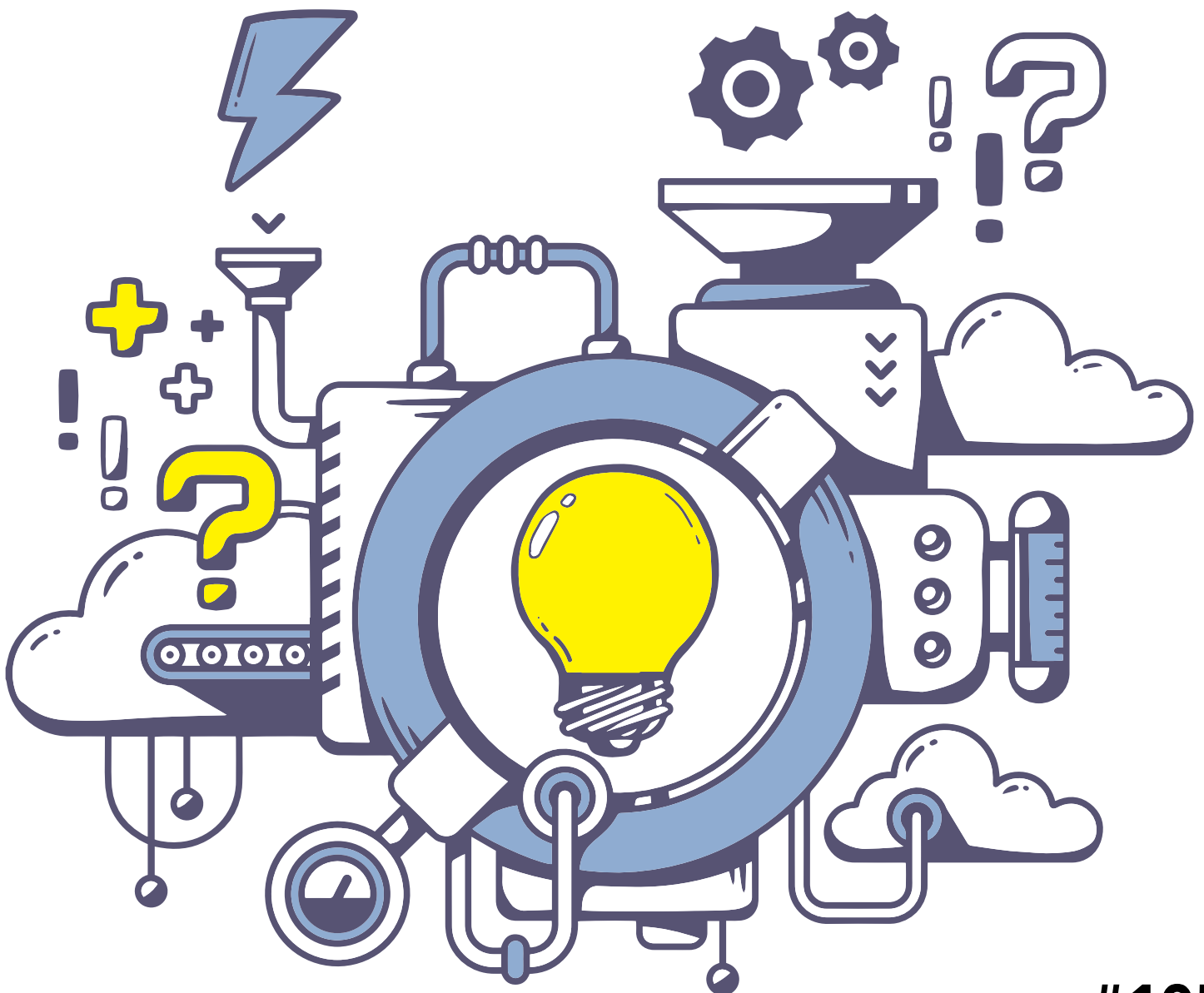


COP21 :
sensibiliser
les journalistes

**Le TEPOS de la Haute
Lande** transforme
la matière grise en or !

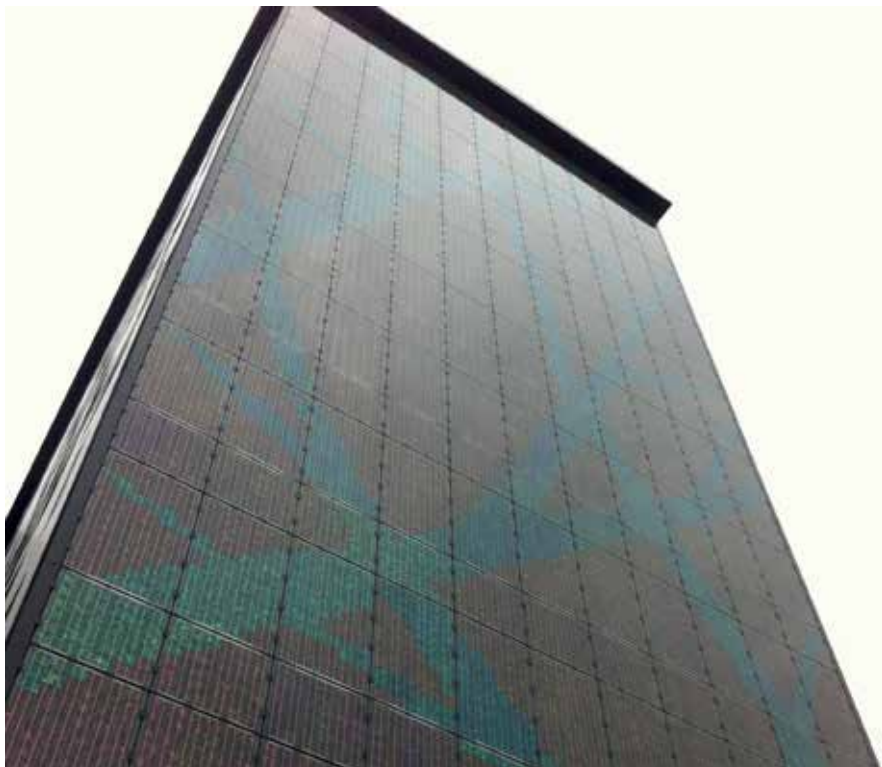
2015 : joli cru
pour l'efficacité
énergétique

Marché de l'électricité en transition : décryptage



L'heure des choix

Raphaël Claustre, délégué général du CLER



XXXXXX

La loi sur la transition énergétique, à l'approche de sa version finale, pose de nombreux principes même s'il manque l'essentiel des moyens de les atteindre. Le principal point de discordance final concerne la date à laquelle la production nucléaire devra être réduite à 50%: 2025 ou sine die. Cela peut sembler anecdotique et inutilement polémique, le principe important plus que l'objectif chiffré. Pourtant, jeter un œil vers le passé nous rappelle les risques qu'il y a à ne pas arbitrer clairement et à laisser planer l'ambiguïté sur les orientations prises pour tenter de satisfaire tout le monde. Ainsi, lors du Grenelle de l'environnement, les économies d'énergie et les énergies renouvelables ont connu leur avènement : elles devenaient des composantes de la politique énergétique à part entière, et représentaient désormais plus que l'épaisseur du trait dans les courbes. Mais cette victoire était en fait bien fragile : l'objectif n'est pas tant de développer énergies renouvelables (EnR) et maîtrise de la demande en énergie (MdE) mais bien de décroître les consommations des énergies fossiles et fissiles. Et c'est là que se manifestent les oppositions. Les programmations de l'énergie qui suivirent le Grenelle ont montré tout ce dilemme. La « PPI électrique » publiée en 2009 indiquait qu'en 2020, la production à partir de sources électriques renouvelables devrait croître à 155 TWh de manière à atteindre les objectifs européens. Elle intégrait aussi, quoique modestement, des mesures d'efficacité énergétique limitant la croissance de la consommation. Mais la PPI électrique 2009 précisait aussi que d'ici 2020, la France augmenterait la production de son parc nucléaire existant par une amélioration de la disponibilité, qu'elle mettrait en service deux EPR ainsi que 10 à 20 centrales à gaz ! Ainsi, à l'exception de quelques fermetures de centrales charbon, tout devait augmenter, sauf la consommation. Il en résultait une production électrique prévisionnelle égale à 146% de la consommation. C'est-à-dire plus que nos lignes n'auraient pu en exporter vers les pays voisins qui bien souvent avaient eux aussi prévu d'exporter !

On peut trouver là une des causes des graves difficultés qu'ont connues les filières d'énergies renouvelables électriques peu de temps après avoir été lancées en grande pompe. En ne fixant pas clairement les choix, en ne montrant pas que les moyens de production d'hier doivent faire place à ceux de demain, ils ne pourront jamais émerger réellement, victimes de la défiance des acteurs.

SOMMAIRE

2 ÉDITO

3-12 LE MARCHÉ DE
L'ÉLECTRICITÉ
EN TRANSITION

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 : Christel Leca

Ont participé à ce numéro :

Antoine Chapon, Raphaël Claustre, Dörte Fouquet, Marc Jedliczka, Marine Joos, Valéry Laramée de Tannenber, Jennifer Lavallé, Christel Leca, Mathilde Mathieu, Jane Mery, Débora Pignier, Emmanuelle Porcher, Yannick Régnier, Virginie Schwarz, Damien Siess, Bouchra Zeroual
Création & réalisation graphique :
Audrey Elbaz

Imprimé sur papier recyclé avec des encres végétales

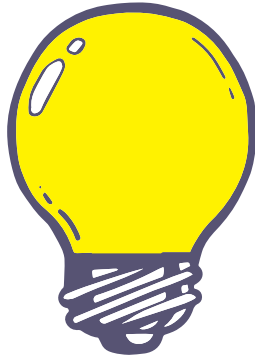
Photo de couverture :

© Rawpixel - 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





Marché de l'électricité en transition : décryptage

Les producteurs d'énergies renouvelables électriques ont développé leur activité avec l'envie de mettre en œuvre une vision nouvelle de l'énergie, valorisant des ressources locales en lien avec les acteurs du territoire, à l'écart des grandes entreprises de l'énergie. À des échelles très petites d'abord, puis petites, moyennes et à présent grandes au-delà nos frontières, ces nouveaux opérateurs ont fini par faire de l'ombre aux géants en grignotant leurs parts de marché au moment où vacillait le fonctionnement de leurs places de marché. En octobre 2013, les dix plus grandes entreprises de l'énergie européennes lançaient une campagne pour supprimer les soutiens aux énergies renouvelables et les intégrer dans le marché où s'étiolaient leurs centrales à gaz flambant neuves. À peine quelques mois plus tard, les décideurs nationaux et européens annonçaient la fin prochaine des systèmes de soutien par tarif d'achat.

Les producteurs d'énergies renouvelables doivent depuis apprendre à intégrer à leur vocabulaire des termes comme «market design», «vente directe sur le marché», «prime ex-post» et bientôt peut-être «bonus de puissance», «prime de tenue en fréquence»...

Ce numéro de CLER Infos propose de guider les acteurs territoriaux des énergies renouvelables et les sympathisants pour décrypter ce sujet particulièrement technique. Le dossier analyse d'abord les causes de la crise qui conduit à ces mutations, puis il explique les aménagements qui se préparent, en s'appuyant notamment sur l'expérience allemande. La troisième partie du dossier ouvre le sujet vers des horizons plus lointains, lorsque des évolutions plus profondes devront être envisagées pour que notre système électrique intègre 80, 90 voire 100% d'énergies renouvelables!

AUJOURD'HUI

4 L'architecture du marché électrique européen : quels enjeux pour la transition énergétique ?

Mathilde Mathieu, IDDRI

8 Des évolutions dangereuses pour les producteurs indépendants

Dörte Fouquet, EREF

APRÈS-DEMAIN

11 Vers une réforme complète du système de soutien aux énergies renouvelables

12 Quelles perspectives au-delà de 40% d'énergies renouvelables dans le mix électrique français ?

Damien Siess, directeur adjoint à la Direction Productions et énergies durables de l'ADEME

DEMAIN

6 Le marché, le système électrique et les énergies renouvelables

~~Quatre questions à Virginie Schwarz, directrice de l'énergie à la direction générale de l'énergie et du climat du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.~~

9 Appels d'offres : phase pilote en Allemagne

Antoine Chapon, chargé de mission, Office franco-allemand pour les énergies renouvelables

10 Gestion de la demande et intégration : fausses idées et vrais défis

Marine Joos et Marc Jedliczka, Hespul

7 Intégration des EnR au marché : premiers retours

Antoine Chapon, chargé de mission, Office franco-allemand pour les énergies renouvelables



L'architecture du marché électrique européen : quels enjeux pour la transition énergétique ?

Mathilde Mathieu, IDDRI¹

La récente chute de prix du marché de gros de l'électricité européen, la mise sous cocon de 60 GW de centrales gaz neuves ainsi que la polémique autour du surcoût croissant dû aux énergies renouvelables ont mis en lumière des dysfonctionnements du marché électrique européen.

Si cette perte d'efficacité du marché peut s'expliquer en partie par des causes conjoncturelles, c'est bien les problématiques plus structurelles qui doivent être au cœur des réflexions pour avancer vers une meilleure intégration entre le fonctionnement du marché et le projet de transition énergétique.

La demande en électricité : quels investissements pour quelles évolutions ?

L'évolution de la demande en électricité de l'Union européenne (UE) de ces dernières années, marquée par la crise économique de 2009, a été un facteur clé dans la crise du marché électrique européen, renforçant le déséquilibre entre l'offre et la demande : en effet, dans un scénario sans crise, en 2012, la demande aurait atteint 280 TWh de plus que la valeur effectivement constatée à cette date (Figure 1). Or, au-delà des considérations conjoncturelles, c'est bien la perspective de long terme qui importe : depuis 2003, la Commission européenne revoit réguliè-

rement ses hypothèses de demande d'électricité à la baisse pour prendre en compte les effets du ralentissement économique sur la demande et des politiques d'efficacité énergétique. Les projections pour 2030 réalisées aujourd'hui sont ainsi de 830 TWh plus faibles que celles réalisées en 2003, et cela malgré la volonté actuelle d'électrifier nos besoins en énergie.

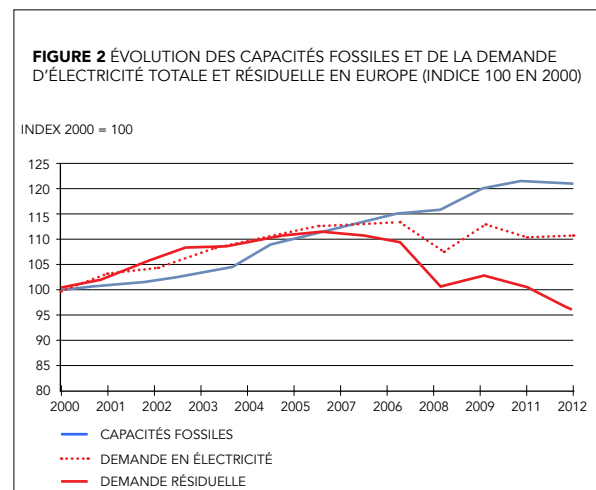
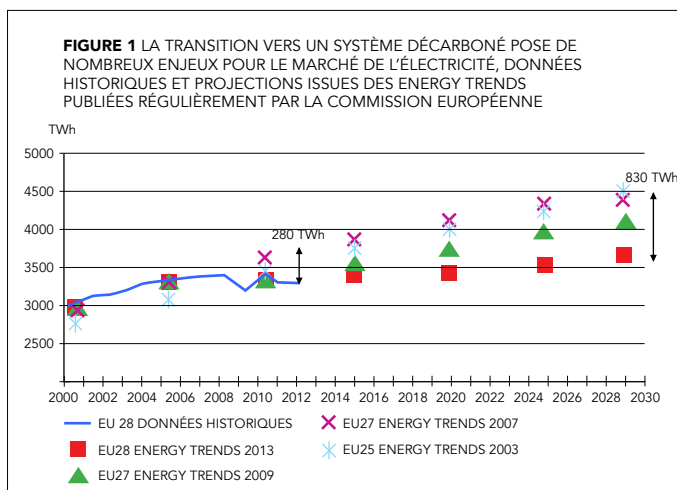
Gérer les investissements comme les désinvestissements

Or, les prévisions de demande ont une incidence sur les nouveaux investissements et cette surévaluation des besoins futurs a généré de nouveaux investissements qui ont contribué à ce déséquilibre offre/demande. En effet, ignorant les conséquences des politiques européennes de développement des EnR et d'efficacité énergétique, les électriciens ont continué à investir massivement dans les centrales à gaz. La figure 2, qui présente l'évolution de la demande résiduelle (qui correspond

à la demande non couverte par la production renouvelable) et l'évolution des capacités fossiles, illustre cette problématique. La chute de la demande a donc mis en exergue un enjeu majeur de la transition du secteur électrique, particulièrement prégnant dans les systèmes faisant face à une consommation stagnante, voire en baisse : la nécessité de piloter non seulement les investissements dans de nouvelles capacités, mais de gérer également les désinvestissements des vieilles centrales de manière coordonnée afin d'éviter les surplus de capacités.

La chute des prix du marché de gros : un problème conjoncturel ou structurel ?

Le déséquilibre entre l'offre et la demande du système électrique européen a conduit à une chute du prix du marché de gros. La formation des prix dans le marché électrique se fait sur la base des coûts marginaux de court terme des centrales de production, ce qui correspond pour les centrales thermiques au coût combustible et de maintenance (appelé aussi OPEX). Les prix très bas du charbon, le surplus de capacités, et dans une moindre mesure l'effet d'ordre de mérite des énergies renouvelables qui se substituent à des sources de production dont les coûts



1. Cet article a été réalisé sur la base d'une publication de l'IDDRI : Rüdinger, A., Spencer, T., Sartor, O., Mathieu, M., Colombier, M., Ribera, T. (2014). Getting out of the perfect storm: towards coherence between electricity market policies and EU climate and energy goals, Working Papers n°12/14, IDDRI, Paris, France, 20 p.

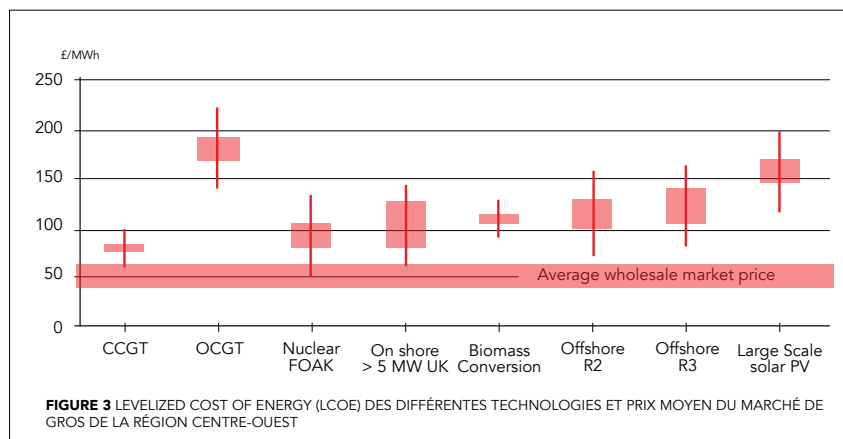


FIGURE 3 LEVELIZED COST OF ENERGY (LCOE) DES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES ET PRIX MOYEN DU MARCHÉ DE GROS DE LA RÉGION CENTRE-OUEST

marginaires sont plus élevés, ont contribué à l'effondrement du prix de marché. Ces prix bas ne donnent pas un signal prix suffisant pour stimuler de nouveaux investissements, quelle que soit la technologie considérée, et menacent la viabilité économique des centrales conventionnelles non amorties, gaz en particulier (Figure 3).

Repenser les mécanismes de formation des prix

Cette problématique conjoncturelle cache cependant un problème structurel lié à l'architecture même du marché électrique. Cette architecture de marché, basée sur les coûts marginaux de court terme, était adaptée au système électrique en place dans les années 1990 lorsque le marché européen de l'électricité a été introduit. En effet, elle a été construite pour optimiser économiquement le dispatching des centrales par leur mise en concurrence et répondait aux caractéristiques économiques des technologies, principalement des centrales thermiques à flamme. Ces centrales étaient majoritairement amorties et ne nécessitaient pas que la rémunération rembourse le coût de leur investissement. À l'inverse, les énergies renouvelables ont une structure de coûts très différente avec de faibles coûts d'opérationnalisation (OPEX), mais un coût du capital très élevé (CAPEX). Dans le système actuel, les énergies renouvelables entrent donc à coût marginal quasiment nul, conduisant à une baisse du prix de marché (effet d'ordre de mérite). Ce phénomène sera d'autant plus amplifié que la part des énergies renouvelables sera grande. La coexistence de technologies dont les caractéristiques et les besoins en termes de rémunération sont différents appelle donc à repenser les mécanismes de formation des prix en fonction de ce qu'ils sont censés faire. Si le

signal prix fondé sur le coût marginal reste utile pour le dispatching des centrales fossiles et l'ajustement offre-demande à court terme, il semble nécessaire de le compléter par d'autres signaux d'investissement à plus long terme. Il s'agit alors de résoudre un enjeu majeur : s'assurer que ces mécanismes fonctionnent de manière cohérente et sans distorsions.

La concurrence entre les sources d'énergie : fondement et défi majeur du marché

Alors qu'il reste l'un des principes fondateurs du marché électrique, le concept de «compétitivité» entre technologies doit être questionné et repensé en lien avec les deux outils politiques majeurs que sont le signal prix carbone et le soutien aux énergies renouvelables.

Ainsi, de nombreux économistes avancent l'argument selon lequel le système européen d'échange de quotas d'émissions (EU ETS) devrait être le seul outil économique pour équilibrer la compétitivité relative entre les énergies carbonées et décarbonées. Or, se restreindre à ce seul outil pourrait être lourd de conséquences : la compétitivité des centrales à gaz par rapport à celles au charbon, le prix de la tonne de CO₂ devrait être cinq à six fois supérieurs aux niveaux actuels (à partir de 40€/tCO₂ avec les prix actuels du gaz et du charbon). Et si l'ETS devait se substituer aux mécanismes de soutien aux ENR (ce que souhaite la Direction Générale Compétitivité pour la période 2020-2030), certaines analyses prédisent qu'un prix du carbone jusqu'à dix fois plus élevé qu'aujourd'hui (65-70€/tCO₂) serait nécessaire pour stimuler les investissements dans les énergies renouvelables. Au-delà de l'argument théorique, il paraît légitime de douter de la faisabilité politique d'un

tel « choc » du prix carbone, d'autant plus que son impact ne serait pas restreint au seul secteur électrique, mais également à l'ensemble de l'industrie manufacturière soumise à l'EU ETS. En ce sens, il apparaît essentiel d'explicitier le rôle futur de l'EU ETS dans le marché électrique européen : s'il ne semble pas être en mesure de fournir les signaux d'investissements de long terme, il n'en reste pas moins un outil indispensable pour guider le dispatching entre les centrales à gaz et à charbon, mais aussi pour réduire le coût (économique et politique) du « surcoût » des énergies renouvelables.

Des politiques de soutien pour l'instant nécessaires

En complément du prix carbone, les politiques de soutien restent donc pour l'instant nécessaires pour assurer les investissements futurs dans les actifs bas carbone. Or, face à la volonté communautaire d'harmoniser ces outils en partant d'une approche purement économique fondée sur la concurrence et la neutralité technologique, il convient de s'interroger : quelle doit être la fonction première des outils de soutien aux ENR ? Et comment peuvent-ils être reformés pour favoriser l'intégration économique et technique des énergies renouvelables (intermittentes surtout) ? En ce sens, sans remettre en cause le besoin d'évolution des mécanismes de soutien en absolu, il s'agit bien de replacer celle-ci au sein d'une réflexion plus large sur la réforme de l'architecture du marché. Cette vision systémique doit tenir compte de l'ensemble des éléments qui peuvent jouer sur la flexibilité du système, à l'image du couplage des marchés d'équilibrage, de la liquidité et rapidité du marché de gros et à l'intégration progressive de la gestion active de la demande au sein de ce même marché.

L'analyse des facteurs qui sont à l'origine de la crise du marché électrique ne doit pas se borner aux effets conjoncturels, mais intégrer une réflexion sur l'architecture du marché dans une perspective de long terme. La Commission européenne l'écrivait « Dans le secteur de l'énergie, réaliser un marché intérieur n'est pas une fin en soi ». Il doit être considéré comme un outil au service de la transition et ne doit pas être un frein aux transformations dont le secteur électrique a besoin.



Le marché, le système électrique et les énergies renouvelables

Quatre questions à Virginie Schwarz, directrice de l'énergie à la direction générale de l'énergie et du climat du ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie.

Quelles évolutions devra connaître le marché de l'électricité dans les prochaines années ?

Le marché de l'électricité a connu de profondes évolutions au cours des dernières années. Elles ont contribué à l'émergence d'un véritable marché européen de l'électricité, notamment grâce aux coopérations entre pays voisins, qui ont permis le couplage des marchés régionaux de l'électricité.

Dans le même temps, les énergies renouvelables (EnR) se sont développées dans tous les pays, notamment par le biais de projets locaux décentralisés. L'adaptation du marché et du système électrique à ces nouvelles formes de production représente un enjeu majeur. La réforme en cours des mécanismes de soutien s'inscrit dans ce cadre.

Dans la perspective globale de la baisse des consommations d'énergie qui est recherchée, il y a également un souhait largement partagé de maîtrise de leurs consommations par les consommateurs et de participation au marché de l'électricité. La définition d'un nouveau cadre réglementaire en faveur des effacements de consommation et le déploiement des compteurs communicants y contribuent.

Enfin, l'enjeu de la sécurité d'approvisionnement conduit de nombreux États européens à s'interroger sur l'architecture du marché. La France a mis en place un mécanisme de capacité, qui responsabilise les fournisseurs et donne une valeur à la puissance disponible (au-delà de l'énergie produite).

Quel recours aux différents outils de soutien aux EnR ?

Pour les installations de plus de 500kW, les nouvelles lignes directrices de la Commission européenne imposent, à compter du 1^{er} janvier 2016, le recours à des mécanismes de soutien de type

« marché + prime » (encore appelés « complément de rémunération ») et le recours à des procédures d'appels d'offres pour les installations de plus de 1 MW à compter du 1^{er} janvier 2017. Les installations de plus faible puissance pourront continuer à bénéficier de tarifs d'achat garantis.

Le complément de rémunération prendra la forme d'une prime ex-post afin de limiter les risques supportés par les producteurs d'électricité renouvelable et de donner une visibilité aux investisseurs. Des travaux sont en cours avec l'ensemble des acteurs concernés pour définir les modalités précises de ce dispositif.

S'agissant de la procédure d'appel d'offres, nous y avons d'ores et déjà fréquemment recours en France, que ce soit pour le développement du solaire, de l'éolien en mer, de la biomasse. La généralisation à l'ensemble des filières pour les grandes installations permettra de mieux répondre aux enjeux de pilotage de l'évolution du mix électrique national et d'efficacité du soutien public aux installations renouvelables.

Comment l'intégration des dispositifs EnR au marché pourra-t-elle prendre en compte les spécificités des « projets de territoire » ?

Les dispositifs de soutien tels que les tarifs d'achat aujourd'hui ou le complément de rémunération demain sont conçus pour apporter un niveau de soutien adapté pour des installations représentatives de chaque filière. D'autres dispositifs d'aides peuvent venir en complément de ces mécanismes nationaux, dans le respect des lignes directrices européennes, pour prendre en compte des spécificités locales des projets : il s'agit notamment des aides octroyées par les collectivités locales qui sont au plus près des porteurs de pro-



jets sur le territoire. Le financement participatif que promeut le projet de loi de transition énergétique sera également un vecteur d'appropriation des projets. En particulier, le projet de loi prévoit notamment que les critères applicables à ces appels d'offres valorisent les investissements participatifs.

La gestion de la demande sera-t-elle mieux prise en compte dans un tel marché ?

Le développement de la flexibilité de la demande a un rôle important à jouer pour faciliter l'intégration des renouvelables intermittentes dans le marché, tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement électrique. Le mécanisme de capacité français qui sera opérationnel au 1^{er} janvier 2017 contribuera à révéler la valeur à cette flexibilité, et favorisera ainsi le développement des effacements de consommation. D'autres dispositifs, comme celui instauré par la loi du 15 avril 2013 (qui connaîtra quelques évolutions dans le cadre du projet de loi relative à la transition énergétique), visent à inciter au développement des effacements de consommation sur tous les segments de consommateurs (résidentiels, industriels, tertiaires), tout en favorisant l'émergence de nouveaux métiers comme celui d'opérateur d'effacements.



Intégration des EnR au marché : premiers retours

Antoine Chapon, chargé de mission, Office franco-allemand pour les énergies renouvelables

Il y a dix ans, les énergies renouvelables électriques représentaient moins de 10% de la production électrique brute de l'Allemagne. En 2014, elles en assumaient plus de 25% et sont ainsi devenues la première source de production d'électricité du pays. L'éolien et le solaire photovoltaïque y constituent les deux sources les plus importantes parmi les renouvelables.

Une telle intégration de formes d'énergies dont la production est variable et le coût marginal de production quasiment nul n'est pas sans impact sur le marché et le système électriques. Ceci a mené les gouvernements européens à réévaluer la responsabilité des renouvelables à l'égard de l'équilibre du système étant donnée la place qu'ils y assument désormais. C'est dans cette optique que la Commission européenne a établi des lignes directrices pour les nouveaux régimes de subventions aux énergies renouvelables sur la période 2014 – 2020. La France s'inscrit dans ce cadre avec son projet de loi relatif à la transition énergétique et pour la croissance verte. Il y est notamment prévu qu'à partir du 1er janvier 2016, les nouvelles installations au-delà d'une certaine puissance vendent directement leur électricité sur le marché et reçoivent un complément de rémunération ex post, en plus de ces recettes de marché. Le modèle actuellement envisagé en France est très proche du dispositif mis en place par l'Allemagne depuis 2012. Un coup d'œil sur cet exemple apporte donc un éclairage utile sur les perspectives d'évolutions françaises.

Modèles de commercialisation des énergies renouvelables en Allemagne

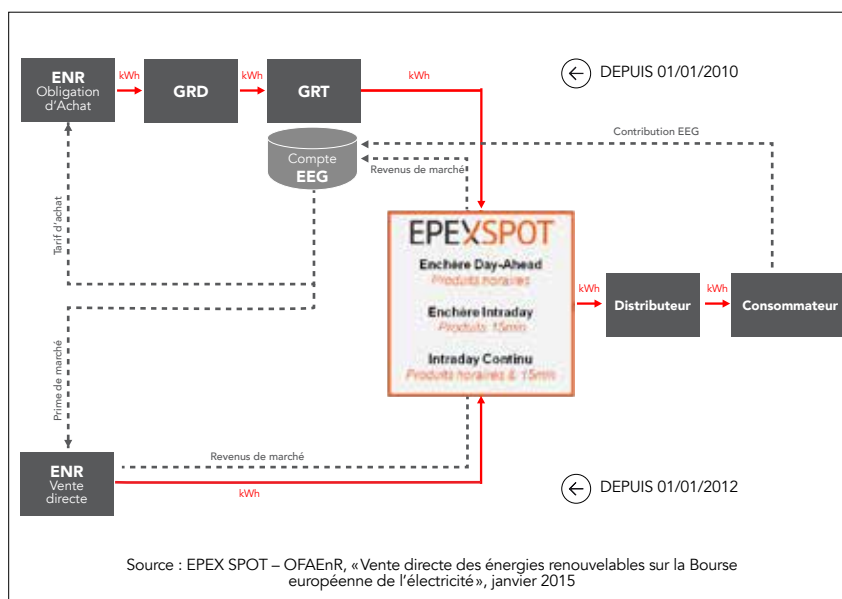
En Allemagne, les mécanismes de soutien sont définis par la loi pour les énergies renouvelables, dite loi EEG. Depuis sa première version en 2000, elle a connu plusieurs réformes successives. Le dispositif de la vente directe avec prime de marché ex post a d'abord été introduit comme une option à partir du 1er janvier 2012. Il est ensuite devenu obligatoire pour les nouvelles installations d'une puissance supérieure à 500 kW depuis

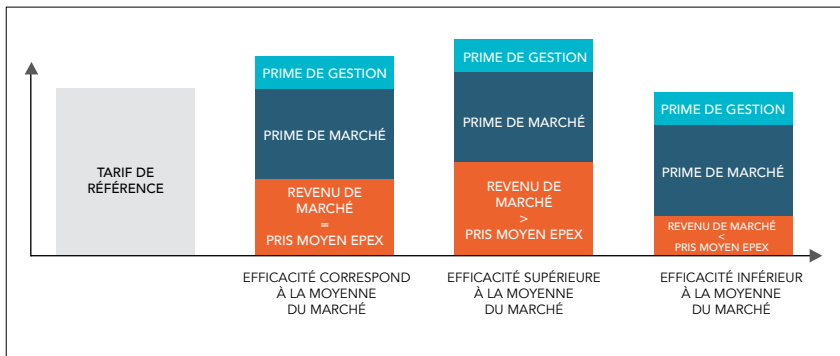
le 1er août 2014. À compter du 1er janvier 2016, cela s'appliquera à toutes les nouvelles installations de plus de 100 kW. Avec le mécanisme du tarif d'achat garanti (ou FIT pour l'anglais feed-in tariff), le propriétaire d'une installation renouvelable bénéficie pour chacun des MWh produits pendant une durée déterminée, typiquement de vingt ans en Allemagne, d'un tarif d'achat fixé administrativement. Les gestionnaires de réseaux de transport d'électricité allemands ont l'obligation d'acheter la production électrique des installations gérées sous ce régime et la revendent ensuite sur le marché de gros de l'électricité. La bourse européenne EPEX SPOT est donc la place où se vend et s'achète cette production. La différence entre le paiement de ces tarifs d'achat et les recettes de la vente sur le marché est financée par le consommateur final via sa facture d'électricité. Il s'agit de la contribution EEG en Allemagne, dont le principe est similaire à la partie de la CSPE française qui concerne les énergies renouvelables.

Le modèle de la vente directe avec prime de marché ex post

Dans le modèle de la vente directe, les exploitants se chargent eux-mêmes de la vente de leur production électrique sur le marché. En plus des revenus de cette vente, il leur est versé une « prime de marché ex post » ou complément de rémunération. En Allemagne, cette prime de marché est calculée et versée chaque mois, et elle correspond à la différence entre le niveau du tarif d'achat garanti pour la filière et le prix moyen obtenu par cette filière sur le marché durant ce mois. A ceci s'ajoute encore une prime de gestion, qui dédommage l'exploitant des charges induites par la vente directe (prévisions, frais de commercialisation, etc.). Ces primes sont reversées aux exploitants par les gestionnaires de réseau de transport, financés par la contribution EEG.

Le second graphique illustre ce mécanisme de la vente directe avec prime de marché et en présente l'un des caractères principaux. Le bénéficiaire est incité à exploiter efficacement son installation sur le marché, car il peut enregistrer des revenus supérieurs en vendant plutôt sa production durant des périodes de forte demande où les prix sont plus élevés. C'est là la différence essentielle avec le mécanisme du tarif d'achat garanti, où





l'exploitant est incité à produire, quel que soit le prix sur le marché. Cette absence de sensibilité au signal-prix peut constituer un problème pour l'équilibre du marché et du système électriques lorsque les énergies renouvelables assument une part importante de la production électrique.

Un mécanisme responsabilisant

Le schéma de la vente directe avec prime de marché offre donc plusieurs avantages pour l'équilibre global du système. Il incite d'abord les exploitants à optimiser

leurs coûts et leur profil de production afin de faire mieux que la moyenne des installations, car un prix élevé indique une quantité faible pour répondre à l'intégralité de la demande. En tant que commercialisateurs directs, les exploitants deviennent également responsables d'équilibre et s'engagent donc sur les volumes qu'ils ont promis la veille au jour J, ils doivent soit vendre le surplus sur la bourse européenne de l'électricité (sans prime) soit s'y procurer les volumes supplémentaires. Ce mécanisme pousse

donc à une plus grande fiabilité des prévisions et à une plus grande flexibilité des installations, évolutions jugées positives pour l'équilibre du système électrique. Les exploitants peuvent assumer cette tâche seuls ou choisir de mandater un prestataire, dit agrégateur, qui gèrera et commercialisera leur production pour eux en même temps que celle de plusieurs autres installations.

Le modèle de la vente directe avec prime de marché est désormais obligatoire en Allemagne. Cependant, il avait déjà été adopté par de nombreux exploitants durant la phase de test, où l'on pouvait choisir son régime de subvention. Fin 2013, 82% de la puissance installée éolienne et 46% de la puissance renouvelable éligible totale recourrait en effet déjà à ce mécanisme.

En savoir plus : «Vente directe des énergies renouvelables sur la Bourse européenne de l'électricité», OFAEnR, EPEX SPOT, janvier 2015, http://bit.ly/NoteEPEX_OFAENR

PAYER POUR INJECTER L'ÉLECTRICITÉ ?

Les prix négatifs de l'électricité sont un phénomène dont l'aspect folklorique a généré beaucoup d'attention. C'est pourtant un phénomène naturel : lorsque la demande est entièrement satisfaite, les prix baissent jusqu'à devenir nuls. Si certains moyens de production n'ont pas intérêt à cesser d'injecter l'électricité, alors les prix peuvent devenir négatifs. Cela concerne les énergies renouvelables dont les coûts marginaux

sont faibles ou nuls (éolien, solaire). Mais l'effet de la production nucléaire est plus fort encore, car ses coûts d'arrêt et de redémarrage surpassent les pertes que représente une injection d'électricité en période de coûts négatifs.

Ce phénomène dure quelques dizaines d'heures par an en Allemagne (1% du temps) et quelques heures en France (1% du temps).

Des évolutions dangereuses pour les producteurs indépendants

Dörte Fouquet, EREF

En avril 2014, la Commission européenne adoptait de nouvelles lignes directrices concernant les aides publiques en faveur de projets dans le domaine de la protection de l'environnement et de l'énergie. Celles-ci sont conçues comme une trame pour aider les États membres à adapter leurs mécanismes de soutien dans différents domaines de manière à s'assurer l'approbation de la Commission.

Une partie de la Commission s'est toujours montrée opposée aux dispositifs de «tarifs d'achat» et à la possibilité pour les États membres de choisir leur système de soutien national pour atteindre les objectifs de la Directive

énergies renouvelables (2009/28/CE). Ainsi, certains cherchent depuis longtemps à remplacer les tarifs d'achat par des systèmes de «quotas d'énergies renouvelables» pouvant être étendus à toute l'Union.

Quid du droit des États membres à choisir leurs mécanismes de soutien ?

Aujourd'hui, malgré la mobilisation des associations spécialisées dans les énergies renouvelables aux niveaux national et européen, au premier rang desquelles EREF, la Commission a mis le cap sur des modèles d'appels d'offres comme moyen de soutien en Europe*. La Commission dit avoir conçu ces nouvelles lignes directrices de sorte qu'elles «favorisent une évolution progressive vers des



mécanismes de soutien aux énergies renouvelables fondées sur le marché». EREF a donc décidé de défendre les intérêts des producteurs indépendants dans le respect des divers arrêts de la Cour européenne qui soulignent le droit des États membres à choisir leurs mécanismes de soutien et à les réserver à leur production nationale.

Un recours contre la Commission

En septembre 2014, EREF a introduit un recours contre la Commission auprès de la Cour européenne demandant l'annulation des dispositions sur les «Aides au fonctionnement octroyées en faveur de l'énergie produite à partir de sources renouvelables» du texte sur les Lignes directrices par différents moyens.

1/ Violation du traité européen

La Commission n'a pas compétence pour adopter ces lignes directrices, car le législateur européen a une compétence limitée dans le domaine de l'énergie. L'article 194 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne indique qu'il est impossible

d'imposer aux États membres des régimes de soutien aux énergies renouvelables neutres du point de vue de la technologie, car cela porte atteinte à leurs droits souverains en matière d'énergie. La Commission européenne n'est pas le législateur de l'Union. Elle ne peut donc pas utiliser des lignes directrices pour adopter une «quasi-législation» qui va à l'encontre des dispositions du droit dérivé de l'Union que constitue la directive 2009/28/CE relative aux énergies renouvelables.

2/ Violation de l'obligation de motivation

On ne trouve, ni dans les lignes directrices mêmes ni dans l'évaluation de leurs incidences, une justification suffisante du choix politique consistant à imposer à tous les États membres d'adopter un système d'appels d'offres neutre du point de vue de la technologie, afin de soutenir les énergies renouvelables.

3/ Violation du principe de proportionnalité

Les lignes directrices proposent des ins-

truments qui ne sont pas appropriés pour atteindre les objectifs déclarés de promotion des énergies renouvelables tout en réduisant les effets de distorsion. Ces instruments ne sont pas non plus proportionnés et ils imposent une charge excessive, à la fois aux États membres, qui devront presque tous réformer leurs régimes de soutien aux énergies renouvelables, et aux particuliers, qui devront supporter une charge administrative supplémentaire à cause de la participation aux appels d'offres.

4/ Détournement de pouvoir

Les lignes directrices constituent un détournement de pouvoir de la part de la Commission. En adoptant les lignes directrices, la Commission semble tenter de légiférer dans des domaines pour lesquels le législateur de l'Union n'est pas compétent. La Commission présente enfin ces mesures comme visant à assurer la compatibilité de certaines aides d'État avec le marché intérieur alors qu'elles cherchent intrinsèquement à harmoniser le soutien aux énergies renouvelables au sein de l'Union.

* Voir pages 6 et 9.

Appels d'offres : phase pilote en Allemagne

Antoine Chapon, chargé de mission, Office franco-allemand pour les énergies renouvelables

D'après les lignes directrices du 28 juin 2014 de la Commission européenne, des appels d'offres devront être utilisés à partir du 1er janvier 2017 pour fixer le niveau de subventions des nouvelles installations d'une puissance installée supérieure à 1 MW et de 6 MW ou 6 unités de production pour la filière éolienne.

Contrairement à la France, l'Allemagne n'a aucune expérience dans ce domaine et lance donc une phase pilote de trois ans, dont les modalités ont été fixées dans une ordonnance du 28 janvier 2015. Dans un premier temps, seules les installations solaires photovoltaïques au sol d'une puissance comprise entre 100 kWc et 10 MWc sont concernées. Une capacité cumulée de 500 MW sera mise aux enchères en 2015, puis de 400 MW en 2016 et de 300 MW en 2017. Chaque année, un appel d'offres sera organisé en avril, en août et en décembre. Afin de maximiser le taux de réalisation des projets, les volumes qui n'auraient pas trouvé d'offres durant une période seront

remis en concurrence lors des périodes suivantes. Dans cette même optique, il a été prévu de demander une garantie financière de 50 euros par kW aux projets retenus.

Une valeur maximale fixée pour chaque tranche

La valeur de référence proposée par le candidat, soit le niveau de subvention qu'il propose d'obtenir, constituera l'unique critère d'attribution des projets. C'est là une différence significative avec le modèle français, où des critères tels que l'acceptabilité locale et la protection de l'environnement, la contribution à l'innovation ou encore le bilan carbone

peuvent aussi être pris en compte. En Allemagne comme déjà en France, une valeur de référence maximale sera fixée pour chaque tranche afin d'éviter un comportement stratégique de la part des candidats.

Enfin, deux procédures d'attribution des subventions seront testées. Celle du «pay-as-bid», qui est utilisée en France, prévoit que chaque candidat reçoive le niveau de subventions qu'il a proposé dans sa candidature. Avec le «uniform pricing», tous les lauréats reçoivent la valeur de référence la plus élevée parmi les projets retenus. À partir de 2017, toutes les énergies renouvelables seront concernées par le mécanisme de l'appel d'offres.

En savoir plus :

«Conditions des appels d'offres PV pilotes en Allemagne», OFAEnR, février 2015, http://bit.ly/AO_PV_Allemagne



Gestion de la demande et intégration : fausses idées et vrais défis

Marine Joos et Marc Jedliczka, Hespul

Smart grids, effacement, agrégation, intermittence, autoconsommation, stockage, nouveaux modèles d'affaires, création de valeur...

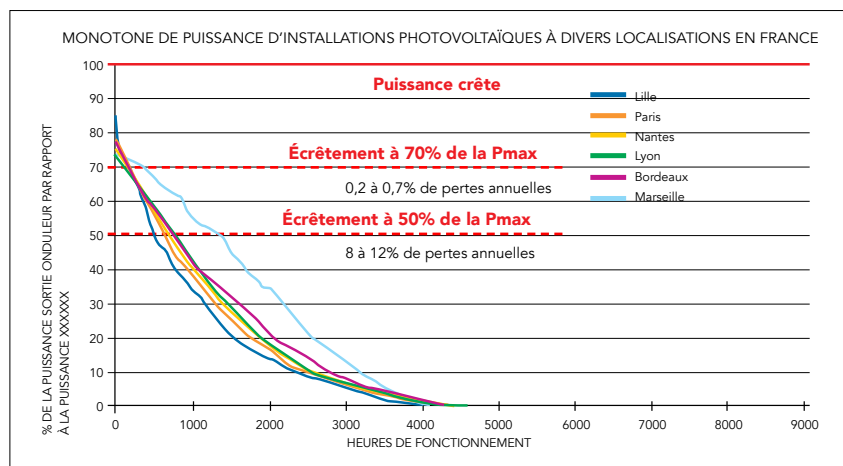
A lors que les énormes fluctuations de la puissance appelée côté consommation sont depuis toujours le lot quotidien des opérateurs de réseaux, la perspective d'une part grandissante de la production qui dépend de conditions météorologiques impose d'adapter la gestion du réseau et de l'équilibre offre-demande dans un système dont l'inertie a tendance à se réduire. Côté consommation, l'effacement industriel et tertiaire représente les gisements les plus importants accessibles *via* des agrégateurs, mais, avec un maximum de 1 GW atteint en 2013, ils sont peu développés en France du fait d'un cadre juridique mal adapté et de conflits récurrents autour de la répartition des coûts et des bénéfices entre parties prenantes. Le problème principal pour le réseau reste la pointe hivernale due au chauffage électrique direct, une particularité bien française qui vaut à notre pays de représenter à lui seul la moitié de la pointe européenne avec 2,4 GW à fournir en plus pour chaque degré en moins de température extérieure. Le recul du chauffage électrique dans le logement neuf sous la pression de la RT2012, dont RTE reconnaît mesurer l'effet dans son bilan électrique 2014, est bien trop lent et parcellaire pour avoir

une influence significative sur la pointe. Quant aux expériences d'effacement diffus dans le résidentiel, elles sont loin d'être convaincantes sur son potentiel réel à cause notamment des « effets de bord » (report et rebond), sur son coût qui s'avère prohibitif au regard des maigres économies d'énergie générées¹ et sur la complexité de sa mise en œuvre (contrôle du réalisé, validation des effacements pour éviter d'impacter le réseau de distribution, etc.). *Au total, une rénovation thermique digne de ce nom en termes de profondeur et de qualité de mise en œuvre vaudra toujours bien mieux que des « bidouillages » à grand renfort de box, actionneurs, concentrateurs et autres « modèles d'agrégation » qui font surtout rêver les diplômés des grandes écoles de commerce.*

Côté production, le réseau tel qu'il est aujourd'hui est parfaitement capable d'accepter un taux significatif d'énergies renouvelables variables. *Le chiffre souvent avancé de 30% en puissance n'est pas justifié d'un point de vue scientifique et les limites assignées par le passé avec un souci de sécurité maximale ont toujours été dépassées : on a même observé à certains endroits des séquences à plus de 80% sur des durées de plusieurs jours*

sans aucune conséquence visible. De fait, un chiffre unique qui serait valable à tout instant pour tout le réseau n'a aucun sens : ce sont les paramètres locaux (profils de consommation, météo, configuration physique du réseau, etc.) qui déterminent la capacité d'accueil des réseaux, sans renforcement ou stockage. En outre, les onduleurs qui équipent les systèmes PV et les éoliennes offrent des marges importantes de flexibilité, notamment grâce à la modulation de la puissance active et réactive qui constitue de fait un « service système »² exploitable pour réduire significativement le coût d'investissement dans les infrastructures de réseaux. Sans oublier les autres services systèmes à haute valeur ajoutée pouvant être aujourd'hui délivrés par les installations renouvelables, tels que tenue en fréquence haute ou basse, réserves primaires, secondaires et tertiaires, etc.³.

Encore faudrait-il que les gestionnaires de réseaux admettent l'existence et l'intérêt de ces apports pour un développement massif des énergies renouvelables à coût maîtrisé pour la collectivité⁴. Par exemple, en autorisant l'opérateur du réseau de distribution à limiter la puissance injectée par un système PV à 50% de sa puissance-crête pour maintenir si nécessaire la tension dans la plage réglementaire, le risque maximal de perte de production annuelle n'est que de 12% à Marseille, ce qui, moyennant une répartition équitable des coûts et bénéfices qui en découlent, est tout à fait acceptable dès lors que cela permet de doubler la puissance raccordée en un point sans investissement, (cf graphique). *À l'inverse, considérer l'autoconsommation comme la solution à tous les problèmes relève de l'erreur d'analyse et du fantasme⁵. Plus grave, c'est faire le choix de perdre une bataille cruciale avant même de l'avoir menée, alors qu'elle doit et peut être gagnée : celle de la nécessité de l'adaptation du réseau au développement des énergies renouvelables.*



1. Les avis de l'ADEME, *L'effacement des consommations résidentielles*. 2. Cf le dispositif Einspeisemanagement imposé par la loi allemande EEG 2012. 3. Kombikraftwerk 2, traduction de l'OFAEnR, novembre 2014. 4. Délibération de la CRÉ du 12 juin 2014 portant recommandations sur le développement des réseaux électriques intelligents en basse tension. 5. Autoconsommation : opportunité ou vraie fausse piste ? Hespul, janvier 2014



Vers une réforme complète du système de soutien aux énergies renouvelables

Synthèse rédigée par le CLER du rapport réalisé par Öko Institute pour Agora Energiewende ¹

La transition du système électrique allemand vers les énergies renouvelables électriques (EnRé) va devoir connaître une restructuration pour faire face aux prochains défis qui l'attendent.

Le développement des EnR va encore accroître les périodes où la demande électrique est entièrement couverte par des productions renouvelables à coût marginal nul. Ceci influence fortement la formation des prix. Le cadre de rémunération futur devra prendre en compte ces aspects pour favoriser un système électrique à coût optimal du point de vue global, ce que ne permet pas le cadre actuel. En particulier, il est nécessaire de minimiser les besoins de flexibilité de l'offre de production, très coûteux en investissements, et d'accroître les flexibilités dans le système électrique, moins onéreuses.

Un changement de perspective nécessaire

Un changement de perspective est donc nécessaire pour concevoir un

marché de l'électricité capable à la fois de donner un signal prix, de générer les recettes permettant de réaliser les investissements nécessaires et de définir le partage du risque entre les différents composants du système électrique (EnRé, flexibilité de la demande, centrales pour la production de la demande résiduelle, stockage).

Des éléments qui se complètent

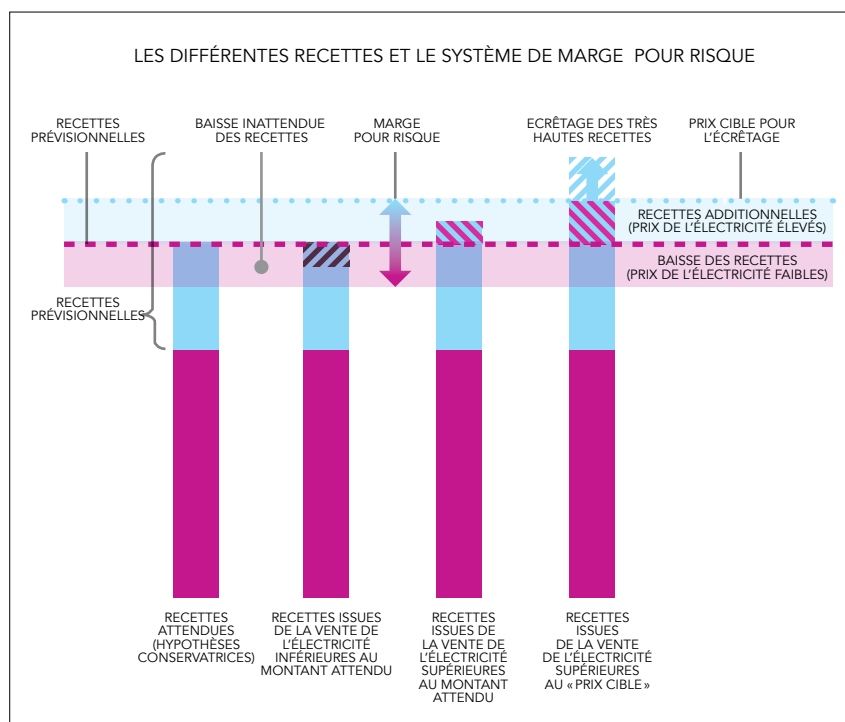
Le modèle proposé ici est constitué de différents éléments qui se complètent et peuvent évoluer séparément ou conjointement sur le moyen ou long terme :

- Toutes les nouvelles installations sont confrontées au « signal prix » du marché de l'électricité. Cela peut se faire par le système de « vente directe sur le marché » en vigueur en Allemagne.

Des prix planchers peuvent être garantis aux petites installations.

- Les recettes sont complétées par un paiement de la capacité installée fixé ex ante, garanti sur un temps long, et versé annuellement. Cela permet d'une part de sécuriser les financements, mais aussi de limiter la distorsion du marché de l'électricité et d'inciter à concevoir des centrales compatibles avec les besoins futurs du système électrique. Pour les installations dont la disponibilité varie (solaire et éolien), la rémunération de la capacité est basée sur la moyenne de puissance délivrée (en excluant les 10 premiers et 10 derniers pourcents). Pour les centrales dispatchables, c'est la puissance nominale qui serait utilisée. En rémunérant des capacités qui correspondent aux besoins du système électrique futur, des incitations importantes peuvent être apportées à des conceptions de centrales ou d'autoconsommation cohérents avec les besoins du système.

- Des bonus peuvent être ajoutés dans certains cas pour atteindre des objectifs d'innovation industrielle par exemple.



1. Cet article ne donne qu'un aperçu de l'analyse et ses conclusions, le rapport comportant 180 pages.

Un mécanisme de plafonnement

Du fait d'une possible forte hausse des revenus sur le marché de l'électricité, un mécanisme de plafonnement devrait être introduit s'il s'avère que l'ensemble des centrales d'une technologie donnée ont généré des revenus plus élevés que prévu. Si ces revenus dépassent un prix cible fixé au préalable, alors le montant sera déduit de la rémunération liée à la capacité.

Voici quelques estimations prenant le montant des tarifs d'achat allemands de 2015 comme base de calcul du coût des technologies. Sur la base d'hypothèses conservatrices sur les marchés de l'électricité (prix du gaz, du charbon et du CO₂ actuel, combiné avec un développement de énergies renouvelables), voici les versements liés à la capacités qui en résulteraient :



- une centrale biogaz recevrait 45 €/kW installé chaque année et une centrale biomasse solide 230 €/kW
 - une centrale PV recevrait 935 €/kW compatible avec les besoins du système
 - un parc éolien recevrait, selon le lieu, entre 565 et 680 €/kW (compatible avec les besoins du système). En off-shore, ce montant s'élèverait autour de 680 €/kW ainsi que, pour atteindre les objectifs allemands de 10 GW, un bonus d'innovation de 280 €/kW.
- Dans ce schéma, les exploitants doivent

supporter une partie du risque sur les prix de l'électricité. Mais à l'inverse, les risques associés à une faible disponibilité de la ressource (éolienne par exemple) sont minimisés par l'évolution vers un système de rémunération de la capacité.

Quelles perspectives au-delà de 40% d'énergies renouvelables dans le mix électrique français ?

Damien Siess, directeur-adjoint à la Direction productions et énergies durables de l'ADEME

On sait que le réseau électrique français peut, sans adaptations majeures, supporter la croissance des EnR électriques, y compris variables, jusqu'à un certain point. Mais jusqu'à quel point justement ? Que se passerait-il si les EnR représentaient demain 80%, 95% voire 100% de la production électrique française ?

Au-delà des mauvais calculs de coin de table tendant à prouver que « ça ne marchera jamais », la question est en fait très peu abordée sous un véritable angle scientifique. L'ADEME a donc lancé une étude sur le sujet, un travail d'exploration du système électrique dans des conditions aux limites, celles d'un mix 100% renouvelable. L'étude a consisté en un travail de modélisation et d'optimisation pour répondre en particulier aux questions suivantes :

- Un mix 100% EnR permet-il d'assurer la sécurité d'approvisionnement ?
- D'un point de vue économique, quelle est la combinaison optimale entre les différentes technologies renouvelables ?
- Comment se répartissent géographiquement les moyens de production ?
- Comment se combinent le recours au réseau, le pilotage de la demande, le stockage, pour assurer au mieux l'équilibre offre-demande ?
- Quels sont les impacts économiques d'un mix 100% renouvelable comparé à un mix 95%, 80% ou 40% renouvelable ?

Un « coup d'après » qu'il faut anticiper

L'étude ne se projette pas aux horizons

de temps actuellement en discussion dans le cadre de la transition énergétique, qu'il s'agisse de la préparation de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) pour 2018 et 2023 ou des scénarios 2035 que la France transmettra à la Commission européenne, mais à un horizon plus lointain, situé au moins en 2050, celui du « coup d'après » qu'il est indispensable d'anticiper. A ce titre, le travail de l'ADEME apportera une contribution technique aux échanges entre experts, à la fois nationaux et européens, et aux débats publics qui auront lieu pour orienter nos choix énergétiques de très long terme.

Quelques messages apparaissent clairement

L'étude n'est pas encore achevée, notamment sur les aspects macro-économiques, mais un certain nombre de messages en ressortent déjà clairement :

Plusieurs mix 100% renouvelables sont possibles pour assurer une fourniture d'électricité correspondant heure par heure à la demande, et ce même dans des conditions météorologiques défavorables.

La complémentarité entre les filières

est essentielle, le critère de coût moyen de l'énergie produit à l'année n'est pas le seul à prendre en compte pour un mix optimisé.

Le renforcement du réseau est nécessaire dans tous les cas de figure.

Une très forte pénétration des renouvelables nécessite de développer la flexibilité de la demande et le stockage, notamment intersaisonnier. Le coût global de ces solutions reste modéré.

La maîtrise de l'énergie est un facteur de premier ordre sur la faisabilité et le coût global pour parvenir à un mix électrique très fortement renouvelable.

Plusieurs questions en suspens

Les prochaines étapes pour l'ADEME sur le sujet sont donc de finaliser l'étude, de la rendre la plus robuste possible en examinant suffisamment de variantes et de boucler le chiffrage macro-économique, pour pouvoir ensuite la publier et permettre à toutes les parties prenantes du monde de l'énergie de se l'approprier et de faire part de leurs réactions. Plusieurs grandes questions n'ont en effet pas été traitées dans cette étude et devront faire l'objet de travaux ultérieurs, comme celle du rythme de croissance des EnR électriques que la France pourrait suivre ou celle des leviers incitatifs à mettre en œuvre pour que les investissements réalisés soient le plus possible alignés avec l'optimum du service rendu au système électrique dans son ensemble.

COP 21 : sensibiliser les journalistes

Valéry Laramée de Tannenberg, journaliste au Journal de l'environnement et président de l'AJE

Six mois après son lancement, l'Ajec21 poursuit, tambour battant, son action de sensibilisation et de formation des journalistes francophones aux questions climatiques.



Anne Gad, directrice de l'Agence parisienne du climat, Jean Jouzel, membre du GIEC, et Olivier Nouaillas, journaliste à La Vie, à l'occasion de la sortie de son livre «Le climat pour les nuls».

Depuis le début de l'année, les bénévoles de l'AJE et des JNE (les deux associations de journalistes qui font vivre l'Ajec21, voir encadré) ont animé des ateliers de formation sur les principaux résultats du 5e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), la montée du niveau des mers, le hiatus climatique. En partenariat avec sa représentation à Paris, l'association a organisé une rencontre, à Bruxelles, avec les responsables de la Commission européenne. Au menu de cette journée de discussions avec les fonctionnaires des directions générales de l'énergie, du climat et de l'environnement : le paquet énergie climat 2030. Un sujet ô combien d'actualité. Ce train de mesures fera, en effet, office de « contributions nationales déterminées » de l'Union européenne, en préparation de la COP 21.

Science et société

Huit mois avant l'ouverture de ce sommet de la dernière chance, le programme s'annonce des plus chargés. Avec les experts du Partenariat français pour l'eau, nous travaillerons, plu-

sieurs matinées durant, sur les effets du réchauffement sur le cycle de l'eau et les moyens, techniques et organisationnels, d'y remédier. Grâce aux spécialistes de l'Ineris, nous évoquerons l'émergence de risques inédits imputables aux changements climatiques. Constructifs, nous débattons aussi des solutions possibles (bonnes et mauvaises) pour atténuer le réchauffement. Les géologues du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) nous dresseront l'état du captage-stockage géologique du carbone (CSC). La science et la politique ne sont pas les seules thématiques abordées. Nous nous interrogeons, avec les ONG, sur les meilleurs moyens de mobiliser la société civile, un gage supplémentaire de réussite du sommet climatique de Paris. Avec l'association Médiapep's, des architectes et des urbanistes, nous imaginerons le(s) futur(s) de la ville adaptée aux conséquences du réchauffement ou résiliente.

Régions et outre-mer

Notre action auprès des journalistes n'entend pas être « parisianocentrée ». Dans le cadre des seizième assises na-

tionales de l'énergie, l'Ajec21 a monté, à Bordeaux, un séminaire de formation destiné aux membres du Press Club. De semblables ateliers décentralisés auront lieu prochainement à Dijon et Montpellier. Nous participerons aussi aux 10 heures de l'outre-mer, une série d'émissions télévisées sur l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques dans les départements et collectivités d'outre-mer.

L'avenir climatique ne s'écrira pas seulement en français. Des reportages en Suisse alémanique, en Allemagne et en Espagne seront préparés par l'Ajec21. Autant d'illustrations de la diversité des réponses concrètes à apporter au « global warming ».

AJE-JNE : UN PARTENARIAT EXEMPLAIRE

Créée en septembre 2015, l'association des journalistes de l'environnement et du climat (Ajec21) est née de la volonté commune des responsables de l'association des journalistes de l'environnement (AJE) et des Journalistes et écrivains pour la nature et l'écologie (JNE) de sensibiliser, l'année précédente l'organisation du sommet climatique de Paris (COP21), leurs 400 membres aux changements climatiques et à leurs conséquences, tant environnementales que sociétales. Le temps de cette année, JNE et AJE ont temporairement uni leurs forces — PACS symbolisé par la création de l'Ajec21 — pour convaincre le plus grand nombre de journalistes (et de rédacteurs en chef) de l'urgence des questions climatiques. Les bénévoles de l'Ajec21 vont monter une trentaine d'ateliers de formation, de séminaires prospectifs, de colloques, de rencontres et de voyages, tant en France qu'à l'étranger. Le tout sans le moindre coup de pouce des pouvoirs publics !

Le SLIME poursuit son déploiement progressif sur les territoires

Le CLER coordonne les SLIME, Services locaux d'intervention pour la maîtrise de l'énergie, un programme d'information éligible aux Certificats d'Économies d'Énergie. Destiné à accompagner les dispositifs locaux de lutte contre la précarité énergétique, il se concentre sur le repérage et le conseil personnalisé des ménages modestes, via des visites à domicile.

Fin 2014, 22 collectivités pilotent ou co-pilotent un SLIME sur leur territoire. Il s'agit de :

- Conseils Généraux : Gers, Lot, Bas-Rhin, Aude, Jura, Pas de Calais et Hérault
- Conseil régional : La Réunion
- Communauté d'agglomération : Cap Calais, Pays de Romans
- Communauté de communes : Lamballe Communauté, Montagne noire, Lodévois-Larzac
- Communauté urbaine : Brest Métropole Océane
- CCAS : Saint-Etienne, Liffré
- Villes : Bordeaux, Montfermeil, Loos-en-Gohelle, Ganges, Les Mureaux, Saint-Étienne.

En 2014, ces collectivités :

- représentent 1,9 million de ménages, soit 7% de la population nationale ;
- touchent 1 652 ménages en précarité énergétique, soit 1% de la population locale ;
- dépensent plus de 2 millions d'euros dans la lutte contre la précarité énergétique et participent ainsi à un potentiel de production de 136 GWh cumac.

1 650 ménages ont reçu une visite à domicile

Ces ménages ont tous bénéficié d'un diagnostic sociotechnique à leur domicile, repérés par des donneurs d'alerte puis orientés vers une solution locale qui les aide à sortir de leur situation. Leur préoccupation avec la gestion de l'énergie et l'accès à un confort thermique minimal est flagrante :

- la moitié a recours aux aides, dont 47% au FSL et 20% aux tarifs sociaux de l'énergie ;
- 30% se restreignent ;
- un quart utilise un chauffage d'appoint.

Un vivier de donneurs d'alerte à explorer

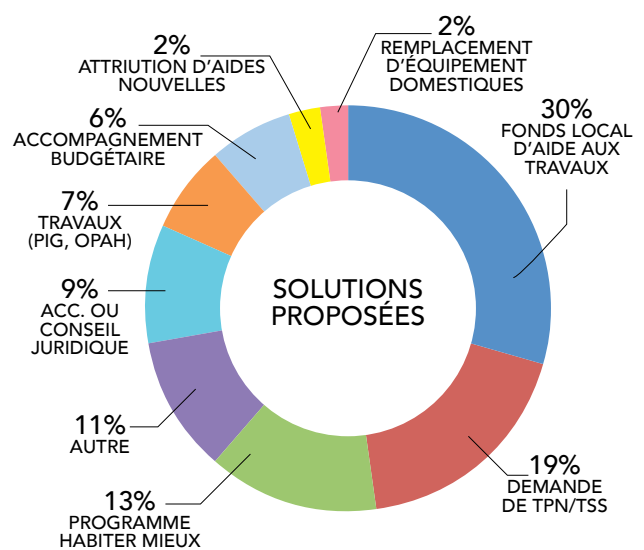
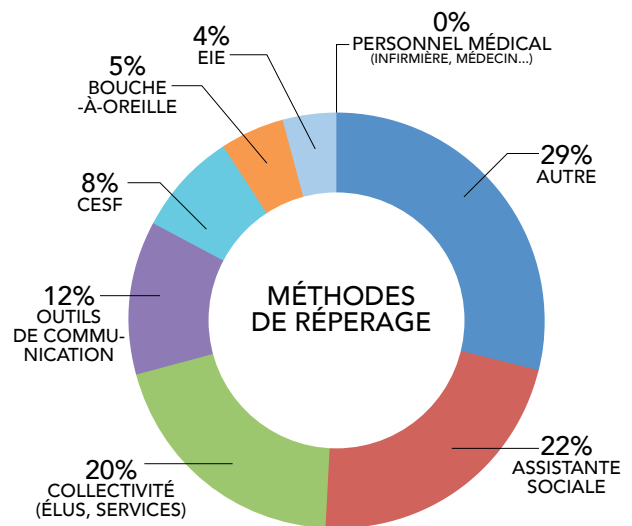
Les ménages sont orientés vers le SLIME par des acteurs, qui de près ou de loin, dans leurs activités professionnelles ou bénévoles, sont amenés à rencontrer des ménages fragiles, du point de vue de l'énergie.

Si les travailleurs sociaux (assistante sociale, conseillère en économie sociale et familiale) aident à repérer 30% des ménages, la même proportion, soit 29%, est repérée par pléthore d'acteurs. Bailleurs sociaux, associations locales, divers dispositifs locaux d'aides sont donc à mobiliser pour toucher toujours plus de ménages, invisibles.

Des solutions diverses sur les territoires

L'orientation vers une première solution qui permettra au ménage de sortir de la précarité énergétique est la 3^e et dernière étape du SLIME. En 2014 :

- un tiers des ménages visités a été orienté vers une solution de



travaux ;

- 12% ne bénéficiant pas des tarifs sociaux de l'énergie pourront y avoir recours ;
- 12% bénéficieront d'un accompagnement budgétaire, juridique ou de nouvelles aides.

Un SLIME sur votre territoire ?

Votre collectivité pourrait, pour structurer ou lancer sa politique de lutte contre la précarité énergétique et bénéficier d'une rémunération par les CEE, se lancer dans un SLIME.

Plus d'informations sur www.lesslime.fr pour télécharger le rapport annuel complet, le dossier de candidature, voir les dates des prochaines sessions de formation.

FRANCE

Le réseau TEPOS distingué par le ministère de l'Énergie

Le ministère de l'Énergie a présenté les lauréats de son appel à projets « Territoires à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV) le 9 février 2015. Tous les membres du réseau TEPOS qui avaient soumis un dossier de candidature font partie des lauréats, de même que toutes les collectivités engagées dans un programme régional TEPOS préexistant (Aquitaine, Bourgogne, Rhône-Alpes).

Les 212 collectivités lauréates TEPCV se verront attribuer une aide financière de 500 000 euros, sous forme de subventions, qui pourra être renforcée jusqu'à 2 millions d'euros en fonction de la qualité des projets. Ces territoires pionniers disposeront donc de moyens (additionnels) significatifs pour travailler à leur transition énergétique. La situation est beaucoup moins claire pour les « territoires à énergie positive en devenir » et ceux qui bénéficieront d'un « contrat local de transition énergétique » (les 316 autres collectivités). Aucune aide financière dédiée n'est prévue à ce stade, et une aide future reste conditionnelle.

Ne pas mettre tous les territoires dans le même panier !

Toutes les collectivités, urbaines comme rurales, peuvent et doivent participer activement à la transition énergétique. Gageons que tous les lauréats sauront faire bon usage de l'aide qui leur sera accordée, en fonction de leurs particularités.

Il faut néanmoins revenir au bon sens. Pour que le territoire France atteigne les objectifs qu'il devrait se fixer prochainement via la loi sur la transition énergétique (40% de diminution des gaz à effet de serre, 20% d'économies d'énergie et 32% d'énergies renouvelables à l'horizon 2030), il faut nécessairement que certains (et de nombreux) territoires dépassent largement ces objectifs à cette date.

C'est tout le sens de l'objectif 100% renouvelables (et plus) visé par les territoires majoritairement ruraux rassemblés au sein du réseau TEPOS, dès 2030 pour les plus ambitieux et dans les années suivantes pour les autres. En Allemagne, plus d'un quart du territoire national est déjà couvert par des collectivités engagées vers l'objectif 100% renouvelables et les réalisations suivent sur le terrain. En Autriche, plus d'un tiers.

Programmer des actions à la hauteur des enjeux

Le besoin d'investissement pour assurer la transition énergétique complète d'un territoire se compte en centaines de millions d'euros. Un simple exemple : la Biovallée (50 000 habitants) a chiffré à 300 millions d'euros son programme d'actions énergie 2014-2020, conforme à la trajectoire TEPOS en 2040. Les subventions attribuées aux lauréats TEPCV restent « symboliques » au regard de ce montant.

En revanche, une somme de 500 000 € (et plus) couvre une part importante des moyens en ressources humaines à mobiliser pour étudier, accompagner et partager les réalisations en matière d'énergie sur le territoire avec un maximum de retombées locales.

Il s'agit bien de mettre le territoire en capacité de consolider et opérationnaliser sa stratégie énergétique, de financer le développement des projets d'intérêt territorial structurants et de



mettre en place des dispositifs d'animation (expérimentation, diffusion, généralisation), impliquant les acteurs locaux (socio-économiques, collectivités, citoyens) et recourant à des modèles économiques viables (éventuellement aidés par ailleurs). La prise de participation au capital de sociétés locales d'énergies (SPL, SEM, SCIC, demain SA ou SAS EnR...), idéalement aux côtés des citoyens, peut aussi permettre d'outiller le territoire et faire effet levier pour le développement de grands projets et la généralisation des petits.

De manière générale, s'il s'avère que les modèles économiques des projets ne sont pas au rendez-vous, il faut adapter les dispositifs de financement et les aides de manière générique, pour tous, et pas uniquement pour les TEPOS.

Le rôle des Régions, chefs de file de la transition énergétique, à confirmer

Les Régions ont été consultées aux différentes étapes de l'appel à projets TEPCV, mais n'ont a priori pas été directement impliquées dans le choix des territoires lauréats. Dommage, au moment où par ailleurs elles sont confortées comme chef de file dans plusieurs domaines, dont la transition énergétique.

Par ailleurs, le financement qui sera apporté par l'État sera additionnel – sauf mauvaise surprise – à celui déjà apporté (ou pouvant être apporté à l'avenir) par les Régions ou l'ADEME, dans le cadre de leurs propres dispositifs d'accompagnement (souvent conjoints).

Le réseau TEPOS, fondé par des collectivités pionnières en juin 2011, est au service des territoires qui souhaitent partager leurs expériences, échanger et progresser ensemble.

La transition énergétique territoriale ne fait que commencer. À bientôt parmi nous !

En savoir plus : www.territoires-energie-positive.fr

FRANCE

2015 : joli cru pour l'efficacité énergétique

En matière d'efficacité énergétique, la réglementation européenne use habilement de la carotte et du bâton.

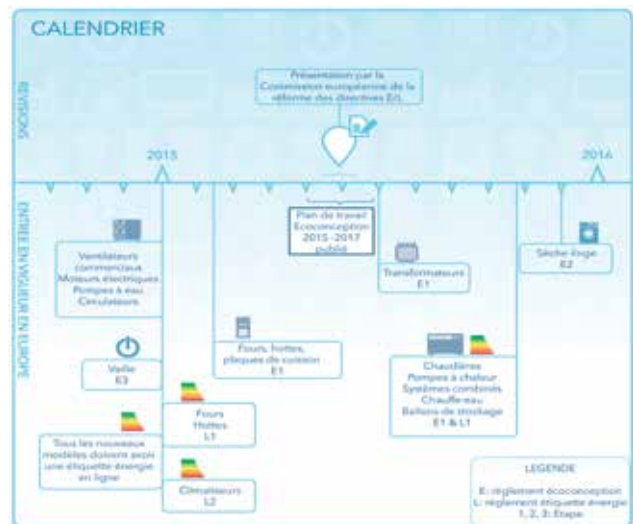
D'un côté la directive sur l'étiquetage énergétique tire le marché vers le haut en éclairant le consommateur sur la performance des produits. De l'autre la directive écoconception et ses règlements limitent l'accès au marché européen aux appareils les plus efficaces. Elle s'est notamment faite connaître avec la disparition des ampoules à incandescence en 2009.

Des avancées importantes

Comme le montre l'infographie, 2015 sera une année marquée par des avancées importantes en la matière. Elle a débuté sur les chapeaux de roue avec notamment l'obligation pour les sites de vente en ligne d'afficher l'étiquette énergie, l'entrée en vigueur de nouvelles exigences pour les veilles des équipements connectés (notamment une mise en veille automatique après 20 minutes de non-utilisation au lieu d'une heure auparavant) et l'entrée des hottes, plaques de cuissons et fours dans la famille des produits concernés par les directives écoconception et étiquetage énergétique. Suivront ensuite les transformateurs puis les appareils de chauffage et production d'eau chaude (chaudières, pompes à chaleur, systèmes combinés, chauffe-eau, ballons de stockage). À partir du mois de septembre 2015, les chaudières à condensation deviendront la norme, et les autres appareils disparaîtront du marché ! Précision d'importance : le chauffage électrique à effet Joule n'est pas concerné. La cause ? En Europe, personne ne le considère comme un chauffage principal, mais il est traité comme un chauffage d'appoint !

Des enjeux de taille

Du côté des débats, l'année 2015 s'annonce également chargée avec l'annonce programmée par la Commission européenne de la proposition de révision des directives écoconception et étiquette énergie.



ception et étiquette énergétique. L'enjeu est de taille car les étiquettes A+/A++/A+++ sont devenues incompréhensibles et mériteraient d'être rééchelonnées. Le prochain plan de travail de ces directives doit également être dévoilé : les fenêtres, mousseurs et pommeaux de douche seront-ils enfin concernés ? 2015 devrait également voir s'achever le débat sur l'interdiction des halogènes pour l'instant prévue en 2016. Tout est prêt, mais certains lobbies œuvrant contre l'efficacité énergétique, soutenus jusqu'à présent par la France, tentent de décaler cette date...

Les directives écoconception et étiquette énergie ont un potentiel global de réduction de la facture européenne d'énergies de 79 milliards d'euros par an d'ici 2020 : ceux sont les textes européens les plus importants en matière d'économies d'énergies.



Un haïku pour le climat !

À l'occasion de la conférence Paris Climat 2015 et du 17^e Printemps des poètes, le CLER lance le concours « Un haïku pour le climat ! » Mettez votre énergie créatrice et votre amour des mots au service de la sobriété énergétique et de l'environnement... Quand ? Jusqu'au 15 mai. Comment participer ?

En envoyant vos haïkus à haiku@cler.org ou sur twitter #HaikuClimat. Plus d'infos sur www.cler.org

APPEL À

Méthanisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le GERES ouvre deux appels à candidature en lien avec l'appel à projet national « 1500 méthaniseurs » avec le soutien de l'ADEME et de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ils concernent des projets à caractère individuel ou collectif valorisant le biogaz sous la forme de chaleur, cogénération ou injection. Les dossiers retenus bénéficieront d'un accompagnement pour la réalisation d'un pré-diagnostic facilitant le parcours du porteur de projet (15 projets retenus) ou de projets portés par une collectivité ou un territoire (2 candidatures retenues) se situant en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les dossiers seront à déposer avant le 3 avril 2015.

En savoir plus : Caroline Pierret • 04 42 18 55 88 • c.pierret@geres.eu

La SEML TEPOS de la Haute Lande transforme la matière grise en or !

Yannick Régnier, CLER

À l'initiative du maire de la commune d'Escource, Patrick Sabin, la Communauté de Commune de la Haute Lande (CCHL) (7 communes, 6 000 habitants) a répondu avec enthousiasme à l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) de la Région Aquitaine pour le développement des territoires à énergie positive en 2012, avant de rejoindre le réseau national TEPOS.



Toiture photovoltaïque sur le gymnase de Labouheyre

Au-delà d'une adhésion aux grands principes de la démarche, le territoire entend surtout garder la maîtrise de ses ressources naturelles. La CCHL a pour ambition de bénéficier directement des revenus des projets d'énergies renouvelables et de les utiliser ensuite pour financer la transition énergétique au niveau local (travaux d'économies d'énergie, en particulier). Ainsi, elle n'a pas souhaité donner suite, dans un premier temps, aux propositions de projets émanant de fonds d'investissement exogènes. Et elle a initié une réflexion sur les meilleurs moyens de matérialiser son ambition, en contexte de contraintes budgétaires fortes.

Une synergie entre les acteurs locaux

De là est né le projet de SEML (Société d'économie mixte locale) « TEPOS de la Haute Lande ». La structure de la société matérialise la volonté du territoire de créer une synergie entre les différents acteurs locaux, grâce à la répartition suivante des actions : 50% pour la CCHL ; 25% (à terme) pour les habitants via la

création d'une coopérative citoyenne ; 22% pour deux entreprises innovantes régionales (Valorem, développeur éolien, à hauteur de 10%, et BASE, start-up porteuse d'un brevet de panneaux hybrides photovoltaïque/solaire thermique, à hauteur de 12,5%) ; 2% pour la coopérative Enercoop ; 0,05% pour chacune des 7 communes de la CCHL, leur permettant de disposer d'un siège au CA.

30 centrales photovoltaïques

Concernant l'activité de la SEML, la première étape consiste à pouvoir dégager des revenus à court terme afin de pouvoir financer ses activités. L'objectif sera atteint par l'installation de 30 centrales photovoltaïques sur des bâtiments de la CCHL, d'une puissance inférieure à 9 kWc par centrale afin de pouvoir bénéficier de tarifs d'achat optimaux. L'investissement sera en grande partie réalisé sur fonds publics, en particulier (sous réserve d'acceptation par le ministère de l'Énergie) via l'aide de 500 000 € accordée aux lauréats de l'appel à projets « Territoires à énergie positive pour la croissance verte », dont la CCHL fait

partie (sous réserve des conditions d'utilisation de cette aide).

Un soutien de la Région pendant trois ans

La région Aquitaine soutient par ailleurs, pendant trois ans, la création d'un poste à plein temps pour animer la SEML, ce qui permettra d'accélérer les études d'autres projets de production d'énergie (biomasse et méthanisation en particulier, ressources locales abondantes), mais également d'avancer sur les problématiques d'efficacité énergétique. Ce travail sera réalisé en priorité sur les bâtiments publics par souci d'exemplarité, mais d'autres projets existent pour aider à la rénovation énergétique des particuliers. Par exemple, il est envisagé de proposer aux habitants de mettre à disposition leur toiture pour l'installation de centrales PV par la SEML. En contrepartie, la SEML s'engage à rétrocéder l'intégralité des bénéfices générés par la production solaire au propriétaire, pour le financement de travaux de rénovation énergétique du logement.

Un montage financier innovant

Pour finir, il existe une synergie toute particulière entre la SEML et la société Valorem qui veut installer un parc d'éoliennes sur la commune d'Escource. Au moment de la création de la SEML, Valorem a pris, en plus de ses parts, les 25% prévus pour la coopérative citoyenne. Ces parts seront ensuite rétrocédées à la coopérative, une fois que celle-ci sera constituée. Valorem s'engage également à donner la possibilité à la SEML de racheter une partie des parts du parc éolien grâce aux taxes perçues. Ce montage financier innovant permettra à la CCHL de posséder une partie de l'outil de production sans investissement initial. La SEML s'engage en retour à affecter l'ensemble de ses revenus au financement d'actions pour la transition énergétique.

ANNIVERSAIRE

L'ALE Montreuil fêtera finalement ses 15 ans le 16 avril (et non le 12 février comme indiqué dans le Cler Infos 104).

En savoir plus : www.agence-mve.org

LES NOUVEAUX ADHÉRENTS

Bienvenue aux nouveaux arrivants

COLLÈGE A

ARENE ILE-DE-FRANCE

Pantin (93) – Île-de-France

www.arenidf.org

Créée en 1994, l'Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies accompagne les territoires franciliens dans leurs démarches énergie climat. L'agence met en œuvre les principes du développement durable : - pour contribuer au déploiement d'une culture énergie climat qui favorise la prise de conscience ; pour accompagner les acteurs dans leurs projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables ; afin de favoriser le développement de projets de territoires tels que les Plans climat, les Agendas 21, la lutte contre les précarités énergétiques....

L'ARENE détecte et valorise les bonnes pratiques, expérimente et dissémine les démarches innovantes, défriche de nouveaux sujets qu'elle partage au sein des réseaux qu'elle anime.

Contact : Marie-Laure Falque-Masset, directrice Énergie Climat

COLLÈGE B

SARL AERE

Aix-les-Bains (73) - Rhône-Alpes

www.aere.fr

La Sarl AERE a également rejoint le réseau TEPos.

AERE aide à la mise en place d'un Plan Climat Énergie Territorial sur la région Alsace, le PNR Oise Pays de France et le PNR des Grands Causses ; réalise un diagnostic Énergie Climat du Pays Sud Bourgogne ; travaille auprès de 80 collectivités locales dans le programme d'animation Citergie.

A l'avenir, AERE souhaite développer une gouvernance des questions énergétiques avec les différents acteurs, y compris les collectivités.

Contact : Anne Rialhe, directrice

AXENNE

Lyon (69) - Rhône-Alpes

www.axenne.fr

Bureau d'études et de conseil indépen-

dant qui intervient dans 5 domaines de compétences : les énergies renouvelables, la maîtrise de la demande d'électricité et l'utilisation rationnelle de l'énergie, la planification énergétique, l'électrification rurale, les études économiques et le conseil stratégique.

Intervient en France et à l'international (sur des projets d'électrification périurbaine et rurale). Nombreux schémas de développement des énergies renouvelables sur les territoires (Aix-en-Provence, Pays du Grésivaudan; Marseille); Développement d'un logiciel en interne pour modéliser les potentiels EnR et MDE du territoire. Planification énergétique auprès des collectivités locales et conseils généraux (Toulouse Métropole, CG Gironde, CG Dordogne), Maîtrise d'œuvre sur projets photovoltaïques en site isolé, hydroélectricité sur des hautes chutes en montagne.

Contact : Henri-Louis Gal, gérant

COLLÈGE C

Communauté de Communes de Vaux d'Yonne – Clamecy (58) - Bourgogne

www.vaux-yonne.com

La CC, comptant 7500 habitants, est engagée dans une démarche transversale de développement durable depuis 2008. Le territoire des Vaux d'Yonne a mis en place des actions emblématiques dans le champ de la sobriété, de l'efficacité énergétique et du développement des EnR, notamment : Programme de lutte contre la précarité énergétique (travail partenarial avec notamment l'ALE de la Nièvre et le CG + travailleurs sociaux locaux et associations) ayant conduit à la création d'un poste partagé d'Ambassadeur de l'Efficacité énergétique ; Parc éolien public-citoyen mis en service début 2014; Réalisation d'un audit énergétique global territorial conduisant à la mise en place d'un Fonds Économie d'Énergie territorial (le FEE des Vaux d'Yonne) ayant pour objectif d'inciter les communes à réaliser des travaux d'économie d'énergie dans leurs bâtiments et

logements communaux.

Volonté partagée d'agir pour la transition énergétique avec un réel engagement dans la démarche TEPOS. Réponse à l'appel à projets TEPCV.

Leurs objectifs de court et moyen terme : généralisation des éco-gestes, amélioration de l'efficacité thermique du bâti, engagement de nouveaux projets d'énergie renouvelable.

Contact : Lucie Jacquot, agent de développement

VILLE DE SECLIN

(59) – Nord-Pas-de-Calais

www.ville-seclin.fr

Collectivité territoriale de 12 500 habitants. A ce jour, 11 bâtiments municipaux ont été audités. La ville travaille avec la Métropole européenne de Lille sur le sujet de la rénovation énergétique des bâtiments publics, l'éclairage public et la fourniture d'énergie. Sur la base de ces travaux, un programme pluriannuel de rénovation de leur patrimoine est en cours d'écriture.

La Ville travaille également avec un Espace Info Énergie depuis 2009 et réalise régulièrement des ateliers sur les éco-gestes et les aides pour la rénovation énergétique.

Sur le volet rénovation des logements, ils sont acteurs du Programme d'Intérêt Général pour l'Amélioration Durable de l'Habitat que mène Lille Métropole Communauté Urbaine. Ils ont délibéré en soutien à ce programme, qui vise à aider les ménages (propriétaires occupants) les plus modestes à rénover leurs logements en leur apportant un accompagnement personnalisé. De plus, une réflexion est en cours sur la modification des aides communales pour la rénovation des logements.

La ville travaille avec les bailleurs sur la rénovation de leur parc de logements. <http://www.ville-seclin.fr/Cite-Jardins-une-renovation.html>.

Contact : Nicolas Vanvincq, chargé de mission Agenda 21

UNIVERSITÉ CHAMPOLLION D'ALBI**(81)- Midi-Pyrénées****www.univ-jfc.fr/formation/licence-gestion-de-nergie-agriculture-territoire**

L'Université propose une Licence professionnelle « Gestion de l'Energie : Agriculture et Territoire », depuis 2002. En adhé-

rant au CLER, les intervenants de la Licence pourront apporter leurs savoir-faire sur les sujets ruraux, territoriaux et agricoles. La Licence tient un blog <http://licenceproenergie.blogspot.fr/>**Contact : Vincent Rousval, enseignant et coordinateur de la licence professionnelle « Gestion de l'Energie : Agriculture et Territoire » : vincent.rousval@educagri.fr****NOUVELLES DES TERRITOIRES... EN ÎLE-DE-FRANCE****YVELINES****Lutte contre la précarité énergétique**

Le réseau SYN'ergie (santé social Yvelines énergie) rassemble les acteurs de lutte contre la précarité énergétique des Yvelines : il est ouvert à toute personne désireuse d'agir et d'aider les ménages en difficulté énergétique. Créé à l'initiative de l'Agence locale de l'énergie de St Quentin en Yvelines (ALEC SQY), il est porté par la mission Espace Info Energie de l'ADEME. Ce réseau fédère l'ensemble les acteurs du territoire, et offre une plateforme d'échanges et de ressources permettant de coordonner et d'inciter la création d'actions communes.

En savoir plus : Sebastien Mellé : sebastien.melle@energie-sqy.com**RÉGION****Motiver les copropriétaires**

CoachCopro® est une plateforme web gratuite qui accompagne les copropriétaires dans la réussite de leur projet de rénovation. Elle propose la création d'un compte privé permettant d'accéder à un centre de ressources spécialisé et à une multitude de fonctions pour conduire son projet et le partager avec les autres copropriétaires. CoachCopro® se déploie sur plusieurs territoires, dont trois en Ile-de-France, avec les ALEC Maîtrisez Votre Energie (Montreuil et Vincennes), GPSO Energie (Grand Paris Seine Ouest) et APC (Agence parisienne du climat, pilote de la plateforme).

En savoir plus : www.coachcopro.com**SAINT QUENTIN EN YVELINES****Des délégués énergie dans les écoles**

Les Référents Energie sont mis en place dans le cadre des sensibilisations du Conseil en Energie Partagé de l'ALEC SQY. Chaque semaine, durant toute l'année, deux enfants sont en charge de faire respecter des éco-gestes dans toute leur école (extinction des lumières, régulation de la température...). Ce projet est initié par une animation qui introduit les éco-gestes puis des affiches pouvant être créées par les enfants sont accrochées dans l'école afin de rappeler les gestes à effectuer.

En savoir plus : Mélanie Bertrand : melanie.bertrand@energie-sqy.com**SEINE-ET-MARNE****Rénovation du Bief à Chelles**

Entamée en 2012, la réflexion sur la rénovation de cette copropriété de 12 bâtiments et 216 logements est née d'un double

constat : construite en 1964, la copropriété est énergivore et l'état des bâtiments s'est dégradé au fil des ans. L'audit énergétique a mis en évidence une consommation de 245 kWh/m².an ainsi que d'importants problèmes de ventilation. Le conseil syndical, soutenu par l'EIE Marne-et-Chantereine et l'Association des Responsables de Copropriété, a été une force motrice permettant de mobiliser les copropriétaires. En décembre 2013, la copropriété a voté la réalisation d'une étude de maîtrise d'œuvre confiée à un groupement placé sous l'égide de la SEM Energies POSIT'IF (mandataire du groupement et responsable de l'ingénierie financière du projet) et associant les cabinets Réanova (architecte) et Sunsquare (bureau d'études thermiques et fluides). Le programme de travaux retenu vise le niveau « BBC Effinergie Rénovation » soit une consommation énergétique de 98 kWh/m².an (moins 60%). Le vote des travaux aura lieu le 1^{er} avril.**En savoir plus : Anabel Brujes : anabel.brujes@energiespositif.fr****YVELINES****Concours Maison Économe**

Chaque année depuis 2007, l'ALEC SQY organise le Concours la Maison économe dans le Sud Yvelines qui récompense deux propriétaires ou locataires du territoire pour l'attention portée à la performance énergétique de leur habitat suite à la construction, la rénovation ou l'extension de leur logement : isolation, chauffage performant, énergies renouvelables, matériaux biosourcés... Ainsi, sont partagées les bonnes pratiques de l'habitat durable. Depuis 2012, il est aussi relayé dans le Nord Yvelines.

En savoir plus : Laurence Mondon : laurence.mondon@energie-sqy.com**RÉGION****Formation gratuite pour la rénovation des copropriétés**

Energies POSIT'IF accompagne la montée en compétence des acteurs de la rénovation énergétique des copropriétés. Primé par la Commission européenne, au titre du programme Mobilising Local Energy Investments – Project Development Assistance (MLEI-PDA), Energies POSIT'IF bénéficie d'un soutien financier permettant de mettre en place un programme de formation sur 2 ans (2014-2016). En partenariat avec l'ARENE IdF, Energies POSIT'IF est chargée de la conception et de la mise en œuvre de sessions de formation gratuites qui abordent les thématiques aussi bien juridique, réglementaire que technique du secteur.

En savoir plus : Anabel Brujes : anabel.brujes@energiespositif.fr

DES CHIFFRES & DES LETTRES

CHIFFRES CLÉS

Données énergie et CO₂

Prix du baril brut^[1]: **44\$** (16/03/15) ↓

Prix de la tonne de CO₂^[2]: **6,5€**/t CO₂ (16/03/15) ↓

Prix du kWh cumac pour l'échange de CEE^[3]:
0,31 c€ (février 2015) ↓

Facture énergétique française^[4]:
54 Md€ (janvier 2014 à décembre 2014) ↓

Consommation d'énergie finale en France^[4]:
166 Mtep →

Taux d'indépendance énergétique final :

- avec nucléaire^[5] : **35 %**

- sans nucléaire^[5] : **17 %**

* Cet indicateur vient d'être ajouté par le Cler à ses chiffres clés afin de fournir une information plus claire sur l'indépendance énergétique réelle. La statistique nationale ne suit que l'indépendance énergétique sur l'énergie primaire ce qui n'a pas de sens puisqu'elle prend en compte l'ensemble des pertes de notre système de production. L'indicateur est calculé par le Cler sur la base des données du ministère.

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

AGENDA

Avril/mai 2015

Conférence de l'OFAEnR sur les centrales photovoltaïques au sol

Le 14 avril à Puteaux (92)

La prochaine conférence photovoltaïque de l'Office franco-allemand pour les énergies renouvelables (www.ofaenr.eu) se penchera sur «l'avenir des centrales photovoltaïques au sol : réalisation de projets sur la base d'un nouveau cadre réglementaire en France et en Allemagne». Outre l'évolution du cadre réglementaire pour les centrales au sol en France et en Allemagne, cette manifestation se consacrera aux enjeux du financement et de la planification de tels projets.

Programme et inscriptions obligatoires sur : <http://enr-ee.com/fr/news/news-stor>

Rencontres de la Transition énergétique

Les 20, 21 et 22 mai à Grenoble

Le CLER donne rendez-vous à ses adhérents, partenaires et plus largement aux acteurs de la transition énergétique pour échanger

LE COUP DE CŒUR DE LA DOCUMENTALISTE

Rapport sur l'autoconsommation et l'autoproduction de l'électricité renouvelable



L'autoconsommation consiste à produire sur son propre site (maison, entreprise...) tout ou partie de l'électricité que l'on consomme. Cette pratique est destinée à se développer dans un contexte où les coûts de production des installations d'électricité renouvelable diminuent et où les prix de l'électricité augmentent.

Aboutissement d'une réflexion lancée par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie en décembre 2013, une quarantaine d'organismes se sont réunis treize fois en séance plénière entre décembre 2013 et juillet 2014. L'objectif de ce groupe de travail était d'identifier et de caractériser les enjeux et défis soulevés par l'autoconsommation et l'autoproduction dans le but de prévoir les dispositions adaptées pour y répondre. **Le rapport est téléchargeable sur la base de données documentaires : <http://bit.ly/1H6d5vT>**

autour de plénières, d'une table ronde sur «Vivre dans une société 100% énergies renouvelables», d'ateliers sur la mobilité, le bâtiment, les énergies renouvelables, la sobriété ... ainsi que des visites de sites. La journée métier du 20 mai et l'Assemblée générale statutaire du 22 mai au matin sont réservées à nos adhérents.

Programme détaillé et inscriptions bientôt sur le site du CLER : www.cler.org.

La garantie de performance énergétique des bâtiments (GPE) : enjeux et méthodes

Le 17 juin 2015 à Paris

Les attentes en termes de performance énergétique des bâtiments sont aujourd'hui particulièrement fortes. Un enjeu majeur consiste à garantir à l'utilisateur final que les performances seront bien au rendez-vous. Cette matinale du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) permettra de :

- comprendre les enjeux de la GPE,
- connaître les méthodes de suivi, de vérification et d'évaluation des performances intrinsèques du bâtiment.

CSTB : 01 40 50 29 19.



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



Au sommaire du prochain CLER Infos
Les plateformes de
la rénovation énergétique

Vous pouvez commander les anciens
numéros du CLER Infos.

Rendez-vous sur le site du cler :
www.cler.org/-Revue-CLER-Infos