

# LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE À PORTÉE DE MAIN



## **HABITAT, MOBILITÉ, DÉCHETS, CONSOMMATION...**

Solutions et ressources pour mieux maîtriser ses dépenses énergétiques

**Les bons exemples près de chez vous**



Éditorial « Agir local, penser global »	2
➔ INFOÉNERGIE	
Économies d'énergie avec les Espaces INFO ÉNERGIE	3
➔ HABITAT	
Les défis de la construction durable	4
Aveyron <b>Économies à tous les étages</b>	4
La maîtrise de l'énergie passe par la rénovation	5
Hérault <b>Une expérience à énergies positives</b>	5
➔ ÉCOMOBILITÉ	
Qualité de l'air : le rôle des transports	6
Languedoc-Roussillon <b>Les transporteurs se mettent au vert</b>	6
Nouveaux services à la mobilité	7
Languedoc-Roussillon <b>Un kilomètre à pied...</b>	7
➔ DÉCHETS	
Trois questions à <b>Rafaëlle Desplats</b>	8
Hérault <b>L'expérience des Familles Tri-Tout</b>	8
Le coût de la gestion des déchets	9
Gard <b>Dix-huit actions pour réduire les déchets</b>	9
➔ ÉCOCONSO	
Écoconsommateur tous les jours	10
Hérault <b>Êtes-vous un consommateur responsable ?</b>	10
La seconde vie des produits	11
Hérault <b>Dans le dressing de la solidarité</b>	11
➔ PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE	
À propos de précarité énergétique	12
Hérault <b>L'énergie : un droit</b>	12
➔ BRUIT	
Bruit des transports : le citoyen peut agir	13
Hérault <b>Moins de nuisances sur la route des plages</b>	13
➔ ÉCOQUARTIERS	
Les 10 enjeux clefs d'un écoquartier	14
Gard <b>L'Eco-hameau : « Le meilleur moyen d'accueillir de nouveaux habitants »</b>	14
➔ EMPLOI / FORMATION	
Interview <b>Thomas Gaudin</b>	15
Languedoc-Roussillon <b>10 000 emplois pourraient être créés d'ici 2015</b>	15
➔ DEMAIN	
Objectif 2050	16

COUVERTURE : PLAINPICTURE/AMANAIMAGES/ ANDRÉ SCHUSTER

■ **Responsable de projet** : Pierre Clément ■ **Comité de rédaction** : Hubert Pscherer, Franck Châtelain, Samuel Puygrenier, Camille Fabre, Céline Vachey, Joëlle Colosio, Guillaume Bélot, Jean-François Niveleau, Martine Cheylan, Marc Arguillat  
 ■ **Rédaction** : AGENCE RUE DES POMMIERS - Marion Bouchalais, Olivier Delahaye, Alice Moreno, François Rousselle, Philippe Serieys  
 ■ **Direction artistique** : Zigor Hernandez

## « Agir local, penser global »

La fameuse formule de l'agronome René Dubos a quarante ans cette année. Elle n'a jamais été aussi actuelle. Plus personne, ou presque, ne conteste que les enjeux environnementaux sont planétaires. Les grandes conférences internationales sur le climat, les forums mondiaux de l'eau (dont le prochain se tiendra à Marseille en mars), les rendez-vous annuels créés par l'ONU (après 2011, année des forêts, 2012 sera celle de l'énergie durable pour tous) nous prouvent que le développement durable se pense à grande échelle. Dans le même temps, nous savons aussi que les solutions sont à trouver localement, en bas de chez nous pourrait-on dire. Que si elles nous concernent tous au sein de territoires plus ou moins vastes, elles impliquent chacun de nous dans son quotidien.

En quelques années, un vaste mouvement en faveur de l'environnement s'est véritablement mis en marche. Des organismes, organisations, coopératives, associations se sont développés pour concrétiser les actions et les efforts des citoyens, pour leur apporter aide et conseils. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) fut l'un des pionniers. Créée en 1992, elle est devenue un partenaire de référence pour les particuliers, les entreprises et collectivités territoriales lorsque ceux-ci ont besoin d'un accompagnement dans leurs projets, en particulier sur les thèmes suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

Nous consacrons les pages qui suivent à, certes, montrer comment l'ADEME sait intervenir sur votre territoire, mais, plus important, à illustrer par l'exemple les solutions qui s'offrent à nous, les ressources que nous pouvons mobiliser. Qu'il s'agisse de rénover ou construire une maison, de gérer intelligemment ses déchets, de moins jeter, de se déplacer malin, de pratiquer l'éco-consommation... nous posons les problématiques et vous invitons à découvrir certaines actions emblématiques. Car, en matière de développement durable, le mot de la fin revient toujours au citoyen. ■

## Économies d'énergie avec les Espaces INFO ÉNERGIE

Les Espaces INFO ENERGIE, implantés dans toute la France, délivrent gratuitement conseils et guides pratiques. Près de 8 millions de Français en ont déjà bénéficié.

Comment isoler mon logement ? Comment réduire mes factures ? Quel est le meilleur chauffage ? Comment financer mon projet ? Pour faire des économies d'énergie (chauffage, isolation, éclairage...), de nombreuses solutions existent. Les Espaces INFO ENERGIE (EIE), créés et soutenus par l'ADEME depuis 2001 répondent à vos questions. On compte aujourd'hui 250 EIE, répartis dans toute la France et animés par près de 500 conseillers. Ces spécialistes vous informent par des conseils neutres et gratuits. Ils analysent vos besoins, vous guident vers les solutions vous permettant de réaliser des économies d'énergie chez vous et vers les recours possibles aux énergies renouvelables (solaire, géothermie, biomasse...). En réalisant notamment des évaluations simplifiées de la consommation énergétique dans votre habitat, en fonction de différents critères (bâti, équipements électriques et thermiques), ils vous permettront d'être mieux informés et de choisir ainsi les meilleures solutions.

OLIVIER CHARBONNEL

**CONSEIL GÉNÉRAL DE LA LOZÈRE**  
4 rue de la Rovère  
48000 Mende  
Tél : 04 66 49 60 93  
mcouderc@cg48.fr

**CAUE 30**  
11 place du 8 mai 1945  
30000 Nîmes  
Tél : 04 66 70 98 58  
eie.caue30@wanadoo.fr

**MAISON DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT MNE-RENE 30**  
Pôle culturel et scientifique de Rochebelle  
Montée des Lauriers, 30100 Alès  
Tél : 04 66 52 78 42  
eie.mne.ales@wanadoo.fr

**CLCV LOZÈRE**  
17 cité de l'usine  
48200 St-Chély-d'Apcher  
Tél : 04 66 31 28 46  
eie48@pac.com

**ADIL DE L'AVEYRON**  
7 place Sainte-Catherine  
12 000 RODEZ  
Tél : 05 65 68 06 41  
info.energie12@orange.fr  
www.adil.org/12

**ESPACE INFO-ÉNERGIE NARBONNAISE**  
- Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée  
Domaine de Montplaisir  
Route de Perpignan  
11100 Narbonne  
Tél : 04 68 42 66 57  
info@parc-naturel-narbonnaise.fr

**ESPACE INFO-ÉNERGIE PAYS CORBIÈRES & MINERVOIS**  
Maison Gilbert  
24 Bd Marx Dormoy  
11 200 Lézignan-Corbières  
Tél : 04 68 41 48 40  
energie@payscorbieresminervois.fr

**CAUE 11**  
90 bis av. Pierre Sénard  
11000 Carcassonne  
Tél. 04 68 11 56 29  
caue.aude@gmail.com

**CONSEIL GÉNÉRAL DES PYRÉNÉES-ORIENTALES**  
32 rue du Maréchal Foch  
66000 Perpignan  
Tél : 04 68 85 82 18  
eie.66@cg66.fr

**PAYS HAUT LANGUEDOC ET VIGNOBLES**  
Ecoparc Phoros  
Route de St-Pons  
34600 Bédarieux  
Tél : 04 67 95 72 21  
eie@payshlv.com

**ESPACE INFO-ÉNERGIE BÉZIERS ET GRAND BITERROIS**  
Casernes Saint-Jacques  
Rampe du 96ème R.I.  
34543 Béziers  
Tél : 04 67 36 80 77  
info.energie@ville-beziers.fr

**AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE MONTPELLIER**  
Pavillon Bagouet  
Esplanade Ch. de Gaulle  
34000 Montpellier  
Tél : 04 67 91 96 91  
eie@ale-montpellier.org

**GEFOSAT :**  
- EIE Bassin de Thau  
Écosite de Méze  
Route des Salins  
34140 Méze  
Tél : 04 67 33 80 94  
- EIE Est Hérault  
11 ter avenue Lepic  
34070 Montpellier  
Tél : 04 67 13 80 94  
eie@gefosat.org



Pour trouver l'EIE le plus proche de chez vous :  
➔ <http://www.infoenergie.org>

Pour télécharger les guides pratiques :  
➔ [www.ecocitoyens.ademe.fr/tous-nos-guides-pratiques](http://www.ecocitoyens.ademe.fr/tous-nos-guides-pratiques)

Sur votre iPhone, l'appli « Éco-citoyens » délivre ses conseils à travers une palette de services et d'informations dont beaucoup sont géolocalisés.

## Les défis de la construction durable

Démarche collaborative, initiatives pour mieux guider les particuliers. Les métiers du bâtiment se repensent et se réinventent.

Pour faire face aux enjeux environnementaux et sociétaux, le secteur du bâtiment doit apprendre la sobriété énergétique tout en construisant plus. Une équation à laquelle le Plan Bâtiment Grenelle a répondu par deux nouvelles réglementations thermiques (RT). Ainsi, dès le 1er janvier 2013, la RT 2012 obligera les constructions neuves à consommer moins de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an (contre environ 150 kWh/m<sup>2</sup>/an aujourd'hui), puis, en 2020, à produire plus d'énergie qu'elles n'en consomment (énergie positive).

Outre l'utilisation d'énergies renouvelables et de matériaux innovants, outre la mise en place de nouvelles formes de construction,

c'est l'organisation même des métiers du bâtiment qui doit aussi se transformer. Ceux-ci sont très nombreux et fragmentés (la Fédération française du bâtiment compte à elle seule 42 000 entreprises). Or, le bâtiment durable qui tend à l'excellence énergétique est devenu un système complexe. Chacune de ses composantes interagit fortement avec toutes les autres. De la conception à la livraison, les multiples compétences doivent aujourd'hui savoir s'associer au sein de ce que l'on appelle une offre globale pour mieux maîtriser la réalisation de ces bâtiments. Tous les corps d'état sont concernés : maîtres d'œuvre, entreprises et artisans du bâtiment. Ils ont à leur disposition de nouveaux



TEKLA

### CHIFFRES-CLÉS

► **Le bâtiment représente environ 43% des consommations énergétiques françaises et 23% des émissions de Co<sub>2</sub>.**

► **D'ici 2050, 6 millions de logements neufs à énergie positive sont à construire en France.**

► **Le secteur du bâtiment compte 3,5 millions de professionnels.**

► **Le chiffre d'affaires de la construction de logements totalisait 40,6 milliards d'euros, en 2010.**

outils technologiques comme la maquette numérique qui leur permet de partager leurs informations.

Par ailleurs, face à la multiplication des références et des signes de qualité chez les professionnels du

bâtiment et des énergies renouvelables, les particuliers ont besoin de plus de clarté. Les investissements qu'ils consentent nécessitent une meilleure identification des offres compétentes. La mention « Reconnu Grenelle

### DÉFINITION

**KWHEP/M<sup>2</sup>/AN ?** L'énergie primaire correspond à l'énergie brute, avant qu'elle ne soit transformée et transportée. La consommation d'un bâtiment se mesure conventionnellement en kilowatts/heure d'énergie primaire, par mètre carré et par an.

Environnement », inscrite dans la charte d'engagement signée le 9 novembre 2011 par l'Etat, l'ADEME et plusieurs organismes professionnels et de qualification, améliore la lisibilité de cette offre. ■

## AVEYRON Economies à tous les étages



La maison d'Aurélien à Onêt l'Église.

« Je voulais faire à la fois une maison respectueuse de l'environnement et des économies » se souvient Aurélien, 33 ans et heureux propriétaire d'une maison en bois qu'il a construite de ses mains à Onêt l'Église

dans l'Aveyron. Même région, mêmes motivations pour Anthony et son amie, Emilie dont le nid douillet de Sébazac-Concourès n'attend plus que les dernières finitions. À part, le gros œuvre, ils ont fait « tout le

reste ». Tout deux ont choisi une maison à ossature bois : « Dans une maison ossature bois, le ressenti de la chaleur n'est pas le même que dans une maison traditionnelle. Une température de 19° suffit largement

pour se sentir dans un confort contrairement aux maisons classiques ».

« L'important est de bien concevoir le projet, conseille Aurélien. J'ai mis plus d'un an à le réfléchir. C'est important de bien comprendre toutes les règles du bio climatisme ». Ni l'un, ni l'autre ne sont « du métier ». Pourtant, il a bien fallu s'y mettre : « On a fait des visites, explique Anthony. On s'est beaucoup documenté. On a commencé par l'exposition, la forme de la maison ». Au final, le Sébazacois et sa compagne ont réalisé « une maison la plus compacte possible » pour limiter les contacts avec l'extérieur. « Les pièces

de vie sont au sud, la salle de bain à l'est pour avoir le soleil le matin et le garage, au nord, fait tampon ».

Si les deux familles ont choisi leurs propres « recettes » : poêle à bois, poêle à granulés, VMC double flux, panneaux photovoltaïques ou puits canadien, elles sont formelles. Ce qui compte avant tout, c'est l'isolation ! « L'important c'est de garder un maximum de calories » rappelle Aurélien. Anthony a choisi une isolation en fibre de bois « plus performant que la fibre de verre » et a isolé sa maison à l'intérieur comme à l'extérieur « c'est comme un manteau pour la maison, ça évite les

ponts thermiques » ! Pour Aurélien, le calcul est rapide : « Avant je dépensais 1400 euros par an en chauffage et électricité pour 90 m<sup>2</sup>. Cet hiver, j'ai dépensé 300 euros de granulés pour plus de 160 m<sup>2</sup> et encore, j'aurai pu faire moins mais on allumait le poêle pour se faire plaisir avec mon épouse et mes deux enfants ». Pour chauffer ses 72m<sup>2</sup>, Anthony pense avoir besoin de deux stères de bois par an, environ 100 euros. Quant à ses 24m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques, ils seront rentabilisés au bout de 7 ans. « Ce n'est pas plus cher, conclut Aurélien, c'est juste un transfert de budget ». ■

## La maîtrise de l'énergie passe par la rénovation

Rénover un bâtiment existant permet d'améliorer ses performances en matière de consommation d'énergie. Une réglementation thermique encadre désormais les travaux d'amélioration.

La rénovation d'un bâtiment existant, immeuble ou maison individuelle, est soumise depuis novembre 2007 à une réglementation thermique qui fixe des performances énergétiques minimales sur les produits et équipements mis en œuvre pour son amélioration. Cela concerne l'isolation, le chauffage et la climatisation, l'eau chaude sanitaire, la régulation, la ventilation et l'éclairage. Pour les rénovations très lourdes de bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>, achevés après 1948, la réglementation définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové. Pour tous les autres cas de rénovation, la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé. L'objectif de consommation d'un bâtiment rénové est de 80 kWh/m<sup>2</sup>/an. Il existe

par ailleurs un label « BBC (Bâtiment basse consommation) Rénovation 2009 ». Pour l'obtenir, les logements rénovés doivent afficher une consommation d'énergie entre 64 et 120 kWhEP/m<sup>2</sup>/an.

Avant de débiter les travaux, il est nécessaire de faire effectuer par un professionnel un diagnostic de performance énergétique (DPE) ou un audit énergétique complet. Ensuite, le chauffage représentant les deux tiers de la consommation d'énergie d'un logement, le premier objectif de la rénovation sera d'améliorer l'isolation (toit, murs, plancher, ouvertures), puis l'efficacité du système de chauffage. Les nouveaux équipements (chaudière, PAC, etc.) devront avoir un rendement minimal, imposé par la réglementation thermique. Pour le cas du chauffage électrique, un dispositif électronique



ADEME

de régulation, avec 4 niveaux de fonctionnement, devra être installé. Il existe plusieurs aides financières incitant les particuliers ou les copropriétaires à entreprendre

des travaux de rénovation : crédit d'impôt « développement durable », aides de l'Agence nationale de l'habitat, nouveau Prêt à taux zéro, dispositif locatif Scellier. ■

## HÉRAULT Une expérience à énergies positives



GILLES SASSATELLI

Il y a un an et demi, Gilles Sassatelli achète une maison de 135 m<sup>2</sup> datant des années 1950 : « Elle était toujours dans l'état d'origine, il fallait refaire beaucoup de choses : électricité, chauffage, isolation ».

Alors qu'il se demande « quelle stratégie adopter sans faire appel à un architecte » un ami le dirige vers l'Espace Info-Energie de l'Agence locale de l'énergie (ALE). « On avait déjà quelques pistes et des contrain-

tes budgétaires. L'approche de Nicolas Cattin, conseiller Info-Energie, était très intéressante. Il nous a permis d'écarteler quelques fausses bonnes idées glanées sur Internet en prenant à chaque fois en compte l'efficacité technique et la rentabilité ».

Grâce aux conseils de l'ALE, Gilles a aujourd'hui une maison très performante. « La solution qui a émergé est d'investir l'argent que nous pensions dépenser dans une pompe à chaleur, dans l'isolation exté-

rieure de la maison. Les économies que nous prévoyions de faire sur le budget chauffage, nous les avons investies dans des panneaux photovoltaïques ». Autre solution adoptée, l'installation d'un chauffe-eau thermodynamique : « C'est un cumul qui gère la ventilation en même temps, explique Gilles Sassatelli. Avant de rejeter l'air à l'extérieur, il utilise ses calories pour chauffer l'eau ».

Au moment où il finalise son projet

avec l'ALE, Gilles Sassatelli participe à un concours de la Région sur les maisons individuelles à basse consommation. Grâce aux conseils obtenus, il remporte le concours et bénéficie d'une dotation pour ses travaux. En contrepartie, il organise des visites de sa maison : « J'ai déjà fait deux visites. Les gens sont très intéressés. Je conseille à toutes les personnes d'aller voir les conseillers Info-Energie. Même pendant les travaux, ils ont toujours ré-

pondu quand j'ai fait appel à eux, et à chaque fois, de façon très pertinente ». ■

### Agence locale de l'énergie de Montpellier

Pavillon Bagouet, esplanade Charles de Gaulle  
E-mail : eiel@ale-montpellier.org  
Tél. : 04 67 91 96 96

L'ALE est l'un des 11 Espaces-Info Energie en Languedoc-Roussillon, coordonnées au N° azur régional 0810 810 034 (prix appel local)

### ACRONYMES

**BBC** : Bâtiment basse consommation. Un tel bâtiment doit atteindre un niveau de performance énergétique très élevé, préfigurant la moyenne des constructions futures, avec une consommation énergétique d'environ 50 kWh/m<sup>2</sup>

**DPE** : Diagnostic de Performance Énergétique. Il permet d'estimer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du logement. Il est obligatoire lors de la vente ou la location du logement.

**BEPOS** : Bâtiment à énergie positive. Sa conception est telle qu'il produit plus d'énergie qu'il n'en consomme.

**HQE** : Haute Qualité Environnementale. Il s'agit d'une démarche volontaire de management de la qualité environnementale des opérations de construction ou de réhabilitation de bâtiment.

**HPE** : Haute performance énergétique. Qualité attribuée à des projets de construction dont la consommation conventionnelle d'énergie est inférieure de 10% (HPE) et de 20% (THPE) à la valeur réglementaire exigée par la RT 2005.

## Qualité de l'air : le rôle des transports

Les transports routiers ont des impacts sur la qualité de l'air de nos villes et donc sur notre santé. C'est pourquoi il est plus que jamais nécessaire de privilégier, lorsque c'est possible, les modes de déplacements peu émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre comme la marche, le vélo, le covoiturage ou l'autopartage.



PHILIPPE SERIEYS

Nous nous déplaçons sans arrêt, de plus en plus et de plus en plus loin. Cette mobilité accrue a des conséquences non seulement sur la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effet de serre mais aussi sur la pollution de l'air, particulièrement en ville. Aujourd'hui, les concentrations en particules fines et en oxydes d'azote dans certaines grandes agglomérations sont encore trop élevées par rapport aux seuils fixés par l'Union Européenne.

Cette mauvaise qualité de l'air représente un risque immédiat pour la santé notamment des enfants et des personnes fragiles, et contribue à la survenue de pathologies chroniques comme l'asthme, les allergies, les insuffisances respiratoires, les maladies cardio-vasculaires, voire certains cancers. La pollution de l'air peut également avoir des impacts environnementaux sur le patrimoine bâti (altération des pierres), sur la végétation, (modification des rendements de certaines

productions agricoles) et sur les écosystèmes terrestres et aquatiques (acidification, eutrophisation des sols, des lacs et rivières), compte tenu de la circulation des masses d'air sur de longues distances.

Pour limiter cette pollution, il est donc nécessaire de se déplacer autrement et de privilégier pour les trajets courts, les transports en commun (économiques en espace et en énergie, moins polluants et souvent plus rapides que la voiture), le vélo ou la marche, gratuite et bonne pour la santé, voire

le co-voiturage et l'autopartage. Pour vous aider, des guides gratuits sont téléchargeables sur le site de l'ADEME, ainsi que des comparateurs, qui évaluent l'impact environnemental de vos déplacements selon les modes de transport. Une application « Eco-citoyens » pour iPhone est aussi disponible. ■

➔ [www.ademe.fr/eco-comparateur](http://www.ademe.fr/eco-comparateur)

➔ [www.ademe.fr/calculateur-eco-deplacements](http://www.ademe.fr/calculateur-eco-deplacements)

## LANGUEDOC-ROUSSILLON Les transporteurs se mettent au vert

Comment encourager les transporteurs routiers à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> ? Depuis 2007, le ministère de l'écologie et ADEME, en partenariat avec les syndicats professionnels proposent aux transporteurs de la route de signer une charte Objectif CO<sub>2</sub>. Initiée il y a deux ans en Languedoc-Roussillon, avec le conseil régional dans le cadre du contrat AGIR pour la logistique et le transport, cette démarche volontaire a déjà convaincu 42 transporteurs régionaux.

« Il y a un très bon écho auprès des professionnels », se félicite Bertrand Dumas, le chargé de mission régional. « Nous visions



une quarantaine d'adhérents sur trois ans, nous avons atteint notre objectif avec un an d'avance ». À travers cette charte, l'Etat, la Région et l'ADEME s'engagent à accompagner les signataires. De leur côté, les transporteurs entreprennent des actions pour diminuer leur impact sur l'environnement.

Qu'est-ce qui motive les professionnels du transport à changer

leurs habitudes ? « La direction était sensible à l'idée d'environnement et cela répond à nos missions de services publics », répond Christophe Castano, responsable qualité pour le transporteur de voyageurs Auran de Nîmes. Même réponse chez le transporteur de marchandises Rouillé & Coulon de Baillargues : « Les clients se tournent de plus en plus vers les transporteurs qui jouent le jeu de l'écologie mais notre société était déjà investie avant ». En outre, les transporteurs ont conscience que des économies d'énergie (carburant), sont aussi des économies d'argent : « On s'y retrouve ».

Bertrand Dumas effectue gratuitement un diagnostic et établit avec l'entreprise un plan d'actions à mettre en oeuvre. Une fois la charte signée, les transporteurs ont trois ans pour améliorer leur impact sur l'environnement à travers quatre axes : le véhicule, le carburant, le conducteur et l'organisation des transports. Chaque année, Bertrand Dumas effectue un bilan : « En moyenne, la diminution de CO<sub>2</sub> est de 4% en un an avec comme

objectif 11% sur les trois ans ».

L'action la plus souvent mise en oeuvre concerne la sensibilisation et la formation des chauffeurs à l'écoconduite. Chez la société Bouisse, dix conducteurs ont été formés en septembre dernier. Idem chez Auran qui a pris l'initiative d'un challenge pour encourager ses salariés avec un voyage à gagner à la clé. Chez Rouillé & Coulon, c'est l'ensemble des itinéraires qui a été repensé et « chaque véhicule

est géolocalisé. Cela permet de trouver quel est le camion le plus prêt pour aller chercher du fret. Cela économise des kilomètres et apporte plus de sécurité ». Autres actions : le renouvellement de la flotte ou l'installation d'équipements visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

À terme, 1500 entreprises de transports de marchandises ou de voyageurs sur la région pourraient vouloir prendre les mêmes engagements. ■

Objectif CO<sub>2</sub> Languedoc-Roussillon : 06 87 33 45 45  
Mail : [objectif.co2.lrd@free.fr](mailto:objectif.co2.lrd@free.fr)

➔ [www.ademe.fr/transports](http://www.ademe.fr/transports)  
➔ [www.transports.developpement-durable.gouv.fr](http://www.transports.developpement-durable.gouv.fr)  
➔ [translog-lr.com/](http://translog-lr.com/)

## Nouveaux services à la mobilité

### CHIFFRES-CLÉS

► En Europe, on estime que la pollution de l'air peut diminuer l'espérance de vie de 9,6 mois.

► En 2010, en France, les émissions de gaz à effet de serre des transports ont augmenté de 0,8%, alors qu'elles baissaient depuis cinq années consécutives.

► 82% des transports de personnes se font encore en voiture (11% en train, 6% en cars ou autobus).

► 6000 euros : c'est ce que coûte, par an, l'utilisation d'une voiture personnelle.

► En 2010, 80% des véhicules achetés appartiennent aux classes vertes A, B et C (jusqu'à 140g CO<sub>2</sub>/km). En 2007, ils ne représentaient que 50% des ventes.

### LE VÉLO LIBRE-SERVICE

En 1974, La Rochelle fut la première ville française à expérimenter le partage de vélos. Mais le concept se démocratisa vraiment avec le lancement du Vélo'v à Lyon, en 2005. Depuis, il s'est largement répandu : 34 villes ou agglomérations l'ont adopté. La dernière fut Lille en septembre 2011. Le vélo en libre-service a fortement accentué l'usage du vélo en ville et permis de réduire de nombreuses nuisances environnementales en termes de gaz à effet de serre, pollution atmosphérique locale, bruit.



J. LEONE/GRAND LYON

### LES APPLICATIONS D'AIDE À LA MOBILITÉ

L'offre de transports se diversifiant, notamment en ville, une information précise devient nécessaire

pour permettre à l'utilisateur de passer facilement d'un mode de transport à un autre et de gérer les interconnexions entre ces différents modes de transport. Les nouvelles technologies permettent cette mise à disposition de l'information en temps réel, grâce à Internet et via les téléphones mobiles. Horaires des trains, places de parking disponibles, trafic des bus, géolocalisation... Gérer ses déplacements devient plus simple. Ce sont des gains évidents de temps, d'énergie et de qualité de vie. Un guide des applications mobiles est disponible sur : <http://www.agissons.developpement-durable.gouv.fr>



NAVX

### L'AUTOPARTAGE

Principe de mise à disposition de voitures pour une courte durée, l'auto-partage tend à se démocratiser en ville, grâce notamment au déploiement des nouvelles technologies. Il répond à un vrai besoin puisque 70% des trajets effectués par ce moyen ne pourraient être faits autrement qu'en voiture. Il permet à la fois de réduire la consommation d'énergie et les émissions de polluants, et libère de l'espace urbain.



GRAND LYON



PHILIPPE SERIEYS

### L'INTERMODALITÉ

La multimodalité (variété des modes de transport) commence à s'organiser pour une meilleure pratique de l'intermodalité. Autrement dit, la possibilité de combiner différents moyens de transport sur un même trajet : train + covoiturage, bus + vélo, métro + scooter, etc. Agglomérations, opérateurs privés, compagnies de transport mettent en place des services et des espaces dédiés à l'intermodalité. Le but avoué est de rationaliser l'usage de la voiture.

## LANGUEDOC-ROUSSILLON 1 km à pied...

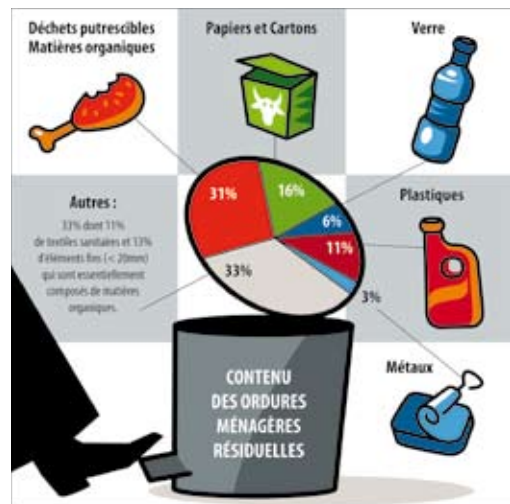


L'idée est vieille comme le monde mais avait besoin d'être remise au goût du jour : utiliser ses pieds pour se déplacer. En 2004, l'ADEME et la Région ont mis en place le dispositif Carapattes pour les trajets école-maison-école. Depuis, les associations d'éducation à l'environnement, dont l'APIEU (Atelier permanent d'initiation à l'environnement urbain), ont créé une centaine de « autobus pédestres » : à Lunel, Nîmes ou encore Montpellier, il n'est plus rare de voir des enfants, équipés de brassards fluo et entourés de quelques parents, marcher ensemble vers l'école. « De plus en plus de municipalités prennent connaissance du projet Carapattes, explique Olivier Lahousse de l'APIEU, et découvrent avec les parents que c'est quelque chose de très simple et de très souple ». Pour faciliter leur mise en place des réunions publiques sont organisées et des outils sont fournis aux communes et aux parents, comme des fiches méthodologiques, des dépliants d'information, des expositions... et aussi un site Internet. ■

Tél. 04 67 13 83 15  
➔ [www.carapattes.org](http://www.carapattes.org)

## NÎMES MÉTROPOLE AU CÔTÉ DES ENTREPRISES

3 000 euros. C'est ce que dépense en moyenne chaque année un employé pour aller travailler en voiture. Nîmes métropole et l'ADEME s'engagent aux côtés des entreprises pour réduire les coûts, les risques et la pollution liés à ces trajets. À travers les Plans Déplacements Entreprises (PDE), les employeurs bénéficient d'un accompagnement pour diagnostiquer les pratiques de déplacements de leurs salariés et mettre en place des solutions adaptées : covoiturage, tarifs préférentiels sur les transports en commun, accès gratuit aux parkings relais, etc. Chaque PDE est réalisé au cas par cas. Par exemple le groupe La Poste forme ses salariés à l'écoconduite pour réduire la consommation de carburant ; ou encore, la CPAM propose des vélos électriques à certains de ses salariés... ■



OLIVIER CHARBONNEL

et les combustibles comme les cagettes ou les barquettes en bois. Au final, avec les « éléments fins », la poubelle est donc majoritairement constituée de matières putrescibles (40%), que l'on peut valoriser, grâce au compostage, par exemple.

**La composition de notre poubelle change-t-elle ?**

Entre la campagne d'études précédente, en 1993 et celle de 2007, on remarque une augmentation significative de la part des textiles sanitaires : ils sont 3 fois plus importants en pourcentage. Mais les déchets recyclables « secs » (verre, papiers, cartons) diminuent, grâce au développement et à la généralisation des collectes sélectives.

**Comment pourrait-on réduire nos déchets ?**

De nombreuses catégories de déchets peuvent être la cible d'actions de prévention. Une partie des déchets putrescibles pourraient faire l'objet d'un compostage domestique. Ensuite, une consommation responsable permettrait de réduire le gaspillage alimentaire ou les papiers de bureau par exemple. Les « stop pub » ou le tri des produits dangereux font aussi partie des gestes qu'il faut adopter. Au total, près de la moitié de la poubelle grise (44%) est concernée par de telles actions, ce qui représente 140kg/hab/an. Concernant les déchets recyclables (emballages, verre, métaux,...) encore contenus dans la « poubelle grise », ils représentent 27% (soit 86 kg/hab/an). C'est beaucoup trop et il faut donc les valoriser en les recyclant. Enfin, il faut savoir que la moitié de la « poubelle grise » reste potentiellement valorisable par voie organique (compostage, méthanisation). ■

TROIS QUESTIONS À...

**Rafaëlle Desplats**

Service Planification et Observation des Déchets de l'ADEME

**Que révèlent les chiffres de notre infographie ?**

Précisons tout d'abord que les pourcentages de l'infographie, qui datent de 2007, concernent les ordures ménagères résiduelles (OMR), c'est-à-dire ce qu'on appelle la « poubelle grise », celle dans laquelle nous jetons les déchets restants après avoir effectué le tri sélectif et jeté dans les poubelles spéciales les déchets recyclables. Dans cette « poubelle grise », les déchets putrescibles (des matières organiques comme les épilateurs) représentent 31%, soit 98 kg par habitant et par an. Dans ces 98 kg, 7kg/hab/an concernent des produits alimentaires qui sont jetés tout emballés et non consommés ! C'est beaucoup trop. Le reste est constitué de déchets alimentaires (restes de repas, noyaux, etc) mais aussi de déchets qui pourraient être évités comme du pain ou des fruits et légumes consommés en partie. Ces déchets putrescibles constituent donc une des cibles des ac-



ADEME

tions de prévention et de réduction des déchets. Les plastiques, eux, représentent 11%, c'est-à-dire 36 kg/hab/an : flacons, bouteilles, boîtes à œufs, etc. Ensuite, nous trouvons les papiers pour 10% avec notamment les Journaux-Magazines et imprimés publicitaires, les cartons (6%), le verre (6%) et les métaux (emballages ferreux ou aluminium et autres métaux). La catégorie « autres », 33% des OMR, regroupe tous les textiles sanitaires comme les couches-culottes et les mouchoirs papiers (11%) ainsi que les « éléments fins » de moins de 20mm (13%), qui sont essentiellement constitués de déchets putrescibles. Il faut aussi rajouter les inc combustibles non classés (comme les pots de yaourt en grès, les objets en pierre...)

**Le coût de la gestion des déchets**

Usagers ou collectivités ont tous intérêt à trier. Cela génère des recettes.

En aval de ce geste anodin et quotidien, la collecte et le traitement des déchets ont un coût, qui ne cesse d'augmenter. Entre 2000 et 2009, les coûts de gestion des déchets ont augmenté en moyenne de 6,4% par an. Selon Aude Andrup, du service Planification et Observation des Déchets de l'ADEME, « la hausse des coûts de ces quinze dernières années est en partie liée à la modernisation du parc des installations, au développement des déchèteries, à l'accroissement des flux pris en charge par le service public et à l'augmentation des quantités collectées ».



ROLAND BOURGUET / ADEME

Parce que la quantité de déchets produits par les usagers a un impact direct sur les coûts supportés par les collectivités, « nous avons tout intérêt à être vigilant sur les déchets que nous jetons en consommant de manière responsable (éviter d'acheter des produits suremballés, louer du matériel plutôt que l'acheter quand cela est possible...) » explique Aude Andrup.

Mais ce n'est pas tout, les gestes de tri ont aussi leur importance et une incidence sur les coûts. Actuellement, dans 50% des collectivités les coûts de collecte et de traitement des déchets recyclables\* sont inférieurs à ceux des déchets résiduels\*\*. À l'ave-

nir cette proportion devrait augmenter en raison de la hausse attendue des soutiens des organisations industrielles et des recettes de vente des matériaux récupérés (faisant ainsi baisser le coût restant à la charge de la collectivité). « Les déchets triés génèrent des recettes, leur maximisation est un levier pour maîtriser les coûts »

rappelle Aude Andrup. Par ailleurs, les coûts de traitement des déchets non triés vont continuer de croître en raison de la hausse de la Taxe générale sur les activités polluantes (taxe sur l'incinération et la mise en décharge).

Les collectivités peuvent, elles aussi, agir sur les coûts de gestion des déchets en optimisant leur

service et en l'adaptant aux contraintes de leur territoire (mode de collecte, fréquence de collecte, etc), tout en maintenant la satisfaction des usagers et en limitant les impacts environnementaux. ■

\* Emballages hors verre et papiers  
\*\* Déchets non triés



MONTPELLIER AGGLOMÉRATION

**HÉRAULT L'expérience des Familles Tri-Tout**

L'expérience des foyers témoins a été proposée dans toute la France par l'ADEME. L'agglomération de Montpellier a souhaité y participer en créant les Familles Tri-Tout. 36 foyers ont été sélectionnés dans 19 communes différentes. Des familles nombreuses, des célibataires, des actifs, des retraités.

Le but de l'expérience était d'établir un diagnostic, puis de modifier son comportement afin de démontrer la possibilité de réduire ses déchets. Pendant un mois, chaque famille a été invitée à peser l'ensemble de ses déchets en notant à chaque fois le nombre de personnes présentes à table. Pendant ce premier mois, 170 grammes en moyenne de déchets étaient produits par personne et par repas. Au cours des deux mois suivants, ces foyers témoins ont choisi trois ou quatre gestes dans une liste de dix. A chaque étape de l'expérience, les familles ont pu se faire conseiller par les membres de l'APIEU (Atelier Permanent d'Initiation à l'Environnement Urbain). Les résultats sont édifiants : entre le premier et le deuxième mois, on

assiste à une diminution de 23% de la production de déchets. Le simple fait de coller un sticker « Stop pub » sur sa boîte aux lettres permet de faire baisser de 93% le nombre d'imprimés non désirés jetés par ces foyers. Au final, grâce au compost, les biodéchets produits par nos familles ont diminué de 40% en deux mois. Les déchets triés ont réduit de 20%, principalement parce que les foyers ont changé leurs habitudes d'achats, et les déchets dits résiduels ont eux diminués de 20% également.

Cette opération permet à Montpellier Agglomération de mieux comprendre le fonctionnement des usagers sur son territoire et de préciser les actions à mettre en place à travers le programme local de prévention des déchets signé en novembre 2010 avec l'ADEME. L'implication de ces 36 familles dans l'expérience en fait également « des ambassadrices ». Plusieurs d'entre elles se sont portées volontaires pour parler de leur expérience notamment pendant la semaine européenne de la réduction des déchets en novembre dernier. ■

**LES 10 COMMANDEMENTS DE LA FAMILLE TRI-TOUT**

- Le bon produit et le bon emballage tu choisiras
- Des sacs réutilisables tu utiliseras
- Tes impressions tu limiteras
- STOP PUB sur ta boîte aux lettres tu indiqueras
- L'eau du robinet tu boieras
- Les piles tu économiseras
- Du compost tu fabriqueras
- Les vieux objets tu réutiliseras
- Des labels environnement tu choisiras
- Ce qui peut l'être tu fabriqueras

**GARD Dix-huit actions pour réduire les déchets**



ADEME

« La réduction des déchets, c'est une demande du Grenelle. Toutes les collectivités sont concernées et doivent faire des projets dans

ce sens ». Christelle Gentric est animatrice du programme local de prévention des déchets à la communauté de communes du Pays

Grand Combien. Cette petite intercommunalité qui regroupe neuf communes et un peu plus de 13 000 habitants a signé fin 2009

un programme de prévention avec l'ADEME visant à réduire les déchets collectés sur son territoire de 7% d'ici à 2014.

« Nous avons réuni des groupes de travail et prévu dix-huit actions qui sont progressivement mises en place », poursuit l'animatrice. Avec à la clé un triple objectif : le développement durable, l'économie et l'action sociale. « Nous mettons par exemple à disposition des habitants des composteurs pour les déchets verts », explique-t-elle.

Les 800 composteurs qui seront prêtés aux habitants contre une quinzaine d'euros sont produits en bois de châtaignier par deux associations d'insertion. « Nous assurons ensuite un suivi pour voir s'ils sont correctement utilisés par les habitants », complète l'animatrice. Courant 2012, la communauté de communes va distribuer des étiquettes « Stop Pub » aux habitants qui en feront la demande. « Mais nous travaillons aussi sur l'écoexemplarité (impression recto-ver-

so, réutilisation des feuilles de brouillon, etc.) pour utiliser moins de papier et nous réduisons les quantités lors de l'impression de dépliants ou de brochures en estimant le nombre qui sera nécessaire », ajoute Christelle Gentric. »

Des actions qui ont aussi pour but de contrer la tendance à la hausse du coût de traitement des déchets. « Il sera difficile de le faire diminuer, mais on peut au moins limiter sa croissance ». ■

## Ecoconsommateur tous les jours

■ Pour repeindre le salon, je peux choisir une peinture avec l'écolabel français « NF Environnement » ou l'écolabel européen : ils me garantissent sa qualité écologique.

■ Choisir des fruits et des légumes locaux et de saison, c'est limiter la consommation d'énergie liée à leur transport et à l'éventuel chauffage des serres.

■ Je dois acheter du papier-toilette, je vais choisir celui avec l'écolabel européen.

■ Mon lecteur de DVD est en panne. Avant d'en acheter un autre, je vais essayer de le faire réparer au service après-vente de mon magasin.

■ Pour faciliter le transport de mes achats et limiter l'usage des sacs plastiques, je pense à prendre mon cabas quand je vais faire mes courses.

■ Un si grand emballage pour ce stylo, est-ce bien utile ?



■ Je n'ai pas besoin d'une nouvelle trousse pour mes crayons, la mienne est encore en bon état.

■ Un sac de 1 kg de riz, c'est mieux que 2 boîtes de 500 g : ça fera moins d'emballage.

■ Ce pot de crème fraîche de 1 kg est trop gros car je n'en utilise pas souvent. Je préfère un pot plus petit qui sera utilisé avant d'être périmé.

■ Je préfère utiliser une lessive concentrée : il y a moins d'emballage.

■ En consultant l'étiquette énergie de cette voiture avant de l'acheter, je vois qu'elle consomme moins de carburant aux 100 km. Elle émet également moins de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

## HÉRAULT Êtes-vous un consommateur responsable ?



Faire ses courses serait-il une action citoyenne ? Ce geste du quotidien qui paraît bien anodin a pourtant un impact. En sommes-nous toujours conscients ? C'est la question à laquelle l'ADEME et l'association de consommateurs CLCV ont essayé de répondre.

Dans un premier temps, une équipe d'observateurs de la CLCV a suivi un groupe de 11 volontaires : rendez-vous, courriers, visites accompagnées au supermarché..., les consommateurs se sont prêtés au jeu sans connaître le sujet de l'étude. Cette phase d'observation a permis de mettre en place un questionnaire sur la consommation responsable, envoyé à l'ensemble des adhérents de l'association ainsi qu'aux employés du

conseil général de l'Hérault. Premier résultat de l'enquête : si un consommateur sur 10 affirme savoir exactement ce qu'est la consommation responsable, ils sont plus du tiers à n'en avoir qu'une vague idée. Pourtant, les personnes interrogées ne sont pas insensibles aux labels (NF Environnement, Ecolabel, Fairtrade, etc.) lorsqu'ils font leurs achats. 60% d'entre eux achètent des produits labellisés car ils ont conscience

de faire un geste pour l'environnement et la moitié d'entre eux considère ces produits de meilleure qualité et meilleurs pour la santé. « Je sens la différence entre un poulet labellisé et un poulet non-labellisé » expliquait l'un d'eux.

Lorsqu'on leur demande ce qui pourrait les inciter à acheter plus souvent des produits labellisés, ils sont deux sur trois à répondre un prix bon marché et l'assurance d'une production locale. Mais, malgré

la bonne volonté des consommateurs, il n'est pas facile de s'y retrouver au milieu de tous ces labels : 66% d'entre eux aimeraient que l'information sur ces produits soit développée sur leurs lieux d'achat et sur les emballages. Forts de cet état des lieux, l'ADEME et la CLCV vont pouvoir développer des actions d'information et de sensibilisation répondant aux attentes.

CLCV Montpellier : 04 67 60 31 10

## La seconde vie des produits

Dons, échanges, troc, enchères : moins jeter c'est aussi inventer une deuxième vie aux produits dont nous souhaitons nous défaire.

Ces 30 dernières années, il était mal vu. Synonyme de faible niveau social pour ceux qui y avaient recours ou d'activité marginale pour ceux qui le pratiquaient. Il est aujourd'hui remis au goût du jour, sollicité, et tend à devenir un vrai secteur économique. Il, c'est le réemploi, boucle courte de l'économie circulaire qui contient aussi dans sa boucle longue, le recyclage. Mais alors que le recyclage suppose une vaste organisation et souvent des investissements technologiques, le réemploi est à la portée quotidienne du citoyen.

Plus précisément, deux modes d'implication pour le détenteur co-existent au



sein de cette boucle courte. Le premier fait appel au don de l'objet par son propriétaire ; le second implique une transaction financière entre propriétaire et repreneur. Tous deux progressent dans les habitudes de consommation des Français. Une enquête IPSOS réalisée pour l'ADEME en juillet 2010 dévoilait ainsi que 7 Français sur 10 affirmaient avoir déjà acheté

des produits d'occasion, soit une augmentation de 11 points par rapport à 2004 (59%). L'essor d'Internet avec ses sites de vente en ligne, d'enchères ou de troc a fortement contribué à cette progression, ainsi que la multiplication des videgreniers et l'implantation d'enseignes spécialisées. Le réemploi est certes vu comme une manière de consommer malin et à

moins frais, mais ses incidences sociales et environnementales sont aussi mieux perçues. En 2008, en effet, les acteurs du réemploi avaient collecté plus de 450 000 tonnes de déchets à valoriser, dont 180 000 tonnes ont été réemployées. Et le secteur a développé de nouveaux emplois : son activité en 2008 représentait 16 000 emplois équivalent temps plein. ■

### L'AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL EN PHASE DE TEST

Depuis le 1er juillet 2011, et durant un an, la France teste l'affichage environnemental des produits de consommation courante. 168 entreprises et marques se sont engagées à informer le consommateur des impacts de leurs produits sur le climat, l'eau, les ressources naturelles non renouvelables et la biodiversité. L'affichage est disponible soit sur les étiquettes en magasin soit sur les sites Internet des producteurs. L'expérimentation ne concerne aujourd'hui que les produits français et donnera lieu à un rapport d'évaluation remis en 2013 au parlement. ■

↳ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Consommation-durable,4303-.html>

## HÉRAULT Dans le dressing de la solidarité



Cela fait 20 ans que l'ERCA Initiative-Ressourcerie 34 fait partie du paysage à Montpellier. Depuis quelques années, les magasins qui ont ouvert les uns après les autres ont un succès fou. Effet de la crise ? Prise de conscience des enjeux environnementaux ? « Les deux à la fois, répond Sarah Asselin, directrice technique de l'association. On ne vend plus seule-

ment nos objets à des personnes démunies. On a toute une clientèle d'acheteurs écocitoyens qui viennent ici pour ne pas acheter du neuf ». C'est pour ces acheteurs-là et pour tous les chineurs que l'association a ouvert en plein centre-ville, la boutique des ateliers. « On y vend la crème de ce que l'on trie ». Outre cette vitrine, la Ressourcerie 34 dispose de 4 autres

sites de vente : l'atelier ERCA (entraide par la récupération pour la redistribution), le QG de toute la mécanique de la ressourcerie ; l'atelier Interlude (sacs, mercerie) ; Artex (friperie) et la Gaminerie où vous trouverez tout pour les tout-petits dix fois moins cher que dans le commerce.

Au départ, le projet de la ressourcerie est avant tout social. L'objectif était de créer des emplois de réinsertion. Aujourd'hui, l'association a créé 143 postes de travail constant et compte 27 salariés permanents. En 2010, 320 personnes en situation de réinsertion sont passées par les ateliers du réseau d'ERCA Initiative !

La collecte auprès des particuliers constitue la base de tout le travail. Les salariés de l'association se déplacent gratuitement pour récupérer les objets dont les gens ne veu-

lent plus. Deuxième étape : le tri. Tout ce qui a échappé à la déchèterie est trié, puis nettoyé, réparé, relooké par les ateliers spécialisés. Au sein d'ERCA, il y a

une menuiserie, un atelier de repassage et de couture et un atelier de réparation du petit électroménager. Objectif : produire toujours moins de déchets. ■

### QUAND LA BÂCHE DEVIENT SAC



La dernière trouvaille des salariés d'ERCA, ce sont les sacs en bâche. « C'est une matière que l'on ne peut pas recycler. On s'est demandé ce qu'on allait pouvoir en faire. On a testé, expérimenté, et on a fini par inventer un savoir-faire », explique Sarah Asselin. Pour récupérer des bâches, pas de

souci : les collectivités jouent le jeu et apportent leurs vieilles bâches événementielles. Mais pour travailler la bâche, notamment pour la coudre, cela n'a pas été simple. Finalement, des sacs colorés et originaux sont sortis des ateliers. Et ont fait un tabac sur les plages cet été. Victime de son succès, l'association a pu, grâce aux sacs en bâche, pérenniser un emploi. Une véritable success story ! ■

ERCA Initiative : 04 67 58 72 43 | [www.gammes.org/erca](http://www.gammes.org/erca)

## À propos de précarité énergétique

Concept encore peu connu, la précarité énergétique touche pourtant de plus en plus de ménages en France. Y remédier commence par bien identifier les problèmes.



MONKEY BUSINESS - FOTOLIA.COM

# 13%

des ménages français sont aujourd'hui en situation de précarité énergétique, ce qui représente 3,5 millions de ménages. On considère qu'un foyer est dans cette situation quand il doit consacrer plus de 10 % de ses revenus pour ses dépenses énergétiques dans le logement. Cette situation dépend de trois facteurs : les revenus des ménages, le prix des énergies et la qualité énergétique des logements.

L'accès aux énergies fait l'objet d'importantes disparités. L'écart se creuse entre les ménages les plus pauvres et les plus riches du fait notamment de la situation économique et de l'augmentation du prix des énergies depuis quelques années. Entre 2001 et 2006, la part des dépenses énergétiques dans le revenu des ménages les plus pauvres est passée de 10% à 15%. En 2006, tandis que les foyers les plus riches consacraient 2% de leurs revenus aux dépenses d'électricité et 4% pour les combustibles fossiles, ces parts s'élevaient à 6% et 9% pour les plus pauvres.

Autre illustration significative de ces inégalités, la facture énergétique des habitants de la région parisienne est inférieure de 44% à celles des personnes résidant en zone rurale. Cela résulte notamment de l'accès facilité aux transports en commun, à une proportion plus

importante de l'habitat collectif et à un revenu moyen supérieur.

Le rapport du groupe précarité énergétique mis en place en 2009 dans le cadre du Plan Bâtiment Grenelle a identifié les conséquences : impayés, endettement, privation

de chauffage, maladies respiratoires, surmortalité hivernale... Du côté des services sociaux, la facture s'alourdit pour aider les familles à payer leur facture : plus de 150 millions d'euros sont dépensés par les conseils généraux, CAF, CCAS, etc.

Encore mal connue du public, la lutte contre la précarité énergétique comporte donc des enjeux à la fois économiques, sanitaires et sociaux. Un enjeu environnemental évident s'y greffe aussi : mieux utiliser et réduire la consommation en énergie permet

d'économiser et de mieux répartir les ressources.

Depuis près de 20 ans, l'ADEME s'implique dans cette lutte. De nombreuses actions sont réalisées en collaboration avec l'État, les collectivités territoriales et les associations.

Un observatoire de la précarité énergétique a été officiellement mis en place le 1er mars 2011 et est opérationnel depuis le 1er janvier 2012. Des actions de formation sont organisées pour les travailleurs sociaux et en partenariat avec le CNFPT (Centre national de la fonction publique territoriale) pour les responsables des services sociaux. Des expérimentations sont menées par les directions régionales de l'ADEME. Les publics concernés peuvent trouver également des informations utiles auprès des Espaces Info Énergie. ■

## HÉRAULT L'énergie : un droit

Depuis plus de 30 ans, l'association Gefosat conseille et informe particuliers et professionnels sur la maîtrise de l'énergie. Partenaire de l'ADEME, elle vient également en aide aux familles qui vivent dans la précarité énergétique. Rencontre avec Nicolas Brun, conseiller énergie.

### Comment votre association vient-elle en aide aux foyers énergétiquement précaires ?

L'action principale que l'on met en place depuis une dizaine d'années, c'est le Fonds d'aide aux travaux de maîtrise de l'énergie et de l'eau (FATMEE). L'idée, c'est que plutôt que d'aider les gens à régler leurs factures, on agit en amont en améliorant les logements.

### Comment identifiez-vous les familles dans le besoin ?

Ce sont les travailleurs sociaux qui nous signalent les familles concernées. Ils nous sollicitent pour que nous effectuions un diagnostic.

### Et ensuite ?

Ensuite, nous mettons en place différentes actions. Cela peut-être des choses simples comme acheter des ampoules basse-consommation ou des mousseurs. On peut également financer le rachat de matériels électroménagers comme un réfrigérateur. Ça, c'est principalement pour ceux

qui sont en location. Pour les gros travaux, on aide les propriétaires à monter des dossiers de financements notamment auprès de l'Anah (Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat). Parfois, le FATMEE complète ces aides là. Ce dispositif est axé sur le logement privé.

### Comment convaincre les propriétaires bailleurs d'investir pour permettre à leurs locataires de moins consommer ?

Ce n'est pas toujours facile de les mobiliser. Mais, pour eux, c'est une aide technique et financière sur des travaux qu'ils devront réaliser tôt ou tard.



### Comment est alimenté le fonds d'aide aux travaux de maîtrise de l'énergie et de l'eau ?

Il est financé par le conseil général, la CAF et l'ADEME (les fournisseurs d'énergie EDF et GDF l'alimentent également) et il concerne environ 80 familles par an depuis 2 ans, sur la partie Est de l'Hérault. ■

## GEFOSAT

L'association Gefosat appartient au réseau des Espaces Info-Energie mis à disposition par l'ADEME et la Région. Elle couvre les secteurs du bassin de Thau (antenne route des Salins à Mèze) et de l'est de l'Hérault (antenne 11 ter avenue Lepic à Montpellier). ■

➔ eie@gefosat.org | Tél. : 04 67 13 80 94 | N° AZUR régional : 0810 810 034



ROLAND BOURGUET/ADEME

## Bruit des transports : le citoyen peut agir

Gêne essentielle pour les Français, le bruit est aujourd'hui l'objet d'une lutte plus spécifique. Grâce notamment à la fonction d'alerte que constituent citoyens et associations.

**P**NB. Points noirs du bruit. Il s'agit de ces zones, souvent en bordure de routes ou de voies ferrées qui enregistrent des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) en moyenne en façade des logements et peuvent devenir critiques pour la santé – l'OMS (Organisation mondiale de la santé) recommandant un niveau de bruit inférieur à 35 dB(A) à l'intérieur des logements pour un repos nocturne convenable. La France compte 3 000 zones de bruit critiques des transports terrestres, ce qui impacte plus de 200 000 bâtiments. D'ailleurs, 2/3 des Français se disent gênés par le bruit. Ils se plaignent plus généralement des bruits générés par les voitures, les trains et les avions, mais certaines activités économiques ou les bruits de voisinage font aussi partie des nuisances sonores courantes. Au point que 44% d'entre

eux y voient un risque pour la santé supérieure au transport de matières dangereuses !

Les risques sont effectivement réels. Au travail, trop de bruit peut entraîner une perte partielle ou totale de l'ouïe ; le bruit contrarie le sommeil, est source de stress, peut entraver le bon fonctionnement de l'organisme, causer vertiges et nausées... On a même pu calculer qu'il était responsable de 11% des accidents du travail.

La lutte contre le bruit est essentiellement l'affaire des collectivités concernées par les nuisances. Mais, selon Patrice André, acousticien à l'ADEME, « le citoyen peut aussi y prendre sa part. En sollicitant le gestionnaire de l'infrastructure qui est à l'origine de la gêne, il peut l'inciter à mener une opération de réduction du bruit ».

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, l'ADEME a été dotée d'un budget de plus de 160

millions d'euros notamment pour accompagner les collectivités territoriales dans leur lutte contre le bruit routier. « Or, précise Patrice André, lorsque ces collectivités nous sollicitent pour bénéficier de subventions, c'est parce qu'elles ont reçu des plaintes de leurs habitants ou d'associations ». Etant en première ligne, le citoyen a donc une fonction d'alerte primordiale dans cette lutte.

Avant une intervention qui peut consister dans la pose d'écrans acoustiques, l'isolation de façades, le changement de revêtement de la chaussée... l'identification des points noirs du bruit est essentielle. Sur l'ensemble des dossiers reçus par l'ADEME depuis 2009, ce sont environ 3600 PNB représentant plus de 13500 logements qui ont été identifiés pour faire l'objet de travaux d'amélioration. ■

## HÉRAULT Moins de nuisances sur la route des plages

Chaque jour des dizaines de milliers de véhicules empruntent cette route, la RD 66 (ex RD21), qui relie la ville de Montpellier à la Grande Motte ou de Palavas-Les-Flots. Le hic ? Avant de déverser son flot de touristes sur les plages, elle traverse la petite ville de Pérols, qu'elle scinde en deux du nord au sud au niveau des "Cabanes".

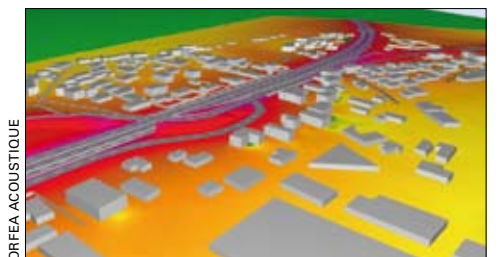
L'étude acoustique réalisée a permis de recenser sept points noirs du bruit à cet endroit : cinq habitations sont concernées. Deux solutions ont été trouvées pour palier cette pollution sonore.

À l'est, un écran acoustique est à l'étude au conseil général. Coût prévisionnel : 150 000 euros dont la moitié est

financée par l'ADEME. Le projet devrait voir le jour à la fin de l'année 2012.

À l'ouest, cinq habitations vont être isolées. Des études thermiques et acoustiques ont été réalisées au préalable. L'idée est de permettre aux particuliers concernés de faire d'une pierre deux coups : se protéger du bruit et avoir une maison plus performante en matière de dépenses énergétiques. Les travaux ont été estimés à 32 500 euros dont 80% sont pris en charge par l'ADEME.

Les particuliers restent totalement acteurs et conservent la maîtrise d'ouvrage de ces travaux. Ils signent cependant une convention financière avec le conseil général. ■



Simulation de l'impact sonore de la RD 66 aux Cabanes de Pérols, de 55 dB en vert, à plus de 70 dB en rouge.

## UN PPBE EN COURS

Dans le département de l'Hérault, l'Etat a identifié 580 points noirs du bruit concernant des bâtiments d'habitation, de soin ou d'enseignement (dont 330 dits prioritaires). En 2010 a été lancé un Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) soumis à consultation publique. Dès 2013 seront mises en oeuvre des mesures pour traiter ces nuisances qui concernent plus particulièrement les routes destinées à accueillir un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, les voies ferrées supportant plus de 60.000 passages de train par an et les agglomérations de plus de 250.000 habitants. Dans le département, ce sont les autoroutes A9, A750 et A78, les routes principales RN109, RN9 et RN13, ainsi que la voie ferrée Tarascon-Sète, qui sont visées par ce plan. Il devrait profiter directement à environ 1000 personnes. ■

# Les 10 enjeux clés d'un écoquartier

Créer des espaces de vie sains pour vivre ensemble dans le respect du développement durable : c'est l'objectif des éco-quartiers. La démarche en 10 enjeux.



ASYLUM POUR SPLA LYON CONFLUENCE

## ● ENERGIE-CLIMAT

Le premier pas est la construction de bâtiments et îlots performants aux niveaux énergétique, climatique et environnemental notamment grâce à une conception bioclimatique et à l'utilisation d'écomatériaux. Leur implantation respecte la qualité architecturale du territoire dans lequel ils s'inscrivent.

## ● DIVERSITÉ

La densité raisonnée de la construction permet la diversité des espaces. Les habitations sont bâties aux côtés des espaces publics et culturels, ce qui donne accès dans un même quartier à une variété de services

de proximité et d'équipements culturels, sportifs et citoyens, et de lieux de rencontre.

## ● SANTÉ

La qualité de vie est aussi améliorée grâce à une focalisation sur la santé et le bien-être. L'écoquartier s'engage à réduire les nuisances telles que la pollution atmosphérique et sonore et à mettre en place des lieux de vie et de détente adaptés à tous et particulièrement aux plus fragiles.

## ● MIXITÉ

Renforcement du lien social et aménagement participatif, la mixité est au cœur des préoccupations de

l'écoquartier. Dans le cadre de la lutte contre l'exclusion, la gestion locale doit permettre qu'hommes et femmes de cultures, générations et milieux sociaux différents puissent cohabiter, échanger et coopérer de manière solidaire, en lien avec le reste de la ville.

## ● MOBILITÉ

L'accès localisé aux services grâce à des espaces multifonctionnels permet de limiter l'utilisation de l'automobile. Cette politique s'associe à la promotion de modes de déplacement alternatifs et durables, comme la mise en place de « pédibus » pour promouvoir la marche à pied, ou l'organisation de

la perméabilité des formes urbaines.

## ● PARTICIPATION

La gestion participative repose sur la concertation et l'implication des acteurs du territoire comme des habitants dès la conception du projet. Celui-ci résulte de compromis entre tous les acteurs concernés afin de garantir sa pérennité et son intégration.

## ● ACTIVITÉS

Le « vivre ensemble » se met en place grâce aux activités économiques de proximité. L'accent est mis sur les circuits courts qui favorisent un commerce plus solidaire. L'écoquartier

participe au dynamisme économique et favorise les retombées au niveau local.

## ● SOBRIÉTÉ

Pour lutter contre le changement climatique, il faut économiser les ressources, se focaliser sur le développement des énergies renouvelables et favoriser les moyens de transport collectifs ou « doux » tels que le tramway et le vélo.

## ● NATURE EN VILLE

L'écoquartier aspire à redonner la part belle aux espaces verts et à respecter et enrichir la biodiversité urbaine ordinaire tout en améliorant les paysages. Il est par conséquent nécessaire d'améliorer la connaissance de cette biodiversité locale et de son impact écologique.

## ● RESSOURCES

Enfin, les ressources naturelles font l'objet d'une utilisation économe et qualitative, notamment en ce qui concerne la gestion de l'eau. Les matériaux de construction utilisés sont choisis avec attention pour limiter la production de déchets. L'écoquartier se donne en effet pour objectif la durabilité. ■

## GARD L'Écohameau : « Le meilleur moyen d'accueillir de nouveaux habitants »

Depuis 2008, **Patrick Dumas** est le maire de Molière-sur-Cèze, une commune de 1 600 habitants à 30 kilomètres au nord d'Alès, la « capitale » des Cévennes. Pour accueillir les nouveaux habitants, la municipalité va créer un hameau respectant les piliers du développement durable. Elle a été accompagnée par l'ADEME dans la conduite d'une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU®).

### Comment est né le projet d'Éco-hameau sur votre commune ?

L'idée a germé en 2009 lors de l'approbation du plan local d'urbanisme (PLU). Molière-sur-Cèze est en zone de montagne avec de nombreuses contraintes. Nous avons peu de terrains. Le hameau de Costebelle fait partie des zones urbanisables. Nous avons voulu à la fois préserver ce cadre exceptionnel et l'améliorer.

### Quelle plus-value ce projet apporte-t-il à votre ville ?

Nous avons une nouvelle population qui arrive. Ceux que j'appelle les néoruraux. Des jeunes couples ou des retraités qui souhaitent s'implanter dans des petits villages comme le nôtre. Parallèlement, nous sommes amenés à nous développer. D'après l'Insee nous aurons 2 000 habitants d'ici 20 ans. L'Écohameau est le meilleur moyen

d'accueillir ces gens en tenant compte du Grenelle de l'environnement.

### Quel est l'investissement pour la commune ?

Il a été très important. Nous avons souhaité maîtriser le foncier. Nous avons déjà acquis 100 % des terres de la première phase, soit 7 hectares pour 400 000 euros. Les autres parcelles seront acquises en fonction des besoins par l'établissement public foncier régional

qui nous les rétrocédera d'ici 8 ans.

### Quels sont vos partenaires ?

La Région et le Département ont subventionné les études concernant la mise en place d'une mixité sociale dans les logements qui seront construits. L'ADEME a financé la démarche AEU® qui a permis d'éclairer nos choix sur les moyens de rationaliser la gestion de l'eau ou des déchets, de mettre en place des dépla-



meau. À ce titre les ateliers thématiques menés dans le cadre de l'AEU® avec des « experts » nous permettront d'approfondir l'ambition environnementale du projet. Dans un premier temps, nous allons commercialiser une trentaine de parcelles à des particuliers qui auront une charte environnementale à respecter. Dans la phase 2, il y aura également des bailleurs sociaux qui proposeront des logements en accession à la propriété et du locatif. À terme, nous comptons accueillir environ 300 nouveaux habitants. Des services comme des parcs à vélo ou des chemins piétonniers seront aménagés et un corridor vert sera préservé. ■

### A terme, à quoi ressemblera « le hameau de Costebelle » ?

2012 va être une année très importante où nous allons décider quelle forme va prendre l'Écoha-

## INTERVIEW

# Thomas Gaudin

Économiste à l'ADEME.



ADEME

## « Une formation en développement durable est toujours un avantage concurrentiel »

### L'environnement crée-t-il des emplois ?

On ne peut pas prétendre que l'environnement seul va solutionner le problème du chômage. En revanche, les modèles macroéconomiques nous montrent que l'effet global sur l'emploi est plutôt positif. Pour quelqu'un qui cherche un emploi, avoir une formation liée au développement durable sera toujours un avantage. Tous les métiers sont concernés, soit directement, soit à travers une modification des façons de travailler. Qu'il s'agisse de secteurs comme l'eau ou des déchets ou des métiers « classiques » pour lesquels une

évolution de compétences est nécessaire.

### Certains secteurs sont-ils plus concernés que d'autres ?

Au premier chef, oui, les métiers du bâtiment. Les nouvelles exigences en matière de réglementation thermique créent l'obligation pour les entreprises de ce marché de se former, de mettre à niveau tant leurs savoirs que leurs savoir-faire pour créer des configurations de travail beaucoup plus intégrées.

Les métiers et les compétences de ce secteur évoluent rapidement. Je prendrai pour exemple le cas d'un entrepreneur à Bayonne prati-

quant l'isolation thermique par l'extérieur. Son carnet de commandes était plein, mais il avait un véritable problème de recrutement car cette activité nécessite un mélange de compétences de peintre plaquiste et de couvreur. Or, il n'y a pas de métier en tant que tel d'isolateur thermique par l'extérieur. La Maison de l'Emploi de Bayonne a pu l'aider en montant un référentiel métier spécifique lui permettant d'embaucher les bonnes personnes.

### Justement, quelle est l'action de l'ADEME avec les Maisons de l'Emploi ?

Au niveau d'un bassin

d'emploi, les Maisons de l'Emploi mettent en relation des acteurs politiques, sociaux et économiques qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble pour permettre aux territoires d'avoir une véritable politique de l'emploi local. Leur force réside dans leur capacité à réunir tous ces corps sociaux. Avec l'Alliance Villes Emploi, notre partenaire national et pilote du réseau national des Maisons de l'Emploi et des PLIE, nous menons depuis 2008 un programme expérimental dans 16 régions pour mobiliser 33 bassins d'emploi et ainsi accélérer la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dans

le secteur du bâtiment et plus ponctuellement dans d'autres secteurs.

Sur chaque projet, une quarantaine de personnes de tous horizons se mobilisent localement pour trouver des solutions à l'échelle du bassin d'emploi pour faire face aux évolutions à venir dans le secteur du bâtiment, à partir d'études sur les marchés locaux, de groupes de réflexion participatifs et d'une mise en œuvre conjointe d'actions transversales. Environ 500 actions sont en projet ou en cours pour anticiper localement les conséquences du Grenelle en matière d'emploi et de formation dans la filière bâtiment. ■

## LANGUEDOC-ROUSSILLON 10 000 emplois pourraient être créés d'ici 2015



ADEME

Normes environnementales et maîtrise de l'énergie obligent, le secteur du bâtiment est en pleine mutation. Pour négocier ce virage en douceur, la région Languedoc-Roussillon et l'ADEME ont demandé à l'Observatoire Régional de l'Emploi et de la Formation (OREF) de réaliser un état des lieux. Et son étude publiée fin 2010 est formelle : « Pour atteindre en Languedoc-Roussillon les objectifs d'économies d'énergie

fixés par le Grenelle de l'environnement d'ici 2020, il faudrait rénover, chaque année, 5% des logements ayant plus de 20 ans ».

Dans la région, ce sont 8 500 à 12 000 emplois qui pourraient être créés d'ici 2015 dans le secteur de la maîtrise de l'énergie dans le bâtiment pour atteindre cet objectif. Principalement dans les métiers du second œuvre, davantage sollicités pour l'installation d'équipements énergétiques per-

formants. Quant au secteur des énergies renouvelables, il pourrait représenter 1 000 à 1 200 créations d'emplois sur la même période, majoritairement dans les secteurs du solaire photovoltaïque et des installations thermiques (bois et solaire). Ces prévisions prennent également en compte la Loi Grenelle 1 qui impose la norme BBC (Bâtiments Basse Consommation d'énergie) pour toutes les constructions à partir

de 2012. La crise remet-elle en cause ces prévisions ? « Elle était déjà prise en compte, précise Azzedine Bouslimani, coordinateur de l'étude pour l'OREF. Il va de soit que le bâtiment a pris la crise de plein fouet mais il semble que les segments les plus touchés ne sont pas les plus innovants ». En Languedoc-Roussillon, ce sont plus de 70 000 emplois qui sont potentiellement concernés par les évolutions en cours. Elles concernent des métiers en amont

(gestion des réseaux énergétiques, conception des bâtiments) ou en aval (maintenance des installations, gestion de bâtiments complexes) qui vont devoir s'adapter aux nouvelles exigences de performance énergétique.

Le Languedoc-Roussillon a la chance de posséder une offre de formation riche et structurée dans ces filières. En 2008/2009, près de 5 800 personnes, dont un millier de demandeurs d'emplois, ont suivi des formations

permettant d'exercer un métier dans les domaines des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie. 366 de ces formations ont été répertoriées dans la région notamment dans les filières électrotechnique et thermique. Plusieurs pistes ont été envisagées pour améliorer cette offre de formation et accroître sa visibilité. Certaines ont déjà abouti, comme la mise en place de plateformes pédagogiques permettant de mobiliser les formateurs en amont. ■

### NOUVELLES PLATEFORMES

Dès la rentrée 2012, quatre plateformes pédagogiques doivent venir compléter l'offre de formation en Languedoc-Roussillon : Au Batipôle de Limoux (Aude), au centre de formation Passerelles à Saint-Jean-de-Védas (Hérault), à l'AFPA de Béziers (Hérault) et de Nîmes (Gard). Financées par la Région, l'ADEME et l'Europe, elles vont permettre aux stagiaires en formation d'expérimenter directement leurs connaissances. Les plateformes seront composées de plusieurs petits bâtiments sur lesquels les différents corps de métiers (maçon, plaquiste, etc.) pourront, entre autres, observer leur impact sur l'étanchéité à l'air des bâtiments. ■

www.oref-lr.org



# Objectif 2050

Réchauffement de la planète, menaces sur le climat, raréfaction des énergies fossiles : il nous faut réviser nos modes de production et de consommation. L'ADEME finance chaque année 300 projets de recherche et imagine innovations, nouvelles pratiques ou solutions techniques.

« Nos villes ne sont pas organisées au niveau mondial, ni adaptées à l'accroissement de la population, explique François Moisan, directeur exécutif de la Stratégie, de la Recherche et de l'International et directeur Scientifique à l'ADEME. Il faut donc redessiner de nouvelles villes, en pensant pollution, consommation d'énergie et émissions de CO<sub>2</sub> et, pour les pays européens, adapter les villes déjà construites à ces problématiques ».

Pour que la France puisse confirmer son engagement de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2050, il faut imaginer des bâtiments plus performants et moins consommateurs d'énergie. « Nous savons déjà concevoir des bâtiments à énergie positive (qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment), poursuit François Moisan, et tous les bâtiments neufs construits à partir de 2020 devront l'être. Mais les bâtiments déjà existants (2/3 des bâtiments qui existeront en 2050 sont d'ores et déjà construits) doivent être réhabilités. Raisonner au niveau d'un îlot ou d'un pâté de maison est plus aisé : nous pouvons, par exemple, installer des énergies renouvelables sur le toit des bâtiments tertiaires (une canopée de panneaux photovoltaïques) et imaginer des échanges d'énergie avec les bâtiments d'habitation ».

## MOBILITÉ ET RÉSEAUX PLUS INTELLIGENTS

Comment imaginer une mobilité urbaine et durable en 2050 ? « En pensant interopérabilité, explique François Moisan, c'est-à-dire en conjuguant plusieurs modes de transport pour un même déplacement (véhicule individuel, transport en commun, location de



BENT SØRENSEN / DONG ENERGY

vélo, voiture en libre-service...), ce qui peut s'avérer plus rapide et plus efficace d'un point de vue énergétique ». Être propriétaire de son véhicule pourrait ne plus être indispensable et des assistants de mobilité (applications pour smartphone) ou une carte unique de transport (pour voyager en train ou en métro, louer un vélo ou une voiture électrique) devraient faciliter cette intermodalité.

L'énergie renouvelable est par nature intermittente et décentralisée : les réseaux doivent donc devenir de plus en plus intelligents pour équilibrer production et consommation. « Il faut imaginer des systèmes qui dispatchent l'énergie vers ceux qui en ont besoin à un moment donné, explique François Moisan et concevoir des compteurs intelligents pour les habitations, des automates qui « effacent » certains usages (chauffage, climatisation, réfrigérateur...) à des heures de déficit de production d'énergie ». Il s'agit aussi d'améliorer les systèmes de stockage, qu'ils

soient stationnaires (sites dédiés venant en appui aux réseaux électriques et aux sites de production d'énergies renouvelables) ou embarqués (moyens de stockage de petite capacité intégrés par exemple dans les véhicules électriques et hybrides rechargeables).

## ÉNERGIE ET PRODUCTION DURABLES

Un deuxième axe de recherche de l'ADEME vise la consommation durable : produits écoconçus, énergies renouvelables et production repensée. « Nous pensons que, grâce à une politique forte, au niveau européen ou régional, les entreprises doivent être incitées à fabriquer des produits écoconçus, explique François Moisan, utilisant moins de matières premières. Elles doivent aussi développer de nouvelles relations avec les consommateurs ». Un enjeu majeur concerne aussi la production d'énergie qui devra réduire son impact environnemental « tout en répondant aux trois usa-



DR François Moisan

ges : chauffage (grâce à la biomasse, la géothermie profonde ou le solaire thermique), électricité (éolien notamment offshore, énergies marines ou photovoltaïque) et transport, avec des biocarburants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> génération qui n'entrent pas en compétition avec la production d'aliments en n'utilisant pas le fruit des plantes mais les tiges, le bois ou les déchets. » Dans des pays denses comme en Europe, le photovoltaïque pourrait être installé sur des bâtiments tertiaires (hangars ou toits des maisons individuelles et bâtiments résidentiels). « Il

faut ensuite intégrer cette production décentralisée aux réseaux d'électricité intelligents et aux nouvelles solutions de stockage local », affirme François Moisan.

Enfin, la production de matières comme l'acier, le verre ou le ciment ou celle de produits chimiques vont devoir fortement réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> et réduire leur consommation d'énergie. « Des recherches sont donc menées, explique François Moisan, pour capter, stocker, transporter et éventuellement injecter ce CO<sub>2</sub> dans des formations géologiques, d'anciens puits de pétrole ou des aquifères salins (roches sédimentaires poreuses renfermant une eau salée), pour des périodes suffisamment longues pour qu'il ne reparte pas dans l'atmosphère ».

Chaque année, l'ADEME élabore des feuilles de route pour chacune de ces thématiques, conseille entreprise, collectivités ou pouvoirs publics, finance des projets de recherche et invente donc le monde de demain. ■