

éc()ollectivités

www.collectivites.net

Le magazine de l'environnement et du développement durable

N° 7 mars 2009

6 euros

éc()actualités



Changement climatique et cycle de l'eau

éc()expériences



agenda 21 du Finistère

éc()monde



Masdar city, ville carboneutre à Abu Dhabi

Tribune libre



Alain Grandjean, économiste
« Il faut instaurer une taxe carbone »

éc() dossier / l'empreinte carbone des stations d'épuration



GOUPIL G3



100 %

>> Développement Durable

100 %

>> adapté à votre activité

100% électrique

Non-polluant

0 g de CO₂

Silencieux

Maniable

Economique



GOUPIL INDUSTRIE

inventeur du véhicule électrique utilitaire

ZI de Vinzelles - F-47190 AIGUILLON
Tél. 05 53 79 39 39 - Fax. 05 53 79 30 40
contact@goupil-industrie.com



www.goupil-industrie.com



N°7 mars 2009 - Mensuel

écolectivités

Le magazine de l'environnement et du développement durable

La Motte-Verte

56 250 Elven

T : 02 97 53 01 46

www.ecollectivites.net

Courriel / contact@ecollectivites.net

Directrice de la publication /

Rédactrice en chef

Patsy Provoost

patsy@ecollectivites.net

Rédacteurs / 02 97 53 01 46

Alexandrine Pantz, Avocate à la Cour

Gwendoline Llorca

Séverine Maël

Robert Delannoy

Alain Barbier

Relecture /

Josette Faure

Webmaster /

Yannick Pettavino

Conception, réalisation et illustration /

Cécile Gouy 06 13 84 81 12

gouycecile@orange.fr

Directeur de publicité / 02 97 53 01 46

Jérémie Lupette

jeremie@ecollectivites.net

Chargée de clientèle /

Patricia Boutin

Diffusion et abonnements :

Robert Bernard

abonnement@ecollectivites.net

Abonnements :

Tarifs 2009

1 an (10 numéros) / 60 € (France

métropolitaine), 68 € (DOM)

le numéro : 6 € (France métropoli-

taine) 6,8 € (DOM)



Impression :

Imprimerie : Les Presses de Bretagne 35 510

Cesson Sévigné, labellisée Imprim'Vert

Imprimé sur papier 100% recyclé

N° INPI : 08/3551524

ISSN 1964 - 9843

N° de commission paritaire : 0710T89646

Mensuel. Dépôt légal à parution

Encarts :

Encart broché : bulletin d'abonnement (entre

pages 8 et 9 et 40 et 41)

Une publication des éditions Mag&CO

SARL au capital de 25 000 €

La motte-Verte

56250 Elven

Couverture : Illustration Cécile Gouy

<http://cecilegouy.com>

© Tous les articles, dessins, illustrations, fiches, barèmes, et en général toute la matière rédactionnelle d'écolectivités, ainsi que la forme sous laquelle ils sont présentés, sont couverts par le copyright et ne sauraient être reproduits ou imités même partiellement sans autorisation des éditions Mag&CO.

Sauf accord préalable, les documents fournis ne sont jamais restitués.

Edito

Une équipe internationale de chercheurs vient de publier le réexamen du *Troisième rapport d'évaluation* du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), publié en 2001. Cette étude est basée sur les observations d'impacts du réchauffement climatique et bénéficie de l'amélioration, ces huit dernières années, des connaissances des systèmes climatiques.

Il en résulte que nombre d'écosystèmes comme des récifs de corail tropicaux s'avèrent être beaucoup plus sensibles au réchauffement climatique et à la hausse de concentration de dioxyde de carbone que les évaluations du Giec. Des événements météorologiques extrêmes comme des sécheresses, des vagues de chaleur ou des cyclones tropicaux arrivent plus fréquemment et causent de plus grands dégâts que prévu.

Le basculement vers un changement important et dangereux pourrait être plus rapide que l'évaluation de 2001 ; et une hausse de la température moyenne mondiale, même limitée entre 1 et 2°C par rapport à 1990, impliquera une augmentation des risques d'événements climatiques extrêmes.

La lutte pour en réduire les conséquences passe par des politiques climatiques ambitieuses. La cible de l'Union européenne de limiter la hausse à 2°C est une exigence minimale absolue pour protéger le climat et la conférence mondiale de Copenhague en décembre (Cop 15) devra aboutir sur un accord fort de réduction des Ges. Mais l'anticipation et l'adaptation - les initiatives et les mesures qui, selon le Giec, visent à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux effets des changements climatiques actuels et prévus - doivent se placer dorénavant au côté de la lutte pour réduire les effets.

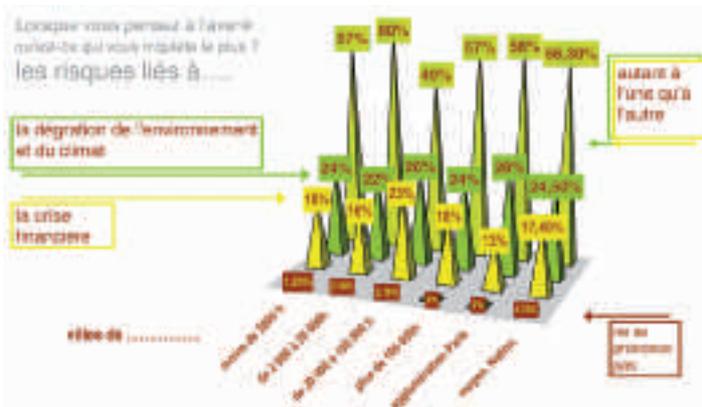
Sur le plan national, la communication de Jean-Louis Borloo sur la stratégie d'adaptation au changement climatique en conseil des ministres du 13 février est le signal de cette volonté : un plan national d'adaptation devrait être arrêté début 2011. Au niveau des territoires, les agendas 21 et les plans climat locaux devront dorénavant associer l'adaptation aux changements et la lutte contre un réchauffement climatique.

Robert Delannoy

4	éco actualités
11	agenda
12	éco actualités / Valérie Masson-Delmotte
14	éco expériences / Tramayes en actions
18	/ agenda 21 et plan climat territorial de Bordeaux
22	/ agenda 21 du Finistère
26	éco dossier / l'empreinte carbone des stations d'épuration
36	éco distinctions / trophées Zéro phyto, bâtiments basse consommation
37	éco entreprise / Jean-Pierre Blanc, Cafés Malongo
38	éco juridique / les antennes relais de téléphonie mobile
40	éco monde / Masdar city, à Abu Dhabi, ville neutre en carbone
42	éco achats
44	le kiosque / formations
46	tribune libre / Alain Grandjean, économiste

Sommaire

81% des Français se déclarent autant, voire plus inquiets des risques liés à la dégradation de l'environnement et du climat que des risques liés à la crise financière



Pour la seconde fois à quatre mois d'intervalle, les Français se déclarent autant (56%), voire plus inquiets (25%) des risques liés à la dégradation de l'environnement et du climat que des risques liés à la crise financière (17%). Un résultat qui peut sembler surprenant dès lors qu'il s'inscrit dans un contexte où l'actualité économique égrène chaque jour, avec âpreté, son lot de mauvaises nouvelles

- recul des ventes des industriels, plan de restructuration, mise en chômage partiel, prévision de récession économique, etc. Tandis que le pouvoir politique et les entreprises sont sous la pression du court terme, à travers ce sondage, les Français semblent leur indiquer qu'au-delà des indispensables actions immédiates, il ne faut pas pour autant négliger une vision plus prospective intégrant les enjeux majeurs auxquels devront faire face nos sociétés dites modernes dans les décennies à venir.

Le sondage précise que, d'une part, les populations les plus précaires - notamment les ouvriers - expriment dans une proportion identique (24/23%) leur inquiétude à l'égard des enjeux environnementaux et leur préoccupation à l'égard de la crise financière, et d'autre part, que les plus jeunes - 18/24 ans - se distinguent par leur extrême sensibilité (34%) à l'égard des menaces qui pèsent sur la planète et ses écosystèmes.

Au travers des résultats de ce sondage réalisé par LH2 pour le Comité 21 à la veille du débat parlementaire sur la mise en œuvre du Grenelle, les Français semblent appeler de leurs vœux un new deal tel que le résumait Al Gore en accueillant le plan du gouvernement américain pour sortir les Etats-Unis de la crise : « *Bonne nouvelle, les mesures audacieuses qui s'imposent pour résoudre le problème climatique sont exactement les mêmes que celles qu'il faut prendre pour dénouer la crise économique...* ».

350 maires européens s'engagent à réduire de plus de 20 % leurs émissions de CO² d'ici à 2020

En signant le Pacte des maires, plus de 350 villes européennes se sont engagées à dépasser l'objectif énergétique de l'Union européenne, qui consiste à réduire de 20% les émissions de dioxyde de carbone d'ici à 2020. « Grâce à cette initiative (...) les représentants de plus de 60 millions de citoyens collaboreront en vue de modifier notre environnement et d'utiliser l'énergie plus rationnellement », souligne la Commission européenne dans un communiqué.

Le pacte concerne des villes de 23 pays de l'Union européenne, notamment Londres, Paris et Madrid, mais aussi des villes de pays non membres, comme la Suisse, la Norvège, l'Ukraine et la Turquie, ou encore de lointaines municipalités comme New York, Buenos Aires ou Christchurch, en Nouvelle-Zélande.

Le président de la Commission européenne, José Manuel Barroso, a appelé les maires à « penser globalement (et) agir localement », en encourageant leurs administrés à réduire leurs émissions. « Changer notre comportement énergétique, faire des investissements judicieux, adopter des pratiques de mobilité intelligentes, ce sont des actes qui doivent être encouragés », a-t-il déclaré lors de la cérémonie de signature organisée dans l'hémicycle du Parlement européen à Bruxelles.

Selon le commissaire européen à l'Energie, Andris Piebalgs, le Pacte des maires devrait permettre d'économiser 8 milliards d'euros de dépenses énergétiques. Hambourg prévoit par exemple de réduire de 40% ses émissions d'ici à 2020, a expliqué son maire Ole von Beust. L'adjoint Vert à la mairie de Paris, Denis Baupin, a précisé que la capitale française espérait réduire de 25% ses émissions sur la même période. De son côté, le maire de Budapest, Gabor Demszky, a estimé que cet accord pouvait devenir le nouveau moteur de la politique climatique européenne. Dans un message vidéo adressé à ses homologues européens, le maire de New York, Michael Bloomberg, précise que sa ville soutient l'accord et s'est fixée pour objectif de réduire ses émissions de 30% d'ici 2030. « Nous nous engageons à le faire même si notre population passe comme prévu à neuf millions d'habitants », a-t-il déclaré.

En vertu du pacte, les villes européennes doivent créer leur propre plan énergétique, qui sera mis à jour et contrôlé tous les deux ans par l'UE. Celles qui ne soumettent pas leur plan dans un délai d'un an après la signature de l'accord, ou qui ne remplissent pas les objectifs fixés pourraient se voir financièrement sanctionnées.

Lancement du plan climat Nord-Pas-de-Calais



Pour la première fois en France, à l'échelle d'une région, l'Etat, le conseil régional Nord-Pas-de-Calais, le conseil général du Nord, le conseil général du Pas-de-Calais et l'Ademe se sont associés dans une démarche partenariale et volontaire annoncée en janvier lors des Assises nationales de l'énergie à Dunkerque : l'élaboration et la mise en œuvre du plan climat Nord-Pas-de-Calais.

Véritable plan d'actions à terme pour le territoire, le plan climat constitue depuis près d'une année la feuille de route des cinq partenaires. L'objectif était d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre, leurs impacts, et de coordonner leurs politiques pour amplifier les actions menées pour lutter contre le dérèglement climatique. Les économies d'énergie dans le bâtiment, les transports, l'urbanis-

me et l'aménagement du territoire ; les changements de comportements et la consommation responsable ; l'exemplarité des partenaires institutionnels ; la recherche exploratoire et l'innovation ; les subsidiarités avec les plans climat territoriaux ; la prospective et l'adaptation.

Dix plans climat sont déjà lancés sur la région, pour une couverture complète en 2010. Ils constituent des éléments structurant de la démarche et permettent déjà d'élaborer des axes de travail prioritaires selon les spécificités de chacun des territoires, de définir une méthodologie et de construire une véritable boîte à outils adaptée à chacun.



Salon européen du littoral, du 6 au 9 octobre, Lorient

Unique salon de l'économie et de l'aménagement du littoral, le Salon européen du littoral (Sel) est le rendez-vous attendu des professionnels de l'aménagement, des équipements, de la technologie et des services liés à l'économie du littoral. Durant trois jours, du 6 au 8 octobre 2009, rendez-vous d'affaires, d'échanges et de décisions, le Sel dévoilera une offre multi-sectorielle aux décideurs et responsables européens du secteur.

Le Pays de Lorient, regroupé au sein de Cap l'Orient, propose un programme de conférences, tables rondes, rencontres et expositions qui permettront de présenter, de recueillir et de comparer les plus récentes connaissances et réalisations en matière de développement économique, d'aménagement, de gestion et de protection du littoral.

Plus d'informations sur : www.sel-expo.com

Bilan 2008 de l'état des récifs coralliens

L'Initiative internationale pour les récifs coralliens (Inrc) et l'Initiative française pour les récifs coralliens (Ifrecor) viennent d'éditer le bilan 2008 de l'état des récifs coralliens mondiaux. Il rassemble les opinions de 372 chercheurs et gestionnaires de 96 nationalités. Selon ce bilan, 54 % des récifs mondiaux sont menacés et parmi eux 15 % risquent de disparaître dans les 10 à 20 prochaines années (surtout en Asie du Sud-Est, et dans les Caraïbes), et 20 % de plus sont menacés de disparition d'ici vingt à quarante ans. Les principales causes de cette évolution sont les pratiques de remblaiement, la pêche, la pollution générale littorale et la pression démographique croissante. Depuis la seconde guerre mondiale, le monde a ainsi perdu 19 % de ses récifs coralliens notamment dans les zones littorales très urbanisées. Depuis 2004, date du dernier bilan, des progrès ont néanmoins été enregistrés. Les récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie ont été classés au Patrimoine mondial de l'humanité, premier espace de l'outre-mer français inscrit. Pour la France, il s'agit là d'une reconnaissance mondiale de l'originalité et de l'importance de ces récifs qui représentent 16 000 km² de l'écosystème corallien protégé sur les

40 000 km² existant en outre-mer français. Deux immenses Aires marines protégées (Amp) consacrées aux récifs coralliens ont été établies dans le Pacifique par les gouvernements des Etats-Unis et de Kiribati. Dans l'Océan Indien, et en particulier aux Seychelles, aux Chagos et aux Maldives, l'état des récifs continue de s'améliorer depuis le blanchissement de 1998. En décembre 2007, le président indonésien, a lancé le projet "Initiative pour le triangle de corail" dans le sud-est asiatique. Ce projet est animé et coordonné par le gouvernement avec des crédits de la Banque mondiale et plusieurs pays de la zone (Indonésie, Philippines, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Australie, Salomon). Reef Check (Réseau de surveillance de l'état de santé des récifs) a rassemblé 20 700 signatures en faveur de la "déclaration des droits des récifs coralliens", lancée en 2008. Le Fonds mondial pour l'environnement a accordé 100 millions de dollars au Fonds "Pacific alliance for sustainability" afin de rassembler les pays du Pacifique pour la conservation de leur environnement. En France, un nouveau pas a été franchi vers l'objectif fixé, dans le cadre du Grenelle environnement, de placer 2 % du territoire sous protection forte d'ici à dix ans.

Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse



L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse lance un appel à projets pour soutenir les actions innovantes et collectives visant à développer l'agriculture biologique et réduire la pollution de l'eau par les pesticides. Il s'adresse aux acteurs des filières économiques agricoles (collecte et transformation des productions, approvisionnement) ; aux collectivités territoriales ; aux organismes de développement de l'agriculture...

Toute action reposant sur une démarche collective localisée dans ces bassins peut être soutenue dans les domaines économiques (études de marchés, création de

cahiers des charges intégrant des clauses environnementales) ; technique (changements de pratiques - mesures agro-environnementales, plan végétal pour l'environnement, investissements collectifs) ; communication (auprès des jardiniers amateurs et des collectivités sur la réduction de l'usage des pesticides et l'agriculture biologique). L'agence de l'eau s'engage à accompagner l'élaboration des projets et à attribuer des aides bonifiées pour la mise en œuvre des actions.

Informations et dossiers téléchargeables sur : www.eaurmc.fr

268 communes sans évacuation réglementaire des eaux usées

Pour hâter la mise en conformité des installations d'évacuation des eaux usées avec la directive européenne de 1991, en particulier le long de la Seine et sur le pourtour méditerranéen, le ministre de l'Ecologie, Jean-Louis Borloo, a signé une convention avec la Caisse des dépôts et consignations, qui va avancer 1,5 milliard d'euros (1,2 milliard pour la métropole et 300 millions pour l'outre-mer). Dans le cadre du Grenelle environnement, la France s'est engagée à rétablir le bon état pour 2/3 de ses masses d'eau en 2015. En septembre 2007, le ministre avait qualifié la situation d'alarmante. Fin 2008, sur les 146 stations d'épuration qui n'étaient pas conformes à la date du 14 septembre 2007 (ce qui représentait 36 millions d'équivalents-habitants, la

moitié de la population française), 81 avaient terminé leurs travaux, 43 les avaient démarrés et seules 22 restaient encore au stade d'études. Au total, sur les 522 agglomérations de plus de 2 000 équivalents-habitants qui n'étaient pas conformes fin 2006, 268 restent en 2009 à mettre aux normes. Les conventions de prêts à taux bonifiés signées avec la Caisse des dépôts devraient permettre de financer la collecte et l'épuration des eaux usées en application de la directive «eaux résiduaires urbaines» de 1991 (Deru); la restauration des milieux aquatiques, qui figure dans les conclusions du Grenelle de l'environnement, et pour l'outre-mer, ils viseront également à améliorer l'alimentation en eau potable.

www.collectons.org : un site éco citoyen

Eco-systèmes a mis en place un site Internet dédié à la collecte des Déchets d'équipements électriques et électroniques (Deee) : www.collectons.org. Pratique, pédagogique et ludique, il a pour vocation d'optimiser la récupération des Deee (réfrigérateurs, machines à

laver, télévisions, cafetières, téléphones, perceuses, etc.) en vue de les réemployer ou de les dépolluer et les recycler. En visitant le site, l'internaute trouvera des informations sur les appareils concernés, le recyclage et trouvera un point de collecte proche de chez lui, en un clic !

La collecte pneumatique des déchets séduit Paris et sa région

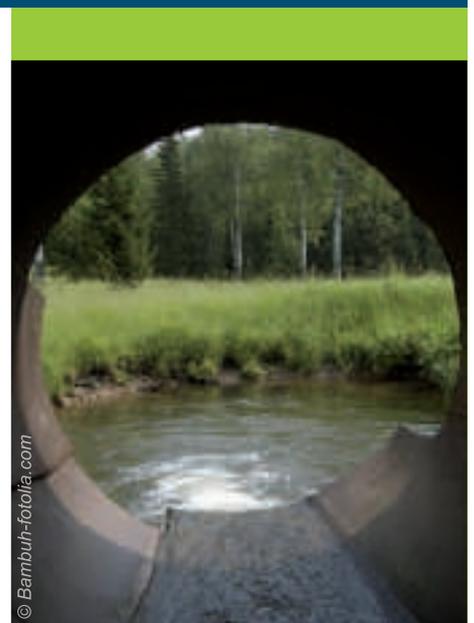
Les Barcelonais l'ont adopté depuis 1992, la France s'en équipera bientôt. Avec le système de collecte des déchets par tuyaux pneumatiques, c'est la fin des bennes à ordures qui encombrant les rues et des camions poubelles bruyants. Environ 15% de la ville de Barcelone dépose désormais ses sacs poubelles dans une borne de collecte spéciale. Une fois balancés, les déchets sont alors aspirés à une vitesse de 70 km/h dans un conduit souterrain qui les acheminera vers un terminal où ils seront stockés. Si cette technologie épargne les habitants des odeurs nauséabondes et des trottoirs encombrés ; elle a également un coût : financier d'abord, car l'installation d'un tel

système représente un investissement amorti après dix ans dans le meilleur des cas ; énergétique ensuite, car la consommation d'un tel système reste importante. La ville de Paris veut l'installer dans le futur éco quartier des Batignolles. Et les communes de Romainville et des Lilas (Seine-Saint-Denis) s'apprêtent à choisir l'opérateur qui les en équipera. Les travaux doivent commencer fin 2009 dans les deux villes mitoyennes, pour un investissement total de 11 millions d'euros. Aux Batignolles, l'investissement prévu est de 12 millions d'euros, pour 8 000 habitants et une estimation de 3 000 tonnes de déchets par an.

Grenelle déchets les 29 et 30 avril à Lyon

Amorce organise deux journées de travail afin d'aider les collectivités territoriales et leurs partenaires pour atteindre les objectifs de baisse de la production des omr de 7% par an et par habitant ; de valorisation matière de 35% d'ici à 2012 et de 45% d'ici à 2015 et de réduction de 15% du stockage et de l'incinération. Deux journées de débats et de retours d'expérience de collectivités exemplai-

res. L'occasion de faire le point sur les principales mesures votées dans le cadre de la loi de finances pour 2009, de la loi Grenelle I ou des mesures en préparation dans le projet de loi Grenelle II (conséquences des nouvelles Tgap, nouveaux dispositifs de responsabilités élargies des producteurs, l'évolution des Rep existantes, etc.).
T / 04 72 74 09 77 - www.amorce.asso.fr



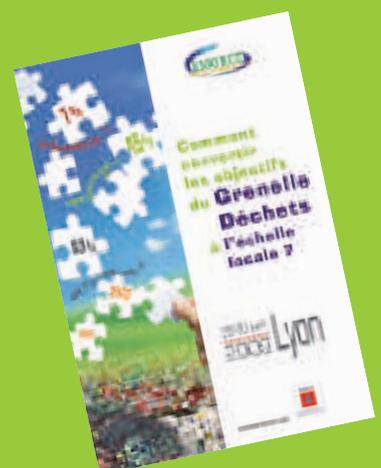
© Bambuth-fotolia.com



© Envac



© Envac



Les bonnes pratiques environnementales des travaux publics sur Internet

Afin de promouvoir les bonnes pratiques environnementales auprès des maîtres d'ouvrage, la Fédération nationale des travaux publics a développé un site Internet destiné à ceux qui souhaitent trouver des solutions pour construire ou entretenir des équipements publics dans un meilleur respect de l'environnement : www.bonnes-pratiques-tp.com. Elles sont classées par thématiques, soit par les enjeux environnementaux auxquelles elles s'appliquent (énergie, matériaux naturels, déchets, biodiversité), soit par le type d'ouvrage concerné (routes et voiries, canalisations, etc.). Des exemples sont présentés dans des films tournés sur le terrain : traitement des eaux de lavage des engins et matériels de chantiers, entretien et réparation de voiries, déplacements des salariés, etc.

La Bretagne soutient l'urbanisme durable

Cette année, plus de 6 millions d'euros viendront soutenir 74 projets d'aménagement innovant des bâtiments et espaces publics en Bretagne. Pour prétendre à cette aide - de 5 à 30 % du coût HT - les projets doivent s'inscrire dans le cadre d'un urbanisme durable.

Depuis 2005, à raison de 6 millions d'euros par an, le conseil régional accompagne et soutient les communes qui mènent des opérations d'aménagement exemplaires sur leur territoire en leur attribuant le label Eco-Faur. En 2008, 74 projets l'ont reçu et s'ajoutent aux 260 opérations aidées depuis 2005, soit près d'une commune sur quatre en Bretagne.

Gérard Mével et Isabelle Thomas, les deux conseillers régionaux chargés du dossier, se félicitent de cette évolution. Pour eux, « *ce millésime confirme l'intérêt croissant suscité par ce dispositif, bien ancré dans le paysage breton, malgré le changement de nombreuses équipes municipales en 2008* ». Au titre de 2008, près de 60 % des projets retenus émanent de communes de moins de 2 000 habitants. 46 % d'entre eux concernant des aménagements d'espaces publics et paysagers, 39 % sont relatifs à des équipements ou des bâtiments publics, et 15 % consistent soit à créer de nouveaux quartiers, soit réhabiliter ou densifier des quartiers existants. Chaque projet a reçu une subvention moyenne de 82 000 €.

Naissance de l'agence internationale des Enr

L'agence internationale des énergies renouvelables (Irena) a officiellement vu le jour lundi 26 janvier 2009. Plus de 75 pays ont signé le traité fondateur de l'organisation à Bonn en Allemagne. « *Mandaté par les gouvernements du monde entier, l'Irena tend à devenir la force principale de promotion en faveur d'une transition rapide vers un usage étendu et durable de l'énergie renouvelable, à échelle mondiale* », présente le gouvernement allemand, à l'origine du projet aux côtés du Danemark et de l'Espagne.

« *L'Irena vise à devenir la principale force de promotion d'une transition rapide vers la généralisation et l'utilisation durable des sources d'énergie renouvelables à l'échelle mondiale* », commente, pour sa part, le gouvernement français. Elle fournira des conseils pratiques et un soutien afin d'améliorer les cadres réglementaires et renforcer les capacités en énergies renouvelables des pays industrialisés et les pays en développement. Sur la centaine de pays représentés à Bonn, soixante-quinze ont adhéré au traité fondateur de l'organisation. Parmi eux l'Egypte, l'Inde, le Pakistan, la Serbie, la Turquie, la Syrie ou encore le Nigeria. La France a finalement décidé de se joindre à l'initiative, malgré des réticences en raison, officiellement, de l'usage exclusif de l'anglais comme langue de travail. D'autres pays, dont les Etats-Unis, la Chine, le Japon et le Brésil, pourtant présents lundi à Bonn, ont décidé de ne pas signer le traité pour le moment. Doté d'un budget de 25 millions de dollars, l'Irena devra faire la preuve de son utilité face aux organisations existantes, notamment l'Agence internationale de l'énergie (Aie).

Désamiantage : le seuil réglementaire pour déclencher les travaux est à abaisser



© Bernard Maurin-fotolia.com

Les ministères chargés de l'écologie, du travail et de la santé ont saisi l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), en février 2005, sur les risques pour la santé des fibres courtes et des fibres fines d'amiante, non prises en compte par la réglementation actuelle.

L'expertise de l'Afsset conclut que les fibres fines ont un effet cancérigène significatif. Pour les fibres courtes, rien ne permet d'écarter un effet cancérigène, même si les données sanitaires actuelles présentent de nombreuses limites d'interprétation. Cependant, ces fibres courtes prédominent très largement dans les lieux où les matériaux amiantés se dégradent et ne peuvent être ignorées.

Au vu de ces éléments, l'agence émet notamment les recommandations suivantes :

- pour mieux protéger les professionnels, l'Afsset recommande d'abaisser le seuil réglementaire actuel (valeur limite d'exposition professionnelle) et d'ajouter les fibres fines au comptage des poussières d'amiante. Dans ce dessein, la mesure devra se faire nécessairement en microscopie électronique.
- l'Afsset recommande d'abaisser la valeur réglementaire actuelle de cinq fibres par litre, qui définit le niveau résiduel autorisé à l'intérieur des bâtiments. Cette valeur sert au déclenchement des travaux de désamiantage.

- l'Afsset propose de créer un nouveau seuil réglementaire spécifique pour les fibres courtes d'amiante, applicable dans les environnements intérieurs (établissements recevant du public...). Ce seuil concernera les situations de dégradation importante de matériaux amiantés (dalles vinyle amiante dans des couloirs à forts passages...) qui ne génèrent pratiquement que des fibres courtes, en quantité parfois importante. Ces situations ne sont pas couvertes par la réglementation actuelle qui ne compte que les fibres longues.

Ce rapport d'expertise a été rendu possible grâce à trois ans de travail d'analyse critique de la littérature scientifique, du financement d'une étude sur la toxicité des fibres d'amiante selon leurs dimensions et de trois études sur la composition des nuages de poussières d'amiante (environnement intérieur/extérieur, agglomération parisienne/Corse, secteurs industriels). Ces travaux ont été revus par un comité d'experts spécialisés sur les « milieux aériens », présidé par le Dr Christian Elichegaray, chef du département Air de l'Ademe.

L'avis, la synthèse et le rapport relatifs à la « *prise en compte du critère dimensionnel pour la caractérisation des risques sanitaires liés à l'inhalation d'amiante* » sont consultables sur le site www.afsset.fr.

Grenelle environnement : 11 projets pour les véhicules à faibles émissions de gaz à effet de serre

Suite à l'appel à manifestations d'intérêt « véhicules routiers à faibles émissions de gaz à effet de serre », 11 dossiers ont été instruits par l'Ademe pour déterminer leur éligibilité à une aide sous forme de subvention. L'ensemble de ces projets est en accord avec la feuille de route proposée suite au Grenelle environnement et représente un budget de R&D de l'ordre de 137 M€. Huit projets représentant plus de 36 M€ d'aides

sont d'ores et déjà validés par le comité de pilotage du Fonds démonstrateur de recherche :

- ElliSup, proposé par Irisbus, le Cea et Edf,
- Forewheel, présenté par Michelin, Heuliez et le Cea,
- Dhrt2, proposé par Toyota, Edf, l'école des Mines et l'Ines,
- Quat'ode, présenté par Vealeance et Car&D,
- Vega/Thop, conduit par Valeo et Renault,
- Velecta, proposé par Aixam, le

Cea et l'Inrets,

- Velroue, projet élaboré par Michelin, Renault et l'Ifp,
- Watt, élaboré par la société Pvi.

Les démonstrateurs issus de ces projets collaboratifs permettront de valider des ruptures technologiques favorisant la baisse de la consommation d'énergies fossiles et des émissions de CO² dans le domaine des transports routiers. Par ailleurs, trois autres dossiers sont en cours d'instruction.

En fonction des expertises et des auditions programmées des porteurs de projets, une présentation des dossiers sera effectuée devant le comité de pilotage avant la fin du premier semestre 2009 :

- Hydole, proposé par Psa, Freescale et Edf,
- Melodys, proposé par Renault Trucks, Pvi et l'Ifp,
- Mhygale, proposé par Valeo, Psa et Freescale.

Rennes Métropole choisit Kéolis pour la mise en place de vélos libre-service

Le service de vélos à la carte va être complètement renouvelé sur l'agglomération rennaise. **Un système simple et intégré au réseau Star (bus + métro)** Kéolis propose à Rennes Métropole de faire du réseau Star le premier réseau de transport collectif français à totalement intégrer le vélo au sein d'un réseau unique bus+métro+vélo. Pour faciliter l'intermodalité avec les modes existants, 85 % des stations-vélos seront situées à proximité d'un point d'arrêt bus ou d'une station de métro Star ou d'une gare. Dans certaines configurations, le vélo est plus performant que le transport public ; il est disponible 24 heures

sur 24, et devient, la nuit, le seul transport public utilisable. A Lyon et à Paris, les déplacements entre minuit et 6h du matin représentent 20% des déplacements quotidiens. Enfin, dans des quartiers qui ne sont pas desservis par le réseau de transport public, l'implantation de stations-vélos permettra aux habitants de disposer d'un moyen de transport.

Le projet retenu
Le marché, notifié ce début d'année, nécessite huit mois d'installation. Les nouveaux vélos devraient donc être mis à disposition à l'automne 2009. Au lieu des 200 vélos et 23 stations sur Rennes, le nouveau service

proposera 82 stations et 900 vélos, dont 40 en centre-ville. Par ailleurs, une seconde phase du marché prévoit deux tranches conditionnelles de 12 stations complémentaires. Au total, l'ensemble du système prévoit 117 stations et 1 285 vélos. Autre innovation : le prestataire a proposé d'installer (pour un

prix supplémentaire) des parcs vélos sécurisés, de 10 à 192 places, accessibles avec une carte Korrigo. Enfin, le service sera désormais payant au-delà de la première demi-heure d'utilisation : 1€, 2€, 3€ pour chaque heure, en plus d'un abonnement annuel de 20€ pour les abonnés Star.



© Kéolis

BRÈVE

Philippe Van de Maele, nouveau président de l'Ademe



Philippe Van de Maele a été nommé président du conseil d'administration de l'Ademe lors du conseil des ministres du 18 février 2009, sur proposition de Jean-Louis Borloo. Il remplace

Chantal Jouanno, secrétaire d'Etat à l'écologie depuis le 21 janvier 2009.

A 47 ans, ce polytechnicien et ingénieur des Ponts et chaussées quitte le poste de directeur adjoint du cabinet de Jean-Louis Borloo où il était en charge notamment du suivi des lois Grenelle. Responsable du service des grands travaux à la direction départementale de la Haute-Garonne, puis responsable du service du port et de l'aéroport à la direction départementale de l'équipement de la Martinique, ses premières expériences en direction départementale l'ont

amené à gérer la réforme du statut des dockers et de la manutention portuaire en Martinique. En 1994, il rejoint le cabinet du ministre des départements et territoires d'outre-mer où il est nommé conseiller technique chargé de l'environnement, des infrastructures et du logement. Il est ensuite nommé conseiller technique du ministre de la ville, en charge des aspects développement économique, emploi et logement. Puis au ministère de l'Equipement, il devient chargé de mission auprès du directeur de la direction des routes. Philippe Van de Maele poursuit en

suite sa carrière à Washington. Modernisation d'infrastructures publiques, développement municipal, il officie au sein de la banque interaméricaine de développement puis prend les rênes du département Energie, transports et communication de World Business, Inc.

A son retour en France, il est nommé directeur adjoint du cabinet du ministre délégué à la ville. En 2004, il crée l'Anru (Agence nationale pour la rénovation urbaine) dont il devient le directeur général et œuvre au Programme national de la rénovation urbaine jusqu'en 2007.

La Rochelle : deux nouvelles navettes électriques à énergie solaire



Dès le mois d'avril, un premier bus de mer électrosolaire, totalement intégré aux transports publics, effectuera une liaison maritime régulière entre le Vieux Port de La Rochelle et le Port de plaisance des Minimes. Puis, un second bateau, actuellement en construction, sera opérationnel à partir de mai.

Une première mondiale !

Les bus de mer sont les premiers navires de transport de passagers à propulsion électrosolaire, de grande capacité (jusqu'à 75 personnes), capables de naviguer en mer dans des conditions de vagues, de courant et de vent.

Pour les construire, la société Alternatives énergies, en partenariat avec le Centre de recherche pour l'architecture et l'industrie nautiques (Crain), à La Rochelle, a développé une nouvelle génération de propulsion électrique et d'hydrodynamique.

L'agglomération de La Rochelle a développé au fil des années un

réseau performant et varié de modes de déplacement durable, en complément ou en remplacement de la voiture. Visionnaire et audacieuse, elle a toujours encouragé les nouvelles solutions en matière de mobilité électrique et propose aujourd'hui encore des solutions et des expérimentations inédites.

1993 : première agglomération à utiliser des véhicules électriques,

1998 : mise en service du passeur électrosolaire pour traverser le Vieux-Port de La Rochelle,

1999 : intégration au transport public de voitures électriques en libre-service et en temps partagé - Liselec,

2001 : mise en place d'une plateforme de livraisons en centre-ville par des véhicules électriques - Elcidis,

2002 : liaison en navettes électriques entre le centre-ville et le parking-relais situé aux portes de la ville,

2008 : expérimentation du projet européen Citymobil à La Rochelle - les cybercars électriques et automatiques,

2009 : mise en service des premiers bus de mer électrosolaires pour la liaison centre-ville - Les Minimes

Thau agglomération s'équipe de 6 stations pour surveiller la qualité de l'eau de la lagune

C'est une première technologique nationale dans le domaine de l'assainissement. Thau Agglomération a fait installer aux abords de Sète, 4 sirènes (6 à terme) destinées à surveiller la qualité des eaux de la lagune de Thau.

Ces stations de mesures de nouvelle génération - fonctionnant à l'énergie solaire et montées sur bouées - sont équipées de sondes relevant en continu (24h/24, 365 j/an) la température, la salinité, l'oxygène et la turbidité. Les données recueillies permettent de suivre l'impact des activités humaines sur la qualité des eaux.

En plus de ces stations flottantes, des capteurs fixes vont être installés prochainement sur les berges. En parallèle des stations sirènes, des sondes (courantomètres) ont également été immergées dans les canaux sétois. Leur mission : suivre les transferts entre l'étang et la mer pour mieux comprendre les circulations de pollution.

Ces données seront très utiles à Thau Agglomération pour ses futurs choix d'investissements en matière d'assainissement, un système novateur qui pourrait être élargi à d'autres communes.

Un château d'eau pourrait se transformer en « pile thermique »

Le département Elioth, filiale du groupe Iosis spécialisée en R&D sur les solutions d'énergies renouvelables, vient de remettre à l'office Hlm de la ville de Montreuil (93), une étude de faisabilité concernant la transformation du château d'eau du Bel Air, situé sur la commune, en pile thermique urbaine.

L'édifice, construit en 1936, n'est plus exploité par le Syndicat des eaux d'Ile-de-France depuis cinq ans par manque de rentabilité, et a été légué pour un euro symbolique à la ville de Montreuil. La commune, désireuse d'inclure la parcelle du château d'eau dans son plan de rénovation urbaine en cours, s'est engagée, en contrepartie, à en assurer les frais de destruction. Mais le caractère de l'ouvrage, bien accepté des riverains et symbole du quartier, associé à son bon état général ont conduit la municipalité et son sénateur maire, Dominique Voynet, à revenir sur la décision de détruire l'édifice et à explorer les potentialités de sa valorisation sociale et environnementale.

C'est dans ce contexte que, fin 2008, le bureau d'étude Elioth a répondu à l'appel à idées lancé par la ville et proposé l'idée originale de transformer ce réservoir d'eau potable en un "cumulus" stockant l'énergie thermique d'origine solaire et la distribuant l'hiver pour les besoins en chauffage du quartier. Ce principe, d'une grande simplicité, est pourtant le premier du genre : sans support existant, l'idée du stockage aérien se heurtait jusque-là aux coûts de construction du réservoir et de sa structure porteuse.

Dans le cas du château d'eau, l'adaptation est un évidence : la vocation structurelle initiale de l'ouvrage est conservée, le volume et la compacité du réservoir assurent une bonne inertie thermique, tandis que sa hauteur permet l'installation de grandes surfaces de capteurs solaires qui ne sont pas masquées par les constructions voisines. Il suffit alors d'implanter une boucle de circulation d'eau chaude pour alimenter la chaufferie principale du quartier, située à 100 mètres du château d'eau, et l'ensemble du système se régule automatiquement, en fonction des besoins par sondes de températures.

S'intégrant naturellement dans le plan de rénovation urbaine, il permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 75 tonnes de CO₂ par an - soit l'équivalent annuel du cinquième de ce que produisent les voitures du quartier - et participe de manière didactique à la sensibilisation des habitants à une démarche environnementale.



L'océan moins efficace pour absorber le CO₂ émis par les activités humaines

L'océan est le principal puits de carbone planétaire, mais depuis dix ans, il est de moins en moins capable de jouer ce rôle, au nord comme au sud.

Ce constat est celui de Nicolas Metzl et de son équipe au laboratoire Locean de l'Institut Pierre Simon Laplace, qui regroupe six laboratoires mixtes du Cnrs. Il s'appuie sur les mesures du Service d'observation Oiso, qui a vu le jour il y a dix ans pour mieux évaluer les variations du cycle du CO₂ océanique dans le sud de l'océan indien

Ces données ont été mises en commun avec d'autres données internationales de CO₂ océanique pour une estimation à l'échelle de tout l'océan Austral : le puits de carbone serait 10 fois inférieur aux précédentes estimations (0,05 gigatonne de carbone/an (GtC/an) au lieu de 0,5 GtC/an).

Nicolas Metzl et ses collègues ont également pris part à l'analyse

du puits de CO₂ océanique dans l'Atlantique nord, en associant les données récoltées dans cette région depuis 1993 à d'autres données internationales. Conclusion : le puits de CO₂ a diminué de cinquante pour cent de 1996 à 2005 dans l'Atlantique nord.

Au sud comme au nord, on assiste depuis plus de dix ans à une diminution des puits de carbone océaniques, ce qui va dans le sens d'un renforcement du taux de CO₂ dans l'atmosphère et donc du réchauffement climatique. Jusqu'où cela peut-il aller et quelles seront les conséquences sur le climat futur ? Pour le savoir, les chercheurs doivent poursuivre ces observations et tenir compte de ces nouveaux résultats pour valider les modèles. En effet, ceux actuellement utilisés pour les prédictions climatiques ne simulent pas correctement l'évolution du CO₂ océanique observé depuis deux décennies dans les hautes latitudes nord et sud.

Source : cnrs.fr

Lancement du Grenelle de la mer

Jean-Louis Borloo, Dominique Bussereau et Chantal Jouanno ont lancé, le 27 février, le Grenelle de la mer qui s'est fixé trois défis :

- conforter la connaissance des milieux maritimes : "mieux connaître la mer et son état". « *Nous devons réunir tous nos efforts, avec les Etats de l'Union européenne et au niveau mondial pour mieux explorer ce monde encore largement inconnu et évaluer les conséquences déjà certaines des activités anthropiques* ».

- "conforter les activités maritimes et littorales qui sont essentielles à nos économies". En Europe, la mer fait vivre environ 4 millions de personnes pour une richesse créée représentant de 3 à 5 % du PIB européen, soit 1 154 milliards d'euros. En France, le secteur maritime représente plus de 600 000 emplois directs et indirects et 53,7 milliards de valeurs produites.

- "assurer notre place dans le monde et assumer notre responsabilité à l'égard du vivant". Grâce à l'outre-mer la Zone économique exclusive (Zee) française, avec plus de 11 millions de km² est la deuxième du monde par sa superficie. L'outre-mer constitue 97% de la Zee française (et la seule Polynésie française, 47,4%). La France est ainsi présente sur les trois grands océans et possède des frontières maritimes avec trente pays.

Quatre groupes de travail, réunissant l'Etat, les collectivités territoriales, les acteurs de l'économie maritime et la société civile, seront mis en place pour étudier les problématiques suivantes :

- "favoriser le développement harmonieux du littoral en améliorant l'interface terre-mer" ;

- "promouvoir le développement d'activités maritimes compétitives et soutenables sur le plan environnemental" ;

- "valoriser les métiers de la mer et œuvrer à l'attractivité des activités maritimes" ;

- "instaurer une nouvelle gouvernance aux niveaux infranational, national, européen et mondial".

Selon le calendrier dévoilé par le ministre d'Etat, les groupes de travail seront mis en place dans quatre semaines. Le processus de finalisation devrait être opéré entre juin et juillet, avant l'adoption d'ici à la fin de l'année des engagements définitifs.

Rappelant que « *la France a le deuxième domaine maritime mondial* », Chantal Jouanno a souligné sa responsabilité.

En parallèle, l'équipage du trois-mâts *La Boudeuse* a reçu une mission au service des objectifs majeurs qui constituent l'étude de la biosphère, du réchauffement climatique, de la protection de l'environnement et du développement durable :

- l'équipage et ses équipes de spécialistes s'attacheront à l'étude des problématiques environnementales du bassin amazonien et de l'océan Pacifique : déforestation, pollution des fleuves, montée des eaux dans les îles isolées, dégradation des biotopes...

- la mission s'attachera, dans les mêmes régions géographiques de l'Amérique du sud et de l'Océanie, à l'étude des groupes humains les plus menacés par les mutations du monde moderne.

- l'équipe à bord fera part de ses travaux au plus grand nombre avec les moyens offerts par les technologies de l'information.

BREVE

Participez à la Semaine du développement durable, du 1^{er} au 7 avril prochain

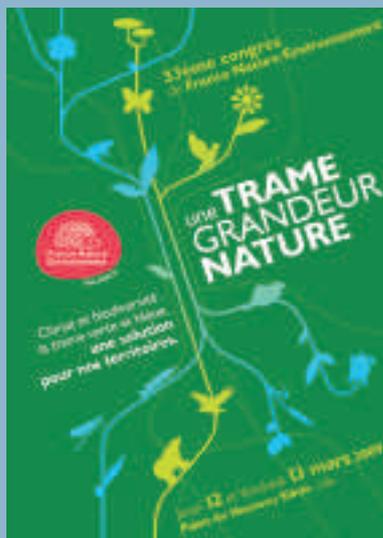


La Semaine du développement durable a pour objectif de faire prendre conscience au citoyen qu'il est un acteur essentiel du développement durable et qu'il peut aisément passer à l'acte. La Sdd vise donc à inciter le grand public à adopter des comportements quotidiens favorables au développement durable, en lui apportant les moyens concrets pour agir. Pour ce faire, les relais (entreprises, associations, établissements scolaires, collectivités territoriales...) doivent démultiplier leurs efforts pour susciter l'engagement du plus grand nombre.

L'édition 2009 aura pour thème la consommation durable.

« *Un an après le Grenelle environnement et au moment où nous connaissons un contexte économique difficile, un nouveau modèle de croissance verte s'impose. Pour le soutenir et relever les défis sociaux et environnementaux de notre siècle, nous devons passer à l'acte et consommer autrement* » déclare Jean-Louis Borloo.

En 2008, près de 2 700 manifestations ont été inscrites au programme de la Semaine du développement durable. Soyez encore plus nombreux cette année à déposer votre candidature dans le cadre de l'appel à projets lancé par le Meeddat sur : www.semainedudeveloppementdurable.gouv.fr !



33^e congrès de Fne Climat et biodiversité : la trame verte et bleue, une solution pour nos territoires

Cette année, France nature environnement a choisi d'organiser son congrès national à Lille en collaboration avec le conseil régional du Nord-Pas-de-Calais. Les thèmes abordés seront la trame verte et bleue, la biodiversité et les changements climatiques. Il se déroulera au Palais du Nouveau Siècle, les jeudi 12 et vendredi 13 mars 2009.

Cet événement sera l'occasion de faire un point sur la traduction des engagements du Grenelle de l'environnement notamment en matière de biodiversité. En effet, il n'est plus besoin de prouver les répercussions des changements climatiques sur les espèces. Ils les favorisent ou les desservent, modifient leurs habitats naturels et leurs mouvements migratoires. La mise en place des trames vertes et bleues est donc essentielle pour les aider à s'adapter à ces bouleversements.

Lors du congrès, les 450 participants attendus pourront débattre de ces enjeux à la fois environnementaux et politiques lors de tables rondes en présence d'acteurs du secteur public et privé (scientifiques, institutionnels, associatifs). La première journée sera consacrée à exposer les aspects scientifiques de la trame verte et bleue ainsi que les intérêts qu'elle présente pour la biodiversité et pour les territoires. La deuxième journée développera, quant à elle, les aspects socio-économiques de la trame verte et bleue en montrant l'importance de l'implication des différents acteurs dans sa mise en œuvre sur les territoires.

Mardi de 4D, 17 mars 2009 : Tous acteurs du développement durable !

Les collectivités sont des acteurs de premier plan pour répondre aux défis du développement durable en raison de l'étendue de leurs compétences comme de leur rôle d'animation d'une démocratie participative et de l'action collective territoriale. Mais, aucune collectivité et aucun acteur n'a les connaissances et les compétences requises pour faire face seul aux enjeux du développement durable. Chaque citoyen seul ou en association, chaque entreprise, chaque représentant du corps social est « partie prenante » du dynamisme de son territoire. Comment ces parties prenantes peuvent-elles converger dans le sens d'un mode de développement plus durable ? Les acteurs de la pièce « partie prenante » le mettent en scène et des acteurs des territoires réagissent. L'association 4 D avec le concours d'Asg stratégie et gouvernance vous convie à un mardi un peu inhabituel. Grâce au théâtre pédagogique et à l'apport de ceux qui agissent réellement sur les territoires, vous êtes invités à vous transporter au cœur d'un territoire qui progresse vers un développement durable. Partie prenante® met en scène l'évolution de quatre personnages porteurs de visions très contrastées des aspects écologiques, sociaux et économiques du développement durable et de la responsabilité sociale. Dans le cadre d'un projet concret concernant leur entreprise et leur municipalité, les voilà confrontés aux paradoxes et contradictions de leur propre point de vue, à la position des autres et à la complexité des enjeux. Que feront-ils pour avancer ? Avec Jean-Luc Ansel, directeur général de la Cosmectic Valley, Mathilde Berody, responsable entreprises/communication/vie associative-Association Espaces, Dominique Leguy, directeur d'Adage environnement, Béatrice Moderne, conseillère déléguée à l'éco citoyeneté de la mairie de Décines. Le ébat est animé par Asg stratégie et gouvernance, Stéphanie Savel et Jean-Pierre Gauthier, co-auteurs et producteur du spectacle Elvire du Chaffaut, Caroline Charléty, Alain Pochet, Yannick Rivalain, comédiens.

Mardi 17 mars 2009 - 17h30, à la Maison de l'architecture - 148, rue du fbg Saint-Martin, 75 010 Paris
Gratuit pour les adhérents
Participation aux frais pour les non-adhérents de 4D : 5 euros
Contact : Aïcha Debouci
adebouci@association4d.org



> agenda

Mars

- 16/19 mars** Palais des congrès, Marseille
EWEC : conférence européenne de l'énergie éolienne
- 16/19 mars** Palais du Nouveau Siècle, Lille
6^e Assises de l'association HQE
- 17/18 mars** Palais des congrès de la CCI, Arles
Ecorismo 2009
- 17/18 mars** Palais des congrès, Bordeaux
NEED 1^{ère} convention d'affaires de l'économie verte
- 20/22 mars** Parc des expositions, Paris
Ecobat, salon de l'éco construction et de la performance énergétique
- 24/27 mars** Ivry-sur-Seine
Intersol Techniques & Sciences©
- 27/28 mars** Centre culturel de Chelles
Salon des énergies renouvelables et de l'habitat écologique
- 30 mars** Meeddat, Paris
Journée : Météo, pollution de l'air et Climat

Avril

- 1/7 avr.** National
Semaine du Développement durable
- 1/7 avr.** National
Recyclades 2009 : Plus de bruit pour le tri !
- 2/5 avr.** Parc des Expositions, Lons le saunier
Bois Energie 2009
- 15/17 avr.** Parc des expositions, Mulhouse
Rencontres énerjvie 2009
- 21/25 avr.** Centre international du commerce extérieur, Dakar, Sénégal
3^e salon international des énergies Renouvelables et de l'environnement
- 23/25 avr.** Alpeexpo, Grenoble ité universitaire
3^e Assises nationales de la construction passive durable . Salon européen du bois et de l'habitat durable
- 29/30 avr.** Lyon
Comment convertir les objectifs du Grenelle des déchets à l'échelle locale ? Amorce

Mai

- 12/15 mai** Parc Chanot, Marseille
Salon international antipollution Interspill 2009
- 27/29 mai** Parc d'exposition Barcelone, Espagne
Ecocity & Industry

Juin

- 10/12 juin** Lille Grand Palais - Lille
Environord
- 24/26 juin** Porte de Versailles, Paris
Sireme, salon international des énergies renouvelables et de a maîtrise de l'énergie dans le bâtiment
- 24/26 juin** Eurexpo, Lyon
Salon des solutions techniques territoriales

Changement climatique et cycle de l'eau plus sec ou plus humide ?



On réduit souvent le changement climatique à un « réchauffement », et à ses conséquences en terme de température. Pourtant, le surplus de gaz à effet de serre modifie profondément le fonctionnement global de la circulation atmosphérique et océanique, avec des conséquences importantes sur le cycle de l'eau. Le réchauffement tropical va s'accompagner d'une intensification de la circulation atmosphérique, avec augmentation de la pluviométrie moyenne dans la zone équatoriale, mais diminution marquée dans les zones subtropicales. Les zones polaires devraient connaître un climat plus doux et plus humide, car l'atmosphère, plus chaude, pourra y contenir plus de vapeur d'eau. Pour l'Europe, il faut s'attendre à une augmentation des précipitations en hiver au nord de l'Europe, et à une diminution des précipitations toute l'année dans le bassin méditerranéen. On observe déjà actuellement des modifications de la distribution des précipitations dans l'année, avec

une augmentation des périodes sèches prolongées, et une augmentation des événements de très fortes précipitations

Tous les modèles de climat suggèrent que cette tendance va s'accroître, augmentant, selon les saisons et les régions, les risques d'inondations, ou de sécheresses et d'incendies. Ces perturbations du cycle de l'eau sont essentielles à prendre en compte pour s'adapter au changement climatique.

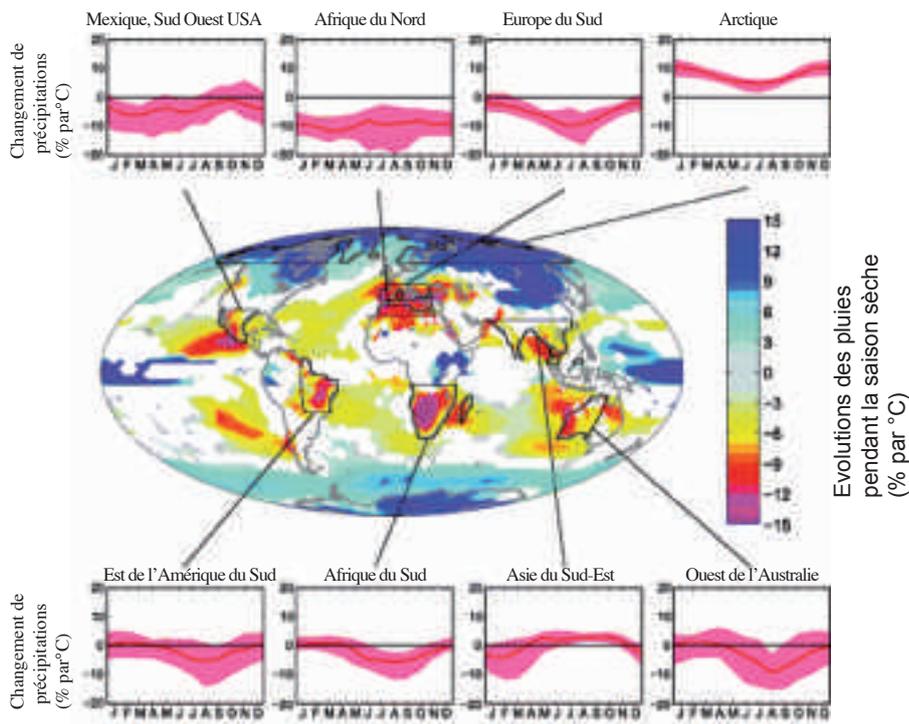
Changement de précipitations simulé par une vingtaine de modèles de climat, par °C de réchauffement global.

La carte représente en jaune-rouge (bleu) l'intensité des diminutions (augmentations) de précipitations de la saison sèche locale, en % de précipitations par °C.

Les petits graphiques montrent pour différentes régions le cycle saisonnier du changement de précipitations.

On observe ainsi que la diminution des précipitations serait persistante tout au long de l'année en Afrique du Nord, mais centrée sur l'été en Europe du Sud.

Source : Solomon et al, PNAS, 2009.





Valérie Masson-Delmotte,

*Paléoclimatologue,
Ingénieur diplômée en 1993 de l'Ecole
Centrale Paris en Physique des fluides
et des transferts.*

Depuis 1997, elle est ingénieure au
Commissariat à l'énergie atomique (CEA).
Elle fait partie de nombreux projets
nationaux et internationaux dont le
Groupe d'experts intergouvernemental
sur l'évolution du climat (GIEC).

➤ **Pour en savoir plus**

Les glaciers à l'épreuve du climat,
B. Francou et C. Vincent, Belin,
Paris, 2007 (274 pp)

Changement climatique et glaciers : accélération de la fonte

Les glaciers réagissent bien sûr au changement climatique, et sont affectés à la fois par la température, qui joue un rôle important pour la fonte, et par la quantité de précipitations neigeuses. Le dernier rapport du Programme des Nations Unies pour l'environnement sur les glaciers, publié en 2008 (<http://www.grid.unep.ch/glaciers/>), fait une synthèse du suivi des glaciers du monde (<http://www.geo.uzh.ch/wgms/>). Il montre qu'entre 1996 et 2005 le recul moyen des glaciers s'est accéléré. Les glaciers ont perdu en moyenne un mètre d'épaisseur d'eau, soit le double de leur fonte entre 1986 et 1995, et quatre fois plus que pendant la décennie précédente. L'équipe du laboratoire de glaciologie et de géophysique de l'environnement de Grenoble participe au suivi de glaciers des Alpes, des Andes, de l'Himalaya et de l'Antarctique (<http://www.lgge.ujf-grenoble.fr/ServiceObs/>). Grâce à ce suivi, on sait que la mer de Glace, emblématique, a perdu près de la moitié de son volume depuis un siècle, et que sa fonte actuelle atteint 3-4 mètres d'épaisseur d'eau par an. En Amérique du Sud, les glaciers de Bolivie ont perdu 43% de leur volume depuis 1975. La plupart des glaciers de montagne du monde risquent de disparaître avant la fin du XXI^e siècle.

La fonte des glaciers de montagne contribue actuellement pour un tiers (1 mm/an) à la montée du niveau des mers (3 mm/an), autant que les inlandsis du Groenland et de l'Antarctique ; le dernier tiers est lié à la dilatation thermique de l'eau de mer. Le volume total des glaciers de montagne actuels représente environ 30 cm du niveau des mers. La vitesse de fonte des glaciers dépendra de la vitesse du changement climatique, et donc des émissions de gaz à effet de serre.

Changement climatique et zones humides : attention, danger !

Le changement climatique aura des effets particulièrement importants sur les zones humides, qui couvrent 10% de la surface terrestre et regroupent les récifs coralliens, les mangroves, les plaines inondables, les marécages, tourbières, et lacs. Ces zones humides hébergent une grande diversité d'espèces vivantes, et sont fortement dépendantes du niveau hydrologique. Le dégel des sols gelés, la fonte des glaciers devrait entraîner une augmentation des lacs glaciaires, des instabilités des sols dans les zones de pergélisol, et des éboulements dans les zones de montagne. Le réchauffement des lacs et des rivières modifie leur structure thermique, la qualité de l'eau et les écosystèmes. On observe une migration des espèces végétales et animales vers le nord et en altitude, et un décalage des phases migratoires. La phénologie des plantes est déjà perturbée, avec un allongement de la saison de croissance. L'ensemble des écosystèmes arctiques et de haute montagne sera profondément perturbé. Dans les régions tropicales, le réchauffement des eaux de mer pourrait augmenter la mortalité des coraux. Les zones côtières, y compris les marais salants et les mangroves, seront très vulnérables par rapport à la montée du niveau des mers. La fonte des glaciers est dans un premier temps associée à une augmentation du débit des rivières qu'ils alimentent au printemps et en été. Cependant, au cours du XXI^e siècle, toutes les projections climatiques montrent que le déclin de ces glaciers réduira fortement le débit de ces rivières, qui alimentent en eau un sixième de la population mondiale.

Ces zones humides sont précieuses. Elles jouent un rôle important pour réguler et filtrer l'eau potable, elles sont l'habitat de nombreuses espèces végétales et animales, et peuvent être des ressources pour l'alimentation (poissons, fruits), le bois de construction, le combustible (bois, tourbe), les loisirs et le tourisme. Les tourbières sont des puits de carbone particulièrement efficaces, stockant près de deux fois plus de carbone que la biomasse des forêts. Les mangroves protègent les zones côtières de l'érosion et des tempêtes. Les zones humides sont aussi des zones fragiles, soumises à une forte pression anthropique (exploitation, pollution, destruction...). Comme le souligne la dernière conférence des parties du traité de Ramsar (convention des Nations Unies pour les zones humides - www.ramsar.org),

la protection et la restauration des zones humides
doit être une priorité internationale,

et peut apporter des bénéfices en termes de puits de carbone et d'atténuation des impacts locaux du changement climatique. Chaque année, la journée mondiale des zones humides (le 2 février, date anniversaire de la signature de cette convention) permet ainsi de sensibiliser le grand public aux richesses parfois méconnues de ces zones humides.

Tramayes

Saône-et-Loire / Bourgogne

Population /

958 habitants

Superficie du territoire /

18,6 km²

contact /

Michel MAYA, Maire de Tramayes

Tél./ 03 85 50 51 18

courriel /

maya@cluny.ensam.fr

site Web /

www.mairietramayes.fr

www.tramayes.com



Vue aérienne de Tramayes

La commune de Tramayes a déjà de nombreuses actions à son actif, dans différents domaines comme le chauffage, l'éclairage public, la collecte d'eau de pluie, la sensibilisation. Ces réalisations démontrent clairement qu'il est possible de finaliser des idées respectueuses de l'environnement qui ne pénalisent pas financièrement la commune. Mais elle ne compte pas en rester là et se propose de mener à terme de nouveaux projets. L'ensemble des actions et projets de la commune en matière de développement est décrit sur le site www.tramayes.com.

La chaufferie communale

Ce projet a été initié à la suite d'une réflexion du conseil municipal ayant constaté que les chaudières au fioul de la salle des fêtes, de l'école maternelle et de la mairie seraient à changer prochainement. La proximité de ces différents bâtiments publics et de l'hôpital local a ainsi incité une réflexion de réseau de chaleur. En 2003, une étude de faisabilité a permis de démontrer que le chauffage au bois était parmi les plus rentables et les plus respectueux de l'environnement.

La chaufferie communale, inaugurée en novembre 2006, comprend une chaudière à bois déchiqueté d'une puissance de 1,2 MW et une chaudière fioul d'une puissance de 0,73 MW. C'est la chaufferie biomasse la plus importante en Bourgogne pour une commune de moins de 5 000 habitants. L'installation a été calculée pour que la chaudière bois fournisse 90 % de l'énergie nécessaire sur une année ; la chaudière fioul assurant la production d'énergie en période estivale et l'apport énergétique en cas de pic de grands froids.

Pour l'instant les bâtiments desservis sont la salle des fêtes, l'école maternelle, la mairie avec les ateliers municipaux, les vestiaires de la salle omnisport et l'hôpital local (95 lits) et il est prévu le raccordement d'une quarantaine de logements dans un futur lotissement.

L'approvisionnement de la chaudière en bois déchiqueté se fait de façon entièrement automatique à partir d'un silo de 240 m³ ce qui donne une autonomie d'environ trois semaines en période de grands froids. La granulométrie moyenne du bois est de 150 mm, 80 mm et 40 mm. Le taux d'humidité maximal est de 60% ce qui donne une grande latitude sur l'approvisionnement, provenant actuellement des déchets de bois d'une scierie située à 5 km et d'une entreprise de charpente bois située à 6 km.

120 000 litres de fioul économisés par an. La chaufferie consomme annuellement 1 600 m³ de bois déchiqueté. Le réseau de chaleur véhicule de l'eau chauffée à environ 80 °C. Les conduites pré isolées sont enterrées à environ 80 cm et la perte est estimée à environ 1°C tous les kilomètres, ce qui est très peu.

Moyens financiers

Chaufferie communale/

Chaufferie équipée d'une chaudière biomasse inaugurée en nov. 2006 de 1,2 MW complétée par une chaudière fioul (reprise sur hôpital) de 0,73 MW

> Coût d'investissement : 1 059 567 € HT soit 1 267 242 € TTC

* Subvention Etat Dge : 69 000 € 6,5 %

* Subvention conseil régional de Bourgogne: 336 120 €

* Subvention conseil général de Saône-et-Loire : 84 030 €

* Subvention Ademe: 84 030 €

* Financement commune HT : 486 387 €

* Financement commune TTC : 694 062 €

* Le reste du financement est assuré par un emprunt dont les annuités sont remboursées par les économies financières ainsi réalisées.



La chaufferie communale

120 000 litres de fioul
économisés par an

A terme, avec le raccordement prochain d'une quarantaine de logements, ce devrait être environ 170 000 litres de fioul économisés par an.

L'installation avec la construction des réseaux a coûté un peu plus d'un million d'euros, subventionnés à hauteur de 50 %. Le solde du financement a été obtenu par un emprunt sur 20 ans. Le remboursement de l'emprunt, la prise en compte de l'amortissement comptable, le coût de remplacement du matériel et le coût d'achat de la matière première ont permis de calculer les tarifs d'abonnement et de consommation. Mais l'ensemble reste très rentable financièrement. Ainsi l'hôpital (qui est le plus gros consommateur) dès la saison de chauffe 2006 - 2007 a vu sa facture énergétique baisser d'environ 20 %.

Cette installation s'inscrit totalement dans le concept de développement durable puisqu'il est admis que le rejet de CO₂ produit par la combustion ne sera pratiquement pas stocké dans l'atmosphère. En effet, le CO₂ sera utilisé directement pour la croissance des arbres qui dans une cinquantaine d'année viendront nourrir la chaufferie. L'économie annuelle de CO₂ est estimée à 500 tonnes. C'est l'équivalent annuel de 5 000 km de déplacement en voiture (si nos voitures arrivaient à ne produire que 100g de CO₂ par km !) pour chaque habitant de la commune de Tramayes. Une étude d'impact de pollution d'air a été commandée par le conseil général de Saône et Loire. Les résultats, disponibles sur le site www.tramayes.com, montrent qu'après la mise en route de la chaufferie, l'environnement était globalement moins pollué.

Campagne de réduction des déchets

> Une expérimentation de tri à la source révèle des résultats très positifs

Les résultats de cette expérimentation sont très positifs :

- 1) le tonnage moyen des ordures ménagères résiduelles (Omr) du Sirtom en 2006 était de 260 kg/an/habitant, le taux de valorisation matière (Tvm) des déchets était de 24,36% (pour un taux de valorisation globale de 34%). En 2007, le tonnage d'Omr est de 246 kg/an/habitant et le taux de valorisation matière est de 28,39% (pour un TVG de 39,8%).
- 2) les tonnages d'Omr ont diminué de 5,46% (- 245,66 tonnes) et les tonnages d'emballages ont augmenté de 24% (+ 42,8 tonnes)
- 3) la conteneurisation pour les ordures ménagères résiduelles a permis de proposer à la population une réduction des tournées, tout en organisant le message que les conteneurs doivent être sortis pleins ou au moins à la moitié, permettant ainsi au camion qui passe en porte-à-porte de réduire ses arrêts.
- 4) le kilométrage total des collectes est stable d'une année sur l'autre (environ 1 600 km)
- 5) la consommation de carburant pour les tournées de collecte est stable lui aussi (+ 0,81 %). En revanche, le litrage diminue de 4% pour la collecte des déchets des Pav, il diminue également de 4% pour le transport des déchets recyclés. Pour le transport des déchets résiduels, le litrage diminue de 14%. Pour information, le litrage de transport des déchets de déchèteries augmente de 25% du fait de l'augmentation des tonnages mais surtout de la mise en place de nouveaux marchés (augmentation des trajets pour les stations de traitement).
- 6) en revanche, les taux de refus pour les emballages sont proches de 24%, alors que sur 2006, la moyenne était de 20%.

En septembre 2008, 13 communes supplémentaires ont été équipées, représentant 3 528 habitants pour 1 945 foyers. Au total 2 428 bacs de collecte ont été livrés, dont 389 bacs collectifs (221 bacs OM et 389 bacs CS). 38 regroupements nouveaux ont été mis en place, et 90 placettes de stabilisation ont été posées.

Le kilométrage des tournées de collecte a augmenté de 115 km par semaine.

Les résultats prévisionnels (sur la base des 10 premiers mois) sont dans la même logique que l'année 2007 :

- 1) le tonnage d'Omr serait de l'ordre de 231 kg/an/habitant,
- 2) les tonnages d'Omr devraient diminuer de 5,79% (- 246 tonnes) et les tonnages d'emballages augmenter de 33% (+ 61 tonnes).

Isolation thermique de la salle des fêtes

Dans le cadre d'une meilleure gestion de ses bâtiments et en relation avec le Syndicat départemental d'énergie de Saône-et-Loire (Sydesl), le conseil municipal a confié au cabinet d'étude Dupaquier une expertise énergétique de l'ensemble de ses bâtiments municipaux. Chaque poste de consommation énergétique a été identifié et quantifié. L'ensemble des documents donne une ligne de conduite en matière énergétique. Sachant qu'il n'est pas pensable de traiter simultanément tous les bâtiments étudiés, le conseil municipal a décidé de mener en 2008 une action sur la salle des fêtes. Cette dernière, bien que reliée à la chaufferie bois, ne présente pas de bonnes caractéristiques thermiques. Comme cette salle est régulièrement utilisée (cantine scolaire, activités associatives, etc.), le conseil municipal a décidé de procéder à l'isolation par l'extérieur de l'ancien corps de bâtiment ainsi qu'au remplacement des portes-fenêtres et des sas sont mis en place pour les deux entrées principales.

Le tri des ordures ménagères

Le Sirtom de la Vallée de la Grosne a initié en 2007 une campagne de réduction des déchets en expérimentant le tri à la source. La solution fut de mettre à disposition des habitants deux poubelles incitant au tri des emballages. La commune de Tramayas a été l'une des cinq (sur 47) volontaires pour cette expérimentation et les résultats sont éloquentes. Sur le territoire du Sirtom, la diminution des ordures ménagères résiduelles est de 245 tonnes par an alors que le tonnage d'emballage a augmenté (43 t en plus). Devant un tel succès, le Sirtom a décidé de généraliser l'opération sur l'ensemble de son territoire et équipe progressivement les 42 autres communes. En 2008 c'est 13 nouvelles communes qui ont été équipées (www.sirtomgrosne.fr).

L'éclairage public

Les luminaires du bourg de Tramayas ont été posés au fil des ans et des travaux ; et il y a sept points de commande indépendants. Jusqu'en novembre 2008, le réglage d'allumage et d'extinction des lampadaires était essentiellement piloté par des cellules photoélectriques. Ces commandes sont peu faciles à régler et elles sont sensibles à des modifications comme la pousse de feuillages à proximité. Une analyse simple des factures annuelles d'éclairage a montré une forte disparité d'un secteur à un autre, ce qui a conduit le conseil municipal à s'interroger sur la régulation. Il a commandé une étude au Syndicat départemental d'énergie de Saône-et-Loire (Sydesl) qui a clairement montré que des économies étaient facilement réalisables en changeant de type de commandes (passage à des horloges astronomiques) et en programmant des coupures nocturnes.

Devant la volonté de changement de la municipalité, le Sydesl a établi des contacts avec l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne (Anpcen) qui est venue, à plusieurs reprises, informer les élus puis la population sur les conditions d'éclairage public et sur les méfaits occasionnés à l'environnement.

Après ces réflexions et concertations est venu le temps de l'action. Depuis le 17 novembre 2008, toutes les commandes sont des horloges astronomiques calées en longitude et latitude et une coupure nocturne a lieu de minuit à cinq heures. L'économie espérée est de l'ordre de 60 000 kWh, soit 60 % de la consommation annuelle actuelle. L'investissement est très faible (de l'ordre de 2 400 €, mais en réalité de 800 € pour la commune compte tenu des aides obtenues auprès du conseil général de Saône-et-Loire et du Sydesl) et l'économie financière annuelle espérée est de 4 000 €.

Capteurs solaires pour la salle omnisport

Bien qu'ils soient reliés à la chaufferie à bois dé-chiqueté, les vestiaires de la salle omnisport sont énergétivores pendant la période estivale. Durant cette saison, pour produire l'eau chaude sanitaire nécessaire aux douches, il était nécessaire de faire fonctionner la branche communale du réseau de chaleur. Avec une consommation énergétique en définitive très faible (l'école ne consommant rien, la salle des fêtes ayant une production d'eau chaude locale à partir d'une citerne de gaz) les pertes en réseaux auraient été prédominantes, ce qui aurait diminué le rendement de l'installation. En conséquence, le conseil municipal a fait installer des capteurs solaires sur le toit de la mairie qui alimentent un nouveau ballon d'eau chaude installé dans l'ancienne chaufferie de la mairie. Ce dernier, à double serpentins, est relié à la fois aux capteurs solaires et à la chaufferie bois par l'intermédiaire d'un échangeur ; il est alors possible de profiter de ces deux énergies pour produire l'eau chaude, la priorité étant donnée aux capteurs solaires.

Collecte d'eau de pluie

La commune de Tramayas étant située dans une zone touristique, la municipalité porte une attention particulière aux décorations florales dans le bourg. Même si la tendance est à la plantation d'espèces florales vivaces, peu consommatrices en eau, il est parfois nécessaire de procéder à des arrosages. Trois citernes d'eau de pluie ont été posées ; la première lors de la construction de la chaufferie bois en 2006, la deuxième en 2007 lors de travaux d'aménagement routier à l'entrée principale du bourg et en 2008, une troisième a été posée dans la cour de l'école maternelle. Petit clin d'œil, les travaux ont été programmés de telle sorte que la mise en place de la citerne soit visible pendant la Semaine du développement durable.



► Quant aux projets tramayons

Réalisation d'une toiture photovoltaïque

La commune de Tramayes possède actuellement une salle omnisport, construite en 1987. Ce bâtiment est constitué d'une vaste salle à laquelle est adjoind un petit bâtiment pour les vestiaires, douches et rangements. Actuellement seule la deuxième partie est chauffée. Par conséquent, la grande salle reste peu utilisée en hiver car il se produit des phénomènes de condensation en toiture (simples tôles). Avec cette humidité, le sol devient glissant et dangereux. Afin d'y remédier, les associations locales souhaitent que la salle soit chauffée, ou tout au moins tempérée. Le conseil municipal envisage de procéder en premier lieu à la pose d'une isolation de toiture, et afin de financer partiellement l'opération, les travaux de toiture pourraient inclure la pose de 400 m² de panneaux photovoltaïques.

Une seconde chaufferie bois

Pour des raisons d'éloignement lors de la réalisation de la chaufferie communale, il n'avait pas été possible d'y raccorder l'ensemble des bâtiments municipaux. En particulier l'école élémentaire et la maison des associations situées plus haut sur le bourg pourraient prochainement être équipées d'une chaudière bois en remplacement des deux chaudières à fioul.

Lotissement

Opérationnel depuis début 2008, le Plan local d'urbanisme a pour objet de définir les orientations d'aménagement dans les années à venir. Une zone particulièrement importante, située au sud du bourg, où la chaufferie bois a été construite va faire l'objet d'un aménagement complet. L'ensemble des activités scolaires sera alors regroupé à proximité des activités de loisirs, de la salle omnisport ou de la salle des fêtes. Par ailleurs, sur ce vaste terrain, plusieurs types de construction sont envisagés allant de l'habitat individuel, à l'habitat groupé en passant par une petite zone artisanale. Dans toutes les constructions envisagées et dans les aménagements fonciers, les questions environnementales seront particulièrement étudiées ; il est notamment programmé un cheminement piétonnier entre cette zone et le secteur central du bourg, où se trouvent les commerces.

Ecomobilité scolaire

On trouve deux écoles sur la commune de Tramayes. Bien que le bourg ne soit pas très étalé, les parents conduisent souvent leurs enfants à l'école en voiture. Ces petits déplacements avec des moteurs froids sont très préjudiciables pour l'environnement. Ce phénomène a été mis en évidence dans l'étude de pollution de l'air, menée par le conseil général, à la création de la chaufferie. Il a été constaté des petits pics pollution au voisinage de la salle des fêtes aux horaires d'entrée et de sortie de l'école. Afin d'y remédier, le conseil municipal a accepté de travailler avec Alterre Bourgogne afin de mettre en place un pédibus et/ou cyclobus. Cette action qui devrait se dérouler dans le courant de l'année 2009 s'inscrit dans le laboratoire citoyen sur la mobilité en Bourgogne.

LE TACOT

A la fin des années 1800, Tramayes était un gros bourg commerçant de 2 000 habitants qui comme aujourd'hui attirait les habitants des communes voisines. Mais les moyens de communication étaient précaires. Les routes étaient empierrées, mal entretenues et l'essentiel des déplacements se faisaient à pied, chaussés de sabots en hiver. Pour le transport, le moyen le plus fréquent était le tombereau, attelé à deux vaches. Bien sûr il y avait la diligence de l'hôtel du commerce, tenu par Monsieur Chassagne, mais pour la personne qui désirait se rendre à Mâcon, il fallait compter la journée et surtout cinq francs, c'est à dire deux jours de travail d'un manœuvre. Aussi dès 1892, le conseil général chercha à construire un réseau de chemin de fer dans le sud du département. Il fut décidé en 1898 de construire entre autre une voie métrique (moins large que la voie du PLM) qui relierait Monsols à Sainte-Cécile en passant par Tramayes, bourg important du fait de ses foires. Les travaux, concédés à la compagnie des chemins de fer départementaux du Rhône et de Saône-et-Loire (RSL) commencent en 1908. Ils devaient être terminés pour 1910, date du millénaire de Cluny, mais l'hiver très long de 1910 freina l'ardeur des ouvriers, espagnols pour la plupart. Un seul voyage inaugural fut fait en 1910 pour le millénaire, et la mise en service réelle eu lieu le 16 janvier 1911. Le trajet Tramayes Cluny demandait quarante-cinq minutes. Quel progrès ! En temps normal le tacot effectuait deux navettes Monsols Cluny par jour. Les vendredis, un convoi supplémentaire faisait Cluny-Tramayes et retour. Les trains étaient généralement mixtes : une ou deux voitures pour les voyageurs et un ou deux wagons pour les marchandises. De Tramayes on expédiait des pommes de terre rouges pour la féculerie de Châlon et les carrières de pierre utilisaient le tacot pour convoyer des éviers, des cheminées, des pierres d'encadrement. En sens inverse le tacot transportait du vin pour Monsieur Signoret, des marchandises pour les commerçants et des wagons entiers approvisionnaient en peaux la tannerie. Tout fonctionna normalement jusqu'à la guerre de 14-18. Avec la réquisition des hommes, on supprima une navette par jour puis on ferma provisoirement la ligne. Les lignes reprirent avec du personnel de fortune. Ce tacot ne fut pas un modèle de rentabilité. Pour chaque train il fallait un chauffeur, un mécanicien et un chef de train. Dans chaque gare (Bourgvilain, Saint-Point, Tramaye, le Clairon, Saint-Léger-sous-La-Bussière...), il y avait un couple avec son logement. L'homme était poseur sur la voie et la femme délivrait les billets de transport. Entre Cluny et Tramayes, la fréquentation des trains était tout juste satisfaisante. On emplissait une voiture de voyageurs à chaque convoi. Mais il y avait très peu de monde à partir de Germolles et en pratique la voiture n'était plus chauffée à partir de Tramayes. Les incidents de parcours étaient variés. Le fourgon ou des wagons pouvaient dérailler, surtout lorsqu'ils étaient vides. Le chef de train sortait alors le cric spécialement prévu à cet effet et remettait le wagon sur les rails, avec le concours de passagers bénévoles. Quelques fois la locomotive patinait, sur la neige en hiver, sur le foin en été. Il fallait alors soit pousser, soit mettre de la terre sur les rails. Parfois, c'est le mécanicien qui patinait, à Bourgvilain et à Tramayes, car les gares étaient jumelées à des cafés buvettes et il faisait si chaud à la chaudière qu'on ne refusait pas un verre. Le café Musslin à Tramayes fut la cause de bien des retards. Les voyageurs et les marchandises devaient changer de train à la Valouse du fait du changement de largeur des rails. Dans ces conditions et avec la concurrence des transports routiers, comme la ligne de bus sur laquelle servait Monsieur Dechmardin à partir de l'hôtel Terminus, le tacot cessa son activité le 15 septembre 1934. On déposa les rails et les gares se transformèrent progressivement en maison d'habitation. Après l'autobus, c'est l'auto individuelle qui assura le transport des personnes. Mais pour les personnes sans automobile ou sans permis de conduire on est revenu à la case départ !

“Penser global, agir local”

Pour progresser dans l'exigence environnementale

Bordeaux

Gironde / Aquitaine

Population /

215 375 habitants

Superficie du territoire /

49,36 km²

contact /

Patrick Faucher
directeur de la délégation
au développement durable

Tél./ 05 56 10 14 23

courriel /

p.faucher@mairie-bordeaux.fr

site Web /

www.bordeaux.fr

En dates /

Lancement du projet
> septembre 2007

Adoption de l'agenda 21
>22 décembre 2008

Parce qu'elles centralisent population et activité économique, les grandes métropoles concentrent également toutes les problématiques de consommation d'énergie, d'utilisation des ressources naturelles, d'accumulation de déchets mais aussi d'inégalités sociales. Elles ont un rôle déterminant à jouer face à l'urgence écologique et sont amenées de plus en plus à inclure des critères environnementaux, économiques et de solidarité dans des politiques transversales.

L'agenda 21 de la ville, voté au conseil municipal du 22 décembre 2008, pose le cadre d'un programme d'actions pour un développement durable et solidaire.

Agenda 21

La transversalité

La municipalité, consciente des enjeux pour la ville, a placé la délégation au développement durable au cœur des services administratifs. Elle est composée d'un noyau dur de quelques cadres et dispose d'un réseau de 6 experts (énergie, éco mobilité, eau, insertion, éducation-jeunesse et association) qui consacrent une partie de leur temps de travail en détachement de leur direction d'origine à la mise en œuvre des politiques transversales de développement durable de la ville.

Le diagnostic

Bordeaux a défini son état de référence sur trois niveaux de diagnostic :

Le service public

(patrimoine et services municipaux),

L'espace public

(territoire de Bordeaux)

La citoyenneté

(concertation des acteurs)

La prise de conscience partagée et la participation de tous les citoyens conditionnent la réussite des politiques de développement durable. Chacun est concerné et peut réfléchir, proposer des solutions, agir. Cette nouvelle gouvernance s'appuie sur la consultation, l'écoute et le dialogue, clef de voûte de la démarche. Depuis septembre 2007, la ville invite les Bordelais à de nombreux débats, conférences, ateliers sur le sujet. Plus de 18 000 citoyens ont participé à cette concertation.

Une concertation en deux phases

Plus de 18 000 Bordelaises et Bordelais ont participé, échangé et fait des propositions :

> **septembre 2007 - janvier 2008** : première phase autour de quatre thèmes (habiter, consommer, se déplacer autrement, éduquer, s'informer) et de temps forts : plénière des conseils de quartiers (500 personnes), ateliers d'écologie urbaine dans les quartiers (440 personnes), rencontres éco-citoyennes autour de grands témoins (1 600 personnes), les 17/19 h avec le tissu associatif local, les 18/20 éco citoyens autour d'experts locaux sur des problématiques concrètes de la vie quotidienne, forum Internet sur le portail de la ville (160 personnes), questionnaire individuel pour le calcul de l'empreinte écologique des Bordelais (3 500 personnes).

> **19 janvier 2008** : première restitution générale lors du grand atelier éco citoyen (500 personnes).

> **janvier-novembre 2008** : seconde phase comprenant, outre le dispositif précédent, une consultation élargie aux problématiques de la santé et de la solidarité. La maison éco-citoyenne mobile (7 200 personnes) est allée à la rencontre des habitants dans les huit quartiers de la ville avec un programme d'animations et de conférences adapté à tous les publics.

> **22 novembre 2008** : seconde restitution lors du congrès éco citoyen (2 500 personnes).

La ville souhaite installer une nouvelle concertation thématique et pérenne dès le début de l'année 2009, associant l'ensemble des acteurs et mobilisant les habitants dans le cadre de la mise en place de l'agenda 21.

Moyens financiers

A ambition forte,
budget conséquent
pour l'agenda 21

> 15 millions d'euros sur 2009
dont 2 millions
pour les installations thermiques,
et 2 millions sur le bâti
In fine, 100 millions d'euros
seront investis d'ici à 2014

« C'est grâce à la prise de conscience des citoyens que les États, sous la pression collective, pourront prendre des décisions souvent difficiles, et se convertir à une « économie verte », ce qui ne veut pas dire une économie de décroissance, bien au contraire »

Alain Juppé, maire de Bordeaux.



Plan climat

Bordeaux engage son plan climat-énergie dès cette année. En l'intégrant à son agenda 21, elle affirme sa détermination à réduire dans les meilleurs délais les émissions de gaz à effet de serre, en maîtrisant les consommations énergétiques et en privilégiant les énergies renouvelables.

Urgence climatique

Le réchauffement climatique est aujourd'hui une réalité qui ne fait plus débat. Si nous n'agissons pas rapidement et de manière très volontariste, nous nous exposons à un bouleversement radical du climat avec des conséquences sociales et économiques sans précédent. Scénario pessimiste confirmé par les experts du Groupe international d'étude du climat (Giec), pour qui « les émissions croissent beaucoup plus vite que ce que nous avons pensé ».

Urgence économique

Pour diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre (Ges) à l'horizon 2050, objectif que s'est fixé la France en 2003, le coût est estimé à 1,5 % du Pib mondial.

Si rien n'est engagé avant cette date, le coût de notre adaptation au changement climatique sera alors de 5 % du Pib mondial.

70 % des émissions de gaz à effet de serre sont issues de nos consommations énergétiques.

C'est le secteur des transports qui contribue le plus fortement à l'augmentation des Ges en France. Les parts du transport et du bâtiment ont augmenté respectivement de + 22 %

et + 5 % entre 1990 et 2003 !

L'action sur les consommations énergétiques concerne l'énergie visible, facilement repérable : déplacements, besoins de chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire, éclairage, moteurs...

Mais il y a également toute l'énergie invisible, celle incorporée dans les produits manufacturés.

Diagnostiques préalables indispensables

Le plan climat est fondé sur un double diagnostic pour fixer un état des lieux et définir les axes d'améliorations possibles en matière de réduction d'émissions de Ges au niveau des services de la ville et au niveau de l'ensemble du territoire urbain.

Le bilan carbone™ : territoire, patrimoine et services

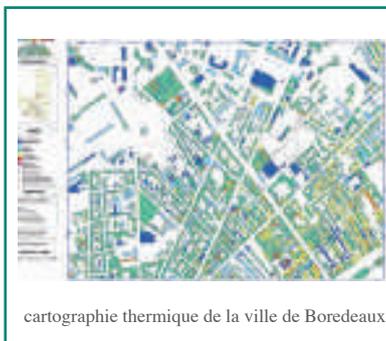
La méthode bilan carbone™ appliquée sur le territoire bordelais permet de calculer les émissions de Ges générées par l'ensemble des acteurs et des activités situées sur le territoire de la commune. Il sera actualisé tous les trois ans.

La thermographie aérienne de la ville

Réalisée en décembre 2007 avec le soutien de l'Ademe et le concours de la Jeune chambre économique de Bordeaux, c'est une photographie aérienne par infrarouge qui permet de repérer les déperditions des habitations privées et des bâtiments collectifs.

Grâce aux conseils d'experts, chaque foyer peut bénéficier, sur de-

mande, d'un pré-diagnostic gratuit et de conseils d'accompagnement technique et financier. Cela pourra permettre jusqu'à 30 % de réduction de sa facture d'énergie en réalisant les travaux nécessaires d'isolation, d'amélioration de l'habitat ou de son équipement de chauffage.



cartographie thermique de la ville de Bordeaux

Bordeaux ville pilote

Bordeaux compte parmi les quelques territoires sollicités pour expérimenter le « référentiel pour l'évaluation des projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux », sous la responsabilité du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. Au-delà des indicateurs de suivi par mesures, inscrits au titre de l'agenda 21, le référentiel proposé permettra à la ville d'élaborer un baromètre du développement durable autour d'un nombre restreint d'indicateurs.

Objectifs visés par 14 actions et leurs séries de mesures concrètes :

Le plan climat de la ville de Bordeaux se compose de 4 objectifs

objectif 1 / réduire la consommation d'énergie et rechercher des solutions alternatives aux énergies fossiles

objectif 2 / favoriser les modes de déplacements «doux» ou alternatifs

objectif 3 / développer l'aménagement urbain et l'habitat durable

objectif 4 / réduire, mieux gérer et valoriser nos déchets



Panneaux photovoltaïques du Jardin botanique

Action 1 réhabiliter les bâtiments de la ville selon des critères de performance énergétique pour une réduction des consommations de 20 % d'ici à 2014 (six ans avant les objectifs nationaux)

- réaliser le programme de diagnostics énergétiques du patrimoine
- définir une stratégie patrimoniale (cessions, acquisitions, programmation de travaux) qui intègre les critères énergétiques et environnementaux
- mettre en œuvre une programmation annuelle de travaux d'amélioration des performances énergétiques du bâti existant
- atteindre l'objectif « bâtiment basse consommation » dès 2010 et celui de « bâtiment à énergie positive » dès 2012 pour les constructions neuves

Action 2 Améliorer la performance énergétique des installations techniques de la ville pour une réduction des consommations de 15 % d'ici à 2014

- instaurer une amélioration continue des installations d'éclairage, de chauffage, de ventilation et de climatisation pour réduire les consommations d'électricité et de gaz des bâtiments municipaux
- améliorer la performance énergétique de l'éclairage public : par exemple, changement des lampes fluorescentes par des sources à haut rendement, mise en place progressive de lampes à diodes électro-luminescentes
- réduire la consommation d'énergie des outils informatiques de la ville par le renouvellement et le paramétrage des équipements

Action 3 Favoriser des comportements plus économes pour une réduction des consommations de 3 % d'ici à 2014

- communiquer le bilan carbone™ du territoire et des services de la ville afin de sensibiliser les Bordelais et Bordelaises aux comportements économes en énergie
- réaliser un Diagnostic de performance énergétique (Dpe) de

tous les bâtiments pour sensibiliser et communiquer à l'ensemble des services et des usagers les consommations d'énergie et les émissions de CO₂ par usage

- créer un réseau de correspondants énergie pour chaque bâtiment
- inciter les écoles à des comportements économes en énergie en les intéressant aux économies financières réalisées : une partie des sommes économisées leur sera versée dès 2011 pour des actions d'éducation au développement durable

Action 4 Lutter contre la précarité énergétique

- promouvoir le dispositif Prise (Programme de réduction des impayés et suivi énergétique) auprès des personnes en difficulté
- réaliser une opération pilote en équipant 15 familles de kits d'économie d'énergie et d'eau puis, selon les résultats, élargir à 800 familles en situation de précarité énergétique
- développer de nouveaux dispositifs d'aide aux personnes (isolation et équipements plus performants) dans le cadre de la compensation des émissions incompressibles de carbone (patrimoine et services municipaux)

Action 5 Porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de la ville d'ici à 2014 (au lieu de 20% pour le plan national de développement des EnR)

- installer, après réalisation d'études de faisabilité, des panneaux photovoltaïques sur la Base sous-marine, le site de Labarde, et d'autres bâtiments pouvant être équipés
- poursuivre la campagne de mesure du potentiel éolien sur le site de Labarde en vue, après concertation préalable, d'installer 4 ou 5 éoliennes
- équiper, lorsque cela est pertinent, les bâtiments municipaux susceptibles de recevoir une production d'eau chaude sanitaire solaire (Ecsc)

•valoriser l'eau géothermale en optimisant les installations existantes, notamment celles de l'Hôtel de Ville et des piscines Judaïque et Galin

- équiper la future maison éco citoyenne d'un chauffage bois énergie, approvisionné localement
- étudier le potentiel hydroélectrique de la Garonne au niveau du Pont de Pierre

Action 6 Encourager la pratique du vélo

- lancer un nouveau plan cyclable avec un travail prioritaire sur la continuité du réseau et les aménagements sécurisés
- poursuivre le développement de stationnements pour les vélos en ville par la pose d'arceaux et la création de locaux sécurisés, par exemple à la gare Saint-Jean
- renforcer l'action de la Maison du vélo et développer une offre de proximité dans les mairies de quartier.
- étendre les doubles sens cyclables, expérimenter puis généraliser l'autorisation de tourner à droite des vélos au feu rouge
- multiplier le prêt de vélos pour faciliter la circulation en ville des particuliers venant en transports en commun, des touristes et lors d'événements ou de manifestations ponctuelles, afin de relier les divers points d'animation
- développer les aménagements pour vélos dans les crèches et les écoles de la ville
- participer au déploiement de l'opérateur de vélos en libre-service dans le cadre de la politique de transport communautaire
- développer le pool de vélos à disposition des agents de la ville pour leurs déplacements professionnels

Action 7 Créer un nouvel usage de la voiture en ville

- créer des places de stationnement réservées pour soutenir la politique d'auto partage
- assurer la promotion du dispositif de stationnement préférentiel pour les véhicules propres (disque vert).

- lancer une étude de faisabilité pour la mise en place de bornes de rechargement pour véhicules électriques
- accompagner des démarches de type « pédibus » pour les déplacements domicile-école
- promouvoir le site de covoiturage inter administratif « moijeco-voiture.com » dédié aux 15 000 agents concernés puis l'ouvrir à l'ensemble des Bordelais
- former 5 % des agents à la conduite économique de véhicules légers et utilitaires
- inciter les agents municipaux à l'utilisation des transports en commun par la poursuite de la prise en charge de 50 % des frais de déplacements
- tester des véhicules utilitaires innovants et renouveler le parc selon les opportunités
- poursuivre le renouvellement des véhicules légers de la ville par une gamme moins énergivore et moins émettrice de CO₂ et réduire la flotte de véhicules

Action 8

Organiser le partage de la rue pour toutes les formes de mobilité alternatives

- poursuivre l'action de la commission « Code de la rue » pour améliorer la sécurité et garantir une place à tous les modes de déplacement doux
- étendre les secteurs à vitesse modérée au bénéfice des piétons et poursuivre la mise en contrôle d'accès des quartiers
- inciter les écoles à utiliser les transports en commun pour les sorties sportives et culturelles.
- étendre le périmètre des dimanches « Bordeaux sans voiture »
- accompagner de nouveaux aménagements de "rue jardin" sur le modèle des cours urbaines
- étudier la possibilité de créer des stationnements adaptés aux véhicules à petits gabarits et de faible émission de CO₂

Action 9

Favoriser l'éco mobilité pour un tourisme responsable

- mettre à disposition des pass vélo pour les touristes à la Maison du vélo
- accompagner la mise en place d'un petit train touristique électrique
- développer des parcours de ba-

lades à pied sur l'agglomération (topoguide, chemin de Saint-Jacques, itinéraire Unesco) et en tramway

- développer un réseau de découvertes à vélo de Bordeaux et de sa proche région
- étudier la mise en circulation de bateaux « propres » (tourisme fluvial et navettes), sous réserve de la réalisation des infrastructures nécessaires

Action 10

Soutenir et encadrer les projets d'aménagements durables

- contribuer avec la communauté urbaine et le Sysdau (structure porteuse du Scot bordelais) à l'évolution du schéma de cohérence et d'organisation des territoires (Scot)
- contribuer aux modifications et révisions des documents de planification stratégiques en matière d'aménagement urbain durable, notamment le Plan local d'urbanisme (Plu), le Plan de déplacement urbain (Pdu), et le Plan local de l'habitat (Plh)
- agir pour la requalification des quartiers d'habitat existants sur les principes de développement durable (la Benaugue, les Aubiers)
- développer des projets d'éco quartiers (secteur Bastide Niel)
- encourager le développement d'initiatives citoyennes ou d'entreprises en faveur des éco quartiers (Darwin)
- valoriser le patrimoine bâti des quartiers anciens et l'adapter au nouveau mode d'habiter au travers de la mission ville de pierre

Action 11

Favoriser l'éco construction dans le parc privé et les logements sociaux

- diffuser le guide de l'éco construction
- élaborer et signer une charte pour une construction durable avec l'ensemble des acteurs de la promotion/construction.
- éco conditionner une partie des aides accordées aux organismes sociaux de l'habitat sur la surcharge foncière
- éco conditionner la vente d'un terrain communal à la réalisation d'un projet exemplaire sur les principes du développement durable
- élaborer une grille de lecture

développement durable à renseigner aux différentes phases des projets urbains par les organismes sociaux de l'habitat et les promoteurs privés

Action 12

Développer l'offre de logements éco réhabilités dans les quartiers centraux de la ville

- diffuser la carte thermique de l'habitat des quartiers de Bordeaux
- agir pour la rénovation thermique du patrimoine privé existant en incitant les propriétaires et les accédants à réaliser des travaux (candidature pour le Programme national de requalification des quartiers anciens dégradés)
- développer une offre diversifiée de logements (locatifs sociaux, intermédiaires, libres, accession sociale à la propriété, etc.)
- préserver ou recomposer différentes typologies de logements moyens ou grands par remembrement.
- réhabiliter et remettre sur le marché des logements vacants

Action 13

Réduire les déchets à la source

- poursuivre le projet « e-administration » par la dématérialisation des échanges de documents avec les partenaires institutionnels et le public
- conduire une réflexion inter partenaires pour la réduction des emballages dans les achats de la ville
- réduire le volume des déchets des marchés de plein air

Action 14

Renforcer le tri sélectif et valoriser les déchets

- accompagner le déploiement du tri sélectif en porte-à-porte dans le centre historique.
- multiplier le mobilier urbain de propreté (corbeilles, cendriers, etc.)
- développer le tri sélectif du papier dans les services administratifs en équipant tous les bâtiments municipaux (bannettes de tri, containers...)
- poursuivre le soutien à l'achat de composteurs individuels
- tester dans quelques parcs et jardins la mise en place de composteurs partagés

préférence de stationnement aux véhicules propres



Maison éco citoyenne

“L’organisation du monde est à revoir” Commençons donc chez nous !”

Pierre Maille, président du conseil général

Département du Finistère

Région Bretagne

Population /

860 000 habitants

Superficie du territoire /

6 733 km²

contact /

Dominique Moal, chef de projet

Tél./ 02 98 76 61 92

courriel /

dominique.moal@cg29.fr

site Web /

www.cg29.fr
www.finisteredurable.fr

Dates/

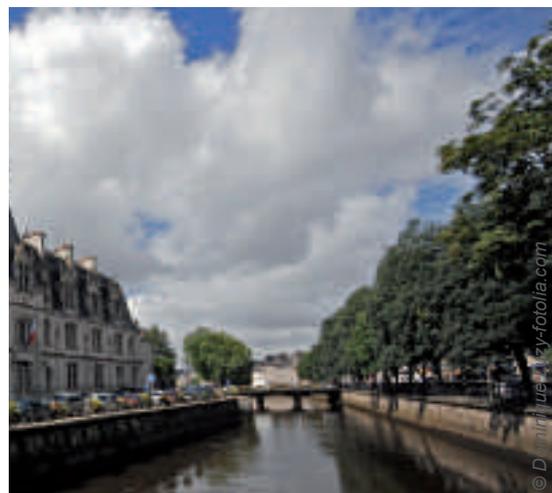
Lancement du projet
> 25 septembre 2003

Adoption du projet
> 6 juillet 2006

Durée d’exécution prévue
> 3 ans



Préfecture de Quimper



Le Finistère fait partie des
départements les plus engagés
dans le développement durable

Le département du Finistère (*Penn-ar-Bed* en breton) compte parmi les départements les plus peuplés de France ; la majorité de la population - urbanisée à 73% - vit dans les zones littorales. Le Finistère fait partie des départements les plus engagés dans le développement durable et son conseil général votait le 6 juillet 2006 son premier agenda 21 pour une période de trois ans - récompensé d’ailleurs par les Rubans du développement durable 2008. Ce vote, à l’unanimité, poursuivait une démarche initiée en 2003 dont Pierre Maille, président du conseil général, rappelle le fondement. « En lançant une démarche de développement durable, nous renforçons notre volonté de conjuguer le développement du Finistère, les solidarités et le respect de l’environnement. Nous nous associons ainsi à une ambition internationale, exprimée au Sommet de la Terre de Rio. Nous voulons contribuer au respect des engagements pris par la France pour lutter contre les inégalités et pour préserver la qualité de vie sur notre planète, ainsi que nos ressources. Nous voulons améliorer la qualité de nos décisions et donner encore plus d’efficacité à l’action publique. »

Par ses compétences générales et les obligations que lui confère la Loi, le conseil général peut orienter un certain nombre d’actions vers une plus grande prise en compte des enjeux du développement durable. En effet, le conseil général a une compétence globale : il peut intervenir lorsque existe un « intérêt départemental ». Au-delà de cette compétence, la loi lui impose d’intervenir dans des domaines particuliers, pour lesquels la collectivité ne peut donc se soustraire. Le conseil général exerce ainsi des compétences privilégiées dans de nombreux domaines et principalement en matière d’action sociale. L’essentiel de ses compétences, et des modes de fonctionnement qui en découlent, résulte des lois de décentralisation de 1982 et 1983, régulièrement complétées depuis. Pour le conseil général du Finistère, la démarche de développement durable est vue comme un véritable « projet d’entreprise » portant sur le sens de l’action publique et qui doit, pour cela, toucher tous les élus, tous les agents.

L'état des lieux :

Le diagnostic, préalable à toute procédure territoriale, réalisé par le conseil général qui voulait passer en revue ses politiques et le territoire finistérien, a été livré en janvier 2005.

Il répondait aux questions sur les points forts et les points faibles du territoire à travers la grille des critères du développement durable :

I quelle est la place donnée à l'humain ?

I dans quelles conditions se développe l'économie ?

I l'environnement est-il ou non préservé ?

Pour le social, premier critère, les observations et les analyses déterminèrent, en points forts, un capital humain et culturel précieux dont les composants sont un très bon niveau d'étude chez les jeunes, une concentration de compétences professionnelles, une population moins frappée par le chômage que la moyenne française et des villes à visage humain. Les points faibles remarquent une population éclatée par les disparités d'âges et de modes de vie, des inégalités face à l'emploi et un état de santé préoccupant. Un relevé des risques technologiques et naturels à mieux prévenir complète ces faiblesses.

Pour le deuxième critère, économique, les réponses décrivent une économie innovante grâce à un contexte maritime bien exploité et une créativité professionnelle par les pôles d'excellence du département (maritime, alimentation et santé, mécanique et technologique et autres); en atouts également des capacités à gérer les crises (vétérinaires, marées noires) ainsi que des potentiels à exploiter (production d'énergies renouvelables ou labellisation de l'origine de la production agroalimentaire en vue de l'exporter). Les points faibles sont une économie traditionnelle exposée aux crises avec les risques de délocalisation de 70% des emplois de la filière agroalimentaire ou

les revenus instables ou en baisse de la filière porcine et de la production laitière. Autre faiblesse : une concentration touristique sur le littoral, et spécialement au sud du département.

Quant au dernier critère du développement durable : l'écologie, l'état des lieux met en avant un patrimoine naturel et culturel attractif avec des sites valorisés et une forte identité culturelle, tout en constatant des milieux naturels fragiles (zones littorales fortement dégradées - pollutions du milieu marin et surexploitation de la pêche).

Résultantes de cet état des lieux: les questions fortes qui guideront le choix des actions à mettre en place sont : Quels emplois créer pour les jeunes diplômés ? Comment réduire l'isolement de certaines populations ? Comment soutenir l'attractivité du département ? Comment favoriser les mutations professionnelles ? Comment mieux protéger la santé ? Comment valoriser les productions du terroir ? Comment accroître la production d'énergies renouvelables ? Comment mieux maîtriser l'urbanisation ? Comment améliorer la qualité de l'eau ?

PILOTAGE, DIRECTION ET PARTICIPATIONS

- **Le comité de pilotage** est une instance d'échanges, d'information, d'orientation, de consultation et de suivi de la démarche. Il est présidé par le président du CG29 qui décide et initie la démarche, valide les grandes étapes, arbitre entre les choix proposés et intervient aux étapes charnières pour impulser les choix stratégiques. Il se compose des vice-présidents, de quatre conseillers généraux délégués de Pays, de cinq conseillers généraux du groupe de l'opposition et de personnes qualifiées.

Le comité de direction assure la mise en œuvre et le suivi du projet. Il est présidé par le directeur général des services et se compose des directeurs généraux adjoints, des directeurs de services et des deux chefs de projets « développement durable ».

Un consultant externe a été mandaté dans la phase d'état des lieux du territoire et des politiques au regard des principes du développement durable.

LA PARTICIPATION DES FINISTÉRIENS
Le développement durable s'accompagne d'un renforcement de la démocratie participative car il a besoin, pour réussir, de la mobilisation de tous.

En mars 2005, le conseil général du Finistère a lancé une démarche d'information

et de consultation auprès des habitants du département. Ces derniers pouvaient apporter une contribution libre ou réagir directement aux propositions de l'agenda 21 du conseil général du Finistère [*cette possibilité était accessible uniquement sur le site www.finisteredurable.fr*].

Pour faire part de leurs participations, plusieurs moyens ont été mis en œuvre :

- un document spécifique a été adressé à 8 000 acteurs du Département. Ces derniers avaient la possibilité soit de renvoyer leurs commentaires à l'aide d'une enveloppe T dédiée, soit de contribuer directement sur le site Internet

- une promotion du site Internet a été organisée (campagne média, affichage, relais dans les forums, etc.) pour inciter les Finistériens à contribuer à la constitution de l'agenda 21 sur le site Internet

- enfin les Finistériens ont pu débattre dans les cinq forums organisés par le conseil général au cœur des pays du Finistère

Les résultats de la participation [*sur papier et sur le site Internet*]

143 contributions ont été apportées par les Finistériens :

- 47 contributions ont été laissées sur le site www.finisteredurable.fr

- 96 sont arrivées par retour courriers enveloppes T

La répartition entre les contributions libres

et les réactions aux propositions de l'agenda 21 est la suivante :

- 117 contributions libres,
- 26 réactions aux propositions de l'agenda 21

Les thèmes abordés

On distinguera les contributions libres et les réactions aux propositions de l'agenda 21, les thèmes abordés étant naturellement plus vastes dans les contributions libres puisque les réactions étaient encadrées par les thématiques suivantes :

- renforcer les solidarités,
 - préserver et anticiper pour prévenir,
 - construire une économie solidaire et responsable,
 - mobiliser par l'exemple,
 - favoriser un développement territorial équilibré et une ouverture au monde
- [*A noter que personne n'a réagi spécifiquement à cet item alors que 16 contributions libres ont porté sur l'aménagement du territoire*].

En mars et avril 2006, le conseil général a présenté aux Finistériens le diagnostic du département. La population a pu réagir, s'exprimer en séances publiques.

Par ailleurs, une centaine de représentants désignés parmi les mille partenaires du conseil général - associations et institutions, services de l'Etat, etc. - ont échangé sur le diagnostic en petits groupes.

Depuis 2003
les principales étapes
du projet ont été les suivantes



> 25 septembre 2003

A l'issue d'un premier temps de réflexion, l'assemblée départementale adopte, à l'unanimité, une délibération autorisant l'engagement du conseil général dans une démarche de développement durable et l'élaboration d'un programme d'actions dit agenda 21.

> 29 janvier 2004

A l'occasion du vote du budget 2004, l'Assemblée départementale adopte, à l'unanimité, le lancement de trois chantiers permettant d'engager la démarche «développement durable» : un cycle de formations, la mise en place d'expérimentations concrètes et l'élaboration d'un programme d'actions agenda 21.

> 1^{er} semestre 2004

Préparation des cycles d'information et de sensibilisation des élus et des agents. Identification au sein des services de 17 projets ou actions pouvant participer aux expérimentations concrètes intégrant des critères de développement durable. Préparation de la phase d'état des lieux de l'agenda 21 (cahier des charges, appel d'offres pour le recours à un consultant externe).

> septembre 2004

Début des expérimentations dans les services. Organisation des premières séances de sensibilisation des agents. Lancement de la phase d'état des lieux du territoire et de nos politiques au regard du développement durable.

> décembre 2004

Organisation de journées internes d'information et d'échange sur les critères développement durable à partir d'une grille méthodologique élaborée par le conseil général afin de faciliter la prise en compte des critères de développement durable dans nos interventions.

> janvier 2005

Livraison des deux états des lieux : le premier, sur le Finistère, permet de mieux appréhender les grands enjeux de développement du territoire, ses forces et ses faiblesses. Le second vise à identifier le niveau de prise en compte des principes du développement durable par les politiques du conseil général.

> mars 2005

Début de la première phase d'information et de consultation interne et externe sur l'état des lieux.

> mai 2005

A la suite de cette période de discussions et de débats, les conseillers généraux engagent une phase de travail pour définir les orientations et les axes stratégiques du futur programme d'actions agenda 21.

Leurs réflexions se nourriront des deux états des lieux, des observations formulées par les partenaires et la population durant la période de consultation ainsi que des résultats d'une démarche «prospective» réalisée en partenariat avec les chambres consulai-

res du département. Les résultats de l'observatoire de l'opinion, commandé chaque année par le Conseil général, permettront également de mieux cerner les perceptions des Finistériens.

> 15 juin 2005

Le comité de pilotage de la démarche est consulté sur le cadre du futur programme d'actions agenda 21 : cinq orientations pour le Finistère et dix-sept axes pour l'action future du conseil général sont présentés. Cet ensemble constitue la réponse stratégique du conseil général aux enjeux actuels et futurs du Finistère tels qu'ils sont apparus à l'issue de l'état des lieux.

> 4 juillet 2005

L'assemblée départementale adopte, à l'unanimité, les valeurs, les orientations et les 17 axes stratégiques du futur programme d'actions agenda 21.

> 1^{er} septembre 2005

Lancement de la phase de déclinaison des axes stratégiques. Dix-sept binômes sont constitués, chacun chargé d'un axe : ils réunissent un élu et un représentant des services. Ces binômes travaillent à l'identification des objectifs permettant de décliner les axes stratégiques. Ce travail est réalisé en concertation avec les instances du conseil général (bureau, commissions...) et en collaboration avec les services. Il a permis d'introduire une plus grande transversalité dans l'élaboration du projet institutionnel.

> janvier 2006

Mobilisation des élus et des services départementaux afin d'examiner les dispositifs et les missions du conseil général pour mieux répondre aux 61 objectifs de l'agenda 21 et intégrer les principes du développement durable.

> mars 2006

258 propositions ont été élaborées par les élus et les services du conseil général. Elles ont fait l'objet d'une analyse en termes de pertinence et de faisabilité qui a conduit à en sélectionner au final 120 propositions qui vont constituer la première série d'actions concrètes illustrant la mise en œuvre des 61 objectifs et soumises à la consultation.

> avril mai 2006

La deuxième phase de consultation a été organisée en direction des partenaires du conseil général et de la population finistérienne afin de leur présenter les objectifs et les propositions d'actions de ce premier agenda 21.

> juin 2006

Finalisation de l'agenda 21 prenant en compte les éléments issus de la consultation. Intégration des actions pouvant, d'ores et déjà, s'inscrire dans le cadre de l'agenda 21 proposé au vote de l'assemblée départementale.

> 6 juillet 2006

Vote du premier agenda 21 du conseil général du Finistère.



16 aires de covoiturage en service en 2008



Le plan de déplacement d'entreprise : conçu en partenariat avec les 2 plus grandes agglomérations du départ.



L'Observatoire départemental de la protection de l'enfance : Créer de l'intelligence collective au service des enfants et des familles.



Opération Quêteurs de mémoire en Finistère : Faire vivre le breton populaire et favoriser le lien entre générations.

Cadre stratégique du programme d'actions de l'agenda 21

Articulation autour de 5 enjeux...

- > renforcer les solidarités
- > construire une économie solidaire et responsable
- > favoriser un développement territorial équilibré et l'ouverture au monde
- > préserver et anticiper pour prévenir
- > mobiliser par l'exemple

... déclinés en 17 axes :

- axe n° 1 : faciliter l'accès des services à tous
- axe n° 2 : donner à tous les moyens d'accéder à un logement décent
- axe n° 3 : renforcer les solidarités en direction des familles et des enfants
- axe n° 4 : répondre efficacement aux enjeux démographiques
- axe n° 5 : permettre une insertion professionnelle réussie
- axe n° 6 : contribuer à l'adaptation de notre économie
- axe n° 7 : aménager un territoire équilibré et attractif
- axe n° 8 : organiser de façon responsable notre territoire et ses usages
- axe n° 9 : ouvrir notre territoire
- axe n° 10 : mieux vivre ensemble
- axe n° 11 : prévenir les risques naturels et industriels
- axe n° 12 : préserver notre cadre de vie
- axe n° 13 : se donner les moyens d'innover
- axe n° 14 : faire de la qualité une exigence pour le Finistère
- axe n° 15 : renforcer l'image du Finistère
- axe n° 16 : agir autrement, pour une démocratie plus participative
- axe n° 17 : renforcer la qualité du service public départemental

Sur les 61 objectifs retenus pour la période 2006/2009, 27 ont vu leur mise en œuvre s'enclencher en 2007 et 13 en 2008. Il est prévu le traitement en 2009 des 21 derniers objectifs.

Dans la suite du dernier agenda 21, **des engagements sont à envisager pour la période 2010/2014**. Aussi, il est proposé aux conseillers généraux d'amorcer la démarche d'élaboration de ceux-ci entre janvier 2009 et juillet 2010. Cette démarche s'appuiera sur le bilan de la période 2006/2009 intégrant : l'analyse des évolutions produites, l'actualisation de la notation extra financière réalisée fin 2006, un bilan carbone de l'activité de leur institution. Elle inclura aussi l'audition de grands acteurs finistériens qui pourront ainsi faire part de leur opinion sur l'engagement du conseil général. Et enfin, le diagnostic du Finistère sera actualisé. L'ensemble de ses éléments sera alors porté à la connaissance de l'assemblée départementale en juillet 2009. Ensuite, les engagements 2010/2014 seront élaborés, puis présentés à la consultation au printemps 2010 et soumis au vote de l'assemblée en juillet de la même année.

L'empreinte carbone des stations d'épuration

Astee /

Un groupe de travail dédié à la quantification des gaz à effet de serre des services d'eau et d'assainissement

Le changement climatique est devenu la première préoccupation environnementale des Français. L'obligation croissante pour les collectivités de rendre compte sur des bases chiffrées de leurs progrès en matière d'impact sur l'environnement et les futures obligations réglementaires ont amené l'Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (Astee) à créer un groupe de travail* sur la quantification des émissions de gaz à effet de serre des services d'eau et d'assainissement.

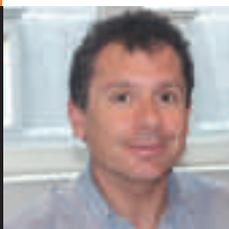
Jean-Pierre Maugendre,

animateur du groupe de travail Ges à l'Astee

Lyonnaise des Eaux

Tél. / 01 58 18 55 05

jean-pierre.maugendre@lyonnaise-des-eaux.fr



Les émissions de Ges des services d'eau et d'assainissement représentent 15 % des émissions des services publics locaux, les plaçant au rang de 3^e contributeur.

Gaz	Origine
CO ₂ – Gaz carbonique	Combustion pétrole et gaz (mix énergétique, consommation des véhicules, fabrication et transport des réactifs) Décomposition aérobie de la matière organique
CH ₄ – Méthane	Décomposition anaérobie des molécules organiques (réseaux d'assainissement, boues)
N ₂ O – Protoxyde d'azote	Emissions directes des Step
HFC – PFC – SF ₆ Hydrocarbures Fluorés (CFC)	Gaz réfrigérants (climatisation) Procédés industriels divers (composants électroniques, appareillage HT, électrolyse de l'alumine...)

La maîtrise des émissions de gaz à effet de serre (Ges) est au cœur des démarches d'agendas 21 et des plans climat. L'évolution vers la notion de responsabilité sociale des entreprises, les évolutions réglementaires à anticiper (« Grenelle 1 ») : plans climat territoriaux (2012) et bilans énergie et Ges pour les personnes morales de plus de 250 salariés (2013) incitent les collectivités à quantifier et réduire leurs émissions de Ges.

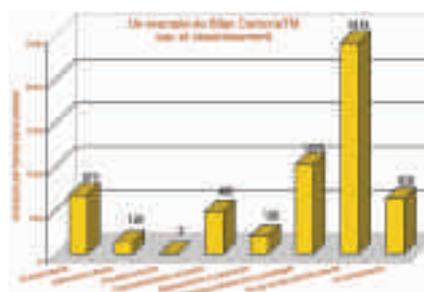
* Le groupe de travail Ges de l'Astee a été créé en janvier 2008 et se réunit une fois par mois. Ses membres sont constitués de personnalités de l'Ademe, d'opérateurs publics et privés, des autorités organisatrices, des entreprises et des sociétés d'ingénierie.

Le calcul des émissions de Ges se fait à partir de données d'exploitation sur une année. Il établit un inventaire des flux des matières entrantes (énergie, réactifs...) et sortantes (produits, émissions, déchets), ainsi que de l'activité du service (transport, etc.). A ces flux de matières sont associés leurs impacts en termes d'émissions de Ges, en utilisant des facteurs d'émission établis par le monde scientifique. Ces différents impacts sont associés pour produire des résultats consolidés par grand type d'impact (énergie, matériaux entrants, fret, fin de vie des déchets directs, etc.). Les résultats présentés permettent d'établir des plans de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

Le groupe de travail de l'Astee a pour objectif de bâtir un référentiel commun pour la réalisation et l'interprétation des bilans de Ges, et notamment des bilans carbone™

Le bilan carbone™ permet d'établir :

- le périmètre des émissions directes et indirectes
- la liste et la valeur des facteurs d'émission pour les métiers de l'épuration, notamment pour les réactifs
- les émissions spécifiques liées à l'épuration : émissions in situ de N₂O, compostage
- les émissions évitées liées à l'épuration : épandage des boues, incinération des boues en cimenterie
- les valeurs conventionnelles de calcul (durées d'amortissement, etc.)



Les travaux du groupe de travail Ges feront notamment l'objet de la parution d'un guide Ade/Atsee, mi 2009, dont voici quelques extraits

> Le premier chapitre vise à mettre en perspective les différents outils et protocoles d'évaluation des émissions de Ges existants sur le « marché », dont le bilan carbone™, et d'établir un bref retour d'expérience des entreprises de services d'eau et d'assainissement en France ayant utilisé ces protocoles ainsi que de dresser un certain état de l'art en la matière.

> Le deuxième chapitre vise à établir le périmètre des inventaires en termes de gaz à effet de serre considérés, les différents périmètres d'activité inspirés du Ghg Protocol, les émissions directes, les émissions indirectes énergétiques, les autres émissions indirectes et enfin, il vise à introduire la notion d'« émissions évitées » par les services d'eau et d'assainissement.

Les émissions évitées (pour un tiers)

- méthanisation des boues : production d'énergie électrique ou thermique à partir du biogaz et cession à un tiers (substitution d'une quantité équivalente d'énergie non renouvelable)
- valorisation des boues en cimenterie (combustible de substitution)
- valorisation agricole des boues (substitution d'engrais d'origine chimique)
- valorisation des sables en technique routière (remblais - substitution de sables)

> Le troisième chapitre vise à harmoniser les facteurs d'émissions spécifiques aux métiers de l'eau :

- émissions directes des procédés (N_2O et CH_4)
- produits chimiques
- fin de vie des déchets
- règles de calcul des émissions évitées

Quelles sont les pistes d'actions pour réduire l'impact carbone des stations d'épuration ?

L'énergie

- amélioration de la performance énergétique des process à qualité constante
- économies d'énergie sur les bâtiments
- production d'énergies renouvelables sur les sites
- souscription à une offre de fourniture d'énergie moins émissive

Les procédés

- quantification et maîtrise des émissions in situ
- maîtrise des fuites de climatisation

Le fret

- privilégier les achats de proximité
- privilégier le fret ferroviaire ou maritime

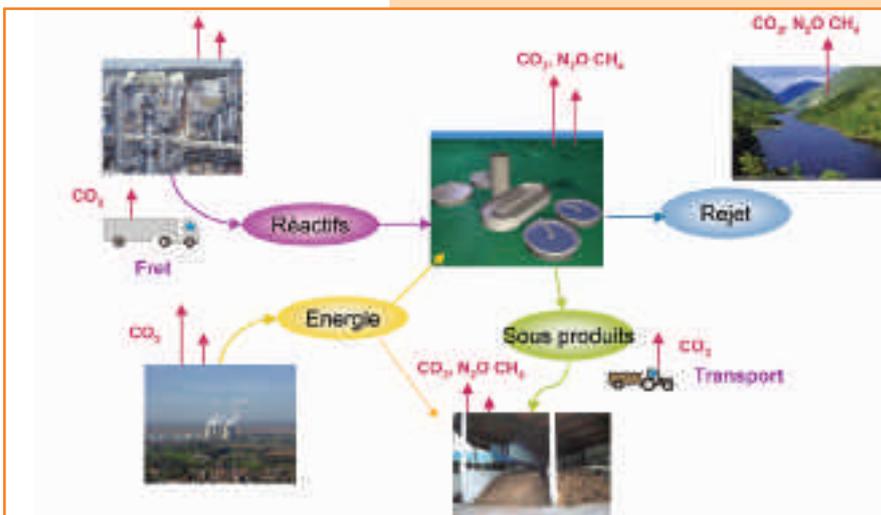
Le déplacement des personnes

- mise en œuvre d'un plan de déplacement d'entreprise
- formation des agents à l'éco conduite
- prise en compte des Ges dans les politiques d'achat des véhicules

Les matériaux entrants

- tenir compte dans les politiques d'achats des réactifs de leur facteur d'émission

Les services d'eau et d'assainissement ont un rôle à jouer dans l'évaluation et la baisse des émissions de gaz à effet de serre. La réduction des consommations d'énergies par récupération de chaleur, la production de biogaz, l'utilisation de photovoltaïque est souvent déjà engagée dans les stations d'épuration. Aussi, la réalisation du bilan des émissions de gaz à effet permet de quantifier l'impact environnemental des services d'épuration et de passer concrètement à des actions correctives.



les émissions de GES pour l'épuration

Quelles sont les sources d'émission de gaz à effet de serre ?

Les émissions directes (périmètre 1)

- CO_2 d'origine fossile : installations de combustion pour les besoins du process ou de chauffage (chaudière, groupe électrogène) et consommation de carburant véhicules / engins
- N_2O : nitrification – dénitrification pour le traitement de l'azote
- CH_4 : fermentation des boues en conditions anaérobies (stockage prolongé), fuites de biogaz issu de la digestion des boues
- CO_2 d'origine biogénique : dégradation de la matière organique lors du traitement de l'eau et biogaz brûlé sur torchère

Les émissions indirectes

- émissions liées à l'électricité ou énergie thermique (chaleur) consommée et achetée à un tiers (périmètre 2) : pompage, aération, ventilation, éclairage...
- autres émissions indirectes (périmètre 3) : production et transport des produits chimiques, transport des boues et sous-produits de traitement, fin de vie des boues et sous-produits, amortissement des véhicules / engins affectés au service

Ce groupe de travail propose également des pistes pour améliorer la connaissance des émissions de Ges liées aux activités de l'assainissement (ex. : travaux, N_2O , etc.) ainsi que des pistes pour les plans d'action de réduction des Ges.

Projet Hqe à Cabourg

Optimisation des process, réduction des boues et production d'énergie

La nouvelle station d'épuration de Cabourg représente un enjeu majeur pour la communauté de communes de l'Estuaire de la Dives (Cced) de par l'impact direct qu'elle représente sur l'activité principale de la région : le tourisme (augmentation de la capacité de réception et amélioration de la qualité de rejet des eaux). Cette nouvelle infrastructure constitue un élément fort pour le développement de la Cced, tant par l'importance de l'investissement que par son caractère fédérateur d'un plan d'ensemble.



Effacement des énergies d'éclairage : production d'énergies photovoltaïque et éolienne

Afin de limiter les consommations d'énergie électrique, l'éclairage naturel des locaux tant techniques qu'administratifs est privilégié par des cloisons vitrées extérieures et intérieures de l'ensemble des bureaux et du logement du gardien, dont l'exposition au nord est compensée par de hautes surfaces vitrées ; ainsi qu'un éclairage naturel du bâtiment de compostage.



Cette installation exemplaire sur le plan environnemental, avec un éco bilan optimal, s'inscrit dans une démarche Hqe ambitieuse : réduction des boues (via le compostage - plus de 1000 m³ de composte seront utilisés pour l'élaboration des espaces paysagers), production de bio-énergies, réutilisation des eaux, énergies solaire et éolienne, constituent ainsi quelques-uns des axes de la démarche environnementale.

Une approche environnementale sur trois axes

- • une intégration harmonieuse des installations dans leur environnement qui se traduit par un parti architectural et végétal fort, ainsi qu'une éradication de toute nuisance potentielle
- • une préservation optimale des ressources hydrauliques avec le recyclage d'une partie de l'eau traitée permettant de diminuer une partie de la consommation d'eau potable pour les besoins des différentes communes de la Cced
- • un bilan énergétique favorable faisant notamment appel à plusieurs énergies renouvelables ; la production d'eau chaude sanitaire via une pompe solaire et la production d'énergie solaire photovoltaïque et éolienne pour compenser les énergies d'éclairage du site

Gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie est l'un des axes majeurs de cette conception Hqe, notamment parce que cette préoccupation est à la croisée de problématiques locales et globales : d'une part, la maîtrise des coûts d'exploitation des installations au travers de la facture énergétique et, d'autre part, la réduction de l'impact écologique des installations en termes de consommation d'énergies fossiles et de bilan gaz à effet de serre.

Parallèlement, les éclairages artificiels seront conçus de manière à limiter au strict minimum les dépenses énergétiques avec des ampoules à faible consommation, un éclairage zonal avec radars ou minuteries selon la nature des locaux, et des éclairages extérieurs type Led (diodes électroluminescentes) plutôt que par des mâts.

Enfin, une production d'électricité photovoltaïque, mais aussi éolienne permet de compenser la majeure partie des dépenses énergétiques d'éclairage extérieur ; elle sera stockée dans des batteries longue durée. Compte tenu des surfaces nécessaires, le principe retenu est la mise en place d'une éolienne dans l'espace paysager (de type wind-side wind turbine à axe vertical multidirectionnel, elle commence à produire à partir de vent aussi faible que 2 m/s) et de membranes solaires souples placées sur la couverture de l'auvent liant le bâtiment d'exploitation et technique, ce qui représente près de 12 m² de capteurs. Grâce à ce dispositif, une production annuelle d'électricité est générée pour laquelle il a été fait le choix, à l'étape du projet, d'une revente à Edf, revente profitable au bilan d'exploitation.

Chauffage/rafraîchissement

Ils seront assurés en aérothermique par une pompe à chaleur air/eau réversible. Le plancher chauffant basse température permet une diffusion douce et homogène de la chaleur en hiver et un rafraîchissement sain en été.

Optimisation énergétique du process de traitement

Les deux principales consommations d'énergie d'une station d'épuration sont les pompages et les productions d'air process. Ainsi, la nouvelle filière de traitement a été organisée de manière à limiter les opérations de pompage. Après un relevage en tête des nouvelles installations,

l'effluent transite par gravité jusqu'aux membranes. De plus, des variateurs de fréquences sont mis en place sur les principaux équipements, ce qui permet d'effectuer une économie de consommation de l'ordre de 10 %.

Réduction des boues

La sévèrisation des normes de rejet associée à l'augmentation de la capacité va généralement de pair avec une augmentation de la production de boues. Parallèlement, il est nécessaire de fiabiliser



durablement la filière de valorisation agricole des boues qui représente le meilleur compromis écologique et économique.

Pour répondre à cette problématique, un traitement de réduction de volume de boues avec la mise en œuvre d'une plate-forme de compostage a été retenu, offrant de surcroît l'avantage de les faire passer d'un déchet à un produit normalisé. La boue produite par le traitement membranaire est plus stabilisée que celle d'une biologie normale, ce qui lui permet de présenter un plus bel aspect et la rend intrinsèquement moins odorante. Fort de ce constat, mais aussi des risques liés à la pérennité de la filière traditionnelle (du type épandage boue chaulée) et du fort succès du compostage (essais réalisés durant plusieurs étés), le choix de cette dernière filière s'est fait pour obtenir un compost normalisé NFU 44 095.

Traitement des boues

Le traitement des boues commence par une centrifugation. L'atelier boues intègre la mise en place de deux files de centrifugation en parallèle. Il fonctionne suivant les besoins jusqu'à 5 j/7 avec 10 h/j de fonctionnement. Une configuration qui autorise, en cas de dysfonctionnement sur une machine, la prise en charge des boues sur la centrifugeuse restante.

En sortie de système de déshydratation, la boue est soit stockée dans une benne avant évacuation par camion ou tracteur, dans le cas où les agriculteurs souhaitent des boues chaulées (le chaulage est mis en œuvre pour stabiliser et hygiéniser partiellement les boues, et pour atteindre une siccité finale de 30 %) ; soit les boues sont envoyées vers le casier de stockage des boues avant compostage.

Compostage

Le choix d'un système de fermentation dans des casiers fermés et ventilés permet de limiter l'impact foncier, de maîtriser la température et la ventilation et de garantir ainsi un produit de qualité.

Le principe est le suivant : la boue déshydratée par centrifugation

est stockée dans un casier puis mélangée. Le mélange ainsi créé, d'une siccité minimale de 40 %, est convoyé dans les casiers de fermentation fermés et ventilés. Le temps de séjour est minimum 18 jours pour pouvoir subir les différentes phases de fermentation, comme recommandé par la réglementation. Le mélange fermenté va ensuite dans les casiers de maturation pour une durée de 35 jours minimum où là, le mélange est stabilisé avant criblage. Le cribleur de plusieurs mailles (8 et 15 mm) permet d'adapter la qualité du compost aux destinations choisies. Après criblage, ce compost est mis en zone de stockage pour contrôle, conformément à la réglementation.

Cette conception de la plate-forme permet, hiver comme été, de rester sous le régime déclaratif (production de moins de 3 600 t de compost par an). Elle peut aussi recevoir des boues extérieures suivant le niveau de charge propre de la Cced.

Les deux principales consommations d'énergie d'une station d'épuration sont les pompages et les productions d'air process

Durée des travaux

- > de juillet 2008 à septembre 2010 la filière eau devant fonctionner pour juillet 2009 et la filière boue pour septembre 2010 (en lieu et place de l'actuelle)

Coût de l'investissement : 19 316 982,83 € TTC

Financements

- > 45,0% agence de l'Eau Seine Normandie soit 8 692 642,82 € TTC
- > 4,3% conseil régional de Basse Normandie soit 827 102,17 € TTC
- > 2,5% conseil général du Calvados soit 484 380,00 € TTC
- > 48,2% coût Cced soit 9 312 857,85 € TTC

Acteurs principaux

- Maître d'ouvrage / *Communauté de communes de l'estuaire de la Dives*
- Conception, construction, équipement / *OTV Rennes du groupe Véolia eau*
- Génie Civil / *Pinto de Fougères*
- Architecte / *Cabinet Bienvenu de Caen*
- Aménagement Paysager / *Atelier vert latitude d'Hérouville Saint-Clair*
- Assistants au maître d'ouvrage : *SCE de Nantes*
- Contrôleur technique / *Socotec de Caen*
- Coordonnateur SPS / *Ouest coordination de Caen*

Station d'épuration de Digne-les-Bains Le modèle du futur référentiel « Hqe® stations d'épuration »



Capacité de traitement de la step de Digne-les-Bains

35 000 EH

140 m² de panneaux photovoltaïques

1 400 m² de serre solaire pour traiter les boues

Contact /
Renaud Camus, chef d'agence territoriale
Tél. / 04 92 31 51 15

Durée des travaux

jusqu'en décembre 2010, soit 28 mois

Coût de l'investissement

11 000 000 € HT

Financements

en attente de délibération

Acteurs principaux

Maître d'ouvrage : *ville de Digne-les-Bains*
Concessionnaire et maître d'ouvrage délégué
Eaux de Provence
Assistance à maîtrise d'ouvrage : *Safege*
Assistance à maîtrise d'ouvrage HQE : *Oasiis*
Conception, construction, équipement : *Degrémont*
Génie civil : *Stam*
Architectes : *MVMS architecture*

La ville de Digne-les-Bains (Alpes de Haute Provence) et la Lyonnaise des Eaux, à travers sa filiale Eaux de Provence, ont posé la première pierre de la future station d'épuration, le 21 janvier 2009. Cette installation traitera les eaux usées de 35 000 équivalents habitants et intégrera le développement futur des communes de Digne-les-Bains, Champcier et Marcoux. Digne-les-Bains a signé avec Eaux de Provence, un contrat de concession sur vingt-cinq ans pour la conception, la réalisation et l'exploitation de la nouvelle station d'épuration, dont l'investissement s'élève à 11 M€.

Ce nouvel édifice servira à l'élaboration du référentiel national Hqe® dédié aux stations d'épuration. Cette démarche implique que toute nouvelle construction suive les lignes directrices précisées dans un référentiel défini afin de minimiser ses impacts sur l'environnement.

Eaux de Provence et le bureau d'études Oasiis, spécialisé dans respect de la haute qualité environnementale, établissent actuellement ce référentiel. Celui-ci sera ensuite utilisé par l'organisme certificateur Certivea, afin de valider les démarches Hqe® des nouvelles stations d'épuration.

A Digne, une construction compacte a été privilégiée, limitant les impacts environnementaux au-delà des normes imposées par la réglementation. La nouvelle station s'intégrera ainsi dans son environnement, une forêt mitoyenne. Elle sera équipée de 140 m² de capteurs photovoltaïques et d'un dispositif enterré de récupération d'eau de pluie pour le nettoyage des équipements.

Traitement biologique et serre solaire

Afin d'épurer les eaux usées, la station sera dotée d'un traitement biologique de type « boues activées ». Il permettra d'éliminer la pollution carbonée, les pollutions azotées et phosphorées. Afin de diminuer leur transport et les émissions de CO₂, les boues seront séchées sur place et transformées en granulés dans une serre solaire de 1 400 m². Leur volume sera ainsi divisé par cinq.

Le projet comprend également un traitement tertiaire (filtration combinée à une désinfection) afin d'obtenir une eau de qualité qui pourra servir à l'arrosage des espaces verts de la station d'épuration et du golf voisin, préservant ainsi les ressources locales en eau potable.

Un chantier qui minimise les nuisances

Lors de la phase de construction, le projet prévoit de limiter les impacts sur l'environnement. Les matériaux utilisés seront stockés dans une zone étanche et à l'abri des intempéries afin d'éviter des écoulements de polluants dans le milieu naturel.

L'huile utilisée pour le fonctionnement des engins de chantier sera de qualité alimentaire au lieu d'être minérale. Les déchets seront triés sur place tout au long du chantier, et valorisés en fonction des filières. Lors de l'opération de démolition des ouvrages de la station d'épuration actuelle, les matériaux extraits seront triés et les gravats pourront être enfouis afin de combler le vide laissé par l'excavation des fondations de l'ancienne station d'épuration.

Cela permettra de réduire la consommation de carburant et les émissions de CO₂ inhérentes aux frais d'évacuation de ces gravats et d'apport de remblais.

Enfin, une attention toute particulière est portée à la préservation de la biodiversité, la station étant construite dans une zone naturelle qui abrite deux espèces animales protégées : la grenouille rieuse et le papillon de Mars.

Chalon-sur-Saône Premier bilan carbone™ de la station et du réseau

* Le programme Privilèges (Projet d'initiative des villes pour la réduction des gaz à effet de serre) s'inscrit parmi les projets de démonstration Life-Environnement proposés par la commission européenne dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques.

Capacité de traitement de la station

(eaux, boues)

84 000 EH

Superficie / 40 000 m²
(dont surface disponible)

**Coût de la réalisation
du bilan carbone™** / 12 000 €

Coût du plan de réduction des Ges

- les actions sur le mode d'exploitation ne coûtent rien : déblais remblais recyclés, technique sans tranchée, déphosphatation, oxygénation
- les autres actions nécessiteront des investissements
 - pompe à chaleur / 60 000 €
 - collecteur échangeur / 800 000 €
 - déshydratation des boues / 400 000 €
 - séchage solaire gazéification / 2 000 000 €



Lyonnaise des Eaux vient d'achever le premier bilan carbone™ de la station d'épuration du Syndicat intercommunal d'épuration des eaux de l'agglomération chalonaise (Sieeac) et du réseau d'assainissement de l'agglomération. Ce bilan carbone™ a permis de déterminer les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre (Ges) liées à l'exploitation de la station et de son réseau. A partir de ces résultats, la Lyonnaise des Eaux et le Sieeac ont élaboré un plan de réduction des émissions de Ges, de moins 10% à court terme et moins 30% à moyen/long terme.

Il aura fallu six mois pour réaliser le premier bilan carbone™ de la station d'épuration et des 230 km du réseau d'assainissement, afin de répondre notamment aux objectifs du programme européen Privilèges* auquel participe Chalon-sur-Saône, ville pilote en France pour la réduction des gaz à effet de serre.

Les résultats du bilan carbone™

Rappelons que le bilan carbone™ évalue les émissions directes (consommations d'hydrocarbures) et indirectes (émissions liées à la consommation d'énergie, à l'utilisation de réactifs...) des services sur une année, et cela concerne ici deux types d'ouvrages :

Les émissions de la station d'épuration

Elle est responsable de l'émission de 1 300 tonnes-équivalents-CO₂ par an (300 t pour l'amortissement de la construction de la station et 1000 t pour le fonctionnement). Les principaux postes d'émission pour son fonctionnement sont :

- l'énergie : 30 %
- le traitement des boues d'épuration (déshydratation, compostage et épandage agricole) : 35 %
- les réactifs pour l'épuration des eaux et la filière boue, à savoir le chlorure ferrique et la chaux : 18 % (fabrication des réactifs : 150 t eq. C/an, transport : 30 t eq. C/an).

Les émissions liées à l'exploitation du réseau

Elle représente 1 700 t eq. C/an, soit plus de 6 millions de kilomètres parcourus en voiture (300 véhicules qui parcourent une moyenne de 20 000 km par an).

Les principaux postes d'émission sont l'amortissement de la construction passée des canalisations du réseau (pvc, ciment ou béton) en raison des matériaux utilisés pour la fabrication des canalisations ainsi qu'aux déblais-remblais associés à leur mise en place. Il représente 1 600 t eq. C/an, soit 90 % des émissions. L'énergie utilisée lors du pompage des effluents comptabilise 100 t eq. C/an, soit 10 % des émissions.

Plan de réduction des émissions de Ges

En partenariat avec les collectivités (la mairie de Chalon-sur-Saône et la communauté d'agglomération du Grand-Chalon), la Lyonnaise des Eaux a élaboré un plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre dont le gain est estimé à 1 126 t eq. C/an par rapport aux émissions de 2007. Il concerne trois types d'actions :

- **l'optimisation de la consommation d'énergie.** Une étude va être lancée afin d'optimiser notamment le processus d'oxygénation des bassins d'aération. D'ores et déjà, en 2007, la société a diminué les consommations d'énergie de la station en installant une pompe à chaleur pour le chauffage et la climatisation des 350 m² de locaux d'exploitation. Les eaux usées arrivant en station ont une température comprise entre 10 et 12 °, autant de calories que la pompe à chaleur récupère. Le premier bilan de l'installation permet d'envisager un temps de retour sur investissement de trois ans. Une solution écologique puisqu'1 kWh de chaleur produit par le biais d'une pompe à chaleur, génère environ 4 fois moins de CO₂ qu'1 kWh de chaleur produit par une chaudière utilisant un combustible fossile.

- **le choix de réactifs moins générateurs de gaz à effet de serre** (chaux et chlorure ferrique). Il s'avère que l'usage de chaux éteinte pour la déshydratation des boues contribue au bilan carbone™ de la station. La Lyonnaise des Eaux et le syndicat étudient des solutions alternatives comme l'emploi de la chaux vive, plus compacte et donc moins génératrice de transport que la chaux éteinte, l'utilisation d'autres coproduits ou l'installation d'une centrifugeuse.

- **le choix de nouvelles voies pour valoriser les boues.** Actuellement épandues, les boues pourraient faire l'objet d'une valorisation énergétique ; une solution qui pourrait dégager une économie proche de 500 t eq. C/an.



Une gestion optimisée de l'énergie

- Orientation nord/sud favorable
- Chauffage par pompe à chaleur à partir de l'eau industrielle de l'usine (eau chaude de refroidissement des compresseurs, l'hiver, et eau froide recyclée pour la climatisation, l'été)
 - Forte isolation
 - Rôle rafraîchissant, l'été, de la couverture végétale
 - Optimisation de l'aération
- Contrôle de l'énergie réactive
 - Production d'énergie
- Choix de variateurs de vitesse pour les pompes

Face au changement climatique, les élus du Syndicat intercommunal d'assainissement du bassin cannois (Siabc) ont souhaité réaliser un équipement public exemplaire en termes de réduction de gaz à effet de serre. Le but est d'obtenir sur le périmètre de l'épuration des eaux usées du territoire, un bilan carbone™ complet, neutre en terme de dégagement de gaz à effet de serre, quantifié en tonnes de CO₂ (construction et exploitation, de l'arrivée de l'effluent jusqu'au traitement complet de tous les sous-produits). Cet objectif permet de participer pleinement aux plans climat des communes concernées, en effaçant les émissions de gaz à effet de serre de la future station.

Il s'agira d'une usine à la pointe des exigences environnementales, modèle de ce que devra être la station d'épuration du XXI^e siècle : une station aux performances techniques et économiques optimisées.

Contexte

La station actuelle de traitement des eaux usées d'Auribeau-sur-Siagne, Cannes, Le Cannet consiste en un simple traitement de décantation (traitement de la seule matière en suspension) et ne satisfait plus aux normes européennes depuis de nombreuses années (directive Eaux résiduaires urbaines de 1991). Le volume d'effluents traités sur la station de Cannes est de 15 millions de m³/an. Pour mettre en conformité le système d'assainissement avec la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines, la nouvelle station d'épuration « Aquaviva » sera construite en utilisant le process de la filtration des eaux usées par membranes. Sa capacité actuelle de 225 000 équivalents habitants sera portée à 300 000, avec un traitement de 8 800 m³/h pour traiter les effluents des huit communes du bassin de vie dans le respect total de la directive européenne.

Une station d'épuration à la pointe des exigences environnementales

Une attention toute particulière a été apportée à la future construction ainsi qu'à la réhabilitation de l'existant. Aquaviva respectera les 14 cibles de la démarche de Hqe®, tant pour la réalisation du chantier que pour l'exploitation du bâtiment.

L'empreinte environnementale du chantier sera réduite par une sélection des matériaux de construction en fonction de leur provenance. Son impact sur la vie du quartier sera également limité grâce à l'organisation d'un chantier « furtif », qui s'attachera à ne causer que le minimum de nuisances pour le voisinage.

L'efficacité énergétique du bâtiment constituera l'un de ses points forts, par l'installation de panneaux photovoltaïques (production sur site jusqu'à 200 000 kWh/an), complétée par l'utilisation de pompes à chaleur pour récupérer les calories des eaux usées.

Le bilan carbone™ d'Aquaviva sera de « zéro » émission de gaz à effet de serre grâce à l'ensemble des mesures d'optimisation de la consommation

Contact /

Pierre Trehardy,
chargé de communication du centre Côte
d'Azur
Tél. / 04 92 92 40 09

Durée des travaux / 3 ans

- 2009 : création de la nouvelle filière boue et de la nouvelle unité de désodorisation (1 an)
- 2010-2011: construction du bâtiment principal, le réacteur biologique à membranes (2 ans)
- janvier 2012 : mise en route de la nouvelle filière de traitement des eaux

Coût de l'investissement /

> 77 millions d'euros
financés par la Lyonnaise des Eaux,
à hauteur de 57 millions d'euros,
et par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse à hauteur de 20 millions d'euros.

Acteurs principaux

- Maître d'ouvrage : *SI.ABC*
- Maître d'ouvrage délégué : *Lyonnaise des Eaux, filiale de Suez Environnement*
- Conception Construction, Equipement : *Degrémont, filiale de Suez Environnement*
- Génie Civil : *GTM*
- Assistants au maître d'ouvrage : *Safège, filiale de Suez Environnement*
- Contrôleur technique : *Apave*
- Coordonnateur SPS : *Europact*
- Architecte : *De Giacinto*

énergétique, aux process industriels de production d'énergies renouvelables et aux actions volontaires de compensation des émissions de Ges résiduelles.

Une filière de traitement peu productrice de CO₂

Le traitement physico-chimique, reposant sur l'utilisation de chlorure ferrique, dont la fabrication et l'acheminement sur site sont très fortement producteurs de CO₂, est remplacé par le bio réacteur à membranes.

Ouvrages compacts : clarification par membrane

Avec l'utilisation de membranes pour la clarification, les bassins d'aération sont 2,5 fois plus petits que des ouvrages traditionnels ; les ouvrages de clarification sont compris dans les ouvrages d'aération. La consommation de béton - dont la fabrication et l'acheminement constituent le plus gros poste de production de CO₂ lié à la construction de l'ouvrage - en est considérablement réduite.

Elimination des boues par déshydratation et séchage

Le traitement des boues est assuré par une déshydratation par centrifugeuse et par un séchage thermique. Cette solution permet ensuite, soit d'utiliser ces boues en valorisation agricole, en substitution d'engrais chimiques, soit d'utiliser le pouvoir calorifique interne des granules, en cimenterie ou en substitution à l'emploi de carburants fossiles ; valorisations qui contribuent à éviter l'émission de gaz à effet de serre sur les sites extérieurs à l'ouvrage.

Un bilan carbone exemplaire

Le bilan carbone™ réalisé par le Burgeap (bureau d'études agréé par l'Ademe) démontre que l'exploitation et l'éco construction d'Aquaviva correspondront à une émission de Ges de 263 t eq.C/an seulement (ce qui représente une diminution de 90% par rapport à l'actuelle station, dont les émissions annuelles s'élèvent à 2 588 t eq.C/an).

Les 269 t eq.C/an restantes seront alors compensées par diverses actions afin de réduire de 100% l'émission des Ges et de créer ainsi une station d'épuration « carboneutre », en agissant en particulier sur :

- la mise en place de 4 000 m² de panneaux photovoltaïques et l'utilisation de pompes à chaleur utilisant les calories des eaux usées pour chauffer les bâtiments. Le gain apporté par ces actions représente 4 t eq.C/an.

- le fret via la construction d'un sécheur sur site qui évitera aux camions de parcourir 99 000 km par an, ce qui représente une diminution de 30 t eq. C/an.

- pour ce qui est de la fin de vie des déchets : les boues séchées seront valorisées en engrais agricole (en substitution d'engrais chimiques) ; pour un gain de 136 t eq. C/an.

- la réutilisation des eaux traitées de la station : 5 000 m³ d'eau/jour pourront être réutilisés en sortie de station pour l'arrosage d'espaces verts, évitant ainsi 99 t eq. C/an.

Une station productrice d'énergie

Le bâtiment d'exploitation, basse énergie, est fortement isolé contre les variations de température. En outre, il est prévu de couvrir sa toiture d'une membrane photovoltaïque étanche pour un bilan énergétique encore amélioré.

Aquaviva sera également l'une des principales « fermes solaires » du département. Ce projet intègre une production d'énergie photovoltaïque à partir de 4 000 m² de capteurs solaires installés, soit en toiture des bâtiments, soit en couverture des bassins de stockage, ou encore sous forme de parasols.

Une exploitation durable

Tous les cinq ans, l'émissaire d'Aquaviva sera inspecté ; un film vidéo et un rapport de visite seront réalisés sur la biodiversité marine. Afin de mieux connaître le milieu récepteur et d'en suivre l'évolution, un suivi triennal de la biodiversité sera mené autour de l'émissaire de la station, sur les 500 premiers mètres (et au niveau des quatre émissaires pluviaux les plus longs) par des repérages, des analyses et des mesures sur les principales espèces protégées ou à caractère invasif faunistique et floristique.

Enfin, la mise en place de la certification Iso 14 001 et du plan de management environnemental pour le service assainissement sera adossé à la future norme développement durable Iso 21 000, qui intégrera les trois piliers du développement durable : économique, écologique et social.



SIREME

*Salon International des Energies Renouvelables
et de la Maîtrise de l'Énergie*

Des énergies durablement...

24-25-26 juin 2009

**PORTE DE VERSAILLES
PARIS - FRANCE**

www.sireme.com

**MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE
DANS LE BÂTI**

RECHERCHE - FORMATION

**ÉNERGIES RENOUVELABLES
MULTIFILIÈRES**

Un événement
comexposium

SIREME, une filiale du groupe Comexposium
70, avenue du Général de Gaulle • F-92058 Paris-La Défense Cedex
T +33 (0)1 76 77 11 11 F +33 (0)1 53 90 95 18 • www.comexposium.com

En partenariat avec :



En association avec :



Les boues sèchent au soleil

Le devenir des boues d'épuration en France devient un problème crucial ; leur tonnage annuel est en constante augmentation, tandis que les contraintes qui pèsent sur les filières de valorisation ou d'élimination sont de plus en plus restrictives. Dans ce contexte, le séchage des boues est amené à jouer un rôle grandissant car il permet de réduire le volume à transporter tout en stoppant la fermentation (stabilisation). Les boues séchées sont ainsi plus faciles à stocker et n'induisent pas de nuisances olfactives. Elles peuvent ensuite être utilisées dans toutes les filières de valorisation/élimination : épandage agricole, incinération ou stockage dans une installation de stockage de déchets non dangereux (Isdnd).

Le séchage a cependant l'inconvénient d'être un procédé énergivore, et donc coûteux lorsque l'apport de chaleur est obtenu par combustion de gaz (séchage thermique). L'idée de Saur a donc été de développer un procédé de séchage utilisant l'énergie solaire ; ce type de procédé est ainsi mis en œuvre sous une serre et fonctionne à basse température.

Convaincu que la valorisation de l'énergie solaire est un axe de progrès important pour l'avenir, Saur ne s'est pas arrêté là et a engagé en 2004 un programme de recherche afin de coupler l'énergie solaire à l'énergie d'une pompe à chaleur - c'est le procédé Hélioplus® - qui permet d'optimiser les performances des sécheurs solaires actuels. En effet, la pompe à chaleur produit de la chaleur pour une faible dépense énergétique ; en la combinant avec l'énergie solaire, on obtient un système qui présente deux avantages : une utilisation de la serre toute l'année et une diminution de la surface nécessaire.

Un procédé breveté de séchage solaire assisté par pompe à chaleur

Description du processus : un retourneur aère, texture, homogénéise et étale la boue en fine couche sur un plancher chauffant. L'air neuf préalablement réchauffé est introduit dans la serre pour véhiculer et évacuer la vapeur d'eau émise et maintenir la température dans la serre sans condenser. Le préchauffage de l'air permet ainsi d'améliorer les performances de séchage. L'énergie nécessaire au procédé est récupérée par des pompes à chaleur à la fois dans l'air chaud et humide, extrait de la serre lors de sa désodorisation et dans l'eau traitée en sortie de la station d'épuration.

Dans le cas de digestion anaérobie des boues, la chaleur peut aussi être apportée par la combustion du biogaz dans une chaudière ou via une cogénération. A la sortie, les boues dont la siccité avoisine les 70 à 80 % (volume réduit d'un facteur 3 à 4) peuvent, par exemple, être utilisées comme combustible. Totalement automatisé, le procédé Hélioplus® est idéal pour les stations d'épuration traitant 10 000 à 100 000 équivalent-habitants.

Contact /
Stereau Tél. / 01.30.60.22.60

Hélioplus



Les eaux usées, source d'énergie



Dernière innovation de la Lyonnaise des Eaux, Degrés bleus est un système de chauffage qui récupère l'énergie des eaux usées, puisque leur température moyenne est comprise entre 11 et 17°, et cela pour chauffer les bâtiments. Le système fonctionne grâce à un échangeur de chaleur, placé dans la canalisation d'eaux usées, et à une pompe à chaleur, installée dans les bâtiments. Outre sa fonction essentielle dans le procédé, l'échangeur de chaleur garantit la séparation du réseau de chauffage de celui des eaux usées ; il peut donc être utilisé en été pour climatiser les bâtiments. Ce système s'installe aisément à une condition : le débit dans la canalisation doit être de 15 l/s par temps sec, ce qui correspond à environ 8 000 à 10 000 habitants raccordés. Une installation qui permet des gains de 50 à 60 % par rapport aux autres sources d'énergie et évite jusqu'à 60 % d'émissions de gaz à effet de serre.

Contact /
M. de Kervenoael
Tél. / 01 58 18 46 48

Pays de la Loire /

Six lauréats retenus pour des projets logements basse consommation

Dans la perspective de la lutte contre les changements climatiques et de l'objectif de division par un facteur 4 de l'ensemble des consommations d'énergie, le conseil régional des Pays de la Loire et la délégation régionale de l'Ademe ont lancé en 2008 un programme d'aide à la réalisation de bâtiments basse consommation en énergie. Ce programme, destiné à la construction de logements, a permis de stimuler la conception de projets utilisant des solutions techniques et architecturales innovantes et reproductibles.

Sur treize candidatures, six ont été retenues :

- Samo va construire 43 logements sociaux sur l'île de Nantes - isolation par l'extérieur, toiture végétalisée, chauffage assuré par le réseau de chauffage urbain. Coût global : 3,8 M€, aide apportée à parité par la Région et l'Ademe : 150 000 €
- La Nantaise d'habitation : « les Maraîchers », construction de 16 logements sociaux à Vertou - isolation par l'extérieur, façades végétalisées, eau chaude sanitaire solaire. Coût global : 1,5 M€, aide de 96 000 €
- Sccv Le Hameau Anjou : « la Reux », construction de 19 logements individuels groupés à Saint-Barthélémy d'Anjou - triple vitrage, traitement des ponts thermiques par le procédé de thermo pierre. Coût global : 2,77 M€, aide de 133 000 €

Le Val de Loire : « la Reux », construction de 24 logements sur 3 bâtiments à Saint-Barthélémy d'Anjou - isolation par l'extérieur, eau chaude sanitaire solaire. Coût global : 2,6 M€, aide de 144 000 €

- Angers Habitat : « Centre bourg », construction de 10 logements sociaux à Ecoouflant - isolation par l'extérieur, chauffage assuré par le réseau de chaleur bois, eau chaude sanitaire solaire. Coût global : 925 300 €, aide de 60 000 €

Meduane Habitat : « les Noyers », construction de 30 logements sociaux sur 2 bâtiments à Laval - isolation par l'extérieur, démarche de Haute qualité environnementale avec choix de matériaux en fonction de leur qualité environnementale. Coût global : 2,49 M€, aide de 150 000 €

Ainsi, chaque projet fera l'objet d'un suivi allant de la sensibilisation et l'accompagnement des entreprises pendant la phase chantier à des tests d'isolation et de perméabilité à l'air des bâtiments pendant deux ans.

Dixième Carrefour des gestions locales de l'eau

Le conseil régional remet les premiers trophées « Zéro phyto » aux dix communes lauréates

Dans le cadre du Carrefour des gestions locales de l'eau, le conseil régional de Bretagne et ses partenaires ont remis, pour la première fois, les trophées « **Zéro phyto** », le 28 janvier, à Rennes. Cette distinction a récompensé les dix communes bretonnes qui n'utilisent plus aucun produit phytosanitaire, suite à la signature d'une charte et à la mise en œuvre d'un plan de désherbage communal avec la Région.

Dans le cadre d'un dispositif partenarial, la Région Bretagne accompagne les communes dans la mise en place d'actions permettant de réduire - voire de supprimer totalement - l'utilisation des produits phytosanitaires. Ce soutien se décline sur le territoire par la signature d'un Plan de désherbage communal qui propose des solutions de substitution à l'emploi systématique des herbicides chimiques dans les espaces publics. Cette initiative s'accompagne d'un travail de réflexion de la part des élus comme des services techniques : doit-on désherber partout ? Quelle est la place de la végétation spontanée sur nos trottoirs ?

Le désherbage permet, à terme, de ne plus utiliser d'herbicide chimique. D'une part, le plan de désherbage met en évidence le risque de pollution lié à un jardinage classique sur les espaces publics et propose des solutions alternatives. La charte de désherbage communale permet, quant à elle, d'associer les équipes techniques du bassin versant et de chaque collectivité volontaire afin d'évaluer le niveau d'avancement des pratiques sur une échelle de 1 à 4 (4 = absence de phyto sur la commune).

Le trèfle symbolise le trophée **Zéro-phyto**

Initiée pour valoriser les communes ayant atteint le niveau 4 et sensibiliser l'ensemble des collectivités bretonnes à un désherbage naturel, cette récompense a été remise à dix municipalités, dont on peut souligner qu'elles se situent, pour l'essentiel, en zone rurale et comptent moins de 2 000 habitants.



La Bretagne, un territoire sensible

Des études menées en Bretagne ont démontré que le désherbage chimique des surfaces urbaines présente de forts risques en termes de transfert des résidus de produits vers les eaux de surface. Car sur le territoire breton, près de 80% des ressources en eau sont issues des eaux de surface, contre 40% à l'échelle nationale.

L'engagement combiné des communes dans un plan de désherbage et dans le suivi de la charte de

Parmi les dix lauréates, Ambon (56), Laignelet (35) et Tréguidel (22) ont rejoint la démarche récemment alors que Le Vieux-Marché était précurseur en la matière.

Les dix communes lauréates sélectionnées dans les 4 départements bretons :

- Côtes-d'Armor / Loc-Envel
Saint-Gilles-du-Mené
Tréguidel
Troguery
Ploulec'h
Le Vieux-Marché
- Finistère / Daoulas
- Ille-et-Vilaine / St-Georges-de-Chesné
Laignelet
- Morbihan / Ambon.



Jean-Pierre Blanc

Votre entreprise vient de recevoir le prix « Entreprise & environnement », décerné par le Meeddat, expliquez-nous depuis quand et comment s'est construite la politique de développement durable des Cafés Malongo ?

« J'ai eu une prise de conscience en me rendant dans les pays producteurs de cafés, notamment dans les coopératives indiennes, où le rapport à la terre et à la nature est extrêmement développé ; à l'opposé des pratiques de nos pays consommateurs. Cette prise de conscience m'a permis de travailler dès 1992, bien sûr, en commerce équitable, mais également dans le cadre du développement durable de l'entreprise. Ce dernier est intégré comme une composante transversale de la politique qualité et concourt à la renforcer. C'est activement qu'en 2007, qu'une politique de développement durable est adoptée, douze axes sont formalisés, et les objectifs établis : le renforcement des indicateurs interservices, la mise en place d'une politique spécifique dans chaque service. La même année, un poste « chargé assurance-qualité et développement durable » est créé et un comité développement durable formé. »

«Des plantations jusqu'à la tasse, vous dites que le développement durable fait partie intégrante de votre politique de qualité», présentez-nous vos engagements en matières environnementale, économique et sociale ?

« Notre politique environnementale concerne l'ensemble des sites géographiques. Elle s'applique aux flux générés par les activités de la société (énergie, émissions, matière, transport, investissements financiers, etc.) ayant une incidence sur l'environnement.

L'entreprise est parmi les premières à réaliser en 2005, son bilan carbone™, afin de construire la répartition des principaux postes générateurs de gaz à effet de serre, et mettre en place des actions correctives. Notre poste le plus émetteur étant le transport, nous avons pris un certain nombre de mesures auprès des commerciaux, et tous ont été formés à l'éco conduite. Nous travaillons actuellement sur les émissions de Ges de notre parc automobile, mais malheureusement les constructeurs sont extrêmement en retard. Par ailleurs, nous développons le fluvial lorsque nous soustrayons la fabrication de nos produits... Autant d'opérations qui nous permettent de diminuer notre empreinte carbone.

Depuis avril 2007, la totalité de l'électricité consommée (sites et agences) est issue d'énergies renouvelables avec le contrat « kWh » Equilibre. Les consommations de l'entreprise (eau, gaz, électricité) sont suivies et les actions sont mises en œuvre pour améliorer l'efficacité énergétique (réglages des brûleurs de nos torrificateurs, etc.).

En partenariat avec nos fournisseurs, nous poursuivons l'optimisation de nos emballages : diminution de 12 % du poids de notre boîte métallique, de 20 % du poids des emballages en carton et des capsules doses. Nous avons également opté pour des vernis acryliques respectueux de l'environnement et une analyse du cycle de vie des

produits est en cours.

Par ailleurs, notre commande de matériel informatique est éco labellisé « Energy Star », nous excluons les écrans cathodiques dans les bureaux, et une filière de retraitement pour nos anciennes machines a été mise en place. Différentes actions ont été développées afin de réduire les consommations d'énergie et de papier : installation d'un logiciel programmant la coupure automatique des ordinateurs le soir, dématérialisation progressive de nos factures, numérisation de nos documents et installation d'outils de téléconférence afin de réduire les déplacements.

Le tri des déchets est également effectif depuis 1992. Nous avons progressivement mis en place, avec d'autres entreprises de notre zone industrielle, une gestion collective des déchets. Des filières de valorisation spécifiques ont été développées et des investissements réalisés (achat de presses, dont une nouvelle en 2008). Les déchets font ainsi l'objet d'un reporting trimestriel. Enfin, notre politique salariale s'articule autour de cinq axes : une politique d'emploi fondée sur la base de CDI (98 % des salariés), la non-discrimination à l'embauche, le principe d'égalité, la formation des salariés, enfin un principe de solidarité lié à nos valeurs ; nous finançons par exemple la mutuelle de nos salariés. »

Parmi les actions menées, quelles difficultés avez-vous rencontrées et quelles sont celles qui ont été les plus porteuses de résultats ?

« Il faut être modeste en matière de responsabilité environnementale. Notre principal objectif est de s'intégrer dans cette démarche qui induit une réflexion à la fois sur sites et en production, qui vise à produire moins de déchets, à analyser le cycle de vie des produits bien en amont de leur conception, etc.

Lorsque vous faites du développement durable, il faut savoir faire deux pas en avant et un pas en arrière si nécessaire, et réfléchir à tous les moments de la vie des produits et de l'entreprise.

La difficulté rencontrée fut de mobiliser toutes nos équipes, nos partenaires et l'ensemble de la chaîne de production. Aujourd'hui, les salariés ont adopté une attitude quotidienne responsable à l'égard de l'environnement (tri dans les bureaux, économie d'énergie, etc.), grâce à un programme de formation.

Quant aux résultats, toutes les actions mises en œuvre ont été porteuses, même les plus aisées à mettre en place comme le tri dans les bureaux. »

Enfin, quels sont vos challenges environnementaux dans les années à venir ?

« Notre futur site, la Cité du café, qui accueillera le siège social, l'usine de production, un espace de serre, ainsi qu'un département de recherche-développement comprenant 15 ha, dont 13 ha de surface boisée, a été pensé selon les cibles de la Hqe. Nous avons également prévu l'ouverture d'un musée pour le grand public et le tourisme d'affaires, ainsi qu'un espace dévolu à accueillir des conférences et une crèche, participant ainsi au développement local. »

*70 crus importés de 30 pays producteurs

création de Malongo en 1934 avec l'ouverture d'une petite brûlerie au cœur de Nice aujourd'hui c'est 400 salariés et 82 millions d'euros de chiffre d'affaires

> prix

«Entreprise & environnement», décernée par le Meeddat, en 2008

> prix

du Patrimoine vivant en 2008 qui distingue les entreprises qui détiennent un savoir-faire rare et exceptionnel, notoire et indiscutable

Malongo

Les antennes relais de téléphonie mobile

Même camouflée, l'antenne relais des opérateurs de téléphonie mobile est l'objet de toutes les craintes. Par un arrêt en date du 4 février 2009, la cour d'appel de Versailles a confirmé le jugement rendu par le tribunal de grande instance de Nanterre en ce qu'il ordonne l'enlèvement de l'antenne relais de la commune de Tassin-la-Demi-Lune.

L'affaire était simple, mais la cause difficile à emporter. Dans le cadre du développement de son réseau de téléphonie mobile, exploitant la norme Universal mobile telecommunications system (Umts), la société Bouygues Télécom a installé une antenne relais de dix-neuf mètres de haut à Tassin-la-Demi-Lune. L'autorisation, régulière, de la déclaration de travaux, a été donnée par arrêté en date du 13 décembre 2004. L'antenne a commencé à fonctionner dès la fin de l'année 2005. Trois familles habitant à proximité se sont alors inquiétées. N'ayant pas réussi à faire annuler l'arrêté portant autorisation de travaux, les familles ont alors intenté un procès devant le tribunal de grande instance de Nanterre. Ayant perdu en première instance, la société Bouygues a alors fait appel dans des circonstances particulières. En effet, elle a reçu l'autorisation « d'assigner à jour fixe », en clair, une procédure accélérée et très courte. L'objectif de cette manœuvre était de créer un réel effet de surprise dans la procédure et de déstabiliser les trois familles. Le fondement de leur demande reposait sur le fait que le maintien de cette antenne leur causait un risque sanitaire, étayé en ce sens par une documentation scientifique fouillée et la plus exhaustive possible. La société Bouygues avait versé au dossier des rapports scientifiques tendant à démontrer que la réalisation du risque n'était pas avérée, développant la thèse selon laquelle non seulement son activité était licite, mais encore qu'il n'était pas possible d'indemniser un risque dont la réalisation n'était qu'hypothétique. En première instance, le jugement avait retenu le fait qu'« *exposer son voisin contre son gré à un risque certain et non pas hypothétique comme prétendu en défense, constitue un trouble de voisinage, dont le caractère anormal tient au fait qu'il porte sur la santé humaine* ».

La crainte légitime de la réalisation du risque et l'angoisse dans laquelle étaient plongées les trois familles, totalisant onze enfants, a été considérée comme suffisamment grave pour caractériser un préjudice moral. C'est pourquoi le tribunal avait ordonné l'enlèvement de l'antenne relais et condamnée la société Bouygues à indemniser les voisins inquiets. Devant la cour d'appel, les mêmes questions ont été soulevées, avec d'autant plus d'acuité que la société Bouygues souhaitait minimiser l'impact médiatique d'une telle décision. C'est ainsi que cette cour s'est prononcée sur le fait de savoir qui avait l'obligation de rapporter la preuve scientifique de la réalité (ou non) du risque.

En effet, les victimes des ondes ne sont pas en position de pouvoir diligenter des études scientifiques complexes sur les risques sanitaires encourus. En revanche, les opérateurs de télécommunications mobiles, en qualité d'exploitants, ont les capacités financières de le faire. Ce d'autant qu'ils en sont les seuls bénéficiaires. Or, en principe, c'est à la personne qui prétend subir un préjudice d'en rapporter la preuve. La cour d'appel a repris la position du tribunal en décidant que, non seulement la société exploitante ne pouvait pas garantir l'absence de risque aux familles habitant dans le voisinage immédiat de l'antenne, mais encore que le fait même qu'il y ait un débat scientifique non tranché démontrait qu'il y avait bel et bien une sérieuse ambiguïté.

Par cette analyse, la cour d'appel impose aux opérateurs de téléphonie mobile de démontrer qu'il n'existe aucun risque du fait de leur activité ! Ce qui est impossible en l'état actuel des connaissances scientifiques. Enfin la cour a reconnu, tout comme le jugement de première instance, que la crainte légitime de ce qu'aucune garantie ne peut être apportée est constitutive d'un trouble anormal du voisinage.

Elle a reconnu que la réalisation du risque sanitaire porterait atteinte directement à la personne des familles avoisinant l'antenne. La cour a ainsi condamné la société Bouygues à démanteler l'antenne relais sous astreinte et à indemniser les trois familles.

- Soulignons que cette jurisprudence est novatrice en ce que la charge de la preuve pèse sur l'opérateur de téléphonie mobile.





Zoom sur le régime juridique de l'édification d'une antenne relais

Les antennes relais ne sont pas considérées comme des ouvrages comportant un risque polluant ou pouvant porter atteinte à la santé ou à l'environnement. Ce sont de simples ouvrages soumis aux règles de droit commun du code de l'urbanisme, qui ont été récemment et entièrement refondues. En vertu de l'article R. 421-9, c) du Code de l'urbanisme, l'antenne sur pied est soumise à une simple déclaration de travaux auprès de la commune dans le ressort de laquelle elle va être édiflée, uniquement si elle est supérieure à 12 m de hauteur, et si la surface hors œuvre brute (Shob) est supérieure ou égale à 2m². Ainsi, lorsque l'antenne sur pied est inférieure à 12 m de hauteur, il n'y a pas besoin de formalité particulière si la Shob est inférieure à 2 m². En revanche, lorsque l'antenne est posée sur le toit d'un immeuble ou accrochée à une arête de la façade de l'immeuble, le régime est différent. Il convient tout d'abord d'obtenir l'autorisation des copropriétaires. Un permis de construire n'est nécessaire que lorsque l'on envisage un changement de destination. En l'occurrence, si la modification sur la façade est telle qu'il y aura une modification de l'aspect de la façade, *il faudra déposer une déclaration de travaux. Il sera de même si l'antenne posée sur le toit de l'immeuble a une hauteur supérieure à 12 m et une Shob supérieure à 2 m².*

Dans tous les autres cas, aucune autorisation n'est requise. Tout le problème des antennes relais provient de cette absence de contrôle lors de leur édification. Il existe d'autres régimes spécifiques qui, s'ils étaient applicables aux antennes relais, permettraient de mieux surveiller leur prolifération tels que celui des installations classées. Est une installation classée, selon la nomenclature officielle en fonction du type de risques : toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. Les installations classées sont soumises à un régime de déclaration et de contrôle très strict. Malheureusement, les antennes relais de téléphonie mobile ne sont pas considérées comme susceptibles de créer des risques sur la santé des riverains puisqu'elles ne sont pas recensées dans la nomenclature officielle.

En revanche, l'Assemblée nationale, qui s'est saisie du sujet, par une proposition de loi relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile (du 26/11/2008), propose d'appliquer le principe de précaution aux activités de communication électronique. L'extension du champ d'application de ce principe à toutes les activités de communication électronique, sans distinguer la nature des ondes, permettrait d'agir largement en cas de risques. La suite de la proposition de loi (déclaration préalable en mairie, information des locataires par le propriétaire ayant signé une convention d'implantation d'antenne sur un immeuble, inventaire des lieux d'implantation par les collectivités territoriales, établissement d'un schéma départemental d'implantation obligatoire et opposable aux opérateurs), si elle a le mérite d'exister, est largement insuffisante pour répondre à tous les problèmes soulevés de risques sur la santé.

En l'état de la législation, seules sont obligatoires les déclarations de travaux concernant les antennes de radiotéléphonie mobile de plus de 12 m de hauteur et de 2m² de Shob. Il n'existe aucun suivi de l'administration ou recensement particulier des différentes implantations. Il conviendrait peut être de les considérer comme des installations susceptibles de créer un risque ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains...

Masdar, le fait du prince vert

Abu Dhabi, le plus grand des émirats du golfe et qui possède dix pour cent des réserves mondiales de pétrole et de gaz, a l'ambition de devenir un leader mondial dans les nouvelles technologies des énergies renouvelables. Pour cela, la capitale des Emirats arabes unis a lancé en 2006 l'initiative Al Masdar (« source » en arabe) : projet multifacettes pour le développement, la commercialisation et le déploiement des technologies des énergies alternatives. Les ressources et l'expérience de l'émirat sur le marché mondial du pétrole étant mis, par la volonté de l'émir Cheikh Mohammed ben Zayed Al Nahyan, au service de la promotion des technologies du futur.

L'objectif majeur est de positionner Abu Dhabi comme un centre de recherche et développement de premier plan au niveau mondial des technologies d'énergie futures qui permettra à l'émirat de conserver, dans l'après-pétrole, sa forte position dans le secteur de l'énergie.

Masdar city accueillera, à terme,
1 500 entreprises,
40 000 habitants
50 000 personnes
viendront y travailler
chaque jour.



Il y a un an, Abu Dhabi a dévoilé son projet de Masdar city, la première ville neutre en carbone et zéro déchet, qui sera achevée en sept phases d'ici à 2016.

Parmi les technologies déployées dans la ville, l'électricité sera produite par des panneaux photovoltaïques et la climatisation utilisera la concentration du soleil pour fournir du froid. L'eau douce proviendra du dessalement d'eau de mer dans une usine fonctionnant à l'énergie solaire. Les aménagements paysagers de la ville et les produits cultivés hors les murs seront irrigués par l'usine de traitement avec les eaux grises et usées de la ville. La construction, récemment terminée, d'une unité de production d'énergie solaire de 10 mégawatts pour bâtir la ville est la plus grande installation solaire du Moyen-Orient.

Stratégiquement placé au cœur de l'infrastructure de transport Abu Dhabi, Masdar city sera reliée aux communautés environnantes, aussi bien le centre Abu Dhabi que l'aéroport international, par le réseau routier existant et par un nouveau système de transport en commun sur rail. La ville sera interdite aux voitures et dédiée aux piétons qui auront une distance maximale de 200 mètres pour accéder aux transports en commun, complétés par un système innovant de transport personnel rapide.

Dessinée par le célèbre cabinet d'architectes - vert et anglais - Foster & Partners -, Masdar city sera construite sur six kilomètres carrés, dont trente pour cent sera réservé aux logements, vingt-quatre, à un quartier d'affaires et de recherches, treize pour cent aux activités commerciales et d'industries légères, dix-neuf aux services et aux transports et huit aux activités civiles et culturelles.

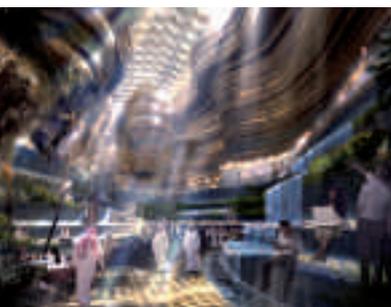
Le PDG de Masdar, le sultan d'Al Jaber, a annoncé un budget de développement total pour la ville de 22 milliards de dollars. De ce total, Masdar contribuera pour 4 milliards en développant l'infrastructure de la ville, les 18 milliards restants allant aux investissements directs et à la création d'instruments financiers pour lever le capital nécessaire.

Les concepteurs de ce projet promettent qu'elle sera un centre d'accueil pour les sociétés internationales et les cerveaux du développement durable et des énergies alternatives.

Durant l'année 2008, l'équipe de Masdar city a organisé des séminaires dans les capitales européennes, en Australie et à Abu Dhabi, pour informer les entreprises sur la façon dont ils peuvent collaborer. Masdar city sera un « cluster clean-tech », un bloc urbain homogène consacré aux technologies propres, avec des incitations à l'installation d'entreprises étrangères et locales pour en faire une plaque tournante en ce domaine.

Mais l'initiative Masdar n'est pas seulement l'édification d'une ville préfigurant celle du futur, autosuffisante en énergie et non émettrice de CO₂, c'est aussi une volonté de diversification de l'économie de l'émirat, dépendante pour plus des deux tiers des exportations de pétrole. Face à l'épuisement programmé de cette ressource, le choix stratégique d'Abu Dhabi, au contraire de son voisin Dubaï ayant choisi, lui, le développement d'un tourisme de luxe dévoreur d'énergies, est celui des énergies renouvelables.

Les premiers habitants seront les étudiants du Masdar institute, qui ouvrira ses portes en septembre 2009





> Solaire

Abu Dhabi se situant dans la Sunbelt (ceinture mondiale du soleil), le solaire est une industrie clef pour Masdar qui y fait d'importants investissements, sous formes de joint-ventures et de partenariats R&D, mais aussi en installant des industries du secteur solaire sur son territoire.

Créée en mai 2008 à Erfurt en Allemagne, Masdar PV y fabrique un film mince photovoltaïque (PV) et utilise les technologies les plus avancées de production de très grands - donc puissants - modules solaires qui amèneront le PV à concurrencer le réseau. L'investissement en Allemagne de 230 millions de dollars marque la première phase d'un investissement de l'émirat, dans le film mince PV, de deux milliards de dollars : un des plus importants jamais réalisé dans le solaire.

En décembre 2008, Masdar PV a annoncé un accord d'alliance stratégique avec Berlin Helmholtz-Zentrum (HZB) pour développer les technologies des modules PV solaires grand format. L'alliance se fera sous le patronage du nouveau centre de compétence de Berlin pour le film mince PV (PVcomB), ce programme est une initiative commune de HZB et l'Université technique de Berlin, qui recherche à optimiser l'efficacité des modules solaires en silicone amorphe - comme un film mince, il peut être déposé sur de grandes surfaces par dépôt chimique en phase vapeur (Pecvd) en utilisant de très grands substrats de verre (5,7 m²).

Masdar PV installe, cette année, une unité de production de film mince PV à Abu Dhabi, copie adaptée de l'usine allemande, dont le développement sera soutenu par un groupe d'ingénieurs, émiratis et allemands, qui assurera la direction des deux usines.

Les systèmes de concentration solaire (Csp) sont également utilisés dans le projet Shams 1 («soleil», en arabe), utilisant la technologie parabolique, de 100 MW. Elle est la première d'une série qui fournira 2 000 MW (la puissance de sortie d'une grosse centrale nucléaire moderne) d'énergie verte au réseau électrique d'Abu Dhabi. Dans cette technologie, Masdar est également engagé avec Torresol Energy - une joint-venture avec le groupe d'ingénierie espagnol Sener - qui a trois centrales électriques solaires en construction en Espagne pour une valeur approximative de 800 millions d'euros, dont une utilisera un système de concentration solaire (Csp) à tour centrale, premier déploiement de cette technologie en 2012.

Marché du carbone

Masdar se place également pour jouer un rôle à long terme dans la rapide évolution mondiale du marché du carbone. Qu'il s'agisse d'un établissement du secteur pétrolier à Abu Dhabi, ou d'une centrale électrique en Afrique du Nord, Masdar veut offrir des services clés, y compris l'aide technique, le développement et le management, et le système d'échange de quotas d'émissions de carbone. Masdar voit comme une occasion exceptionnelle pour Abu Dhabi de mener la croissance durable dans la région en offrant des « crédits de carbone » négociables par effet du Mécanisme de développement propre (Mdp*) élaboré dans le cadre du Protocole de Kyoto.

> Eolien

Voulant compléter ses actifs d'énergies renouvelables et se placer sur le marché mondial du vent, en 2008, Masdar investit 120 millions d'euros dans la société WindWinD (basée à Helsinki avec deux usines en Finlande et Indes) spécialisée dans les turbines de 1 et 3 MV à basse vitesse.

Masdar intervient dans le projet London Array* par l'accord de joint-venture avec E.ON, (basée à Düsseldorf, l'une des plus grosses entreprises mondiales du secteur de l'énergie) qui possède actuellement cinquante pour cent du projet de déploiement londonien, à égalité avec Dong Energy (l'entreprise publique danoise énergétique).

(*Ferme éolienne en mer avec 341 turbines installées à 20 km des côtes en pré-embouchure de la Tamise. Elle fournira l'équivalent de 1% de l'électricité du Royaume-Uni, soit un dixième de la cible britannique de production d'énergie renouvelable en 2010)

> Capture et stockage de carbone

Masdar a lancé en février 2008 un projet de réseau national de capture et stockage de CO₂ (Ccs) pour réduire l'empreinte carbone d'Abu Dhabi. Ce projet constitue la première phrase dans une série de mesures aptes à capturer le dioxyde de carbone émis par les industries du territoire. Par année, en 2013, cette première phase permettra la capture de cinq millions de tonnes de dioxyde de carbone émises par trois sites industriels. Le CO₂ sera transporté par pipe-line et injecté dans les réserves pétrolières - pour augmenter la pression et améliorer la quantité de pétrole extractible - avec le double effet de réduire l'empreinte carbone et de remplacer les grandes quantités de gaz naturel couramment réinjectées dans les réserves pour les garder en pression.

> Hydrogène

En janvier 2008, Masdar et Hydrogen Energy, une joint-venture entre British Petroleum (BP Alternative energy) et Rio Tinto (géant minier) ont signé un accord de production d'hydrogène à échelle industrielle à Abu Dhabi.

Produit à partir du gaz naturel, l'hydrogène sera utilisé pour produire une électricité à faibles émissions de CO₂ tandis que le dioxyde de carbone résultant du procédé sera capturé et stocké, par réinjection, à la place du gaz naturel.

(*Mécanismes de développement propre (Mdp), dispositifs dans lesquels une entreprise d'un pays de l'annexe 1[«pays riches» : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, CEE, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, et de la Turquie, et «pays en transition vers une économie de marché» : Biélorussie, Bulgarie, Estonie, Fédération de Russie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie, Ukraine] fournit à un émetteur de Ges localisé dans un pays du Sud ou de l'Est européen des financements, du savoir-faire, des compétences et/ou de la technologie pour réduire ses émissions de Ges tout en étant récompensé par des crédits d'émission).

Le Comeps Wall System

Comeps
02 51 40 08 22
www.comeps.com

Le Comeps wall system (Cws) est une méthode universelle, innovante et brevetée de construction de murs porteurs préfabriqués, composés de béton autoplaçant, de polystyrène expansé et d'armatures métalliques. L'originalité du procédé réside dans le mode d'association des matériaux : un épais noyau de polystyrène expansé entouré de deux parois indépendantes en béton armé, sans aucun pont thermique. Fabriqués en usine, ils peuvent être équipés d'ouvertures, gaines et canalisations. Isolants, étanches et résistants, ces murs permettent de réaliser des bâtiments énergiquement performants.



Séchage solaire

Icare
04 72 31 89 29
www.icare-industries.com

Vous êtes confrontés au problème du traitement des boues, vous pouvez associer le séchage de ces déchets à la destruction des composés volatils odorants (Cov) en utilisant un seul et même bâtiment modulaire. Ce dernier peut couvrir la surface souhaitée. Le nouveau dispositif consiste en un système de cartouche filtrante et de lampes UV qui en augmentent l'exposition, et donc la capacité de traitement des boues. Outre la modularité du bâtiment, l'avantage de ces structures est d'être désormais disponible à la location.



Structure auto-directrice

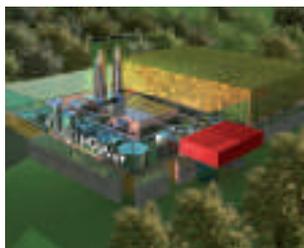
Solyndra
clemens.jargon@solyndra.com
www.solyndra.com

Les panneaux Solyndra englobent des modules cylindriques qui captent la lumière solaire sur une surface photovoltaïque de 360 degrés, apte à convertir la lumière solaire directe, diffuse et réfléchiée en électricité. Cette structure autodirectrice permet de capter nettement plus de lumière que les panneaux solaires traditionnels à surface plate. Supprimant le besoin de systèmes de montage pénétrant dans le toit et de lests contre le vent, les panneaux peuvent être installés avec un tiers de la main-d'œuvre en un tiers de temps et à un prix compétitif.

Produire de l'électricité avec ses déchets

Europlasma
05 56 49 70 00
www.europlasma.com

Le procédé Cho-Power convertit le pouvoir calorifique des déchets en électricité. Il transforme par gazéification le déchet en biosyngas qui alimente ensuite une turbine à gaz. La haute température de la torche à plasma détruit goudrons et impuretés. Le rendement peut aller jusqu'à 40 %. La première centrale électrique de ce type (mise en service en 2009) se situe dans la commune de Morcenx (Landes). A partir de 55 000 tonnes par an de déchets industriels banals (refus de tri), elle fournira 12 MW d'électricité qui seront revendus à Edf sous tarif réglementé.



Puits canadien

Rehau
01 34 83 64 60
www.rehau.fr

Awadulkt Thermo, puits provençal ou canadien, est un système de géothermie de surface. Son principe : utiliser l'inertie thermique du sol pour prétraiter l'air ventilant des bâtiments. Sa rigidité élevée garantit la rectitude des tubes posés, évitant la stagnation des condensats, et autorise le curage haute pression. Ce puits canadien est étanche aux agressions externes (racines, etc.) et aux gaz présents dans le sol, notamment le radon. La co-extrusion d'une couche intérieure aux propriétés bactéricides, freine ainsi la prolifération microbienne.



Système de canalisation

Hobas
01 34 35 66 10
www.hobas.com

La nouvelle gamme de tubes centrifugés et raccords « Sewer Line VA » couvre l'ensemble des diamètres (dn 200 à dn 2400, pn1 à pn16) et comporte désormais trois rigidités (sn 5 000, 10 000 pour les applications courantes et 20 000 dans le cas de faibles hauteurs de couvertures sous charges roulantes). Destinés au transport des eaux usées, eaux pluviales, eaux brutes ou industrielles, ils présentent des caractéristiques mécaniques élevées (étanchéité, résistance à la corrosion et à l'abrasion).

Compteur éco conçu

Sappel
03 89 69 54 00
www.sappel.com

Altair V4 est un compteur volumétrique en matériau composite de 110 à 170 mm de longueur, destiné à la facturation des distributeurs d'eau ou à la répartition des charges en immeuble collectif. Il peut être équipé, après installation, d'un émetteur d'impulsion, d'un système de radio relevé mobile ou d'un totaliseur. Le passage à un corps composite a permis de réduire son empreinte environnementale de 60%, distingué par le prix entreprise et environnement décerné par le Meeddat.



Protection contre les inondations

Promadis
03 44 29 68 40
www.promadis.fr

Il suffit de mettre les Floodsax en contact avec l'eau pour qu'ils gonflent et assurent leur fonction de retenue des eaux. Ils constituent alors une protection efficace des locaux en zones inondables : entreprises, habitations, industries, bâtiments communaux... Sec, un sac ne pèse que 0,2 kg, après une immersion dans 20 l d'eau pendant 3 min ce même sac pèse environ 21 kg. Leur faculté à s'étendre uniformément leur permet d'assurer une protection efficace contre les eaux.

Parking solaire

Cramaro

01 69 78 18 48

www.cramaro.com

Le programme Energie de Cramaro Italie offre un éventail de systèmes permettant de produire de l'énergie à partir de sources renouvelables. Parmi cette gamme figure l'Energy Park, un parking photovoltaïque permettant d'obtenir une production d'environ 1,5 kWh toutes les deux places de parking. Le système, totalement intégré à la structure, permet de fournir de l'énergie verte aux sociétés et aux logements tout en donnant une seconde fonction aux parkings. La société annonce un amortissement du coût de l'installation de 8-9 ans ; les panneaux solaires sont quant à eux garantis 20 ans.



13 paramètres avec Gps

Hanna Instruments France

03 88 76 91 88

www.hanna-france.com

Ce nouvel instrument combiné portable est capable de mesurer simultanément 13 paramètres de surveillance de la qualité de l'eau. Son boîtier ergonomique (grand écran graphique) étanche et robuste abrite un système de mesure permettant à l'utilisateur de réaliser des analyses de haute qualité. Particularité - outre les 2 systèmes de géolocalisation -, sa sonde multiparamètres numérique, unit dans un même corps tous les capteurs nécessaires à la mesure, un amplificateur de signal ainsi qu'un microprocesseur destiné à la numérisation des signaux.



F-City

Fam Automobile

Julien Morel

03 81 95 43 95

Ce véhicule électrique urbain en libre accès VU Log (réservation d'un simple coup de téléphone moyennant un abonnement) est idéal pour les déplacements en ville. D'abord disponible en version trois places, puis quatre et bientôt dérivé en utilitaire afin de répondre à toutes les exigences des municipalités, le F-City ne mesure que 2,5 m de long (plus petit qu'une Smart) et 1,6 m de large. Les batteries embarquées produisant 11 kWh autorisent une vitesse de 65 km/h et une autonomie de 80 à 100 km. Autre avantage, pas besoin de permis de conduire pour le piloter. La commercialisation du véhicule est prévue mi-2009.



Cartouches écofriendly

MBP

02 40 57 44 44

www.mbpgroup.com

Ces cartouches (PrintEco) sont recyclées et autorisent une économie de 3,4 l de pétrole. Autre intérêt : pour chaque pack acheté, un arbre est planté. L'entreprise verse un euro à l'association Agronomes et vétérinaires sans frontières. En bout de chaîne, sa filiale de collecte Praxix environnement récupère gratuitement les cartouches usagées. Une cartouche laser re-manufacturée, c'est 1,5 kg de matières premières économisées. 75 millions de cartouches d'imprimantes sont consommées en France par an, 80% d'entre elles ne sont pas recyclées.

Benne à ordures hybride

Renault Truck

04 72 96 39 86

www.renault-trucks.com

Cette technologie permet d'économiser jusqu'à 30 % de consommation de carburant et autant d'émissions de CO₂. Destinés aux métiers de la distribution urbaine, ces véhicules moins polluants et moins bruyants grâce à l'utilisation du moteur électrique seront commercialisés d'ici à la fin de l'année. La technologie hybride développée par le constructeur consiste à récupérer l'énergie cinétique lors du freinage et de l'accélération et de le transformer en électricité. Stockée dans le bloc électrique, cette dernière assure le démarrage du véhicule, l'alimentation électrique et la propulsion jusqu'à 20 km/h.



Balayeuse électrique

Prodim

04 42 10 88 00

www.prodim.fr

L'Eco 36, balayeuse électrique de voirie, est idéale pour l'entretien des voies piétonnes, centres historiques, jardins publics, parkings et peut franchir des pentes de 35 %. En phase de travail, la balayeuse apporte une grande discrétion sonore avec 20 à 30% de décibels de moins qu'une balayeuse de voirie thermique. Autre avantage, l'Eco 36 ne consomme que 90 centimes d'euros d'énergie par heure. Grâce à ses dimensions compactes et sa direction électrique, cette balayeuse apporte des prestations de propreté en plein jour sans aucune gêne sonore ni encombrement pour les passants.

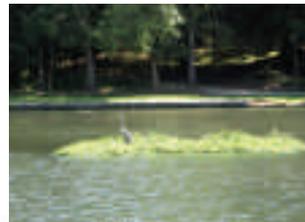
Cendri-Rue

Sepra Environnement

04 77 66 66 66

www.sepra-toutounet.com

La nouvelle législation a créé de nouveaux comportements, un mégot met d'ailleurs cinq ans pour se décomposer dans la nature. Ce cendrier de rue autonome à positionner sur les murs ou les poteaux permet d'éviter de dégrader les espaces publics en encourageant les comportements citoyens. Il pèse un kilo, sa capacité est d'un litre, facile à vider, tout en aluminium, il a été conçu pour résister au vandalisme. Du vert anis au rose bonbon, il est aussi un objet de design qui prolonge la décoration du lieu où il est positionné.



Radeau végétalisé

AquaTerra Solutions

04 75 63 84 65

www.aquaterra-solutions.fr

Ces structures modulaires flottantes sont idéales pour purifier les eaux des lacs et des canaux, améliorer la diversité biologique ou encore végétaliser les berges, les mares. Moyen simple et naturel de dénitrification et de lutte contre l'eutrophisation, ce système apporte une touche naturelle dans un milieu artificiel. Il est constitué de polyéthylène basse densité recyclé, modulaire, semi-rigide (résistant au gel, imputrescible et neutre pour l'environnement) recouvert d'une natte de plantes aquatiques et d'hélophytes. Peut être mis en place sans moyens de levage.





« Histoire humaine et comparée du climat : le réchauffement de 1860 à nos jours »

Le climat de l'Europe a connu dans le passé de longs épisodes de tiédeur, puis de 1300 à 1860 a régné le petit âge glaciaire, un peu plus frais que le climat de nos jours. Depuis lors, un nouvel épisode tiède s'est imposé progressivement, qu'a enregistré le recul séculaire des glaciers alpins et qui prend nettement, depuis 1911, le caractère d'un réchauffement. Emmanuel Le Roy Ladurie, dans ce dernier volume de l'Histoire humaine et comparée du climat, étudie cette phase de réchauffement, dont l'actualité médiatique s'est emparée sans toujours la situer suffisamment dans son contexte de longue durée. Il utilise, à des fins descriptives, les observations thermométriques et pluviométriques, mais aussi toutes les informations relatives aux moissons et aux vendanges à l'élevage et au tourisme, qui donnent la mesure et le rythme du changement climatique en cours. Les perspectives ne sont pas rassurantes : le très vif réchauffement constaté depuis 1980 pourrait bientôt poser des problèmes extrêmement difficiles à l'humanité... Mais cela est une autre histoire.

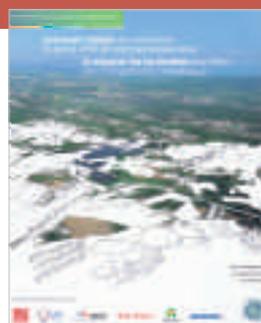
auteur : Emmanuel Le Roy Ladurie
éditions Fayard
460 pp
25 €
www.editions-fayard.fr



Guide des bonnes pratiques « climat - énergie - développement »

Le guide de bonnes pratiques, conçu par le Geres - Groupe énergies renouvelables, environnement et solidarités -, présente les technologies et les démarches exemplaires à suivre pour allier développement et lutte contre les changements climatiques dans les pays du Sud. Lancé lors de la 14^e conférence annuelle des Nations Unies sur les changements climatiques en décembre 2008 à Poznan (Pologne), ce guide s'adresse à tous les acteurs du développement (institutions, bailleurs de fonds, acteurs de la coopération décentralisée, etc.). Sur 150 pages, le guide, publié en français et anglais, présente dix-huit opérations exemplaires classées en cinq domaines d'intervention : énergie à usage domestique, énergie et bâtiment, services énergétiques de proximité, valorisation des déchets, agricultures et forêts durables. En outre, il servira de support de formations proposées aux acteurs du développement. Le prix de vente du guide en Europe assure sa diffusion gratuite dans les pays du Sud.

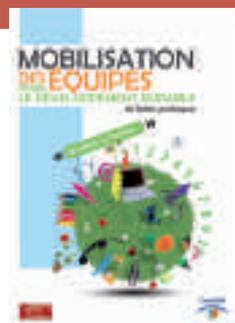
**Le guide est disponible sur demande écrite au Geres :
2 cours Foch, 13 400 Aubagne
contact@geres
150 pp
20 €**



Kit d'information sur les plans climat-énergie territoriaux
Agir aujourd'hui dans les territoires, une nécessité !

Si les objectifs de réduction des émissions françaises de gaz à effet de serre sont fixés au niveau national, leur mise en œuvre ne dépend pas que de l'échelon étatique mais bien aussi des échelons locaux. Réseau action climat France (Rac-F) et ses associations membres ont réalisé ce kit d'information conçu spécialement pour vous, acteurs des territoires, afin que vous puissiez vous approprier le sujet et qu'il vous serve à sensibiliser le plus largement possible les décideurs, les services administratifs et techniques des collectivités territoriales... Celui-ci a pour objectif premier de cerner la problématique « climat-énergie » au sein des territoires en pointant du doigt les enjeux et la méthode d'élaboration d'une démarche de plan climat local. Sous forme de classeur, il contient quatre livrets de formation, des fiches de bonnes pratiques et un cd-rom.

auteurs : membres du Réseau action climat France
collectivités : 15 €
emmanuel@rac-f.org
www.rac-f.org



Mobilisation des équipes pour le développement durable : du clic à l'action

Alors que la place accordée à la mobilisation des équipes pour le développement durable est aujourd'hui reconnue comme un critère de performance pour les entreprises et les collectivités locales, les acteurs qui souhaitent mobiliser les salariés autour de cet enjeu se trouvent souvent démunis, face à l'ampleur de la tâche à accomplir. Le Comité 21, en partenariat avec des Enjeux et des Hommes, a conçu un guide très opérationnel qui s'adresse aux entreprises et aux collectivités, avec tous les repères nécessaires. Il est composé de dix fiches pratiques, comportant : des définitions (apports théoriques, schémas, clés de réussite...), des témoignages d'experts (responsables développement durable, RH, prestataires...), des illustrations concrètes de projets de mobilisation réussis en entreprises et en collectivités (études de cas, illustrations de campagnes...).

auteurs : Comite 21 et Enjeux et des Hommes
téléchargeable gratuitement sur www.comite21.org et www.desenjeuxetdeshommes.com

à lire **Le kios**

Donnez-nous votre avis,
Faites-nous part de vos suggestions, de vos remarques
Partager vos expériences sur...

www.ecollectivites.net



*Développement durable 2.0
L'Internet peut-il sauver
la planète ?*

« Le changement climatique et la pénurie de sources d'énergie fossiles, la crise alimentaire, la crise financière et la perte de confiance dans les institutions démocratiques, témoignent de l'incertitude et de la complexité dans lesquelles il faut agir. C'est le mérite de Gilles Berhault - président de l'association de communication et d'information pour le développement durable (Acidd) - d'avoir été une "tête chercheuse" parmi les éclairés qui ont décidé d'explorer tous les aspects du développement durable. Aussi fait-il le lien entre les deux fractures, environnementale et numérique. Cet ouvrage rend familière et évidente l'exigence d'engagement par un message lucide et confiant dans notre capacité à transformer notre société. Une transformation qui ne peut être l'apanage des seuls politiques : elle sera faite d'interaction, de collaboration créative entre tous, c'est le pari d'Internet », préface de Catherine Trautmann.

éditions de l'aube
auteur : Gilles Berhault
15,50 €
www.acidd.fr

sque

rques

ASSOCIATION 4D

4D, un réseau d'acteurs pour la mise en pratique du développement durable

□ Avec l'Association 4D, bénéficiez d'une expertise confirmée sur le développement durable : actions de formation et de sensibilisation, organisation de séminaires, mise en débat de l'actualité, analyse documentaire, voyages d'études... Depuis quinze ans, 4D s'implique dans la prise en compte des enjeux du développement durable sur les territoires français. Elle anime des réseaux d'acteurs (notamment l'Observatoire national des agendas 21 locaux et des pratiques territoriales de développement durable) et accompagne les collectivités locales dans leurs réflexions.

□ L'association 4D organise à Paris, **trois sessions de formation sur le développement durable, les agendas 21 locaux et le changement climatique**. Ces modules interactifs, alimentés par des apports d'expériences et des éléments de fond, sont ouverts aux agents et élus de collectivités locales, individuels, associations, entreprises.

Les 16 et 17 mars 2009, formez-vous au développement durable !

contact / Aicha Debouci
T / 01 44 64 74 94
courriel / adebouci@association4d.org
www.association4d.org

DEMOS

Adapter sa pratique d'achats aux exigences du développement durable Découvrir l'essentiel du développement durable

□ **Programme**
- l'historique : Stockholm 1972, Rio de Janeiro 1992, Kyoto 1997, Johannesburg 2002
- le bilan du Programme des Nations Unies pour le développement
- les droits des générations futures
- la préservation du patrimoine et son entretien
- la responsabilité sociale et environnementale des entreprises
- les textes de base de l'achat durable

□ Déterminer les critères sociaux, écologiques et commerciaux

- des critères sociaux aux critères commerciaux
- les critères économiques et la gestion du recyclage des produits en fin de vie
- les critères d'étiquetage et d'emballage
- les substances, colorants et additifs à éviter
- les conseils pour acheter «durable»

□ Intégrer le développement durable dans les appels d'offres

- les critères et leur formulation
- les spécifications techniques de régularité des offres
- le règlement d'appels d'offres

□ Définir le rôle de l'acheteur

- l'éthique de l'entreprise, celle de l'acheteur
- la négociation dans le cadre du développement durable
- la mise en place d'une charte interne

Paris, les 4 et 5 juin, les 24 et 25 août, les 29 et 30 octobre, les 10 et 11 décembre
Tarif / 1245 €

contact / Angélique Queti
T / 01 44 94 58 05
courriel / aqueti@demos.fr

INES – Institut national de l'énergie solaire

Maîtrise de l'énergie dans le bâtiment Le solaire au sein de la performance énergétique des bâtiments

□ Publics

collectivités, maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, services techniques, architectes, constructeurs...

□ Objectifs

- sensibiliser les acteurs du bâtiment aux enjeux de la maîtrise de l'énergie et faire découvrir les principes techniques correspondants
- connaître les difficultés d'un projet
- comment faire pour intégrer le solaire dans la conception du bâtiment : valorisation des apports solaires passifs, place des systèmes solaires actifs, retours d'expériences, etc.

Le Bourget du Lac (Savoie) les 14 et 15 mai 2009 et les 05 et 06 octobre 2009
Gepa Paris, les 03 et 04 juin 2009
Tarif : 720 € déjeuners compris

contact /
T / 04 79 26 44 33
courriel / formation@ines-solaire.fr

Urbanisme, climat et énergie Vers des éco quartiers

□ Public

urbanistes, aménageurs, collectivités...

□ Objectifs

- Prendre en compte le microclimat local dans la conception des projets urbains
- Identifier, à partir des données du site et des enjeux, les possibilités de développer les énergies renouvelables et quantifier les potentiels (ordres de grandeurs)
- Découvrir l'approche Aeu de l'Ademe
- Retour d'expériences sur des éco quartiers réalisés ou en cours de développement

Le Bourget du Lac (Savoie) les 24 et 25 mars 2009 et les 3 et 4 novembre 2009
Gepa Paris, les 11 et 12 mai 2009
Tarif / 720 € déjeuners compris

contact /
T / 04 79 26 44 33
courriel / formation@ines-solaire.fr

ADEME

Eclairage public et développement durable

□ Objectifs

acquérir les connaissances et méthodes pour mettre en œuvre un programme d'actions de maîtrise de l'énergie en éclairage public

□ Publics

ingénieurs, techniciens des maîtres d'ouvrage, bureaux d'études privés ou publics, concepteurs lumière

Tarif / 1830 €
Montpellier, du 21 au 23 avril 2009
Guadeloupe, Le Gosier, du 19 au 21 octobre 2009
Nantes, du 17 au 19 novembre 2009

contact / Le Noc Marlène
T / 02 41 20 82 11
courriel / inscription.formation@ademe.fr



Alain Grandjean,
économiste, co-auteur de
« Le plein s'il vous plaît »
et « C'est maintenant »,
aux éditions du Seuil ; et
membre du comité de veille
écologique de la Fondation
Nicolas Hulot.

* Le marché de permis européen (European Union Emissions Trading Scheme) est un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre, mis en place par la directive 2003/87/CE, ayant débuté ses activités le 1^{er} janvier 2005. Ce système vise à aider les Etats membres à atteindre leurs engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre au titre du protocole de Kyoto (engagement collectif pour l'UE 15 de réduction de - 8 %). Il s'agit du premier système international d'échange de droits d'émissions de CO₂ dans le monde. Il couvre quelques 1 1400 installations, qui sont à l'origine de près de la moitié des émissions de CO₂ en Europe (2,17 milliards de quotas ont été alloués annuellement pour la période 2005-2007).

L'humanité est confrontée dès maintenant à un double défi : la tension sur les ressources énergétiques et le dérèglement climatique. Il est bien établi que le dérèglement climatique provient des émissions croissantes de gaz à effet de serre, dont le CO₂ issu majoritairement de la combustion d'énergies fossiles (gaz, pétrole, charbon). Relever ce défi suppose la mise en œuvre à tous les niveaux, d'instruments économiques, financiers et réglementaires, visant en particulier à donner un prix au carbone. En effet, tant que les émissions de gaz à effet de serre sont gratuites pour leurs auteurs, ils n'ont aucun intérêt à les réduire.

La France a décidé de réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'un facteur 4 à horizon de 2050. L'Union européenne a mis en place en 2005 un marché de quotas de CO₂ (ETS*) qui s'adresse aux entreprises fortement émettrices. Elle s'est donné en 2007 des objectifs ambitieux : réduction de 20% des émissions de Ges à horizon de 2020 et de 30% en cas d'engagements de la part des autres pays industrialisés. Fin 2008, elle a adopté un « paquet climat-énergie » qui durcit les règles du jeu de l'ETS et développe des mécanismes de flexibilité qui permettent, par exemple, de financer, dans les pays en développement des réductions d'émissions moins coûteuses qu'en Europe, et du coup de faire plus (du point de vue du climat) avec moins (d'argent). Ce « paquet » apporte un soutien fort au captage-stockage de CO₂ pour les centrales au charbon, et est accompagné de normes sur les émissions des voitures.

La réduction des émissions diffuses (transport, bâtiment, agriculture...) est laissée à l'initiative des Etats membres avec des objectifs quantitatifs à atteindre. Dans les secteurs concernés, la fiscalité est une nécessité, en complément des normes et règlements. Sans les normes, il faudrait élever le niveau de la fiscalité à des niveaux astronomiques pour obtenir les réductions nécessaires d'émissions. Sans les mécanismes fiscaux, l'effet des normes serait en partie perdu : avec des véhicules et des bâtiments plus sobres et une énergie trop bon marché, les automobilistes rouleraient davantage et les ménages diversifieraient leurs usages de l'énergie.

La taxe carbone s'appliquerait aux énergies consommées, de manière progressivement croissante dans le temps. Concrètement, cette taxe serait fonction du contenu en carbone de l'énergie. En contrepartie, les entreprises concernées - à l'exception de celles déjà couvertes par l'ETS - bénéficieraient de baisses de prélèvements obligatoires. Le président de la République a évoqué la suppression d'une partie de la taxe professionnelle,

dont l'impact serait de l'ordre de 8 milliards d'euros sur les comptes publics. Sans rentrer ici dans le long débat sur la suppression de la taxe professionnelle, notons que la part de

la taxe carbone, supportée par les entreprises, pourrait, la première année, rapporter 5 à 6 milliards d'euros sur la base d'une valeur du CO₂ de 32 € la tonne.

Cette valeur serait amenée à croître les années suivantes, car il est entendu que le « signal - prix », créé par la taxe carbone, doit augmenter dans le temps. En tout état de cause, la taxe carbone ne compenserait donc que partiellement la taxe professionnelle. Pour le solde (du point de vue des collectivités territoriales concernées), il faudrait donc trouver une autre source de financement. Notons ici que, contrairement à une idée reçue, les recettes issues de la taxe carbone ne se réduisent pas comme peau de chagrin : si elle a bien pour but de faire baisser les consommations d'énergie, cela se fait lentement et la hausse de son taux compense la baisse de son assiette.

Les ménages, quant à eux, recevraient une « allocation universelle climat » égalitaire, socialement redistributive. Son montant serait, la première année, d'environ 130 € annuel par ménage. Chaque année, tous les ménages recevraient donc un chèque de l'administration fiscale. Des mécanismes d'accompagnement pourraient, en outre, être envisagés pour les ménages en situation de précarité énergétique.

Au total, les prélèvements obligatoires seraient constants, mais deviendraient incitatifs. La taxe carbone conduirait les ménages à réorienter leur consommation et les industriels à faire évoluer leur offre, et notamment à développer des produits et services moins intenses en énergie fossile.

Dans tous les cas, cette nouvelle fiscalité prend tout son sens dans un dispositif d'ensemble - rénovation thermique des logements, réglementation sur les voitures, soutiens à l'efficacité énergétique, réorientation de l'agriculture vers des modèles moins intensifs, etc. -, nécessaire pour la rendre acceptable. Le Grenelle de l'environnement a initié ce dispositif. A l'heure où il est nécessaire de soutenir l'activité, il faut maintenant l'amplifier, l'accélérer et le compléter par la taxe carbone qui est absolument indispensable pour orienter correctement l'activité économique.

intersol'2009

Analyse, Méthodologies de Traitement et Réhabilitation des Sols et Eaux Souterraines Pollués
Analysis, Treatment Methodologies and Remediation for Polluted Soils and Groundwater

INTER SOL TECH & SCIENCES

Conférence / Exposition

du 24 au 27 mars 2009

NEW ! 27/03 2009

Atelier thématique R&D

Sous les auspices de


MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'EMPLOI


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

- **Dépollution verte**
- **Plan de gestion**
- **Communication**
- **Thématiques «émergentes»**
- **Atelier R&D sites et sols pollués**

**Planifiez dès aujourd'hui
votre participation !**
www.intersol.fr
contact@webs-event.com

En collaboration avec



Environmental
Expert.com



Grimshaw
& Harring



Agence de
Développement
Val-de-Marne
www.valdemarne.com



TERRA VERDE
CAPITAL
REHABILITATION DE SITES



C'S'D'



JONES
DAY



U P D S

MVCS

SGS

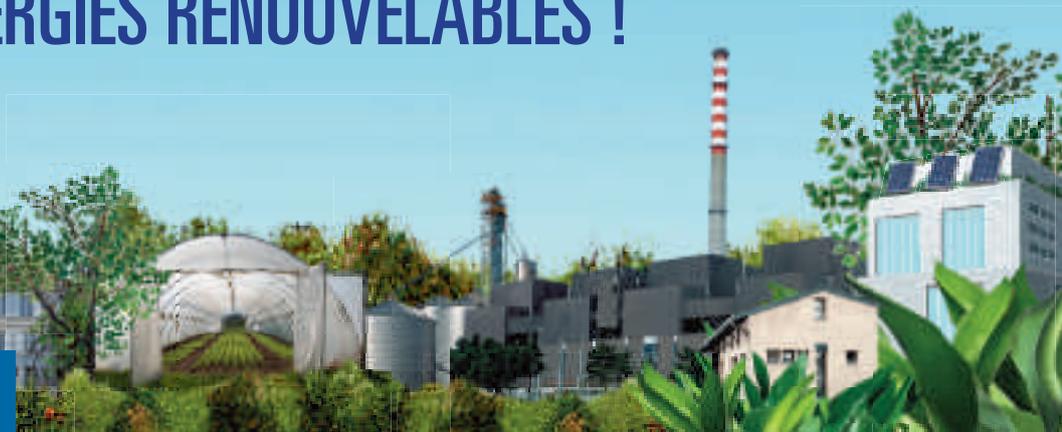


UNIVERSITY OF
DENVER
REHABILITATION DE SITES





AVEC LE FONDS CHALEUR, PASSEZ AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES !



DES BÉNÉFICES DURABLES POUR LA COLLECTIVITÉ

Outre les économies réalisées, le recours aux énergies renouvelables permet de **réduire significativement vos émissions de CO₂** en améliorant notamment l'efficacité énergétique des bâtiments et équipements dont vous assurez la gestion.

Au niveau national, le Fonds Chaleur constitue un **soutien à l'emploi**, avec la création d'ici à 2020 de 10 000 emplois locaux pour l'approvisionnement en biocombustibles.

Pour obtenir plus d'informations sur les modalités d'**attribution des aides**, rendez-vous sur www.ademe.fr/fonds chaleur

VOUS SOUHAITEZ RÉDUIRE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE DE VOTRE COLLECTIVITÉ ?

En novembre 2008, le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire a présenté, conformément aux engagements du Grenelle Environnement, un plan de 50 mesures opérationnelles en faveur du développement des énergies renouvelables. Mis en œuvre dans ce cadre, le **Fonds Chaleur** a pour objectif d'aider **financièrement au développement de la production de chaleur à partir des énergies renouvelables** (biomasse, géothermie, solaire...) par le remplacement ou la création de nouvelles installations. Il est destiné aux entreprises (industrie, tertiaire, agriculture), aux collectivités et à l'habitat collectif. Le Fonds Chaleur permettra la réduction de votre facture énergétique. De plus, il **favorisera l'investissement et la création d'emplois** dans les secteurs concernés.

LE FONDS CHALEUR, DES AIDES FINANCIÈRES POUR LA PRODUCTION DE CHALEUR

Le Fonds Chaleur est doté d'une enveloppe d'un **milliard d'euros** pour la période 2009-2011. Il s'agit d'un effort sans précédent de l'État pour développer la production de chaleur à partir de sources renouvelables. La gestion de ce fonds est confiée à l'ADEME.

Les aides financières apportées par le Fonds Chaleur sont fonction de la taille de votre projet. **Dès l'avant-projet**, vous pourrez connaître le **montant prévisionnel de l'aide allouée**.

LE FONDS CHALEUR, POUR MIEUX GÉRER VOS CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Élus locaux et responsables de collectivités locales, vous souhaitez mieux gérer et **réduire la facture énergétique de votre collectivité**.

Optimiser la qualité et la facture du chauffage des structures scolaires, des hôpitaux, des maisons de retraites ou de tout autre bâtiment collectif, tout en **réduisant leur impact sur l'environnement**, est pour vous une priorité.

Développer une politique de l'habitat collectif équipé de systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire à faible coût pour les utilisateurs fait en outre partie de vos objectifs.

L'ADEME, VOTRE PARTENAIRE POUR BÉNÉFICIER DU FONDS CHALEUR

L'ADEME gère les attributions des aides du Fonds Chaleur, en plus des aides déjà proposées dans le cadre des Contrats de Projet Etat-Région (CPER).

Pour plus d'informations, contactez les délégations régionales de l'ADEME. Coordonnées sur : www.ademe.fr, rubrique « L'ADEME en régions ».



TBWA\CORPORATE - © Don Farrell, E.Van Hoerick/Ceconomy, Foto/Functstock

