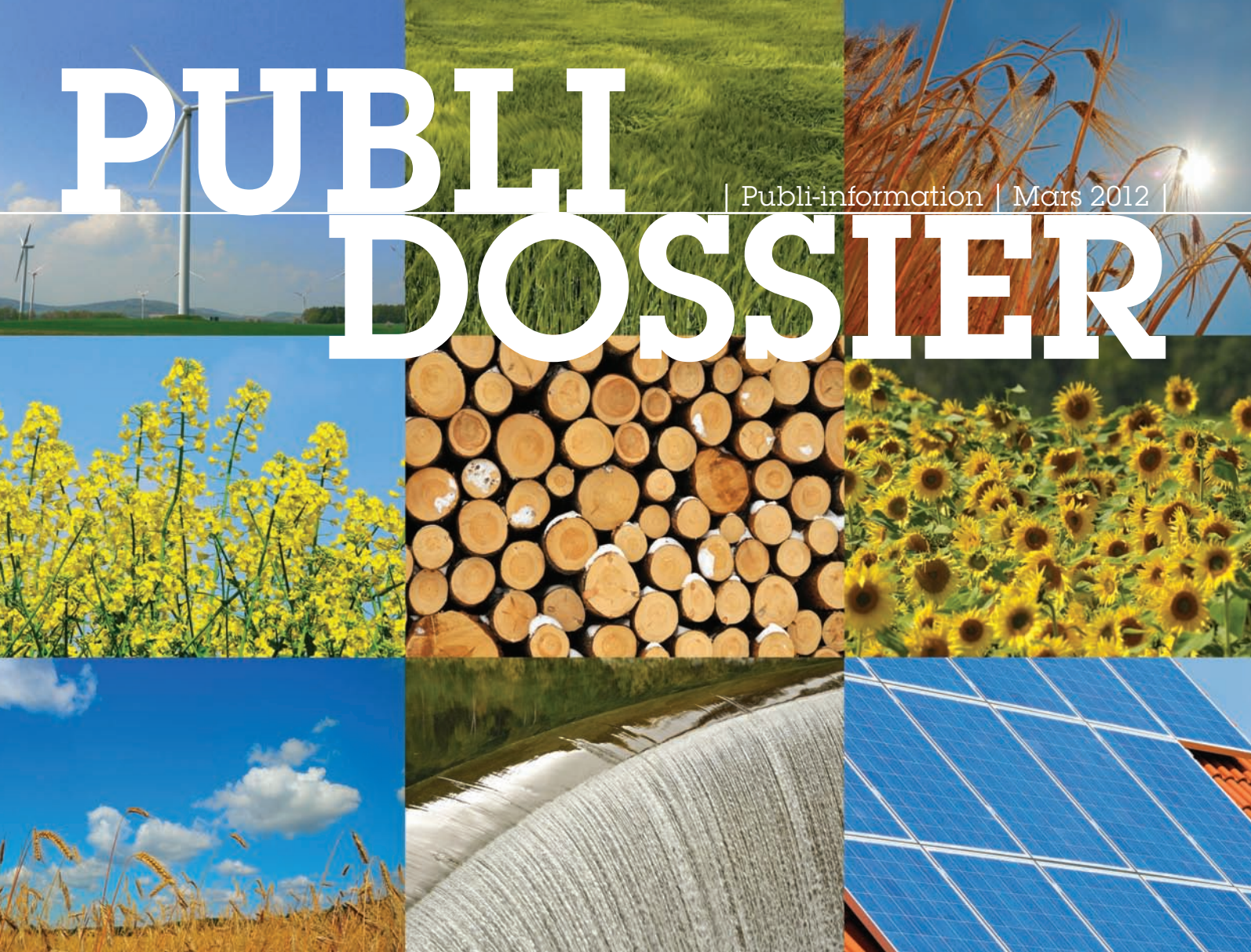


# PUBLI DOSSIER

| Publi-information | Mars 2012 |



## DÉFI ÉNERGIES RENOUVELABLES, 12 ANS POUR LE GAGNER

D'ici à 2020, la France devra avoir doublé la part des énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie.

Le Grenelle de l'environnement a prévu de les faire passer de 10,5 % en 2008 à 23 % en 2020.

Si la production a progressé dans toutes les filières, des efforts restent à accomplir pour y parvenir.

**"E**n dix ans, les énergies renouvelables se sont développées comme jamais en France, avec près de 9 000 MW raccordés au réseau", observe Philippe Rocher, fondateur et directeur de METROL, organisateur de colloques et de formations. "Compte tenu de leurs atouts et des rendements énergétiques qui ne cessent d'évoluer, leur potentiel est considérable en Métropole comme dans les DOM."

Énergies de flux inépuisables par rapport aux énergies fossiles, le solaire, l'éolien, l'hydroélectricité, la biomasse et la géothermie parti-

cipent, en effet, à la lutte contre l'effet de serre, à l'indépendance énergétique du pays et à la création d'emplois. Partant de ce constat, la France a décidé, dans le cadre du Grenelle de l'environnement, que la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie devrait atteindre 23 % d'ici 2020, contre 13% aujourd'hui, soit une augmentation de 20 Mtep (millions de tonnes équivalents pétrole) sur la période 2006-2020. Pour atteindre cet objectif, un plan national de développement (crédit d'impôt, obligation d'achat de l'électricité, 





L'objectif est de positionner la France comme un acteur majeur des technologies de production d'énergies renouvelables.

incitations à l'équipement, fonds chaleur, appels d'offres nationaux...) a été élaboré en 2008 et des objectifs de puissance installée, définis au titre de la Programmation pluriannuelle des investissements (PPI). Pour le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, l'objectif est de positionner la France comme un acteur majeur des technologies de production d'énergies renouvelables,

et même un leader dans les énergies marines, le solaire thermodynamique et le biogaz. En 2009, la France était le deuxième pays européen producteur, derrière l'Allemagne, et elle était à la douzième place, quant à la part des énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie finale, devant l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie.

#### BIOMASSE ET HYDROÉLECTRICITÉ : LES PREMIERS

De la combustion de bois dans un poêle à la cogénération produisant chaleur et électricité, en passant par la fabrication de biocarburants et l'incinération des déchets ménagers, la biomasse est la première source d'énergie renouvelable (chaleur et électricité) en France, avec une production de l'ordre de 14 Mtep en 2010. "L'objectif pour 2020 est de la faire passer à 21,8 Mtep (dont 4 Mtep pour les biocarburants), en développant notamment la biomasse à usage collectif, tertiaire et industriel", indique Jean-Louis Bal, président du Syndicat des énergies renouvelables (SER).

Première et plus ancienne source d'électricité renouvelable en France, l'énergie hydraulique représente 12 % de la production électrique française, juste derrière le nucléaire. Aujourd'hui, la quasi-totalité des 25 000 MW de puissance

installée provient des grands barrages français, dont certains verront leur concession mise en concurrence dans les trois prochaines années. L'objectif est d'augmenter la puissance installée de 2 500 MW d'ici 2020.

#### ÉOLIEN ET PHOTOVOLTAÏQUE : ÉVOLUTIONS CONTRASTÉES

En dix ans, l'éolien s'est beaucoup développé, avec une croissance de l'ordre de 1 000 MW par an en France, mais ce rythme s'est ralenti. L'objectif du Grenelle est de faire passer la puissance installée de 6 600 MW, aujourd'hui, à 25 000 MW en 2020 (dont 6 000 MW pour le maritime). "Si l'appel d'offres pour les éoliennes offshore lancé en 2011, dont les résultats seront publiés tout début avril, apporte un nouveau souffle à cette énergie, l'éolien terrestre aurait besoin d'un assouplissement des règles pour atteindre son objectif", estime Jean-Louis Bal. De son côté, le photovoltaïque a connu un boom des installations jusqu'en 2010, date de changement des modalités de soutien à la filière. Avec un parc raccordé de 2 600 MW, la France se retrouve en avance par rapport à l'objectif du Grenelle, fixé à 5 400 MW, que la filière souhaiterait réviser à 20 000 MW.

En géothermie, l'objectif est de multiplier la production par six en dix ans, par l'installation de pompes à chaleur dans l'habitat, le développement de réseaux de chaleur, notamment en Île-de-France, et la production électrique dans les DOM. Quant à l'énergie hydrolienne produite par les courants de marée, le potentiel électrique exploitable en France est estimé entre 2,5 et 3,5 GW, et la première hydrolienne industrielle a été immergée l'an dernier.

"Au final, les investissements réalisés depuis 2005 ont permis d'augmenter chaque année la consommation d'énergie renouvelable de près de 1 Mtep, mais il faut accentuer les efforts si l'on veut atteindre les objectifs du Grenelle", conclut Jean-Louis Bal.

C'est l'objet des douze préconisations du Livre blanc que le SER vient de publier. ■

Livre blanc téléchargeable sur <http://www.enr.fr>

#### AGENDA LES SALONS À NE PAS MANQUER

Du 3 au 5 avril 2012, à Paris Expo, Porte de Versailles, quatre salons seront dédiés aux énergies renouvelables, à la maîtrise de l'énergie et à l'efficacité du bâtiment :

- **EnR 2012** regroupera tous les acteurs de la production d'énergie décentralisée (éolien, hydroélectricité, solaire à concentration, géothermie profonde, biocarburant, biomasse) et les EnR dans le bâtiment (solaire, bois géothermie, petit éolien, GTB/GTC).
- **BlueBat**, Salon performance du bâtiment et construction durable, organisé au sein d'EnR 2012, sera la première édition parisienne du salon de la génération BBC. En plus du "Mardi de la Prescription", Bluebat proposera un grand colloque sur la RT 2012.
- **ExpoBiogaz**, organisé en collaboration avec le Club Biogaz, proposera trois jours de conférences et de salon, avec des experts, des bureaux d'études, des développeurs, des fournisseurs...
- **Smartgrid Expo**, proposera un colloque, coordonné par le cabinet METROL, sur l'état des lieux du développement des Smart Grids en France et dans le monde.

# TROIS GRANDES DYNAMIQUES MÈNENT LA DANSE

Éolien, biogaz, photovoltaïque, des énergies à fort potentiel.

D'ici 2015, cinq parcs éoliens doivent être opérationnels.

La France est le troisième producteur européen de biogaz.

Parmi toutes les énergies renouvelables inscrites au programme du Grenelle, trois d'entre elles présentent d'importants potentiels de développement.

## LES ÉOLIENNES DANS LE VENT !

La France se jette à l'eau. En 2011, le gouvernement a lancé un premier appel d'offres pour l'installation de 600 éoliennes offshore en Atlantique et dans la Manche. Ce programme prévoit de réaliser, d'ici à 2015, cinq parcs éoliens d'une capacité globale de 3 000 MW. Un deuxième appel d'offres sera lancé en avril 2012 en vue d'atteindre une capacité de production éolienne marine de 6 000 MW en 2020, représentant 35% de l'électricité consommée en France.

## DÉVELOPPER LE BIOGAZ

Produit par la dégradation des matières organiques en l'absence

d'oxygène, le biogaz est également une source d'énergie à fort potentiel en France. "Troisième producteur européen de biogaz derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni, la France dispose d'importantes réserves de méthanisation de déchets ou coproduits de l'agriculture, de l'industrie et des collectivités", mentionne Caroline Marchais, déléguée générale du Club Biogaz ATEE.

Sur les 200 installations recensées en France, 80 sont industrielles. "Aujourd'hui, c'est surtout la méthanisation des effluents agricoles et des biodéchets qui est appelée à se développer, ainsi que l'injection du biométhane dans le réseau de gaz ou sa valorisation en carburant", poursuit Caroline Marchais.

## POURSUIVRE LA CHALEUR RENEUVELABLE

Aidée par la création du fonds chaleur, la chaleur renouvelable (solaire thermique, pompes à chaleur, biomasse, géothermie, réseaux de chaleur) a été la grande priorité du Grenelle de l'environnement. Doté de 1,2 milliard d'euros pour la période 2009-2013, le fonds chaleur a permis de soutenir 1 638 projets d'installations (principalement en biomasse) et les objectifs sont d'augmenter la production de chaleur renouvelable de 10,1 Mtep d'ici à 2020. ■

## RECONSTRUIRE LE PHOTOVOLTAÏQUE

- Le premier colloque national photovoltaïque se tiendra, le 5 avril prochain, dans le cadre du Salon des énergies renouvelables. Organisé par SOLER, la branche solaire photovoltaïque du Syndicat des énergies renouvelables et intitulé "Reconstruire la filière photovoltaïque", il abordera la révision des objectifs 2020 du Grenelle à la hauteur des enjeux, la généralisation du photovoltaïque dans le bâtiment, la mise en place d'une véritable filière industrielle et les perspectives de développement dans le monde. Infos : [www.colloque-pv.fr](http://www.colloque-pv.fr)
- À noter aussi le premier colloque "Smart grids & EnR", le 4 avril 2012 dans le cadre du Salon des EnR 2012 ; l'occasion de faire un point sur les retours d'expérience en matière d'accueil de l'électricité d'origine renouvelable sur le réseau électrique. Infos : [www.bepositive-events.com](http://www.bepositive-events.com)



De nouvelles énergies aux potentiels inépuisables.

©M. Manfredini - 123RF

## QUOI DE NEUF ?

### MÉTHANEVA, EXPERT EN MÉTHANISATION

Bureau d'ingénierie en méthanisation et valorisation du biogaz, Méthaneva réalise des études de faisabilité et des missions de maîtrise d'œuvre, notamment pour l'industrie agroalimentaire.

La flambée des prix de l'énergie amène les agro-industriels à s'intéresser à la valorisation de leurs déchets par méthanisation.

Le savoir-faire technique de ce bureau d'études indépendant, associé à sa capacité d'écoute et à son réseau de fournisseurs, lui permet d'optimiser chaque projet selon les besoins de chaque client.

Basée en région toulousaine, la société intervient dans toute la France ainsi qu'à l'international, et a déjà mené, depuis sa création en 2006, une quarantaine d'études de faisabilité et une dizaine de missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Méthaneva est membre du pôle de compétitivité agricole et agro-industriel, AGRIMIP Sud Ouest Innovation.

Plus d'infos sur :

[www.methaneva.eu](http://www.methaneva.eu)

# LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES ET LE BÂTIMENT S'ADAPTENT

Les *Smart Grids* et le bâtiment sont deux secteurs qui profitent du développement des énergies renouvelables.

Les réseaux électriques intelligents s'adaptent aux impératifs de la production décentralisée.

Plus gros secteur consommateur d'énergie, le bâtiment doit répondre à la nouvelle réglementation thermique.

**L**e développement des énergies renouvelables et leur intégration aux réseaux électriques impliquent une adaptation des infrastructures et des systèmes de gestion. Le caractère décentralisé et intermittent de la production, combiné au besoin d'équilibre avec la consommation, suppose une évolution vers les *Smart Grids*. "Les réseaux électriques intelligents présentent un important potentiel de développement, tant pour les grands opérateurs que pour des start-up innovantes, à même de proposer des systèmes de stockage de l'énergie, des compteurs intelligents, des logiciels de gestion de données, des outils de contrôle et de pilotage, des actionneurs et

des capteurs", indique Philippe Rocher de METROL.

## LE BÂTIMENT FAIT SA RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

Plus gros secteur consommateur d'énergie en France (42,5 % de l'énergie finale totale), le bâtiment doit diviser par trois ses consommations d'ici à 2020, dans le cadre de la nouvelle réglementation thermique RT 2012 (lire encadré). Le premier saut énergétique vise à rendre toutes les constructions neuves labellisées BBC avant de généraliser les bâtiments à énergie positive (BEPOS) en 2020.

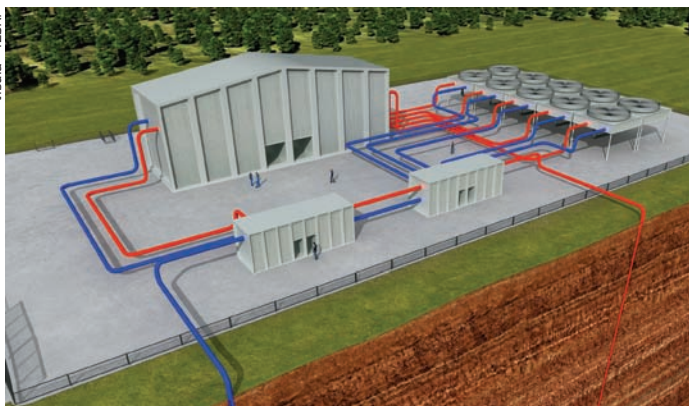
"La RT 2012 constitue une avancée sans précédent pour l'histoire de la construction ; elle va nécessiter une

### QUOI DE NEUF ?

#### PERPIGNAN MÉDITERRANÉE, À LA POINTE DES ENR

Devenir la première agglomération à énergie positive d'Europe, c'est l'objectif que s'est fixé la collectivité Perpignan Méditerranée. Pour cela, elle vise une production d'électricité de 550 GWh/an afin de couvrir la totalité de ses besoins. Véritable laboratoire à ciel ouvert des EnR, Perpignan Méditerranée s'implique dans de nombreux projets comme la création de L'ÉCOPARC Catalan, son "pôle production des EnR" avec un "mix énergétique" novateur, Tecnosud, véritable pôle "matières grises" des EnR, ou encore la présence de l'école d'ingénieurs Polytech'EnR. Elle soutient aussi une dynamique de production d'EnR publique, privée et mixte : parcs éoliens, plus grande centrale photovoltaïque intégrée aux bâtiments au monde, solarisation de bâtiments publics, projet de centrale solaire au sol, projet de revalorisation des déchets, biogaz. Déjà championne 2010 de La Ligue EnR pour sa puissance solaire, Perpignan Méditerranée a reconduit son titre décerné par le CLER en 2011. Plus d'infos sur : [www.perpignanmediterranee-enr.org](http://www.perpignanmediterranee-enr.org)





La RT 2012 constitue une avancée sans précédent pour l'histoire de la construction.

*évolution des pratiques professionnelles et une métamorphose de la filière", souligne Philippe Pelletier, président du Plan bâtiment Grenelle. L'objectif est double : optimiser l'efficacité énergétique des bâtiments (conception, isolation, équipements...) et renforcer l'utilisation des énergies renouvelables (photovoltaïque, petit éolien, géothermie, biomasse, pompes à chaleur). "À terme, l'objectif est bien de rendre le bilan énergétique des bâtiments excédentaire", conclut Philippe Pelletier.*

*"Ce défi fondamental pour le secteur suppose un développement organisé des technologies de production, de stockage et de transport de l'énergie, un dimensionnement adapté des équipements et une stabilisation des règles et tarifs d'achat." ■*

## RÉGLEMENTATION RT 2012 : CE QUI CHANGE

La RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an. Elle comporte également trois exigences de résultats relatives à la performance du bâtiment : l'indice Bbio (conception bioclimatique) ; l'indice Tic (Température intérieure conventionnelle) ; l'indice Cep (Consommation d'énergie primaire). La RT 2012 est applicable depuis le 28 octobre 2011 à tous les permis de construire pour les bureaux, bâtiments d'enseignements et établissements d'accueil de la petite enfance, ainsi que les logements en zone ANRU. Elle sera généralisée à tous les bâtiments neufs à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013.

### QUOI DE NEUF ?

#### PROTO LABS, DES BOBINES PLASTIQUES DE HAUTE PRÉCISION POUR ÉOLIENNES

Afin d'améliorer la qualité de fabrication de ses éoliennes et réduire ses temps et coûts d'assemblage, Proven Energy a eu recours à une solution innovante. Pour sa gamme de machines de 6 KW, le fabricant d'éoliennes sous le vent a eu l'idée d'un composant moulé permettant l'automatisation de l'enroulement du générateur.

Spécialiste du moulage rapide par injection, Proto Labs, via son service Protomold, a développé pour Proven Energy une bobine en plastique qui fait fonction d'entretoise sur le cœur du générateur. "Non seulement la société Proto Labs a réagi rapidement et de façon professionnelle à toutes nos demandes, mais les délais d'exécution ont été très impressionnants", déclare Jonathan Nowill, directeur technique de Proven Energy.

Plus d'infos sur : [www.protolabs.fr](http://www.protolabs.fr)