientifiques exagèrent les risques de réchauffement climatique.

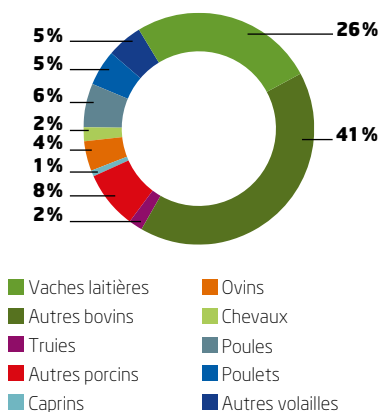
Source : Les représentations sociales de l'effet de serre, résultats de l'enquête 2013, ADEME

Rejets d'ammoniac

67 %

des émissions d'ammoniac (NH_3) dans l'élevage en 2010 sont dues aux bovins. L'élevage représente 77 % des émissions d'ammoniac agricole, et ces dernières représentent 97 % du total des émissions de NH_3 en France, premier émetteur de l'Union européenne.

Source : Contributions relatives par catégories animales aux émissions de NH_3 de l'élevage en 2010, CITEPA/format SECTEN, soumission 2013



Climat

+ 1 °C

C'est l'écart de température moyen en France entre la décennie 2001-2010 et la moyenne des températures sur la période 1961-1990.

Source : Climat, air et énergie, chiffres clés 2013, ADEME

2 millions

de personnes se chauffent en France

chez eux, au travail ou dans leurs loisirs grâce à près de 450 réseaux de chaleur. Ces derniers peuvent utiliser des énergies renouvelables ou récupérer de la chaleur (usines d'incinération, géothermie). Les avantages sont d'une part la réduction des émissions de gaz à effet de serre générées par le chauffage des bâtiments, et d'autre part la mutualisation des coûts de production et de distribution, qui entraîne une diminution de la facture énergétique pour les bénéficiaires. Les réseaux se situent sur l'ensemble du territoire, aussi bien en zones rurales qu'urbaines. Il est parfois possible de raccorder un ensemble de maisons individuelles (renseignements en mairie). /

Source : Se raccorder à un réseau de chaleur, ADEME

Logement

33 % du coût de revient d'un logement

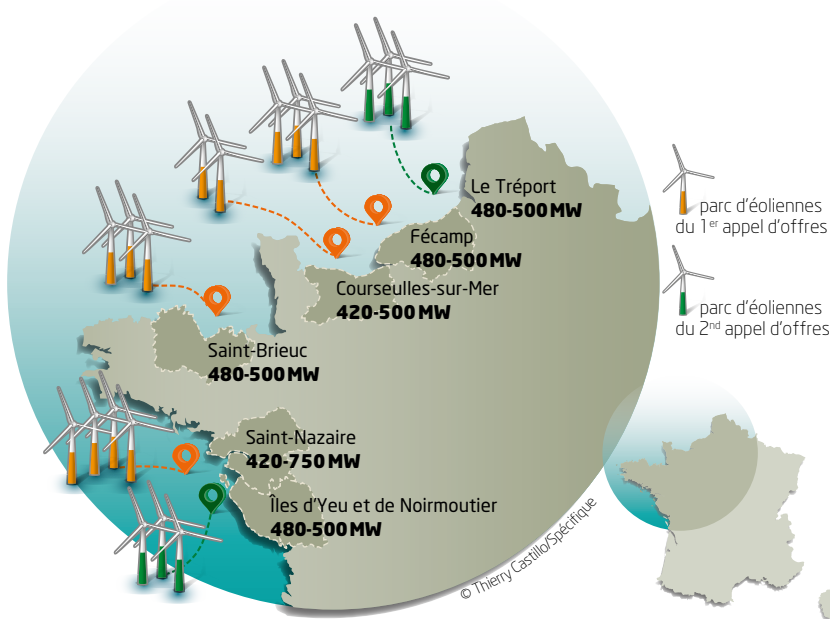
C'est le pourcentage maximum applicable au calcul du montant du prêt à taux zéro+ (PTZ+). Ce dernier est dédié à l'achat ou à la construction d'un logement respectant la réglementation thermique 2012 et ne doit pas être confondu avec l'éco-prêt à taux zéro (lire en page 3), qui aide à rénover un logement existant. Le PTZ+, sans intérêts ni frais de dossier, est calculé sur le prix TTC, en fonction des revenus, du nombre de personnes composant le ménage et de la localisation du logement, dans la limite d'un plafond de ressources et à la condition de n'avoir pas été propriétaire au cours des deux dernières années. Le logement devra être occupé au moins huit mois par an et il pourra s'agir d'un logement existant, dans le cadre soit d'un contrat de location-session, soit de la vente du parc social à ses occupants (dans ce dernier cas, dans la limite de 10 % du coût de revient et sans exigence énergétique). La durée de remboursement va de 12 à 25 ans. /

Source : Aides financières 2014, comment financer la performance énergétique de votre logement, ADEME



ZONES DES PARCS D'ÉOLIENNES DES DEUX PREMIERS APPELS D'OFFRES

Source : ministère du Développement durable



Éolien offshore

3 GW

C'est la puissance installée totale du parc éolien offshore français prévue au terme du second appel d'offres. Les quatre sites du premier appel d'offres, qui devaient être en service à partir de 2017, fourniront une puissance de 2 GW, ce qui correspond à la consommation de plus d'un million de foyers. L'ensemble des installations se situent dans les régions Pays de la Loire, Bretagne, Basse-Normandie et Haute-Normandie. Le plan de développement des énergies renouvelables prévoit le déploiement de 6 GW d'installations éoliennes maritimes et d'énergies marines à l'horizon 2020. /

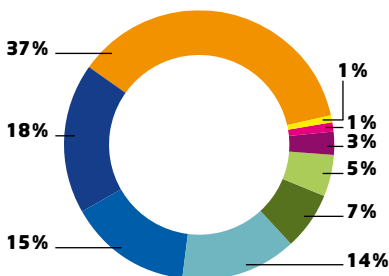
Source : L'éolien en mer, fiche technique de l'ADEME, et ministère du Développement durable

Énergie

37 % des émissions de CO₂

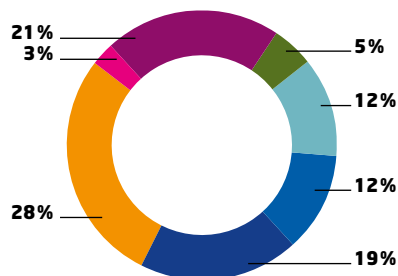
en France sont dues au secteur des transports. En 2011, le volume total des rejets de CO₂ dans l'atmosphère s'élève à 358 Mt. Les transports sont donc responsables de plus d'un tiers de ces émissions, l'industrie arrivant en deuxième position (18 %). Si l'on considère les émissions totales de gaz à effet de serre, le pourcentage d'émissions dues aux transports est ramené à 28 % (sur un total de 490 Mt éq. CO₂) mais ils demeurent le premier poste, devant l'agriculture (21 %) et l'industrie (19 %). À noter que les voitures particulières représentent 56 % des émissions de CO₂ dans les transports routiers : 16 % pour les moteurs essence, 40 % pour les Diesel. /

Source : Climat, air et énergie, chiffres clés 2013, ADEME

ÉMISSIONS DE CO₂ PAR SECTEUR

Autres (émissions fugitives et solvants)
 Traitement des déchets
 Agriculture/sylviculture
 Procédés industriels
 Tertiaire

ÉMISSIONS TOTALES DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR SECTEUR



Résidentiel
 Industrie de l'énergie
 Industrie manufacturière
 Transports

Source : CITEPA, chiffres hors UTFC (utilisation des terres, changement d'affectation et forêt), mars et avril 2013

Écomobilité

170 voitures

C'est l'équivalent en passagers que transporte une rame de tramway ou de métro. De même, un bus peut véhiculer en passagers l'équivalent de 40 à 50 voitures. Pour un même trajet, on consomme en bus 40 % d'énergie en moins et on émet 35 % de CO₂ en moins qu'en voiture. Dans le cas du métro ou du tram, on consomme environ 14 fois moins d'énergie qu'en voiture, et les rejets de CO₂ sont relativement faibles. Par ailleurs, le coût des transports en commun est toujours sensiblement moins élevé que celui d'une voiture utilisée par un voyageur unique. /

Source : Optimiser ses déplacements, des transports moins gourmands et moins polluants, ADEME coll. Agir!



Publications

Climat, air et énergie, chiffres clés

Cette publication présente l'évolution des chiffres clés du climat, de l'air et de l'énergie depuis 1970 jusqu'à 2012, pour les secteurs du bâtiment, des transports, de l'industrie, de l'agriculture et de la forêt. L'édition 2013 inclut une nouvelle rubrique dédiée aux particuliers. /

Réf. 7892 - Téléchargeable gratuitement



www.ademe.fr/publications



Plans climat-énergie territoriaux, offre de formation

Cette brochure présente les modules de formation ADEME sur les Plans climat-énergie territoriaux (PCET) à destination des collectivités et des bureaux d'études. /

Réf. 8089 - Téléchargeable gratuitement



www.ademe.fr/publications



Aides financières 2014

Ce guide liste les aides existantes dans le cadre d'un projet de rénovation d'un logement ou de construction d'une maison, ainsi que leurs conditions d'attribution. /

Réf. 7938 - Téléchargeable gratuitement



www.ecocitoyens.ademe.fr

Retrouvez en ligne toutes les publications payantes ADEME sur la Librairie Eyrolles : www.eyrolles.com

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, les lettres Recherche et Stratégie & études.

ADEME & VOUS RECHERCHE N°5

Cette nouvelle édition de la publication de l'ADEME destinée à tous les acteurs de la recherche - publique comme privée - aborde notamment les actions de l'Agence en faveur des projets de recherche pour la santé et l'environnement.

STRATÉGIE & ÉTUDES N°39

Ce numéro présente les résultats d'une étude sociologique, commandée par l'ADEME en partenariat avec GrDF, qui vise à comprendre comment les ménages peuvent devenir acteurs de la gestion de l'énergie dans leur logement.



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

↑ FORMATIONS /

CEP Module 1 : prise de poste

Ce module fournit aux conseillers en énergie partagés qui prennent leurs fonctions une vision opérationnelle de leur métier, du contexte et des jeux d'acteurs dans lesquels ils vont opérer.

9 ET 10 AVRIL - PARIS - GRATUIT

Plan climat-énergie territorial Collectivité débutante: construire, piloter et accompagner un PCET

Ce module de formation est à destination des collectivités et des bureaux d'études. La formation est gratuite pour les premières, payante pour les seconds.

DU 13 AU 15 MAI - PARIS - 1 550 € NET

CEP Module 2: méthodologie et outils

Ce module forme les conseillers à une méthode commune de travail, du relevé des bilans à la communication des résultats en passant par l'utilisation des outils.

DU 20 AU 22 MAI - CHÂTELLERAULT (VIENNE) GRATUIT

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

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 Grésill
BP 90406
49004 Angers Cedex 01
Tél. 02 41 20 41 20

Directrice de la publication : Valérie Martin /
Rédactrice en chef : Catherine Séguin-Jacques /
Photos de couverture : © Nadya Lukic/Gettyimages /
Vignette dossier : © Thinkstock /
Conception et réalisation : @SPÉCIFIQUE
www.specifique.com

Réf. 7789 - Mars 2014 /
ISSN 1957-1992 (imprimé) - ISSN 1955-2742 (en ligne)
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

