

CLER INFOS

RÉSEAU POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

La **péréquation tarifaire**,
une difficile « **recherche
en paternité** »

La **recette** de l'été
pour **perdre
le consommateur**

Rénovation énergé-
tique des **logements** :
aux actes, citoyens!

Petit éolien, géothermie
faible profondeur...

Les EnR oubliées et à relancer!



Des passerelles et des résultats !

Par Jean-Paul Aucher, Maire-Adjoint de Lorient et CA du CLER



Le chantier des transitions énergétiques peine à se mettre en phase action. Les récents textes de loi sur le logement ont ouvert des pistes pour sa mise en œuvre. Mais doit-on tout attendre de l'initiative d'Etat, même si à l'automne nous espérons des décisions qui font suite au débat national ?

Le CLER rappelait récemment l'importance des initiatives locales. Celles que les régions et les collectivités locales doivent impérativement mener se dessinent peu à peu, renforcées, il faut l'espérer, par des responsabilités accrues dévolues aux acteurs locaux par la prochaine loi de décentralisation.

Toutes celles et ceux qui œuvrent à leur échelle, associations, particuliers, élus, entrepreneurs, universitaires... méritent l'attention des pouvoirs publics et leur soutien. Ainsi l'appel à projet de la région Bretagne pour la création des boucles énergétiques locales fait émerger des initiatives de territoire propre à le dynamiser. En essayant d'être au plus près du terrain, mais aussi des difficultés inhérentes à un *statu quo* rassurant, une vague d'initiatives devrait porter la mutation de l'économie réelle, au moment où d'autres acteurs souhaitent encore s'appuyer sur l'immobilisme, telles les tergiversations sur l'écotaxe du transport routier.

La proximité engendre des passerelles entre acteurs mais doit produire du résultat, du tangible pour démontrer que les évolutions nécessaires sont possibles, en termes de sobriété énergétique, d'utilisation des énergies fossiles, d'émission de GES ; en somme, tout ce pourquoi nous voulons du changement.

SOMMAIRE

2 ÉDITO

3-12 DOSSIER :
LES EnR
OUBLIÉES...
ET À
RELANCER !

13 TRIBUNE

14-16 ACTUALITÉS

17 COLLECTIVITÉS

18 VIE DU RÉSEAU

20 AGENDA +
CHIFFRES CLÉS



**CLER Infos, bimestriel
édité par le CLER**
2, rue Jules Ferry - Bât.
B 93100 Montreuil
info@cler.org
www.cler.org

Directeur de la publication : Raphaël
Claustre

Rédacteur en chef : Guillaume Maciel

Gestion du dossier thématique :
Christel Leca

Ont participé à ce numéro : Jean-Paul
Aucher, Radhia Berdaoui, Fériel Bissekri,
Clio Bonello, Anne Bringault, Raphaël
Claustre, Stéphane Cousin, Julie
Delcroix, Frédéric Douard, Bruno Gard,
Marion Germany, Christel Leca, Sébas-
tien Launay, Ismaël Lokhat, Richard
Loyen, Guillaume Maciel, Marie Moisan,
Aurélie Pagès, Emmanuelle Porcher,
Yannick Régnier, Philippe Vesseron, Joël
Vormus, Bouchra Zeroual.

Création & réalisation graphique :
Audrey Elbaz

Imprimé sur papier recyclé avec des
encres végétales

Photo de couverture :

© VeSilvio - Fotolia.com

N° ISSN : 1291-3065.

Publié avec le soutien de l'ADEME
et du MEDDE

Le contenu de CLER Infos ne
représente pas nécessairement

l'opinion de l'ADEME et/ou du MEDDE





Les EnR oubliées et à relancer !

Les fleurs de notre bouquet énergétique n'ont pas toute la même vitalité. En se penchant sur les EnR laissées en friche par les politiques publiques, le constat est frappant: il s'agit toujours des segments les plus décentralisés des différentes filières. Le petit éolien toujours oublié des cadres réglementaires. Le solaire thermique dont seul le marché des installations collectives fonctionne encore. La géothermie qui semble n'intéresser que dans sa version pharaonique et bien incertaine (Soultz-sous-Forêt) alors que la géothermie faible profondeur offre un potentiel diffus et massif. Sans oublier l'électricité biomasse, qui n'a droit de cité si sa puissance est supérieure à 5 MW, alors que c'est justement en-dessous de ce niveau de puissance que le besoin en chaleur permet une cogénération efficace.

Alors pour chaque secteur, il convient de mettre en place le cercle vertueux: création d'un cadre économique et réglementaire stable et adapté → structuration de filières locales → information et sensibilisation → confiance des maîtres d'ouvrage → renforcement des filières. Et à défaut d'amorçage par les politiques publiques, certains professionnels s'organisent contre vents et marées. Un comble pour du renouvelable!

Raphaël Claustre, CLER

MICRO-COGÉ BIOMASSE

4 La petite cogénération biomasse en France

Stéphane Cousin, CIBE

5 Cogénération décentralisée:

Allemagne 170 – France 30

Frédéric Douard,
Bioénergie International

6 Chaudière cogénération bois recherche tarif d'achat adapté pour quartier zéro carbone

Julie Delcroix, WWF-France

SOLAIRE THERMIQUE

7 Solaire thermique: se réinventer pour retrouver la croissance

Richard Loyen, Enerplan

PETIT EOLIEN

8 Le petit éolien français en manque de reconnaissance

Sébastien Launay, MetEOlien

GÉOTHERMIE FAIBLE PROFONDEUR

10 Développons la géothermie à très basse température

Philippe Vesseron

11 Puits canadien et bâtiment à énergie positive

Ismaël Lokhat, Cythelia

11 Une nouvelle génération de puits canadiens

Bruno Gard, Saint-Gobain

12 Des solutions en géothermie verticale pour les particuliers

Marion Germany et Aurélie Pagès,
Sofath

12 La Cité du Design bénéficie de l'énergie terrestre

Guillaume Maciel, CLER

La petite cogénération biomasse en France

Stéphane Cousin, animateur de la commission « Montage de projets aux plans administratif, financier et fiscal » du CIBE

Il n'existe en France que très peu d'installations de cogénération de petite à moyenne puissance (< 5 MW) utilisant la biomasse solide. Elle recèle pourtant un fort potentiel.



La production d'électricité par la biomasse solide doit répondre aux deux principes suivants :

- performance énergétique globale : cela impose la production d'électricité par cogénération et la valorisation maximale et durable de l'énergie thermique produite et conduit à la recherche d'économies d'énergie primaire par rapport à des productions séparées d'électricité et de chaleur ;
- recours prioritaire aux ressources locales, ce qui suppose une production décentralisée. Les exigences économiques, écologiques et de durabilité, concernant aussi bien la proximité de la ressource en bois que des débouchés chaleur. Ceci conduit à viser des puissances moyennes ou basses

de façon prioritaire (de 500kWé– voire moins – à 5MWé environ), en conformité avec les besoins énergétiques de la majorité des acteurs économiques proches des grands bassins forestiers.

Une efficacité énergétique minimum

L'efficacité énergétique d'une installation de cogénération biomasse doit être d'au moins 60-65% pour qu'une économie d'énergie primaire soit observée, condition impérative pour justifier la cogénération. Dans le cas contraire, il faut se limiter à une valorisation thermique de la biomasse. Ceci suppose que la cogénération soit pilotée par les besoins thermiques du site et non par la production d'électricité. Il est possible

pour cela de :

- concevoir des installations en superbase¹, assurant la couverture des besoins thermiques permanents (talon) du site ; ce choix permet également une production maximale d'électricité ;
- adapter la production thermique aux besoins de chaleur du site, en modulant de fait la production d'électricité cogénérée.

Dans les deux cas, l'efficacité énergétique dépasse alors 65% et peut atteindre 75-80% quand toute la chaleur est utilisée.

Besoin d'un tarif adapté

Le Comité interprofessionnel du bois énergie a mené une étude sur le coût d'une telle électricité. Pour un prix de combustible bois de 20€/MWh PCI, le coût de production d'électricité est inférieur à 180€/MWhé dans trois cas :

- en superbase d'un réseau de chaleur sur l'année pour des puissances supérieures à 1,5MWé ;
- en superbase d'un réseau de chaleur sur la saison de chauffe dès 3MWé ;
- en industrie, dès 1,5MWé en cycle organique de Rankine.

Ces petites unités se prêtent aux logiques décentralisées de production, avec des consommations unitaires de combustibles bois raisonnables (de 5000 à 60000t/an selon la puissance et les hypothèses adoptées) correspondant à des rayons d'approvisionnement satisfaisants pour la plupart des régions françaises. En outre, ces installations sont équipées de systèmes performants de dépoussiérage des fumées permettant de respecter la réglementation en vigueur (filtres à manches ou électrofiltres abaissant les émissions de poussières à moins de 2mg/Nm³ de fumées à 11% de O₂).

Il ne leur manque plus pour se développer qu'un tarif d'achat adapté.

[1] Une chaudière est dimensionnée en superbase lorsqu'elle fonctionne à puissance nominale sur l'ensemble de la saison de chauffe (ou de la période d'utilisation pour le process) et que la chaleur qu'elle produit est entièrement valorisée.

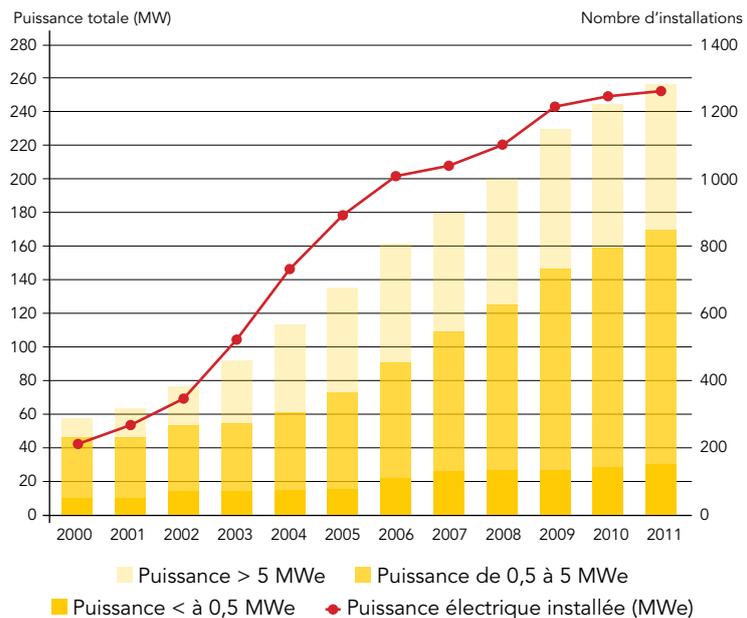
Cogénération décentralisée : Allemagne 170 – France 30

Frédéric Douard, rédacteur en chef du magazine Bioénergie International

L'Allemagne mise traditionnellement sur toutes les gammes de puissances électriques y compris pour la filière biomasse solide. Fin 2011, elle comptait 260 installations de cogénération biomasse solide pour un total de 1260 MWe. Les 2/3 d'entre elles ont une puissance inférieure à 5 MW ! La puissance installée est répartie pour moitié entre les installations de plus de 10 MW, un quart de 5 à 10 MW et un peu moins d'un quart pour les installations inférieures à 5 MW.

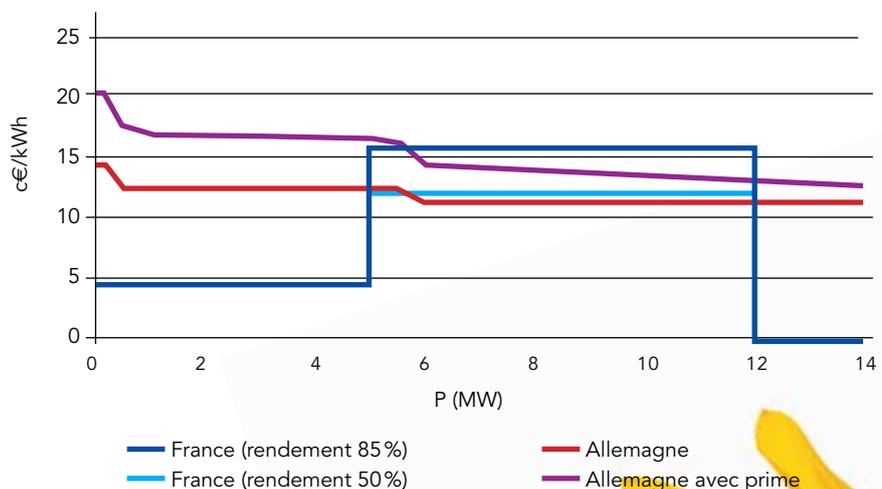
La France, pour sa part, a dimensionné son tarif d'achat pour empêcher les installations d'une puissance inférieure à 5 MW (sauf pour les scieries utilisant l'énergie thermique dans leurs procédés). Le graphique ci-dessous montre bien les choix effectués des deux côtés du Rhin dans la conception des tarifs d'achat. Vu ainsi, nous pourrions nous dire que la France, fidèle à sa tradition centralisatrice, joue la carte de la rentabilité, en réduisant le nombre d'installations aux seules grosses installations bien productrices en électricité. Ce n'est malheureusement qu'une vue très partielle de la rentabilité, car, en France, ces tailles d'installations induisent aussi un gaspillage important de chaleur. Par exemple, les appels à projets biomasse dits « CRE » conçoivent les installations à partir de leur production électrique, sans tenir compte du besoin en chaleur du site, ce qui conduit à des efficacités énergétiques de 50 % à 60 %. En Allemagne, on fait de l'électricité partout où l'on a besoin de chaleur, ce qui est énergétiquement plus efficace et donc plus rentable globalement !

Évolution de la puissance biomasse solide installée en Allemagne (en rouge) et du nombre d'unités par gamme de puissance.



SOURCE : CENTRE DE RECHERCHE ALLEMAND SUR LA BIOMASSE (DBFZ) DE LEIPZIG.

Tarifs d'achat comparés pour la biomasse solide - la prime sur le tarif allemand dépend de l'origine de la biomasse (taillis courte rotation, haies, écorce, houpplier...).



GRAPHIQUE CLER SUR DONNÉES BMU / MEDDE.

Chaudière cogénération bois recherche tarif d'achat adapté pour quartier zéro carbone

Julie Delcroix, Chargée de programme urbanisme et habitat durables au WWF-France

Les principes pour une ville neutre en carbone sont mis en pratique à Lyon Confluence, un projet de renouvellement urbain qui doublera à terme le centre de Lyon.



L'aménageur (SPL LYON CONFLUENCE) et le Grand Lyon se sont en effet engagés auprès de leur partenaire, l'association WWF-France (Fonds Mondial pour la nature), dans une démarche de quartier durable exemplaire «zéro carbone» : les 1 000 000 m² de bureaux et de logements d'ici 2025 seront construits sans augmenter les émissions de CO₂ du quartier. Pour tenir ce cap, les efforts engagés portent sur la construction de bâtiments sobres en énergie, sur l'isolation de bâtiments

existants et sur la production d'EnR : nouveaux bâtiments à 15 à 30 kWhEp/m²/an pour le chauffage, écoréhabilitation du quartier de Ste Blandine visant à réduire à 5 kWhEp/m²/an la consommation de chauffage et création d'un réseau de chaleur biomasse qui alimentera les bâtiments neufs et existants du quartier¹.

Un projet compromis...

La puissance de la chaufferie est adaptée au besoin de chauffage restreint du

parc immobilier neuf et aux besoins décroissants du parc ancien, en voie d'éco rénovation. Cette chaufferie produira également de l'électricité grâce à un procédé de gazéification. D'une puissance de 3 MWe et pour une production électrique équivalente à 100 000 m² de toiture photovoltaïque, elle couvrira aussi l'ensemble des besoins des immeubles de la deuxième phase du projet. «Plusieurs options ont été étudiées, et celle-ci est la seule qui permette de respecter l'objectif zéro carbone» rappelle Maxime Valentin, en charge des questions énergétiques et environnementales à la SPL Lyon confluence. «Malheureusement, seules les puissances supérieures à 5 MWe bénéficient d'un tarif d'achat garanti². Or sans tarif garanti, pas d'équilibre économique et le projet est compromis».

... Faute de tarif d'achat...

Bruno Gaiddon, responsable du pôle Réseaux et planification à Hespul, confirme : «Le procédé de gazéification permet de produire de la chaleur et de l'électricité renouvelables à un très bon rendement, tout en réduisant drastiquement le niveau d'émission de particules fines. Une solution technique très intéressante pour généraliser les quartiers à énergie positive, si le tarif d'achat d'environ 15 c€/kWh attribué aux installations de puissance supérieure à 5 MW, était également ouvert aux installations de puissance inférieure à ce seuil».

... Car trop performants

Les bâtiments de Lyon Confluence, trop performants pour bénéficier d'un soutien à la réalisation d'un réseau de chaleur à cogénération ? C'est un paradoxe qui laisse perplexe et qui mérite d'être rappelé dans les discussions autour de la transition énergétique.

[1] Les nouveaux bâtiments y seraient connectés ainsi que les bâtiments écorénovés du quartier Ste Blandine.

[2] Arrêté du 27 janvier 2011.

Solaire thermique : se réinventer pour retrouver la croissance

Richard Loyen, délégué général d'Enerplan

Comme le marché européen, le marché métropolitain de la chaleur solaire stagne depuis 2009, autour de 250 000 m²/an (soit 175 MW/an). Avec une légère décroissance de la surface installée d'année en année, on constate qu'il s'est par ailleurs transformé.

Les installations collectives représentent aujourd'hui plus de la moitié du marché, avec une croissance annuelle vigoureuse, tandis que dans le résidentiel individuel, le solaire thermique en rénovation est en net recul, le marché du Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI) étant tiré par le neuf. Le Système Solaire Combiné qui propose eau chaude et chauffage pour les maisons individuelles, peine à sortir de la confidentialité avec un marché faiblement volumétrique, principalement dans la rénovation.

Des objectifs à revoir et un plan de relance à mettre en œuvre

L'objectif officiel français en matière de chaleur solaire, fixé avec le Grenelle de l'Environnement, est une contribution à hauteur de 927 ktep d'ici 2020, soit l'installation de 14 GWth (20 millions m²) avec 2,1 GWth (3 millions de m²) de marché annuel à cette échéance. Considérant que nous avons décroché de la trajectoire d'objectif 2020 avec un marché sans croissance depuis quatre ans, Enerplan demande de retenir l'objectif de 1 Mtep de chaleur solaire pour 2025 et de mettre en œuvre sans tarder un plan de relance pour développer la cha-

leur solaire compétitive en France. La chaleur solaire est partout mobilisable, simple à capter, à valoriser ; elle est stockable et adaptée aux besoins d'un grand nombre d'équipements (habitation, hôtellerie, hôpitaux...). Les produits sont fiables et robustes. Il nous faut améliorer leur mise en marché tout en augmentant les volumes, pour faire baisser les coûts.

Le réflexe solaire

Le marché du chauffe-eau solaire individuel (Cesi) dans la rénovation doit devenir un marché d'opportunité pour le consommateur, avec le « réflexe solaire ». La prescription de façon systématique d'une offre solaire en renouvellement de chaudière, alors que le surinvestissement solaire est optimisé (quelques centaines d'euros), doit permettre aux installateurs de mieux positionner leur offre. Dans le neuf, l'industrie propose aujourd'hui une typologie de Cesi optimisé, 2 à 2,5 m² de capteurs avec environ 200 litres de stockage et une chaudière intégrée. Cette offre « repensée » du Cesi pour la RT2012, est capable de rivaliser avec les technologies concurrentes en termes de rapport qualité / prix / performances / confort / durabilité. La RT2012 impose des bâtiments

performants avec un générateur d'eau chaude efficace en résidentiel, c'est un enjeu très important pour l'industrie solaire française. Le chauffage solaire doit trouver sa place en rénovation globale dans l'existant (isolation des combles, changement de chaudière avec SSC), qui peut certes mobiliser du crédit d'impôt, mais surtout s'inscrire dans un prêt à taux zéro sur 15 ans avec le bouquet de travaux où les remboursements de crédit seront inférieurs à l'économie sur les factures.

Un marché stimulé par la réglementation

Pour l'eau chaude solaire en collectif, la filière a publié des recommandations et des nouveaux outils au travers de la plateforme collaborative SoCol (www.solaire-collectif.fr), pour que la chaîne de l'offre prescription / installation / maintenance assume le changement d'échelle du marché avec des installations performantes et économiques. Schémas hydrauliques simplifiés, exigence de commissionnement, sélection des prestataires, référentiels de formation, les outils sont là pour structurer l'offre, mieux adresser le marché et rassurer les investisseurs.

La RT2012 n'aura pas d'effet direct majeur sur le marché du solaire thermique collectif dans le neuf. Les labels HPE et THPE qui vont au-delà de l'exigence RT2012 devraient cependant jouer leur rôle pour dynamiser le marché de l'eau

La « parité chaleur »

Le concept de « parité chaleur » définit le seuil de compétitivité de la chaleur solaire, quand le kWh de chaleur solaire devient compétitif sans subvention, vis-à-vis du kWh substitué d'énergie conventionnelle. La parité chaleur dépend notamment de la productivité de l'installation solaire et du coût de l'énergie substituée (en inflation pour toutes les sources conventionnelles). Grâce à la méthode internationale harmonisée d'évaluation du coût de production d'énergie dite « LCOE » (Levelised Cost of Energy), Enerplan a évalué de façon prospective le coût de la chaleur solaire, en intégrant

l'objectif de la filière de réduire les coûts de 50% d'ici à 2020. Les installations solaires collectives devraient ainsi voir leur coût de production de chaleur solaire passer de 14 c€/kWh en moyenne aujourd'hui, à 7 c€/kWh en 2020. Pour les applications individuelles, le coût de production de l'eau chaude devrait passer d'environ 25 à 20 c€/kWh aujourd'hui, à 12 c€/kWh en moyenne en 2020. Pour la production de chaleur solaire pour l'eau chaude et le chauffage (SSC), l'enjeu est de passer d'un kWh aux environs de 20 c€/kWh aujourd'hui, à moins de 10 c€ en 2020.

chaude solaire collective dans le neuf. La filière doit se mettre en ordre de marche pour répondre à ce marché stimulé par la réglementation où la concurrence technologique sera forte.

Accroître les investissements dans la recherche

Le solaire thermique doit retrouver un soutien politique et stratégique, à l'heure où le photovoltaïque est sous les feux de la rampe. C'est de la vigueur du marché français que dépendront les investissements industriels dans le secteur, et l'acquisition accélérée des compétences sur l'ensemble de la chaîne des métiers concernés. La filière doit s'investir davantage dans l'installation et la maintenance d'installations collectives car le marché national existe déjà et son développement futur ne fait aucun doute. Enfin, il faut poursuivre et accroître les investissements réalisés dans le secteur de la R&D qui sont encore très modestes pour le solaire thermique. On pourrait ainsi dupliquer le programme de la Plateforme Technologique Européenne sur la chaleur renouvelable pour le volet Solaire Thermique en un groupe



© ENERPLAN

miroir national, pour «nationaliser» une vision européenne du solaire thermique 2020. Cette vision devrait être guidée par :

- le bâtiment solaire actif : un bâtiment neuf chauffé ou rafraîchi uniquement avec l'énergie solaire pour 2020 comme le standard de l'époque, ce qui suppose l'amélioration des rendements de captation, un stockage inter

saisonnier ;

- le bâtiment rénové qui permet de couvrir au moins 50 % de la demande thermique des bâtiments existants avec l'énergie solaire ;
- l'innovation technologique pour réduire les coûts de tous les composants critiques ;
- les réseaux de chaleur solaire et la fourniture de chaleur à l'industrie.

Le petit éolien français en manque de reconnaissance

Sébastien Launay, MetEOlien

La définition du petit éolien varie selon le cadre (législatif, technique, etc.), mais les professionnels s'accordent à dire que l'appellation regroupe les éoliennes dont la hauteur au moyeu ne dépasse pas les 30 mètres et dont la puissance n'excède pas 36 kW. Outre les aspects dimensionnels, l'Association française des Professionnels du Petit Éolien (AFPPE) souligne que celui-ci est avant tout défini par ses usages : il est destiné à produire localement pour une consommation locale.

En France, le petit éolien a surtout souffert de ne pas avoir d'existence dans les textes légaux, alors qu'il occupe une place officielle dans la majeure partie des pays européens», regrette Corinne Dubois, directrice de MetEOlien.

Une situation parfois ubuesque, souvent liée à un effet d'aubaine

Les éoliennes de plus de 12 mètres, entraînant une demande de permis de construire, ont été rapprochées du grand éolien et traitées comme tel,

«avec toutes les aberrations qui en découlent : des procédures (démarches ICPE, études d'impacts paysagers, concertation...) ubuesques pour de si petites installations. Ajoutez à cela un tarif d'achat, conditionné à la localisation du projet dans une ZDE, à hauteur de 9,52 c€/kWh (29,69 c€/kWh pour le solaire actuellement)... et l'on comprend pourquoi seuls des convaincus, passionnés, recherchant coûte que coûte l'autonomie énergétique ou situés dans des zones isolées particulières se sont intéressés à ce moyen pourtant efficace de parvenir à des bâtiments à énergie positive». La

majorité des autres cas de figure sont représentés par des projets de moins de 12 mètres qui «ont pris le risque de la décoration d'une éolienne de pignon, sans calculs pour obtenir une réduction d'impôts et sans se soucier de son efficacité», poursuit Corinne Dubois.

Le second gisement d'Europe

Pourtant, le petit éolien français possède aujourd'hui l'ensemble des clefs pour créer une filière compétitive et durable, à l'image de ce qu'on peut constater chez nos voisins Anglais et Italiens. Tout d'abord, nous disposons du second gisement éolien le plus important d'Europe: c'est un pré-requis essentiel, mais ce n'est pas tout. Ensuite, les professionnels soucieux de développer un petit éolien de qualité se sont regroupés sous la bannière de l'AFPPE et de sa charte professionnelle visant à définir les bonnes pratiques pour une filière responsable (proposer des solutions d'évaluation du gisement, déconseiller les installations en pignon, etc.). D'un point de vue technique, les constructeurs français proposent actuellement des turbines de grande qualité aux technologies éprouvées, ainsi que des garanties de maintenance au fur et à mesure de la vie de l'éolienne. La filière dispose également de son propre site de test des petites éoliennes, le Sepen (Site expérimental pour le petit éolien de Narbonne), qui vise d'ailleurs à devenir organisme certificateur, à l'image du MCS chez nos homologues outre-Manche.

Une filière nécessaire

Le besoin est également très présent. Avec l'augmentation perpétuelle du tarif de l'électricité (déjà plus de 10 % sur

les deux années à venir), le petit éolien devient de plus en plus rentable et s'inscrit comme l'un des acteurs du développement durable. Concrètement, on observe deux typologies majeures de projets éoliens intéressants. D'un côté, le particulier, qui cherche à réduire sa facture d'électricité en installant une éolienne pouvant aller de 1 à 10-12 kW, de l'autre, les agriculteurs, qui investissent souvent dans de plus grosses turbines pouvant faire 20 kW à 55 kW (on parle alors de «moyen éolien»). Les exploitations agricoles présentent souvent la caractéristique d'être à la fois de grands consommateurs d'énergie et de se situer en zones rurales, là où le vent est le moins perturbé par les obstacles (bâtiments, maisons, forêt...). Bien évidemment, la rentabilité du projet est soumise à la ressource en vent disponible. Dans tous les cas, une étude de gisement avec estimation du productible est indispensable afin d'évaluer la faisabilité et la rentabilité du projet.

Une filière arrivée à maturité

Enfin, au second colloque national de la profession qui s'est tenu à Toulouse en février dernier, le constat a été clair: le petit éolien est une filière qui a atteint la maturité. Son développement raisonné doit maintenant passer par l'établissement rapide d'un cadre juridique stable et donc d'une réglementation adaptée, mais également par l'évolution des aides publiques dédiées. L'idée étant de ne plus favoriser seulement l'acte d'achat, comme c'est le cas actuellement avec le crédit d'impôt, mais plutôt d'accompagner des projets rentables. L'AFPPE propose ainsi un tarif d'achat à la fois évolutif et réaliste, afin d'éviter tout risque de bulle financière.

Des projets en manque de tarif d'achat national

Gérard R. a installé il y a près de 2 ans une éolienne de 10 kW dans le Tarn à une hauteur de 12 mètres qui dispense de toute procédure de permis de construire. Dans l'Aveyron, Robert A. a opté un an plus tard pour la même éolienne à 18 mètres sans rencontrer la moindre difficulté vis-à-vis des collectivités locales quand à l'obtention du permis de construire. Tous deux soulignent le silence de la petite éolienne érigée entre 30 et 50 mètres de leur propre habitation et entre 50 et 110 mètres de la maison des voisins. Robert A. auto-consomme l'électricité produite par sa turbine. Cependant les périodes de consommation n'étant pas toujours en phase avec les périodes de production, il cherche à mettre en place un contrat d'achat du surplus d'électricité. C'est aussi la solution qui a été retenue par Gérard R. lequel vend l'électricité non consommée à EDF. L'auto-consommation avec vente du surplus permet d'optimiser la rentabilité de l'installation, en tirant parti de chaque kWh produit. Mais tous deux regrettent l'absence d'un tarif d'achat national qui leur permettrait de rentabiliser leur installation sur le moyen terme.

Une installation exemplaire

En mai 2012, une éolienne de 11 kW à 18 mètres de haut a été inaugurée sur le Domaine viticole de Souyris, dans l'Hérault. Un an plus tard, Guilhem Souyris, son propriétaire, fait le bilan. Avec une production de près de 26 000 kWh sur 12 mois, le domaine dispose d'une installation exemplaire. Il a couvert plus de 25 % de sa consommation annuelle (qui s'élève à plus

de 40 000 kWh) et a injecté près de 15 000 kWh sur le réseau. M. Souyris est satisfait de son installation mais regrette lui aussi l'absence d'un tarif d'achat de l'électricité... Ainsi les kWh qu'il a injectés sur le réseau l'ont été à titre gracieux, alors qu'un tarif d'achat régulé lui permettrait un retour sur investissement et une rentabilité à court terme.

Développons la géothermie à très basse température

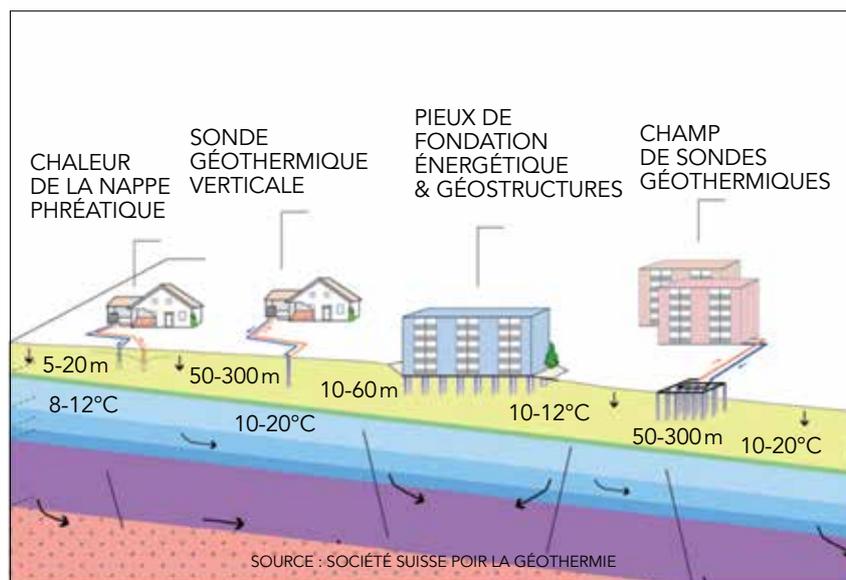
Philippe Vesseron

La chaleur représente la moitié de l'énergie consommée en France. Pourtant, les débats se focalisent toujours sur les hydrocarbures et l'électricité, vecteurs énergétiques certes essentiels, mais qui ne doivent pas faire négliger les autres enjeux.

Si la chaleur de la terre fait depuis longtemps partie de notre culture grâce au thermalisme, c'est le développement des réseaux de chaleur du Bassin Parisien et de l'Aquitaine qui marque le vrai démarrage de la géothermie à partir des années 60, certes au début avec des problèmes de corrosion, maladies de jeunesse complètement résolues depuis un quart de siècle.

fondations du bâtiment, enterré à faible profondeur sous la forme de capteurs horizontaux ou encore inséré dans une «sonde géothermique verticale (SGV)» dont la profondeur atteint 300 ou 400 m dans certains pays. Dans tous les cas, un des verrous déterminants est la possibilité d'utiliser à l'intérieur du bâtiment un émetteur à basse température: ventilation, plancher chauffant, ventilo-

systèmes dépend largement de l'adhésion du consommateur (c'est ce qui se passe chez nous pour les maisons individuelles), de la transparence de l'information disponible et de la constitution de professionnels qui apportent même dans des projets de petite taille une offre «intégrée». La confiance implique également de finir de corriger les images négatives héritées des échecs d'il y a 25 ans et de la confusion encore fréquente entre pompe à chaleur géothermique et climatiseur air/air, d'éviter la mauvaise impression que laissent toujours les «chasseurs d'effet d'aubaine»...



Maîtriser les coûts d'investissement et de fonctionnement

Mais, l'expérience étrangère le montre aussi, il est primordial de maîtriser les coûts d'investissement et de fonctionnement. Plusieurs pistes: la bonne intégration dans la construction neuve (planchers, géo-structures...), ce qui implique de lever les blocages comme l'absence de certains DTU (cf. règles de l'assurance construction); la réduction des délais administratifs et des frais de dossier (pour un petit projet, trois mois, c'est très dissuasif); l'utilisation de SGV moins nombreuses, mais plus profondes (cf. autorisations «minières»)... Obstacles à lever aussi en ce qui concerne la RT 2012 qui avantage le gaz ou le bois bien plus que la PACG. Que faire pour réduire les coûts de fonctionnement? Des sondes verticales plus profondes (voir rendement de Carnot)? Des antigels avec une viscosité plus faible? D'autres idées que regardent plusieurs pôles de compétitivité? Que chacun contribue à cet appel à idées, directement, via le CLER et les EIE, par tout moyen! Le moteur du succès sera ici l'efficacité écologique et économique, pour la collectivité et pour chaque citoyen.

Un développement très prometteur

On parle beaucoup moins de la géothermie à «très basse température» dont le développement est pourtant très prometteur sur les différents continents. La température du sous-sol ne dépend pas de la saison et augmente de 4 °C tous les 100 mètres. Grâce à cette ressource, on peut soit préchauffer la ventilation d'un bâtiment en faisant circuler l'air dans des canalisations enterrées, soit mobiliser l'énergie avec un excellent rendement grâce à une pompe à chaleur fonctionnant sur la nappe phréatique ou sur un circuit fermé. Celui-ci est incorporé aux

convecteur, ... Ces émetteurs sont en eux-mêmes un élément de confort très recherché tant dans les logements que dans les bureaux. Par ailleurs, la plupart des systèmes assurent «gratuitement» la double fonction de chauffage en hiver/rafraîchissement en été, aussi bien pour les puits canadiens que pour les planchers utilisés en «geo cooling», sans même mobiliser la pompe à chaleur.

Obtenir ou retrouver la confiance des consommateurs

L'expérience suisse par exemple montre que la croissance de l'utilisation de ces

Puits canadien et bâtiment à énergie positive

Ismaël Lokhat, Cythelia

Cythelia a intégré à sa maison Zen, qui comprend une isolation optimisée, des systèmes actifs efficaces et une toiture productrice d'électricité solaire, un puits canadien. Pour des performances optimales (déphasage d'au moins deux mois, stabilité de la température sur l'année), ce dernier est enterré à 2,5 mètres de profondeur et sa longueur est de 40 mètres. Le polyéthylène haute densité est le principal matériau utilisé. Les tubes sont recouverts d'un revêtement antibactérien en argent pour éviter le développement des bactéries dans le

puits canadien pouvant occasionner des mauvaises odeurs à l'intérieur du bâtiment. L'air à la sortie du puits est transféré vers une ventilation double flux thermodynamique avant d'être injecté dans la maison. Le système automatique by-pass permet de sélectionner l'air le plus adapté en fonction de sa température (puits canadien ou air extérieur).

Résultat: en hiver, les températures relevées à la sortie du puits sont toujours positives, permettant des économies de chauffage. Les performances estivales se sont révélées décevantes

en termes d'impact sur le confort, car il faudrait un débit de ventilation supérieur à ceux de l'hiver pour obtenir une puissance de rafraîchissement satisfaisante. En revanche, un fonctionnement estival optimal est plus aisé à mettre en œuvre et plus pertinent pour des bâtiments tertiaires suffisamment grands. Sur le plan économique, un particulier en habitation individuelle sera probablement freiné par le coût de l'investissement: 5 000 à 7 000 € pour une installation de qualité, soit 3 à 5 % du budget global de construction.

Une nouvelle génération de puits canadiens

Bruno Gard, directeur général Métier Bâtiment de Saint-Gobain

Connu depuis l'Antiquité, le puits canadien a été remis au goût du jour à la fin des années 90. L'idée que n'importe quel matériau enterré permettait d'arriver à préchauffer l'air en hiver et le refroidir en été a terni l'image du puits en générant un certain nombre de contre références.

Pour apporter une solution technique valide, Saint-Gobain s'est appuyé sur son expertise dans les métiers de la canalisation et a développé un système en fonte alliant performance et respect des attentes en matière sanitaire.

Une nouvelle technologie plus performante

Les interrogations légitimes sur la qualité de l'air ont été résolues par:

- l'utilisation d'un revêtement spécifique après tests en laboratoire et en fonctionnement,
- la garantie de réseaux étanches grâce à l'utilisation de jonctions éprouvées,
- la conception d'un dispositif de collecte de condensats.

Les vertus traditionnelles de la fonte • durabilité, résistance mécanique - ont été remises à l'honneur ; enfin sa conductivité thermique¹ et la faible épaisseur des tuyaux, en favorisant l'échange thermique avec le sol, ont permis de réduire le dimensionnement des réseaux et de les rendre plus économiques.

Quelques applications

Plusieurs bâtiments tertiaires ont fait le choix de cette solution, dont un hôtel de Neuilly pour rafraîchir son atrium. La SNCF vient de développer une solution originale pour les 35 bâtiments techniques hébergeant du matériel électronique le long de la ligne grande vitesse Poitiers - Bordeaux. La climatisation utilisée jusqu'alors pour maintenir ces locaux à 28° maximum a été remplacée par une ventilation dissociée. L'air frais est soufflé par le puits dans la partie basse du local, et l'air chaud extrait au droit des équipements ; cette solution permet de placer les bâtiments



[1] 150 fois plus élevée que le plastique.

techniques hors gel.

Une offre pour les maisons individuelles a aussi été lancée: un réseau en L ou en U de 30 mètres de long, enfoui à 1,5 / 2 mètres, avec des tuyaux d'un diamètre de 150 mm et un débit d'air neuf de 250 m³/h. Objectif: arriver à un coût fourni posé proche de 8 000 €¹. La durée de vie d'un puits bien conçu est de 50 ans en moyenne et son coût d'utilisation et de maintenance est très faible.

En quête de visibilité

L'actuel moteur de calcul de la RT 2012 valorise le puits à des valeurs inférieures à celles constatées lors d'instrumentations sur des puits en fonctionnement. La possibilité d'apporter un confort d'été sans climatisation devrait achever de convaincre les bureaux d'études techniques de la pertinence de cette solution.

Des solutions en géothermie verticale pour les particuliers

Marion Germany et Aurélie Pagès, Sofath



Une installation de chauffage et eau chaude sanitaire pour 4 personnes vivant dans 170 m² est aujourd'hui proposée par Sofath autour de 19 000 € (matériel, pose et forage compris). Elle se compose d'une pompe à chaleur géothermique de technologie eau glycolée / eau d'un ballon d'une capacité de 300 litres, de 2 sondes 4 tubes remplies d'eau glycolée d'une longueur de 80 mètres chacune, plancher chauffant hydraulique. Le COP atteint 4,10 (selon EN14511 au point de fonctionnement 0/-3° C//30-35°C).

© SOFATH

ALERTE RÉGLEMENTAIRE

Le 2 août, un projet de décret censé favoriser la relance de la géothermie a été mis en consultation. Mais son inadaptation aux projets à faible profondeur risque au contraire de bloquer durablement les projets et toute la filière! Le CLER a entamé des démarches pour modifier ce projet de décret. Tous les détails sur www.cler.org, rubrique « Nos propositions ».

La Cité du Design bénéficie de l'énergie terrestre

Guillaume Maciel, CLER

Créée en 2005, à l'emplacement de l'ancienne manufacture d'armes, la Cité du Design a été pensée et réalisée pour accueillir la biennale du Design et l'École supérieure d'art et design de Saint-Étienne. L'important chantier qui s'est achevé en 2012 a vu la réhabilitation de trois bâtiments et la construction de deux autres, dont La Platine, à vocation d'exposition et de séminaire. Emblématique du nouveau site, ce bâtiment² est un large quadrilatère recouvert d'une « peau » de panneaux triangulaires de 1,20 m de côté interagissant avec les espaces intérieurs.

L'ensemble comprend un système géothermique constitué de deux réseaux combinés:

- le premier, un champ constitué de 24 sondes en double U assure une disponibilité énergétique de 130 kW ;
- le second, un champ de pieux de fondation (équipement de boucles de récupération dans les 100 pieux de fondation du bâtiment), une disponibilité de 80 kW: une première en France.

Le chauffage est assuré par un plancher chauffant / rafraîchissant alimenté depuis une pompe à chaleur eau / eau raccordée aux deux champs de pieux et de sondes. La température du sol est enregistrée à différentes profondeurs afin d'en suivre l'évolution au fil des saisons.

[1] Moins s'il est traité avec les autres travaux de terrassement (VRD).

[2] 193 m de long, 31 de large, 5 de haut, pour une surface totale de 7 400 m².

La péréquation tarifaire de l'électricité en France, une difficile «recherche en paternité»

François-Mathieu Poupeau, Chercheur CNRS au LATTIS (Université Paris-Est)¹

La péréquation géographique tarifaire revient souvent dans le débat national sur la transition énergétique. Certains acteurs la brandissent pour justifier le maintien d'un modèle de gouvernance centralisé du secteur électrique. D'autres la fustigent, dénoncent ses effets pervers et préconisent de l'abandonner au profit d'autres formes de solidarité territoriale. Mais qui a décidé de mettre en œuvre une telle mesure? De quand date-t-elle exactement? Le regard de l'historien peut être utile pour éclairer les discussions actuelles.

La péréquation tarifaire n'est pas une conséquence directe de l'assimilation progressive de l'électricité à un service public, à partir des années 1920. La notion d'égalité de traitement, mise en avant par la jurisprudence du Conseil d'Etat, n'induit aucune obligation allant dans ce sens. Elle implique seulement qu'à conditions de desserte identiques, tout usager doit être traité comme un autre, ce qui laisse la voie ouverte à une différenciation des prix si des contraintes d'exploitation et de gestion le justifient. La péréquation tarifaire ne date pas non plus de la nationalisation. Le texte de la loi du 8 avril 1946 reste muet à ce sujet car les avis sont alors divergents au Parlement, entre les représentants des villes et des communes rurales notamment. L'Etat et le législateur se gardent bien d'intervenir, afin de ne pas compromettre le vote en faveur de la création d'EDF.

L'origine de la péréquation est plutôt à rechercher dans une série de compromis et de micro décisions, qui s'étendent du début des années 1930 à la fin des années 1980, date à laquelle

l'ensemble des Français paient un prix de l'électricité identique pour un usage donné, quel que soit leur lieu d'habitation. Quelques dates clés jalonnent ce long processus.

1935. Poussé par les usagers et les élus à faire baisser les prix de l'électricité, l'Etat intervient de manière autoritaire et limite les différences de tarifs entre territoires, afin de favoriser un meilleur accès des campagnes à l'électricité. Mais les écarts demeurent encore importants, la distribution d'électricité étant un service public local aux mains des communes.

1959. Les dirigeants d'EDF préparent une grande réforme, afin de mettre de l'ordre dans les tarifs domestiques hérités des anciennes sociétés privées.

Ils ne souhaitent pas aller vers une plus grande uniformisation. Au nom de la théorie marginaliste, ils préconisent, au contraire, d'aligner les tarifs sur les coûts (sensiblement différents suivant les territoires), afin d'orienter les actes de consommation des usagers vers un

optimum économique. Ils doivent toutefois consentir une concession majeure aux élus ruraux, qui menacent de bloquer le processus. En juillet, ils acceptent de supprimer toute différenciation entre villes et campagnes: les tarifs seront désormais départementaux.

1970. Depuis le début des années 1960, EDF pousse à une unification totale des tarifs. A partir du moment où il a été décidé d'«effacer» les différences de coûts entre villes et campagnes, il devient peu intéressant de maintenir des tarifs distincts entre les départements. D'où une série de décisions, entérinées par l'Etat, qui parachèvent la péréquation. Celle-ci devient d'abord supra régionale (3 zones, 1963), puis nationale (métropolitaine, 1970), avant de s'étendre aux DOM-TOM (1974), au fur et à mesure que les clients choisissent les nouveaux tarifs. Une fin de processus au caractère paradoxal: c'est en effet à la fin des années 1980, au moment même où elle est remise en question, que la péréquation rentre véritablement dans les faits!



[1] Cette tribune résume un article publié en 2007 dans la *Revue française de science politique*, disponible à l'adresse suivante : <http://tinyurl.com/n2ojkkg>

INTERNATIONAL

La recette de l'été pour perdre le consommateur : l'étiquette énergie en cuisine

Les directives écoconception et étiquette énergie s'attaquent ces derniers temps aux équipements de cuisine. Ces textes réglementaires concernent à la fois les fours, les plaques de cuisson et les hottes d'aspiration, avec un potentiel d'économies d'énergie de 7,5 TWh (final) /an d'ici 2020.

Mais les projets de textes pour l'étiquetage énergétique des fours et des plaques sont pour l'instant très décevants : 2 systèmes distincts sont proposés pour les fours électriques et au gaz. A moins d'être un expert, il sera très difficile pour le consommateur de comparer ces produits entre eux.

En outre, les calculs pour les fours au gaz seront basés sur leur consommation primaire d'énergie alors que les produits électriques seront étiquetés selon leur consommation finale d'énergie. C'est d'ailleurs problématique pour les produits combinés gaz/électricité, de plus en plus populaires.

La Commission propose d'exempter les plaques de cuisson de toute étiquette. Or sans étiquette, les consommateurs ne pourront pas comparer entre eux les produits électriques et ceux au gaz, conduisant éventuellement à des factures d'énergie plus élevées. Les industriels, de leur côté, ne peuvent pas valoriser leurs produits les plus efficaces. Les magasins ne respectant pas les régle-

mentations sont aussi un problème. Le projet «Come on Labels» a inspecté 900 magasins en Europe et découvert que près de 60 % des magasins vendant des équipements de cuisine n'affichent pas les étiquettes correctement.

En résumé : faible respect des réglementations, aucune étiquette pour les

plaques de cuisson et des référentiels incompatibles pour les fours : tous les ingrédients sont réunis pour perdre le consommateur et passer à côté d'économies d'énergies substantielles.

En savoir plus : www.coolproducts.fr



INTERNATIONAL

Parution du 5^o rapport du GIEC

Du 23 au 26 septembre 2013, des représentants des gouvernements se réuniront à Stockholm pour approuver le nouveau rapport du GIEC. La première partie de ce rapport, qui concerne les éléments scientifiques du climat, sera publié à cette occasion, au moment où la communauté internationale négocie un accord mondial sur les changements climatiques. Décryptage :

- le document propose des données supplémentaires, ainsi que des modèles de calculs améliorés, qui permettent de confirmer dans le détail comment la crise climatique change notre planète ;
- le degré de certitude sur le fait que les activités humaines ont causé ces changements est passé de 90 % en 2007 à 95 % aujourd'hui ;

- ce rapport établit 4 trajectoires climatiques suivant lesquelles il est possible de maintenir la hausse moyenne des températures sous le seuil de plus de 2^o!....
...A condition de s'en donner les moyens. Et comme rien ne se fera sans volonté politique, le RAC lancera prochainement un appel en ce sens à François Hollande.

[1] Rappelons que ce sont les gouvernements eux-mêmes qui, en 2010, se sont accordés pour définir ce seuil maximal pour éviter l'emballement incontrôlable du système climatique.

FRANCE

L'énergie, premier recruteur du secteur de l'environnement

«Le domaine de l'énergie apparaît comme le premier recruteur, quel que soit le niveau d'étude supérieure». C'est l'une des conclusions de l'étude récente du CGDD¹ sur les perspectives professionnelles des étudiants du supérieur ayant suivi une formation environnementale. L'enquête menée en 2010 portait sur

9 000 étudiants en environnement répartis en 6 secteurs, dont 1 300 en «Maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables». Si le secteur ne présente que le 2ème niveau de salaire médian derrière la «Prévention et réduction des pollutions, nuisances et risques», il est de loin celui où les placements sont les meilleurs: ils sont 96 % en

emploi parmi les diplômés de niveau I (bac+5) en 2010, 91 % pour les niveaux II (bac+2/5) et 89 % pour les niveaux III (bac+1). L'énergie montre également de loin le plus haut taux de cadres: 76 % parmi les niveaux I alors que les 5 autres secteurs de l'environnement plafonnent à 50 %.

FRANCE

Rénovation énergétique des logements : aux actes citoyens !

Un an après l'engagement pris par François Hollande lors de la Conférence environnementale de septembre 2012 de «mettre aux normes énergétiques un million de logements par an, en nous concentrant sur les quatre millions de logements anciens qui sont les plus mal isolés», et après les mois d'attente qui ont suivi l'annonce le 21 mars dernier d'un «plan d'investissement pour le logement», nous devrions nous réjouir du lancement du «Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat» (PREH) le 5 septembre dernier.

Mais la manière dont ce plan a été préparé et les informations disponibles sur son contenu suscitent la plus vive inquiétude quant à ses chances de succès. Alors que le DNTE a été un modèle de concertation et de travail d'élaboration collective, l'absence totale, au sein du comité de pilotage du PREH de tout acteur privé a de quoi étonner. Même le Plan Bâtiment Durable n'a pas été associé à la réflexion. Au-delà de la forme peu transparente du pilotage, ce sont les orientations retenues et la faiblesse des moyens mobilisables pour la mise en œuvre opérationnelle du plan qui posent question.

La première inquiétude porte sur le niveau de performance énergétique à atteindre puisque le niveau d'ambition pour une rénovation dite «lourde» se limite à un bouquet de travaux de deux actions. Or, ne pas se donner pour référence la compatibilité avec le niveau BBC, c'est renoncer de fait aux objectifs du Grenelle pour 2020. Plus grave:



Comment imaginer en procédant ainsi que l'objectif de réduction des consommations finales en 2050 puisse avoir la moindre chance d'être ne serait-ce qu'approché?

Par ailleurs, la mise en place du «guichet unique de la rénovation» pour les particuliers, en l'état actuel, ne paraît prendre en compte ni l'exigence de qualité du service, ni les moyens nécessaires aux acteurs de terrains pour traiter les nombreuses demandes attendues. Alors que le dispositif est censé être prochainement opérationnel, les acteurs de terrain n'en connaissent pas toutes les modalités de mise en œuvre. Ils savent seulement qu'ils devront travailler à moyens constants.

Les objectifs fixés par le chef de l'Etat impliquent une augmentation des dossiers traités d'un facteur 8 au minimum et donc que des acteurs aussi divers que les collectivités, les banques, les artisans, les conseillers énergie, les agences de l'Etat travaillent ensemble pour chaque rénovation, depuis la hiérarchisation des travaux, le financement,... jusqu'à la livraison des travaux. Un changement d'échelle et de méthode de travail est donc urgent. Un cadre clair de pilotage et une gouvernance reposant sur la transparence et la confiance doivent être rapidement définis et appliqués à tous les niveaux. Faute de quoi, la montagne aura encore accouché d'une souris.

[1] Enquête «Génération 2007» du Céreq réalisée en 2010 et relatée dans la publication «Le point sur» n°167 juillet 2013 du CGDD.

...Projets sur les innovations locales dans la rénovation énergétique

Cet appel à projet du ministère de l'Égalité des territoires et du Logement vise à valoriser les initiatives et démarches ayant pour objectif de promouvoir la rénovation énergétique des logements, à la fois sur les volets qualitatif et quantitatif. Ces initiatives peuvent aller de la diffusion de l'information et de la sensibilisation du public jusqu'à l'accompagnement dans la réalisation des travaux, en passant par le développement d'outils financiers et la mobilisation des professionnels. L'appel s'adresse aux collectivités territoriales porteuses de démarches favorisant la rénovation de logements, quelle que soit l'échelle (région, département, intercommunalité, commune). Les partenariats renforcés entre collectivités sont admis et même encouragés. Le CLER participera à la commission d'analyse des projets.

Le dossier de candidature est à envoyer au plus tard le 30 septembre 2013.
En savoir plus et télécharger le dossier : <http://tinyurl.com/appelaprojets>

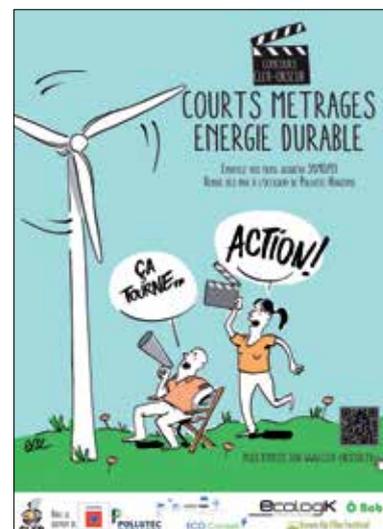
...Contributions pour les 15^e Assises de l'énergie

La prochaine édition des Assises de l'énergie se déroulera à Dunkerque du 28 au 30 janvier 2014. Soumettez dès aujourd'hui vos bonnes pratiques en lien avec l'une des 5 thématiques suivantes : renforcer les capacités d'action locale ; connaître les ressources, les flux et les contraintes de son territoire ; repenser la question financière ; inventer une nouvelle gouvernance locale ; aménager le territoire pour réduire les consommations énergétiques.

Les contributions doivent être soumises en ligne avant le 27 septembre 2013 sur www.energy-cities.eu/assises2014/

...Initiatives pionnières pour la société

Particuliers, entreprises et associations sont invités à participer au Prix 1000 pionniers organisé conjointement par Newmanity, Shamengo et le LH Forum. Son objectif : valoriser la multitude d'initiatives contribuant à transformer la société. Les candidatures dans le domaine de l'environnement, de la solidarité, du bien-être, de la nouvelle économie ou encore de l'éducation peuvent être déposées en ligne jusqu'au 15 octobre prochain sur www.1000pionniers.com. Les 3 initiatives les plus remarquables seront départagées lors d'un vote sur le web et par un jury. Les vainqueurs bénéficieront d'une campagne médiatique et de la présentation de leur action lors du LH Forum 2014. Rendez-vous les 21 et 22 septembre 2013 à Paris, sur les berges de Seine, pour échanger avec ces entrepreneurs innovants et tester sur place certaines de leurs initiatives !



...Courts-métrages

CLER Obscur, c'est reparti ! Pour cette 4^e édition du concours organisé par le CLER sur les thématiques liées à l'énergie durable et à la transition énergétique, amateurs et professionnels sont invités à envoyer leurs films d'une durée comprise entre 1 et 6 minutes. Les lauréats seront récompensés sur le plateau TV du salon Pollutec Horizons qui se déroulera du 3 au 6 décembre 2013 à Paris Nord Villepinte. Envoyez vos films dès à présent à inscriptions@cler-obscur.fr

Date limite de réception des candidatures : 31 octobre 2013
En savoir plus : www.cler-obscur.fr

...Bénévoles pour Alternatiba, le village des alternatives



Le mouvement Bizi organise à Bayonne (64), le 6 octobre 2013, dans le centre-ville rendu piéton pour l'occasion, Alternatiba, un grand village des alternatives individuelles, collectives, territoriales au changement climatique et à la crise écologique et énergétique. Tout le panel des actions concrètes y tiendront le haut du pavé, regroupées en une quinzaine d'espaces thématiques. 10 000 visiteurs sont attendus et 450 bénévoles seront mobilisés pour organiser au mieux cette édition. Vous souhaitez rejoindre l'équipe de bénévoles ? Contactez info@bizimugi.eu

En savoir plus : www.bizimugi.eu

Ungersheim: la transition dans tous ses états



Si le « mouvement de transition »¹ vers l'après pétrole lancé en Angleterre en 2006 rencontre un grand succès au niveau international, il est encore rare qu'un premier élu d'une commune anime la dynamique localement. C'est pourtant le cas d'Ungersheim (Haut-Rhin, 2 057 habitants) et de son maire Jean-Claude Mensch, depuis 2011. Dans sa recherche d'une autonomie énergétique - pour la chaleur et l'électricité en 2023 - comme facteur de développement local, la commune rejoint l'esprit des territoires à énergie positive. Elle a établi et met en œuvre une liste de « 21 actions pour le 21^{ème} siècle » dont certaines ont déjà été réalisées sur l'énergie². Une réflexion est en cours sur les conditions de développement d'une unité de méthanisation et la construction d'un éco-hameau au standard passif.

L'épopée de la centrale photovoltaïque

Emblématique par sa taille, le projet de centrale photovoltaïque du territoire l'est aussi au regard de l'analyse d'intérêt territorial qui en a guidé le développement. La commune s'est d'abord assuré la maîtrise foncière sur la zone identifiée, une ancienne friche minière, en accord avec la commune voisine

aussi impliquée dans le projet. Elle a ensuite été lancé un appel d'offres et sélectionné un développeur. Résultat : un projet détaillé incluant la réalisation de 9 bâtiments (dont 3 accueillent des entreprises logistiques artisanales et sont équipés de centrales photovoltaïques en toiture) et un potentiel de 50 à 70 emplois. Au terme de péripéties administratives en période de moratoire, la centrale solaire photovoltaïque de 5,3 MW a vu le jour grâce à la pugnacité et la créativité de la commune et du développeur³. Espérons que le projet d'une deuxième tranche (1,2 MW) rencontrera moins d'embûches !

8 points d'impôts sur les ménages d'économies sur le patrimoine

« Nous ne pourrions éviter de vivre en consommant beaucoup moins d'énergie. Il vaut mieux s'y préparer que d'être pris par surprise ». Ce premier principe de base d' « Ungersheim en transition » n'est évidemment pas oublié. La commune a conduit une campagne de diagnostic énergétique des bâtiments publics et met en œuvre les préconisations en matière d'économie d'énergie. Une opération a en outre permis de réduire de 40% la consommation d'énergie de l'éclairage public. Riche-

lieu, un cheval assurant le transport des enfants à l'école, les travaux des champs et d'entretien des espaces verts, connaît un fort engouement et son homologue mécanique, un camion électrique de 4,5 tonnes, se montre aussi efficace. Ces actions ont conduit à 40 000 € d'économies de fonctionnement annuelles sur le patrimoine public, l'équivalent de 8 points d'impôts sur les ménages.

Activer la dimension citoyenne du « mouvement de transition »

Le maire est une locomotive sur les questions de transition pour sa commune. Au point que les citoyens ont parfois du mal à suivre ! Afin de raccrocher les wagons, la commune a saisi la perspective de la fermeture de la centrale de Fessenheim (à 20 km) pour organiser un forum citoyen intitulé « Se retirer du nucléaire en construisant un futur renouvelable ». Les 40 membres du conseil participatif ont été invités à construire collectivement une vision d'Ungersheim après 2020. Actuellement, une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) est en voie de création afin de favoriser la participation et l'investissement locaux dans les futures installations d'EnR, dans l'esprit du mouvement Energie Partagée.

En savoir plus : www.mairie-ungersheim.fr

[1] www.transitionfrance.fr

[2] Exploitation d'une chaufferie au bois desservant 7 bâtiments communaux, utilisation du solaire thermique pour la piscine communale, octroi d'une subvention incitative de 200 € pour le solaire thermique chez les particuliers...

[3] Juridiquement, le projet global a été scindé avec la création de 53 sociétés portant des projets de 100 kW, afin qu'il reste viable et satisfasse aux nouvelles conditions de soutien pour les installations de grande taille.

LES NOUVEAUX ADHÉRENTS

Neuf nouveaux membres viennent de rejoindre le réseau. Bienvenue à eux!

COLLÈGE A

- **ASSOCIATION SYNERGIES**

53 000 Laval (Pays-de-la-Loire)

EIE créé en 2002, contribue à la préservation et au partage des ressources / à la maîtrise de l'énergie.

Contact : Bernadette DUMAS, animatrice ATEnEE
synergies53@orange.fr - www.synergies53.fr

- **CHNOPs**

24 750 Trelissac (Aquitaine)

Conseil / audit, étude et recherche, formation, conseil, débat Habitats bioclimatiques géobiodynamiques.

Contact : Franck-Xavier RICH, gérant
rich.franck@neuf.fr

COLLÈGE B

- **LUMO**

17 000 La Rochelle (Poitou – Charentes)

Plateforme de financement participatif («crowdfunding») qui permet à des citoyens d'investir dans des projets d'EnR issus de partenariats entre des collectivités territoriales françaises et des développeurs.

Contact : Alexandre RAGUET, cofondateur & président
alex.raguet@lumo-france.com - www.lumo-france.com

- **WE CONSEIL**

75019 Paris (Île-de-France)

Société de conseil dont l'objectif est d'accompagner l'ensemble des acteurs du secteur du bâtiment et de l'énergie à la transition énergétique (maîtrise de l'énergie et EnR).

Contact : Wael ELAMINE, gérant
wael.elamine@weconseil.fr - www.weconseil.fr

- **SEM ENERGIES POSIT'IF**

75019 PARIS (Île-de-France)

Investissement en collectif pour les EnR, rénovation énergétique du bâti.

Contact : Julien BERTHIER, directeur
julien.berthier@energiespositif.fr
www.iledefrance.fr/groupe-politiques/sem-energies-positif

COLLÈGE C

- **AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE MÉTROPOLE MARSEIL-LAISE**

13001 Marseille (région PACA)

Conseils aux particuliers, élus et entreprises en énergie.

Contact : Philippe MICHAUD, chargé de mission
contact.alemarseille@free.fr
www.marseille-provence.com

- **COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU MENÉ**

22 330 Collinée (Bretagne)

EPCI créé en 2000, la CC du Mené est active dans le réseau TEPOS.

Contact : Laurent GAUDICHEAU, directeur des Services
laurent.gaudicheau@mene.fr
www.mene.fr

- **ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS EN CONSEIL CARBONE**

93 100 Montreuil (Île-de-France)

Fédération des professionnels du conseil carbone (société de conseil en bilan GES, stratégies d'entreprises, bureaux d'études, ...).

Contact : Nicolas PERIN, chargé de mission
contact@apc-carbone.fr
www.apc-carbone.fr

- **ENSAIA**

54 518 Vandoeuvre-lès-Nancy (Lorraine)

L'ENSAIA forme des ingénieurs agronomes ou des industries alimentaires. Outre sa formation d'ingénieur, l'Ensaia propose une formation par la recherche (masters et doctorats), ainsi qu'un diplôme en formation continue. Des modules liés au génie de l'environnement et sciences du sol sont dispensés dans chacune des formations proposées.

Contact : Yves LE ROUX, professeur
yves.leroux@univ-lorraine.fr
www.ensaia.inpl-nancy.fr

LES DÉCISIONS DU CA

Un Conseil d'administration renouvelé et élargi à 21 membres s'est réuni le 11 juillet dernier. Il a fixé les principaux chantiers de l'année: renforcement du réseau aux échelles nationales et régionales, amélioration de notre communication, articulation avec le réseau Tepos et suites du débat sur la transition énergétique. L'organisation et les membres du bureau ont également évolué. Pour mieux témoigner du fonctionnement très collectif, plusieurs postes de vice-présidents ont été créés:

- Madeleine Charru, Présidente
- Sandrine Buresi, Vice-présidente
- Marie-Laure Lamy, Vice-présidente
- Marc Jedliczka, Vice-président
- Michel Maya, Vice-président
- Gilles Lara, Trésorier
- Sébastien Denis, Secrétaire du Bureau

BRUITS DE COULOIR, NOUVELLES DU TERRITOIRE

Le CLER a été reçu par le président de l'ADEME le 10 juillet 2013, le directeur de cabinet de M. Philippe Martin le 17 juillet, et le conseiller environnement et territoire de François Hollande le 25 juillet. La loi de programme qui fera suite au débat national sur la transition énergétique a été au centre des échanges. Les questions de guichet unique et la place de l'énergie dans les lois de décentralisation (tout comme la place de la décentralisation dans les lois sur l'énergie) ont également été abordées.

SOUS LES TOITS BLEUS... L'ACTION DU CLER

La journée RAPPEL

Le réseau RAPPEL organise, comme chaque année, sa journée nationale d'étude sur les questions de précarité énergétique, le 15 octobre 2013. Ouvert à tous, l'événement se déroulera de 9h15 à 17h30 à l'auditorium de la MACIF à Paris (15°).

Le fil rouge de cette rencontre sera cette année « les approches locales » avec au programme :

- Quels outils pour évaluer, repérer, quantifier la précarité énergétique ?;
- S'organiser pour agir : éclairages et exemples de réseaux locaux constitués à diverses échelles territoriales.

Frais de participation : 75€ par personne.

Pour plus de détails sur cet événement, contactez Marie Moisan, Chargée de projets précarité énergétique : marie.moisan@cler.org - 01 55 86 80 07

Inscriptions sur le site RAPPEL jusqu'au 30 septembre 2013.

ET PENDANT CE TEMPS... EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

Une coopérative citoyenne de production d'énergie renouvelable dans le Gard

Dès 2007, des habitants de la ville de Sommières (30) envisagent d'installer des toits photovoltaïques sur leurs maisons. Deux ans plus tard, une société coopérative est lancée, avec le soutien d'Enercoop Languedoc et du CIVAM bio du Gard¹ : Energies Coopératives du Sommiérois (Energoso).

Ses objectifs :

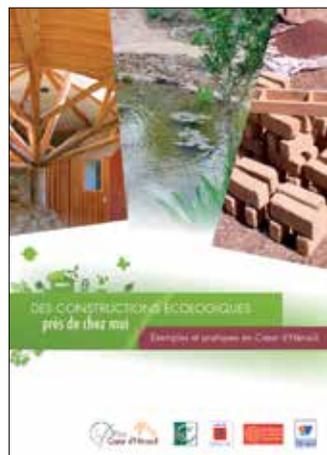
- contribuer au développement des EnR et de projets collectifs environnementaux ;
- réaliser un exemple concret facilement reproductible.

Le projet a aussi bénéficié d'aides financières de la région Languedoc et du Conseil général du Gard.

67 personnes sont aujourd'hui membres de la coopérative, détenant des parts d'un montant compris entre 150 et 5 000 €, soit une souscription totale de 47 000 €. Ces fonds ont notamment permis l'achat de panneaux solaires et la concrétisation d'un premier projet de 100 m² de panneaux installés sur la toiture d'un magasin bio qui a mis cette surface à la disposition de la coopérative. La production d'électricité (17 kWh) a démarré en juin 2010.



Une partie des bénéfices est distribuée aux coopérateurs³, l'autre va au soutien d'autres porteurs de projets et plus globalement à la promotion des EnR. Un deuxième projet est en voie d'achèvement : l'installation de 250 m² de panneaux sur la toiture d'une école (36 kWc).



Guide d'éco-construction en Pays Cœur Hérault

Dans le cadre de son partenariat avec la mission éco-construction du Pays Cœur d'Hérault, le Gefosat a soutenu la réalisation d'un guide d'expériences de l'éco-construction sur le territoire. Le but : communiquer sur les initiatives des acteurs publics et privés en la matière, présenter des fiches techniques des projets et encourager la demande. Il s'agit de montrer les points positifs et négatifs des chantiers, en abordant les contraintes du coût, du choix des matériaux et des énergies, mais aussi de la mise en œuvre. 9 entretiens ont été réalisés auprès de particuliers s'étant lancés dans des projets d'éco construction ou éco-rénovation. A la fois techniques et sociologiques, ces entretiens se sont orientés autour de 3 axes :

- l'amont du projet et les choix à l'origine de la démarche d'éco-construction ;
- le passage à l'acte et les leviers qui ont concrétisé cette démarche ;
- la mise en œuvre et les difficultés rencontrées sur le chantier. Le guide regroupe 20 expériences et sera disponible à la fin de l'été 2013 sur le site du Gefosat.

www.gefosat.org

[1] Centre d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural.

[2] La part minimale ou « sociale » s'élève à 100 €.

[3] Rémunération des parts autour de 3 %.

DES CHIFFRES & DES LETTRES

CHIFFRES CLÉS

Données énergie et CO₂

Prix du baril brut^[1] : **108\$** (30/08/13) ↗

Prix de la tonne de CO₂^[2] : **4,54€**/t CO₂ (30/08/13) →

Prix du kWh cumac pour l'échange de CEE^[3] : **0,35 c€** ↘
(juillet 2013)

Facture énergétique française^[4] :

68 Md€ (de février 2012 à mars 2013) →

Consommation d'énergie finale en France en 2010^[4] :

170 Mtep (2011) →

Taux d'indépendance énergétique final^[4,5] : **38%**

Note: le ministère ayant cessé de publier ces statistiques, nous ne sommes plus en mesure de mentionner les émissions de CO₂ de la France, la consommation d'énergie primaire ainsi que la consommation d'énergie finale en France (4)

Sources : [1] NYMEX ; [2] EUA EEX ; [3] www.emmy.fr ; [4] MEDDE-CGDD ; [5] Calcul CLER sur données MEDDE

LE COUP DE CŒUR DE LA DOCUMENTALISTE

Réglementation Thermique 2012



L'objectif de la réglementation thermique 2012 (RT 2012) est généraliser les bâtiments basse consommation (BBC). Cette réglementation va influencer sur les relations entre les professionnels. La RT 2012 est présentée dans un classeur, incluant un CD-Rom, qui reprend l'intégralité des Règles Th-BCE.

Edition CSTB, septembre 2012, 800 pages, 262,70€

Plus d'information sur la RT2012 :

www.cler.org/documentation

AGENDA

Septembre – Octobre 2013

Ecocity 2013

Du 25 au 27 septembre 2013, à la Cité des Congrès de Nantes (44)

Sommet mondial de la ville durable, Ecocity 2013 a notamment pour but de construire une culture commune entre acteurs de la ville durable via une plateforme pour accélérer le changement à l'échelle mondiale. Co-construction du programme par les participants pendant le salon. Accès libre dans la limite des places disponibles.

www.ecocity-2013.com/fr

Conférence sur le développement éolien et la biodiversité

Le 26 septembre 2013, à l'ambassade de France, à Berlin

L'Office franco-allemand pour les énergies

renouvelables (OFAEnR) organise, de 9h à 18h une conférence éolienne sur la thématique «Comment concilier développement éolien et biodiversité? Regards croisés franco-allemands». Experts, administrations et acteurs de la filière éolienne des 2 pays échangeront sur ces sujets.

<http://tinyurl.com/OFAEnR>

Green Up Film Festival

Du 13 au 17 octobre 2013, à Bruxelles

L'association Wake Up organise 3 jours de projections et animations gratuites sur les thèmes de l'économie, la biodiversité, les déchets, l'énergie, l'eau, avec un focus pour cette 2ème édition sur le gaspillage alimentaire. Un événement partenaire du concours CLER Obscur.

www.greenupfilmfestival.com

27ème Congrès national d'AMORCE

Du 16 au 18 octobre 2013, au Théâtre Municipal de Bastia (Corse)

Le thème cette année : Quelle transition écologique dans la conjoncture économique actuelle?

<http://tinyurl.com/AMORCE>

La journée RAPPEL

Le 15 octobre 2013, à l'auditorium de la MACIF à Paris (15°)

Ouverte à tous, la journée d'étude sur la précarité énergétique se déroulera de 9h15 à 17h30 et abordera «les approches locales». Au programme notamment : «S'organiser pour agir : éclairages et exemples de réseaux locaux constitués à diverses échelles territoriales».

Inscriptions sur www.precarite-energie.org



Bulletin d'abonnement

**1 an d'abonnement (6 n°) : 35 € France métropolitaine
40 € DOM-TOM et étranger**

**2 ans d'abonnement (12 n°) : 70 € France métropolitaine
80 € DOM-TOM et étranger**

Nom et prénom : _____

Organisme : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Pays : _____ Tél. : _____

Email : _____ Web : _____

Bulletin à découper et à renvoyer accompagné de votre règlement :

CLER – 2 B rue Jules Ferry – 93100 Montreuil

Abonnez-vous sur internet : www.cler.org/clerinfos



Vous pouvez commander les anciens numéros du CLER Infos.

Rendez-vous sur le site du cler : www.cler.org/clerinfos

**Au sommaire du prochain CLER Infos
D'une conférence
environnementale à l'autre**