CLER INFOS
RÉSEAU POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Les visages de la transition énergétique

Energie : **voyager sans trop dépenser**

Dans la construction, **l'efficacité énergétique à la peine**

100 % ÉNERGIES RENOUVELABLES :

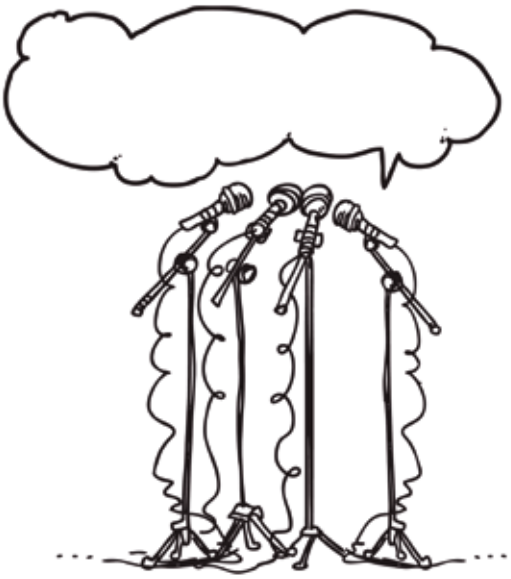
les derniers obstacles

#107
JUI-AOÛT 2015

ÉDITO

Grands-messes... petites rivières

Raphaël Claustre, délégué général du CLER



L'approche de la COP21 pousse le CLER à mettre les mains dans de grands événements internationaux, alors que nous les préférons habituellement dans le cambouis, au plus près des projets. A chaque sollicitation, nous sommes partagés entre la crainte de perdre notre temps dans les grands-messes où se suivent des déclarations aussi solennelles que creuses, et le sentiment que notre présence ne peut que contribuer à diffuser notre vision de l'énergie dans ces débats et les rendre moins stratosphériques. Nous nous sommes donc prêtés au jeu : co-piloter avec Energy Cities et Eurocities, l'atelier « *Produire, consommer et accès à l'énergie* » lors du Sommet mondial climat et territoires de Lyon les 1 et 2 juillet 2015. Au retour de la conférence, il est temps de nous demander ce que nous avons gagné. A force d'opiniâtreté, le texte final sur l'énergie et ses recommandations nous paraissent bons et nous sommes ravis de le signer, et d'entraîner d'autres acteurs avec nous. Mais ce texte n'est qu'un ruisseau qui a permis d'alimenter une rivière (la déclaration du Sommet), laquelle ira se jeter dans la mer (les négociations internationales à Paris). Difficile de se convaincre que nos gouttes de sueurs n'y seront pas noyées.

Le Sommet aura pourtant servi à montrer que les collectivités locales sont un maillon essentiel dans la lutte contre les changements climatiques, et que les collectivités réunies du monde entier et leurs réseaux sont capables de s'organiser pour le dire. Chaque coalition ne vaut que par le produit de la largeur de sa base (plus nous sommes nombreux, représentatifs, plus nous méritons d'être écoutés) et sa hauteur (jusqu'à quel niveau de précision pouvons-nous aller ensemble). Un ensemble si vaste que les collectivités du monde entier peuvent difficilement se mettre d'accord sur des propositions plus précises que quelques principes et moins encore sur des engagements. Mais ne pas se montrer unies aurait assurément été une vraie lacune.

Et au-delà de cette nécessité pour les collectivités de montrer jusqu'où elles sont prêtes à avancer ensemble, se rendre au Sommet de Lyon valait le coup pour le plaisir de faire voter, à l'unanimité des représentants de collectivités participant à l'atelier consacré à l'énergie, les deux recommandations principales suivantes : « *Les collectivités locales doivent se voir accorder les compétences pour mettre en place des systèmes énergétiques durables en lien avec les acteurs du territoire. La communauté internationale devrait décider de réorienter les investissements destinés aux énergies fossiles et fissiles au bénéfice de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables locales.* »

SOMMAIRE

2 ÉDITO
3-12 100% ÉNERGIES RENOUVELABLES : LES DERNIERS OBSTACLES
13 TRIBUNE
14-16 ACTUALITÉS
17 COLLECTIVITÉS
18 VIE DU RÉSEAU
20 AGENDA + CHIFFRES CLÉS

CLER Infos
édité par le CLER
mundo-m -
47, avenue Pasteur
93100 Montreuil
info@cler.org
www.cler.org
Directeur de la publication : Raphaël Claustre
Rédactrice en chef : Jane Mery
Gestion du dossier thématique : Christel Leca
Ont participé à ce numéro : Anne Bringault, Julien Buot, Alice Croizé, Denis Gaboriau, Hélène Gassin, Pascal Houssard, Marc Jedliczka, Jennifer Lavallé, Pauline Mispoulet, Philippe Quirion, Yannick Régnier, Emmanuelle Porcher
Création & réalisation graphique : Audrey Elbaz
Imprimé sur papier recyclé avec des encres végétales
Photo de couverture :
© Robert Hackett - shutterstock.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

100 % énergies renouvelables : les derniers obstacles

100 % énergies renouvelables : en 2015, cet objectif ambitieux incarne les efforts de plusieurs pays et territoires qui aspirent à acquérir leur indépendance énergétique et à maîtriser leurs consommations d'énergie. Il se propage comme un slogan qui appelle à se désengager des énergies polluantes qu'elles soient fossiles ou nucléaires. Il se mesure, s'étudie et engendre des scénarios de faisabilité technique. En France, alors que notre objectif sera bientôt de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2030 (avec une étape à 23 % en 2020), un tel changement de cap impliquerait de faire sauter bien des verrous ! Pour se situer aux avant-postes de la transition énergétique et rejoindre la communauté mondiale qui bouge, celle qui agit contre les changements climatiques, qu'attend notre pays pour adapter ses réseaux et miser sur l'efficacité énergétique, la mobilité durable et la transition professionnelle ? Comment redonner leur autonomie aux collectivités ?

CADRAGE

4 100 % énergies renouvelables : derrière le slogan, un scénario
Raphaël Claustre, délégué général du CLER, Marc Jedliczka, directeur d'Hespul

6 Un monde en transition
Anne Bringault, CLER/RAC et Jane Méry, CLER

SECTEURS

8 Quelle gouvernance pour favoriser les économies d'énergie ?
Débat entre Pauline Mispoulet, PDG du Gesec et membre de la Coalition France pour l'efficacité énergétique, et Hélène Gassin, membre de la Commission nationale de régulation de l'énergie (CRE)

9 Habiliter la décentralisation énergétique par une montée en capacité des territoires
Yannick Régnier, CLER

10 Pas de 100 % énergies renouvelables sans une fiscalité forte
Philippe Quirion, directeur de recherche au CNRS

11 Mobilité et réseaux : l'expérience de la Vendée
Pascal Houssard, directeur général du Syndicat départemental d'énergie et d'équipement de la Vendée (SyDEV)

12 100 % énergies renouvelables ? Si la transition professionnelle se met en marche…
Denis Gaboriau, directeur du Centre de formation et de promotion La Futaie

100 % énergies renouvelables : derrière le slogan, un scénario

Raphaël Claustre, délégué général du CLER, et Marc Jedliczka, directeur d'Hespul

Tous les jours sur le terrain, les acteurs de la transition énergétique démontrent que l'objectif 100 % énergies renouvelables est crédible. Il repose sur trois mots-clés - sobriété, efficacité et renouvelables - et sur un état d'esprit d'autonomie territoriale et de solidarité. Le reste n'est que politique !

« *En route vers le 100 % énergies renouvelables !* » Cette expression dont le CLER, Réseau pour la transition énergétique, a fait son slogan depuis belle lurette est un message facile à communiquer. Mais attention au raccourci… Il peut mener à des ambiguïtés qu'il est important de lever avant qu'elles ne deviennent des incompréhensions voire des contradictions.

Car il ne s'agit évidemment pas de se contenter de remplacer chaque kWh fossile ou fissile consommé aujourd'hui par son équivalent produit à partir de sources d'énergies renouvelables. Les tenants de ces dernières, sommés de justifier en permanence leur choix dans une société dominée par les énergies du passé, savent bien que ça ne serait faire que la moitié du chemin.

Diviser par deux notre consommation finale d'énergie

En effet, l'objectif de maintenir l'augmentation de la température moyenne à la surface du globe à moins de 2°C impose de diviser les émissions de gaz à effet de serre au moins par deux au niveau mondial et par quatre dans les pays riches, dont la France fait partie. Or, comme cela a été démontré au cours du débat national sur la transition énergétique, il n'existe aucun scénario réaliste qui permette d'atteindre ce résultat pour notre pays sans une réduction de 50 % au moins de la consommation finale d'énergie.

Sobriété, efficacité, énergies renouvelables

Poursuivre des objectifs de lutte contre les changements climatiques et de protection de l'environnement, mais aussi d'accès équitable aux services énergétiques, de création d'emploi et, in fine, de renforcement de la démocratie, impose de travailler à l'avènement progressif d'un nouveau système énergétique fondé sur le fameux triptyque négaWatt : sobriété, efficacité et énergies renouvelables. Négliger l'une de ces trois dimensions conduit à coup sûr à une solution bancale et inaboutie.

Ainsi, les économies d'énergie apparaissent comme une fleur à part entière de notre bouquet énergétique, un élément indissociable de la notion de 100% renouvelables sans lequel elle perd tout son sens.

Electricité, chaleur et mobilité

La deuxième ambiguïté concerne le périmètre auquel s'appliquent les 100% renouvelables. Dans un pays où la confusion entre énergie et électricité est monnaie courante, il n'est pas inutile de rappeler que cette dernière ne représente aujourd'hui qu'un peu plus de 20% de notre consommation finale et de souligner que, même si ses applications ont tendance à augmenter, ignorer les deux autres grands usages que sont la chaleur et la mobilité n'a guère de sens.

Une approche systémique

C'est cette approche systémique qui fonde la définition européenne des « territoires à énergie positive » (Tepos), dont les ambitions ne se limitent pas à une forme d'énergie ou à un domaine particulier : il s'agit, à travers une démarche globale et volontaire, de réduire le plus possible les besoins en énergie dans tous les secteurs et pour tous les usages, à l'intérieur d'un périmètre géographique librement choisi, et de couvrir ceux qui restent par les énergies renouvelables locales.

Tout le contraire du repli sur soi

Ce n'est pas pour autant qu'une politique locale ou nationale « *100% renouvelables* » soit synonyme d'isolement ou de repli sur soi : c'est même tout le contraire ! Les territoires ou les pays ne sont pas tous dotés par la nature de ressources suffisantes pour assurer entièrement leur propre approvisionnement énergétique. Entre une communauté de communes rurales à faibles revenus où un petit nombre d'habitants dispose à foison de soleil, de vent, de rivières et de forêts et une riche agglomération où la concentration de population et d'activités économiques interdit de fait d'envisager d'atteindre l'autosuffisance, on comprend d'emblée que seules la prise en compte des complémentarités et l'organisation active des solidarités permettront à chacune de conquérir son autonomie énergétique. Contrairement à l'autarcie, celle-ci n'exclut pas les échanges avec les voisins dès lors que c'est dans le cadre d'une relation équitable.

L'organisation active des solidarités

Ainsi, le réseau de chaleur d'une grande ville peut être alimenté en bois-énergie provenant des campagnes environnantes apporté par camion roulant au biométhane qui peut être produit indifféremment dans une station d'épuration ou par une coopérative d'agriculteurs avant d'être injecté dans le réseau de gaz, tandis que le réseau électrique fera le lien entre les fermes éoliennes qui ne peuvent trouver leur place qu'en milieu rural et les consommateurs urbains qui ne disposent pas de suffisamment de toitures ensoleillées pour couvrir leurs besoins avec des installations photovoltaïques, même en faisant les plus gros efforts de réduction de leur consommation.

Une répartition des rôles modifiée

Dans cette configuration, la répartition des rôles entre les différents acteurs sera nécessairement modifiée :

- les consommateurs peuvent devenir aussi producteurs ou investisseurs dans des projets participatifs ou « *citoyens* ».
- les réseaux de distribution auront pour tâche, en plus d'approvisionner les consommateurs, de collecter les pro-

Dans le monde entier, des objectifs 100 % énergies renouvelables donnent le cap à la politique énergétique de nombreux territoires. Exemples dans des pays comme le Danemark (éolien offshore) ou le Bangladesh (panneaux solaires résidentiels), ou des territoires ruraux comme le Thouarsais (usine de méthanisation). Voir double-page suivante.

© CGP GREY/FLICKR - © ILO/FLICKR - © THOUARSAIS

ductions locales et de veiller à l'équilibre offre/demande à leur niveau, ce qui peut impliquer le transfert de certaines fonctionnalités jusque là du ressort exclusif des réseaux de transport.

• enfin, les collectivités locales ont le devoir de s'appuyer sur une vision de long terme des potentiels d'économies d'énergie et de production renouvelable pour organiser et optimiser la nécessaire complémentarité et l'indispensable solidarité à l'intérieur de leurs territoires et avec les territoires voisins.

Un nouveau projet politique et économique

Une stratégie de type *« 100 % renouvelables »* est donc avant tout un nouveau projet politique et économique fondé sur des valeurs d'échange, de dialogue et de partage, que l'on retrouve notamment en ces termes dans la Charte des Tepos : « *Les territoires à énergie positive inventent un nouveau paysage énergétique, en combinant les valeurs d'autonomie et de solidarité, et en appliquant le principe de subsidiarité active* ».

Des scénarios crédibles

Quant à la crédibilité de scénarios *« 100 % renouvelables »*, elle est régulièrement confirmée par de nouveaux travaux prospectifs menés par des acteurs dont la diversité grandissante atteste de l'objectivité : si les plus ambitieux qui n'hésitent pas à envisager les 100 % renouvelables à l'échelle mondiale sont portés par de grandes ONG comme Greenpeace, WWF ou Inforse, d'autres sont portés au niveau national par des Etats comme le Danemark ou par des réseaux d'experts reconnus, comme le scénario négaWatt pour la France.

Une transition urgente et nécessaire

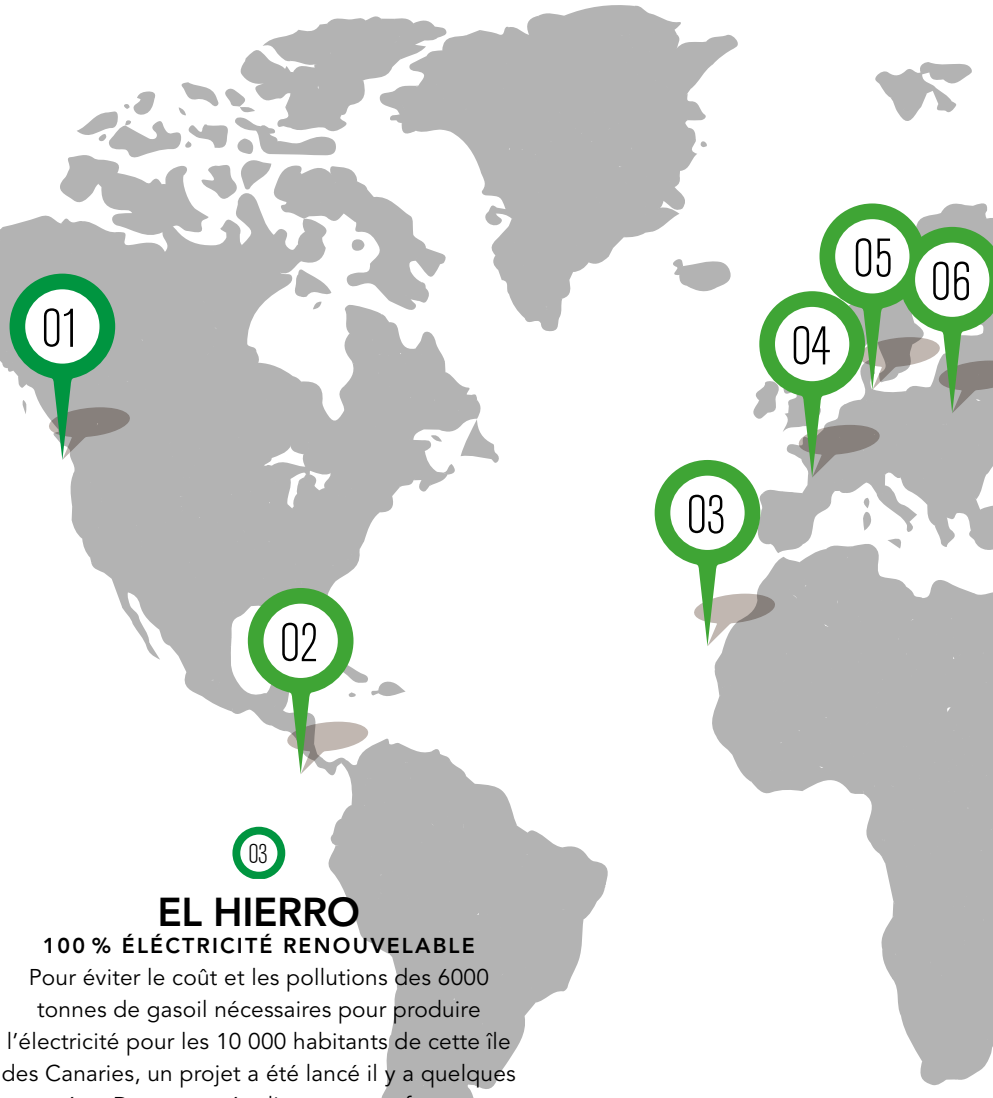
D'autres travaux plus sectoriels contribuent également à asseoir la crédibilité de cette vision. C'est notamment le cas pour l'électricité, qui pose de redoutables problèmes en termes d'équilibre en puissance *« à tout instant »*, à travers le projet *« Kombikraftwerk »* mené en Allemagne par le Fraunhofer-IWES de Kassel.

De même, l'étude de l'Ademe montre non seulement que c'est techniquement faisable, mais économiquement compétitif avec des solutions moins ambitieuses qui vont de 40 % à 90 % de renouvelables, et ceci sans compter les *« externalités négatives »* des différentes filières. Coût de la pollution, du changement climatique, de l'accident nucléaire ou de la gestion à très long terme de déchets extrêmement dangereux… Si l'on ajoute ces conséquences, la transition vers le 100 % renouvelables n'est pas seulement souhaitable et faisable, elle devient urgente et nécessaire !

Un monde en transition

Anne Bringault, CLER/RAC et Jane Mery, CLER

Partout dans le monde, des régions, des îles ou des pays sont déjà entrain d'effectuer leur transition vers 100 % de ressources énergétiques issues du vent, de l'eau, du soleil... Ces collectivités démontrent grâce à leur volontarisme que la production d'énergies renouvelables, associée aux économies d'énergie, permet à la fois de réduire notre dépendance aux énergies fossiles et de limiter les émissions de CO_2, tout en créant de l'emploi et de la richesse.



01

VANCOUVER

LA VILLE QUI SE VEUT LA PLUS VERTE EN 2020

Cette ville canadienne de 600 000 habitants est l'une des plus récentes à avoir annoncé son engagement 100 % énergies renouvelables. Si cet objectif pourra être atteint assez rapidement pour l'électricité (l'hydraulique est déjà la source à plus de 90 % de l'électricité locale), l'objectif couvre aussi la chaleur et le froid d'ici à 2035 et les transports d'ici à 2050. Pour le maire de Vancouver, cette transition énergétique est une fantastique opportunité économique pour les entreprises locales qui vont développer leur expertise du 100 % énergies renouvelables.

02

COSTA RICA

L'ENJEU DE LA DIVERSIFICATION

Avec ses 4,5 millions d'habitants, le Costa Rica a déjà une électricité à 93 % d'origine renouvelable, principalement hydroélectrique. Le gouvernement s'est fixé l'objectif d'atteindre 100 % d'électricité d'origine renouvelable d'ici à 2021. Pour cela, la dépendance à l'hydroélectricité doit diminuer car une réduction des pluies pourrait mettre en péril la sécurité du système énergétique. Le Costa Rica a établi une stratégie pour développer d'autres formes d'énergies renouvelables comme le solaire, le biogaz, la géothermie et l'éolien, et aller ainsi vers un système électrique plus décentralisé.

03

EL HIERRO

100 % ÉLÉCTRICITÉ RENOUVELABLE

Pour éviter le coût et les pollutions des 6000 tonnes de gasoil nécessaires pour produire l'électricité pour les 10 000 habitants de cette île des Canaries, un projet a été lancé il y a quelques années. Des vents réguliers et assez forts ont permis de développer la production éolienne. En cas de surplus, l'excès d'électricité sert à pomper l'eau vers un bassin supérieur. Quand le vent faiblit, l'eau est relâchée et l'énergie hydraulique prend le relais. El Hierro est ainsi un laboratoire pour d'autres îles qui visent 100 % d'énergies renouvelables.

04

THOUARSAIS

DES COLLECTIVITÉS RURALES S'ENGAGENT

En France, de nombreux territoires ruraux, à l'avant-garde de la transition énergétique, se sont fixé l'objectif d'atteindre 100 % d'énergies renouvelables. Dans le Thouarsais par exemple, les premières installations datent de 1983. Trente ans plus tard, en 2013, près de 35 % des besoins du secteur bâti étaient couverts par des énergies renouvelables. En parallèle du développement de plusieurs parcs éoliens (dont celui de Versennes – 18 éoliennes d'une capacité de 36 MW) ou d'une usine de méthanisation dont 92 agriculteurs sont actionnaires produisant 2MW, la communauté de communes a développé de multiples outils pour réduire la consommation d'énergie, à destination des citoyens pour les accompagner dans la rénovation thermique de leurs habitations mais également des collectivités. Au total, ce territoire à énergie positive (Tepos) estime à 15 % la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre en moins de dix ans.

05

DANEMARK

À LA POINTE

Le Danemark fait figure de pionner dans la transition énergétique après le choc pétrolier de 1973. Le pays a toujours été à la pointe des énergies renouvelables, en particulier éoliennes. La sortie des énergies fossiles a été inscrite dans la politique énergétique en 2011, avec un cap fixé à 2035 pour une électricité et un chauffage 100 % énergies renouvelables, et 2050 pour tous les autres secteurs, transports dé-carbonés compris. Selon le scénario le plus probable, le Danemark continuera de s'appuyer en majorité sur l'énergie éolienne pour effectuer cette transition – un tiers des besoins électriques du pays étant à l'heure actuelle fourni par cette technologie.
En décembre 2013, 55 % de l'électricité était par exemple générée par des éoliennes : un record mondial.

06

FRANCFORT

EN LIEN AVEC LES TERRITOIRES VOISINS

La ville de Francfort (690 000 habitants) s'est positionnée depuis plusieurs années comme leader de la transition énergétique. Son *« masterplan »* actuel inclut des projets pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. La combinaison de ces initiatives permettra à Francfort d'atteindre son objectif 100 % énergies renouvelables. Francfort étant une zone urbaine dense, elle dépendra des territoires environnants, notamment ruraux, pour la fourniture de ces énergies renouvelables. Le *« masterplan »* prévoit une réduction de 50 % de la consommation d'énergie et une production d'énergie réalisée pour moitié dans la ville et pour moitié en dehors de son territoire.

07

BANGLADESH

L'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE POUR TOUS

L'objectif 100 % énergies renouvelables ne dépend pas de la richesse du pays et de son Produit intérieur brut (PIB). L'exemple du Bangladesh le démontre : en voulant rendre l'électricité accessible à tous, le gouvernement a favorisé l'implantation de panneaux photovoltaïques résidentiels. Plus de 3,5 millions de foyers sont aujourd'hui équipés. Chaque mois, 50 000 Bangladais installent un matériel pouvant produire 500 kWh par an.

Quelle gouvernance pour favoriser les économies d'énergie ?

PAULINE MISPOULET
PDG du Gesec[1] et membre de la Coalition France pour l'efficacité énergétique,

« Il y a un conflit d'intérêts endogène au marché de l'énergie en France. Comment peut-on croire que des producteurs d'énergie comme EDF et Engie (ex-GDF) feraient le maximum d'efforts pour la réduction de la consommation ? Ces entreprises, aujourd'hui cotées en bourse, utilisent leur image historique de service public pour mélanger des activités régulées à des activités purement concurrentielles, et laisser croire les acteurs publics qu'ils sont les tiers de confiance en matière d'économie d'énergie. La réalité est que ces entreprises font passer pour un miracle 10 à 15 % d'économies d'énergie, alors que le potentiel atteignable va bien au-delà ! Il ne faut pas se tromper, la stratégie commerciale de ces entreprises est de maintenir leur monopole de fait, de faire tourner leur appareil de production et vendre de la molécule autant que possible. L'efficacité énergétique n'est que la tête de gondole de leur « *business model* ».

« La première voie à suivre est la décentralisation »

La première voie à suivre pour faire des économies d'énergie et développer les énergies renouvelables est la décentralisation, mais on verticalise la filière : EDF, à travers Dalkia, est en train de racheter de nombreuses entreprises pour garder la main mise sur le marché ! Il faut aller vers une plus grande dissociation entre les activités de production, de distribution et de services d'efficacité énergétique : c'est une évidence, par ailleurs demandée par l'Europe. Cette séparation doit être juridique et comptable, mais aussi opérationnelle, et extrêmement claire. Trois autorités devraient faire le ménage :

- l'Etat, en reprenant la main sur la gouvernance d'EDF et d'Engie et en faisant des choix politiques clairs sur ce que font ces entreprises sur le marché
- les régulateurs, notamment la CRE, qui doivent gagner en indépendance par rapport aux producteurs d'énergie
- l'autorité de la concurrence, qui doit se pencher sur les pratiques et faire cesser ce système de domination évident. »

En savoir plus : Energie et prospérité – les entrepreneurs au cœur de la transition, Pauline Mispoulet, avec Raphaëlle Yon-Araud, éditions Les Petits Matins, octobre 2014.

HÉLÈNE GASSIN
membre de la Commission nationale de régulation de l'énergie (CRE).

« La CRE ne joue aucun rôle de définition des objectifs de la politique énergétique. Elle en tient cependant compte lors de ses décisions. Les tarifs d'utilisation de réseaux, notamment, peuvent être utilisés pour signaler aux utilisateurs les coûts induits par leurs usages et donc les inciter à les modifier.
La CRE veille à l'absence de discrimination entre les utilisateurs des réseaux et acteurs du marché de l'énergie, tels que les producteurs d'énergies renouvelables, les opérateurs d'effacement et, demain, d'économies d'électricité ou de gaz. Les compteurs Linky et Gazpar vont favoriser une meilleure connaissance de leur consommation par les usagers, et donc faciliter les économies d'énergie en les rendant plus visibles.

« Des smart-grids pour faciliter les pratiques innovantes »

Par ailleurs, la CRE est chargée de plusieurs missions liées aux énergies renouvelables (avis sur les tarifs d'achat, instruction des appels d'offre, calcul de la contribution au service public de l'électricité - CSPE…) ou à l'intégration de l'effacement dans les différents segments du marché de l'électricité. Elle a un rôle direct dans la prise en compte des projets de maîtrise de l'énergie dans les charges de la péréquation tarifaire couvertes par la CSPE en zones non interconnectées. Elle vient d'ailleurs de publier sa méthodologie d'examen des projets.
Le rôle des différents acteurs est assez clair. Du niveau européen jusqu'aux collectivités locales, les pouvoirs publics déterminent les objectifs, les règles et les mesures à prendre (loi, textes réglementaires, documents de planification tels que les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie ou les plans climat). Les collectivités ont aussi un rôle de mise en œuvre opérationnelle et de contrôle des concessions de distribution.
La CRE et les opérateurs de réseau ont plutôt un rôle de facilitation pour le développement de nouvelles pratiques ou marchés. C'est notamment pour cela que la CRE est très active sur la question des smart grids pour accompagner et faciliter l'émergence de pratiques et organisations innovantes au service de la transition énergétique. Avant d'édicter de nouvelles règles, il faut donner à chaque autorité en charge du contrôle des activités économiques, de protection des consommateurs ou de la régulation d'un secteur les moyens d'assumer ses missions. »

1. GIE comptant plus de 350 PME de services et d'installation spécialistes de la maîtrise de l'énergie, de l'air et de l'eau dans les bâtiments et l'habitat.

Habiliter la décentralisation énergétique par une montée en capacité des territoires

Yannick Régnier, CLER

La Loi sur la transition énergétique invoque avec force le rôle-clé des *« territoires à énergie positive pour la croissance verte »* (TEPCV) qu'elle ambitionne d'assembler au travers d'un appel à projets pour les afficher et les mettre en mouvement. Cependant, l'appel à projets ouvre plus qu'il ne résout l'enjeu d'articulation de la politique nationale et de ses visées à un nombre croissant et hétérogène d'expériences locales. Une question reste entière : les territoires sont-ils aujourd'hui (et le seront-ils davantage demain) en pleine capacité de mener une stratégie et des projets énergétiques, de manière autonome, vers le 100 % renouvelables ?

Parce qu'elle exige un constant travail de portage, la structuration de la capacité d'un territoire à se porter acteur dans le domaine de l'énergie n'est jamais acquise : c'est une construction fragile, qui doit être entretenue et qui exige des moyens humains dédiés pour ce faire. Lesquels ?

La mutualisation : premier levier d'action des communes volontaristes

Dans cet esprit, un premier levier à actionner, à l'initiative (ou non) des communes et de leurs groupements, est celui de la mutualisation. Conséquence de l'histoire et fait jamais réellement remis en cause jusqu'à aujourd'hui, l'éclatement administratif français est un écueil majeur à l'atteinte simple et rapide d'une taille critique financière et géographique nécessaire pour justifier et permettre de se doter de moyens humains porteurs compétents sur l'énergie. Dans un rapport récent[1], le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET) invite à utiliser la réforme de la taille des groupements intercommunaux[2] pour franchir des étapes en termes de mutualisation des services aux habitants et dans cet esprit, repenser la redistribution des compétences.

Il préconise également qu'à terme, la clause de compétence générale des communes doive être transférée aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), qui seraient élus au suffrage universel direct. La froideur technique du rapport et la radicalité de ses conclusions ont été vilipendées par les associations d'élus communaux. Pourtant, son recours rationnel à des données objectives est peu contestable : à de rares exceptions près (présence d'un-e élu-e providentiel), les EPCI de petites tailles ne sont pas en mesure de répondre aux enjeux de leur territoire, faute de capacité d'action (l'énergie étant par ailleurs rarement considérée comme prioritaire en cas d'arbitrage).

> « Aujourd'hui, on freine la transition énergétique des territoires en leur imposant l'inertie du système énergétique établi »

Une construction au long cours, territorialisée, initiée autour d'enjeux de développement local et territorial

Cependant, les expériences apparaissant comme innovantes aujourd'hui sur l'énergie s'inscrivent dans des dynamiques assez anciennes. Elles sont le résultat de processus de structuration relativement long. Elles ont le plus souvent émergé autour d'enjeux de développement local, voire de reconversion territoriale (ancien territoire minier, déprise agricole), vis-à-vis desquels le domaine énergétique constituait un levier d'action. La prise en compte des configurations sociales et spatiales historiquement héritées est donc évidemment importante. Elle plaide en faveur d'un engagement volontaire et déterminé des communes à construire elles-mêmes leur futur territorial – avant qu'il ne leur soit imposé.

Redonner aux collectivités leur liberté en matière de gestion des réseaux

En matière de compétences juridiques des collectivités, une mesure simple, objet aujourd'hui d'un tabou culturel et institutionnel, s'impose pour viser à terme le 100 % renouvelables : redonner aux collectivités leur liberté en matière de gestion des réseaux, de distribution d'électricité et de gaz en leur permettant de quitter les monopoles confiés à ErDF et GrDF (ou aux entreprises locales de distribution). Aujourd'hui, on freine la transition énergétique des territoires en leur imposant l'inertie du système énergétique établi et en leur interdisant de coordonner efficacement leurs interventions sur la chaîne énergétique (de la production à la consommation en passant par le maillon clé de la distribution) et sur les différents réseaux d'énergies (électricité, gaz, chaleur). Encore discrète du fait de la modeste pénétration des énergies renouvelables (EnR) dans le bouquet énergétique français, cette situation conduira rapidement à une incompatibilité entre les stratégies 100 % EnR territoriales (légitimées par la généralisation des Plans climat-air-énergie territoriaux) et celles des opé-

1. « La taille des EPCI, un levier d'action pour la politique d'égalité des territoires », CGET, janvier 2015
2. En discussion dans le cadre des lois de décentralisation, en particulier la loi NOTRe.

rateurs énergétiques nationaux (à moins qu'elles n'évoluent radicalement).

Aider les collectivités locales à faire seules : l'enjeu des politiques publiques

En cette période de baisse des dotations générales de fonctionnement, le soutien continu à la constitution d'une capacité d'animation territoriale spécifique (chefs de projets énergie) est central afin que des projets relatifs à l'énergie puissent trouver un portage local. La continuité et la cohérence des cadres de l'action publique dans le domaine énergie-climat sont par ailleurs décisives. Elles permettent une continuité de moyens et une visibilité à moyen et long terme, qui sont nécessaires au bon développement de politiques énergie-climat territorialisées.

Cet article s'appuie en partie sur le travail collectif effectué par les partenaires au projet de recherche Climencored soutenu par l'Ademe de 2011 à 2015 (Programme : mettre l'innovation sur la trajectoire du facteur 4) Convention 11 10 C 0079 : Alain Nadaï (CIRED – CNRS) ; Ariane Debourdeau (AgroParistech); Olivier Labussière (PACTE) ; Yannick Régnier (CLER) ; Béatrice Cointe (CIRED) ; Laure Dobigny (CETCOPRA).

Pas de 100 % énergies renouvelables sans une fiscalité forte

Propos recueillis par Christel Leca, CLER

Pour Philippe Quirion, économiste spécialiste des questions environnementales, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS), taxer fortement les énergies fossiles est un passage obligé vers la sobriété énergétique et les énergies renouvelables.

Quelle fiscalité énergie - climat pour aller vers 100 % d'énergies renouvelables ?

Pour les émissions couvertes par le système des quotas de CO_2 européen (un peu moins de la moitié des émissions en Europe), si le système fonctionne bien, il n'est pas besoin d'ajouter une fiscalité en plus. Le problème, c'est que le plafond des émissions est trop laxiste. Il faut donc rendre la politique plus ambitieuse et plus prévisible en instaurant un prix plancher sur les marchés, qui ne doit pas être en dessous de 35€/tonne de CO_2 aujourd'hui et 100 €/tonne en 2030. Cela résoudrait la moitié du problème.

Et pour les autres émissions : transports, chauffage des logements et du secteur tertiaire, agriculture ?

Il faut instaurer un prix du carbone. Cela étant impossible au niveau européen, où les décisions en matière de fiscalité se prennent à l'unanimité, il faut le faire au niveau national, comme en Suède. La France a failli le faire, mais le Conseil constitutionnel a annulé les deux projets de *« taxe carbone »* en 2000 et 2009, estimant qu'ils violaient le principe d'égalité devant l'impôt en exemptant les émissions soumises à quotas européens. Ce qui n'a aucun sens.

Quel serait le prix du carbone, pour qu'une telle taxe soit efficace ?

L'évolution progressive du prix adoptée dans le cadre des commissions Quinet en 2008 et Rocard en 2009 (32 €/tonne de CO_2 en 2010, 100 en 2030, 200 en 2050) est un minimum pour changer les décisions en matière de transport. En 2009, il était prévu qu'une partie des recettes perçues sur les ménages leur soit reversée sous la forme d'un chèque vert, ce qui est une bonne chose. Les recettes perçues sur les entreprises servaient quant à elles à diminuer les prélèvements (la taxe professionnelle dans un premier temps). Aujourd'hui, une part des recettes de la composante carbone de la taxe intérieure sur les combustibles (qui tient lieu de *« mini-taxe carbone »*) sert à payer une partie du crédit d'impôt compétitivité.

Ce système de taxation/compensation doit-il être reconduit ?

Oui, car actuellement, ceux qui payent, avec le système des subventions, ce sont tous les contribuables. Et ceux qui bénéficient des subventions de type crédit d'impôt, ce sont les plus riches, c'est net dans toutes les études. Une politique de subventions est beaucoup plus inégalitaire qu'une taxe carbone !

Si le Conseil constitutionnel ne change pas de posture, il faut espérer que cette composante carbone, qui atteindra seulement 22 €/tonne en 2016 (après avoir démarré à 7€/tonne en 2014), poursuive son évolution. Les lois de finance ne permettant d'annoncer un taux à l'avance que sur trois ans, cette augmentation devra être discutée et votée au plus tard pour la loi de finance votée en 2016. Sans cette fiscalité-là, on ne peut pas changer de paradigme.

Mobilité et réseaux : l'expérience de la Vendée

Pascal Houssard, directeur général du SyDEV

Fortement dépendant des produits pétroliers, le secteur des transports, qui représente plus du tiers des émissions de CO_2 en France, doit opérer une transition radicale vers la décarbonisation. Témoignage du Syndicat départemental d'énergie et d'équipement de la Vendée (SyDEV) qui a développé dès 2012 une infrastructure départementale de recharge des véhicules électriques.

En 2013, le secteur des transports était dépendant à 92 % des produits pétroliers et à 2 % de l'électricité. Le secteur des transports représente 36 % des émissions de CO_2 en France. Le doublement du parc de véhicules dans le monde d'ici 2050 pose nécessairement la question du modèle énergétique, poursuite de la mobilité carbonée et du bilan sanitaire et environnemental. En réaction à une situation insoutenable et qui pèse durablement sur la balance commerciale des Etats membres, l'Europe s'est engagée en faveur de la mobilité décarbonée. La directive 2014/94/UE du 22 octobre 2014 prescrit la mise en place d'infrastructures de recharge de véhicules fonctionnant aux carburants alternatifs, électricité, gaz et hydrogène.

Un bilan plus que satisfaisant

Dès 2012 et bien en amont de cette directive et du soutien financier de l'Ademe, le SyDEV, fort de sa connaissance des réseaux électriques, de l'évolution de leurs usages (Smart Grid Vendée), de sa production d'énergies renouvelables (société d'économie mixte Vendée Energie), décidait d'aménager une infrastructure départementale de recharge de véhicules électriques. Le bilan est plus que satisfaisant : 70 bornes sont disponibles en juillet 2015, 400 cartes d'accès ont été délivrées en un an et 3 500 recharges ont été effectuées pour 27 MWh d'énergie soutirée.

Les réseaux automobiles prennent le relais

Elargissant son champ d'action à un quasi rôle d'*« autorité organisatrice de la mobilité durable »*, le SyDEV agit en faveur de la transition énergétique et promeut tout au long de l'année les véhicules à faibles et très faibles émissions. Impliqués dans cette action, les réseaux de distribution automobiles prennent maintenant le relais. La marque Renault, au rythme actuel, enregistrera en Vendée une progression 2014/2015 de près de 300 %, avec un taux de pénétration (de près de 6 %) cinq fois supérieur à la moyenne nationale.

Un développement cohérent

Fort de cette expérience et désireux de lui donner tout son sens, le SyDEV agit sur trois autres registres essentiels au développement cohérent du véhicule électrique. D'abord, en compensant la consommation des véhicules électriques par une production accrue d'énergies renouvelables. A ce titre, et depuis mai 2014, ce sont près de 2 400 MWh qui ont été ajoutés au potentiel de production de Vendée Energie. Ensuite, en considérant l'optimisation des recharges pour ne pas déstabiliser les réseaux électriques. Le *« smart charging »* est en cours de test sur le siège du SyDEV avec sa flotte de véhicules électriques. Enfin, en établissant un système d'accès aux bornes interopérables avec les autres opérateurs publics ou privés destinés à faciliter l'identification des bornes et la connaissance de leur disponibilité.

Vers le 100 % énergies renouvelables

Ceci aboutirait in fine à un écosystème où le véhicule, instrument de mobilité, serait un *« vehicle to grid »*, un outil de régulation et d'équilibre du service de distribution électrique et de stockage des surcroîts de production d'énergies renouvelables. Le développement du véhicule électrique et l'accroissement constant des énergies renouvelables sont donc indissociablement liés. Outre son intérêt environnemental, le développement de la mobilité décarbonée donne une justification supplémentaire à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable. Une plus grande maîtrise du cycle de production des batteries, de leur recyclage ou de leur usage en seconde vie comme espace de stockage du surcroît de production d'énergies renouvelables aboutira à une acceptation sociale plus large encore des véhicules électriques.

100 % énergies renouvelables ? Si la transition professionnelle se met en marche…

Denis Gaboriau, directeur du Centre de formation et de promotion La Futaie

Pour engager la transition énergétique, les organismes de formation ont un rôle fondamental à jouer. Ils doivent s'adapter à de nouveaux métiers, dans des secteurs d'activités très variés, en synergie avec les professionnels et les entreprises.

La transition professionnelle ? Parlons-en. Mais parlons-nous d'adaptation de compétences dans les filières métiers ou de l'émergence de nouveaux métiers dans les filières ? C'est un débat qui soulève des remises en cause lourdes au sein des branches et celles-ci touchent la dimension culturelle au sein de groupes métiers. On comprend donc aisément que du temps soit nécessaire pour accompagner ces mutations. Ces constats sont communs à différents secteurs, notamment l'agriculture, le bâtiment, l'industrie, les transports.

Les technologies sont disponibles, éprouvées, compétitives, mais a-t-on intérêt à les vulgariser ? Des résistances fortes sont en place et bien réelles. L'obligation de conseil du professionnel en direction du client ou maître d'ouvrage, est-elle encore une compétence socle, une compétence clé des métiers ? N'est-ce pas souvent une compétence déléguée aux fournisseurs, aux constructeurs ?

Dans les branches professionnelles, des actions sont engagées pour accompagner les entreprises pour réussir les adaptations nécessaires. Pour le secteur de la construction et du bâtiment, par exemple, au niveau européen, mais aussi au niveau national français, des programmes sont initiés pour accompagner la montée en compétence, notamment le programme Build Up Skill (Bus). *« Mutation économique, et transition énergétique »*, tel est l'intitulé d'un appel à projets, lancé par Constructys, pour la construction d'une offre de formation en direction des acteurs du bâtiment en 2015. C'est un intitulé nouveau, et donc encourageant, mais les professionnels vont-ils se saisir de cette offre ? Le secteur agricole n'est pas en reste sur les initiatives engagées dans les territoires notamment sur le domaine de la biomasse.

> **« Les technologies sont disponibles et compétitives, mais a-t-on intérêt à les vulgariser ? »**

Le CLER, par le réseau Format'eree (voir encadré), propose aussi des formations au niveau national, tant en formation initiale que continue, afin de répondre aux besoins de la transition énergétique, et ainsi contribue au déploiement d'acteurs compétents, indépendants sur l'ensemble du territoire. Des moyens existent, des acteurs sont mobilisés, mais la transition professionnelle passera aussi par la mutation des modèles économiques. Il faudra donc s'inscrire dans le temps.

Format'eree : des formations engagées dans la transition énergétique

Face à la multiplication des formations dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, le CLER - Réseau pour la transition énergétique, en collaboration avec des organismes de formation engagés dans la transition énergétique, a souhaité créer un réseau spécifique à la formation dans la transition énergétique : le réseau Format'eree.

Suite au lancement de l'agrément Format'eree en 2009, une trentaine d'organismes de formation (OF) se sont réunis pour partager les mêmes préoccupations : garantir la qualité et le sérieux des formations du secteur. Depuis 2014, une nouvelle procédure d'entrée dans le réseau a été mise en place, pour, d'une part, être en adéquation avec les valeurs du CLER et, d'autre part, simplifier la démarche.

Pour rejoindre le réseau Format'eree, l'OF doit désormais s'engager à : respecter le cahier des charges Format'eree par la signature de l'agrément, participer à au moins une des deux réunions d'échanges Format'eree (organisées dans différents sites en France), diffuser la vidéo intitulée « Passeport Transition énergétique », diffuser le lien URL permettant d'évaluer un OF par un stagiaire de la formation et être adhérent du CLER.

Retrouvez le cahier des charges et la liste des OF du réseau Format'eree sur le site du CLER : **www.cler.org/**formateree. Le site propose également un annuaire de formation en ligne où plus de 300 formations dans le domaine de l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et la précarité énergétique sont répertoriées : **www.cler.org/-Base-de-donnees-des-formations-**

Energie : voyager sans trop dépenser

Julien Buot, directeur d'Agir pour un tourisme responsable (ATR)

Nous étions 25 millions de personnes en 1950 à traverser une frontière chaque année pour les vacances ; nous sommes aujourd'hui plus d'un milliard. A la veille du sommet Paris-Climat 2015 (COP21), le tourisme international se confronte à la nécessité de diminuer les émissions de CO_2 à l'échelle globale. Comment la transition énergétique de ce secteur pourrait-elle être menée ?

VOYAGER PLUS PROCHE, PLUS LONGTEMPS ?

Nous n'avons jamais autant voyagé, aussi souvent et aussi peu longtemps. Il conviendrait donc d'allonger les temps de séjour, de réduire la fréquence des voyages et d'utiliser des modes de transport moins carbonés. Mais ces recommandations ne correspondent pas, loin de là, à toutes les formes de voyage et à tous les types de public. Le tourisme lent ne doit pas être synonyme de repli sur soi et de relocalisation des destinations mais plutôt d'évolution des modes de consommation et de production des voyages.

LA COMPENSATION CARBONE : UNE SOLUTION ?

La compensation nous permet de voyager en neutralisant l'impact de son déplacement sur les changements climatiques. Mais avant de compenser, l'enjeu est bien de réduire l'emprunte carbone des voyages, et implique donc en premier lieu une prise de conscience par les professionnels et par les voyageurs, de l'impact de leurs modes de consommation et de production des voyages sur les changements climatiques.

Cette prise de conscience doit permettre d'encourager la compensation mais aussi en amont l'adoption de comportements vertueux comme l'usage du train ou du covoiturage, le recours à des hébergements écolabelisés, et l'organisation de voyages par les opérateurs membres de l'association Agir pour un tourisme responsable (ATR), dont la première destination est la France.

LE LABEL ATR ?

Acteur clé du tourisme international, les voyagistes ont la responsabilité de produire et vendre des voyages, et commencent à intégrer la compensation carbone. Le groupe Voyageurs du monde, membre labellisé ATR, pionnier en la matière, a créé l'association Insolites bâtisseurs pour soutenir des projets de reforestation, et ainsi compenser une partie des émissions de CO_2 liées au transport aérien de tous les voyages vendus, en prélevant sur sa marge, à hauteur de 1 euro par passager sur les vols vers l'Europe et le Maroc, et 5 euros sur les longs courriers.

Considérant que le transport aérien est de très loin le premier poste d'émissions de leur activité, les voyagistes regroupés au sein d'ATR ont considéré qu'il s'agissait de se concentrer sur ce point. La dernière version du référentiel de labellisation ATR intègre donc des engagements pour lutter contre les changements climatiques.

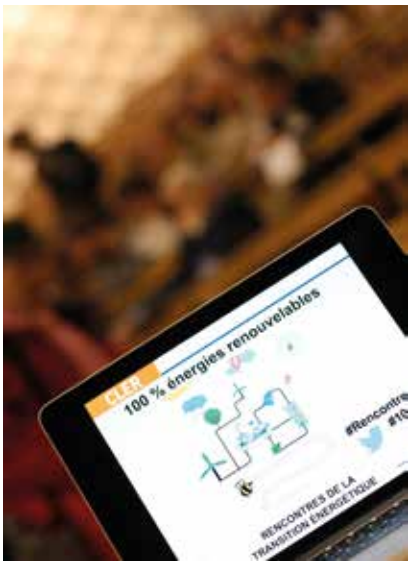
Ainsi, nous allons progressivement faire le bilan de la compensation carbone des voyages effectués en avion avec les opérateurs labellisés ATR, en sachant que les consommateurs y sont très peu sensibles. En effet, le taux de voyageurs qui optent pour la compensation volontaire de leur voyage lorsque les voyagistes leur proposent est extrêmement faible. Des solutions techniques sont également développés par les plateformes électroniques de gestion des réservations de billets d'avion, pour permettre une transparence sur l'emprunte carbone de chaque achat.

UNE OFFRE MOINS GOURMANDE EN ÉNERGIE ?

Le secteur du tourisme est composé d'une diversité de services qui implique un grand nombre de parties prenantes pour réduire la facture énergétique des voyages. Des efforts sont effectués par les nombreux acteurs de la chaîne du voyage, à commencer par l'hôtellerie qui a fait des économies d'énergie un outil de performance économique et de rentabilité à l'image du groupe Accor, dont les chambres d'hôtel sont par exemple toutes équipées de système d'extinction des lumières synchronisé avec la fermeture des portes.

La restauration est également un poste de consommation énergétique important sur lequel des entreprises comme le Club Méditerranée ont agit pour relocaliser l'approvisionnement en fruits et légumes de leurs établissements, de concert avec des producteurs locaux et des ONG spécialisées. Le transport est bien évidemment très concerné, et des compagnies aériennes comme Air France ont engagé des efforts pour réduire leur emprunte carbone, en modernisant la flotte de leurs appareils.

Depuis 2004, Agir pour un tourisme responsable (ATR) œuvre à fédérer, labelliser et promouvoir les voyagistes engagés dans la voie du développement durable.
www.tourisme-responsable.org



FRANCE

Les visages de la transition énergétique

Le CLER, Réseau pour la transition énergétique, s'est réuni à Grenoble du 20 au 22 mai 2015. Une rencontre nationale où des dizaines d'acteurs de terrain sont venus échanger sur les thèmes des énergies renouvelables, de la maîtrise de l'énergie et de la précarité énergétique. Compte-rendu.

Demain, une société 100 % énergies renouvelables (EnR) ? Un tel objectif implique de nombreux changements dans nos modes de vie : maîtriser nos dépenses énergétiques, avoir connaissance du coût environnemental de nos habitudes alimentaires et de débattre de manière démocratique de ces évolutions... Réunis lors de leur assemblée générale annuelle, les adhérents du CLER se sont projetés dans cette société 100% EnR lors d'une table ronde organisée le 21 mai au cours des Rencontres de la Transition énergétique organisées par le CLER. Madeleine Charru, directrice de Solagro, est d'abord intervenue pour aborder la question du système alimentaire qui mobilise *« 1/4 de nos consommations d'énergie »*. Le scénario Afterres 2050 que Solagro a mis deux ans à élaborer montre un autre chemin, celui d'un modèle agricole viable et soutenable, quantifié physiquement pour la France, à l'horizon 2050. Cette étude prospective décrit par exemple comment notre régime alimentaire impacte fortement l'utilisation des terres, avec 80 % des surfaces agricoles destinées à l'alimentation animale.

La graine et le vélo

Dans une société 100 % renouvelables, modifier nos habitudes alimentaires (en réduisant notre consommation de protéines animales au profit des protéines végétales ou en limitant le gaspillage alimentaire) représente donc un levier d'action fondamental pour atténuer notre impact sur l'environnement et le climat. Manger moins de viande ? Pour Fabrice Flipo, maître de conférences en philosophie, qui a ensuite pris la parole, toute la question est de savoir convaincre et rendre ces scénarios et les mesures associées socialement acceptables. *« La graine et le vélo ne sont pas des symboles de réussite, alors comment fait-on pour les transformer ? »* En animant un débat démocratique de qualité : les propositions environnementales doivent s'adapter à la réalité et aux problèmes des citoyens, alors qu'elles se confrontent à leurs croyances et leurs convictions, comme le besoin de reconnaissance sociale auquel répond la consommation de masse.

Accompagner la transition

Pour le CLER, Réseau pour la transition énergétique, cet avenir 100 % renouvelables est donc tout à fait crédible et *« s'imposera de toute façon un jour à la société »*, comme l'a expliqué Raphaël Claustre, son délégué général, au journal *Le Monde* à la veille des Rencontres. Un mouvement qu'il *« faut accompagner de la manière la plus positive possible »*.

Le scénario 100 % électricité renouvelable de l'Ademe en vidéo

A l'occasion des Rencontres de la transition énergétique, David Marchal du service Réseaux et énergies renouvelables de l'Ademe, qui a piloté l'étude *« Vers un mix électrique 100 % renouvelables en 2050 »*, est venu présenter le contexte dans lequel elle a été lancée, la méthode utilisée pour réaliser un travail de prospective de qualité et ses résultats intermédiaires en terme de faisabilité, de flexibilité, de robustesse, de développement du réseau, de coûts et d'impacts économiques.

Cette étude de l'Ademe avait disparu du programme d'un colloque où elle aurait dû être présentée le 15 avril 2015. Finalement publiée par Mediapart, elle montre la faisabilité technique et économique d'un approvisionnement électrique fondé uniquement sur des sources renouvelables, qui s'avère moins onéreux qu'un mix électrique reposant majoritairement sur le nucléaire. Ce scénario marque une étape importante de la réflexion en France autour de la transition énergétique.

Une vidéo de cet atelier est disponible à l'adresse : **www.cler.org/les-visages-de-la-transition-energetique**

BOÎTE À OUTILS

La transition énergétique, c'est l'affaire de chacun !

La web-BD *« Ma propre énergie »* retrace les grandes étapes de l'histoire de l'énergie. En revenant, de façon ludique, sur les évolutions techniques, les décisions politiques et les initiatives citoyennes qui la ponctuent, ce projet de l'association Energie partagée incite chacun à s'impliquer personnellement dans une transition énergétique locale. **www.mapropreenergie.fr**

Une nouvelle base documentaire pour la transition énergétique

Le nouveau Centre de ressources documentaires du Réseau pour la transition énergétique vous accueille du lundi au vendredi à Montreuil (au rez-de-chaussée du Mundo-M - 47 avenue Pasteur). Sa base de données accessible en ligne a récemment fait peau neuve. Elle propose des documents numériques consultables sur Internet et via des alertes email configurées sur la base de mots-clés ou d'équations de recherche, ainsi que la sauvegarde de paniers et un historique des recherches. Ses fonctions sont accessibles grâce à un compte personnel sur le site internet : **www.doc-transition-energetique.info** Adressez votre demande à l'adresse : **documentation@cler.org**

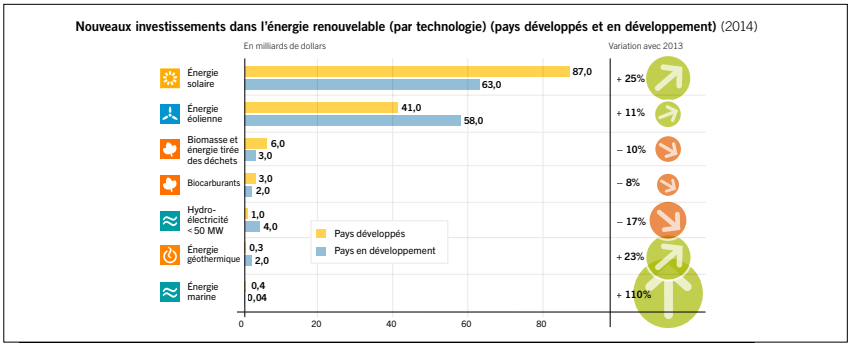
MONDE

Les énergies renouvelables en plein essor (sauf en France)

En 2014, les énergies renouvelables ont battu tous les records. A six mois de la conférence Paris-Climat 2015 (COP21), plusieurs rapports statistiques donnent raison aux citoyens et aux gouvernements qui appellent à la fin des énergies fossiles et plébiscitent une transition vers 100 % d'énergies renouvelables.

Les énergies renouvelables, qui pourraient devenir la première source d'énergie électrique d'ici quinze ans selon l'Agence internationale de l'énergie, ont produit 23 % de l'électricité mondiale en 2014. Les investissements dans les énergies renouvelables du secteur électrique ont même dépassé les investissements nets dans les centrales électriques à combustibles fossiles. C'est ce secteur qui affiche donc la croissance la plus rapide ainsi que la plus forte augmentation de capacités d'énergies renouvelables. Il est dominé par trois technologies : l'énergie éolienne, l'énergie solaire photovoltaïque et l'hydroélectricité.

Publié en juin, le rapport annuel de REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century) estime à 1 712 GW la capacité totale d'énergie issue des renouvelables dans le monde. Une capacité qui a plus que doublé en dix ans. Alors que de plus en plus de gouvernements se sont fixés des objectifs chiffrés en terme d'énergies vertes (164 pays contre 43 en 2005), les nouvelles capacités de production supplémentaires installées ont bondi de 8,5 % par rapport à 2013. L'Europe, où 26 % de l'électricité provient de sources d'énergies propres, est en bonne voie pour atteindre ses objectifs à l'horizon 2020 : seuls le Royaume-Uni et la France sont en retard. Mais cet essor s'observe dans le monde entier, y compris dans les pays les plus émetteurs comme les Etats-Unis et la Chine.



En optant pour les énergies renouvelables, les Etats accélèrent la baisse des coûts et récoltent des co-bénéfices en termes d'emplois locaux, de sécurité énergétique, de qualité de l'air et de santé publique. Irena (International renewable energy agency) qui a également publié un rapport sur l'emploi dans les énergies renouvelables estime que 7,7 millions de personnes ont travaillé dans ce secteur en 2014. Ils étaient... 1,7 million en 2004.

© REN21.2015

FRANCE

Dans la construction, l'efficacité énergétique à la peine

Le Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique a été lancé à Paris le 15 juin 2015 par la ministre du Logement, Sylvia Pinel. Aux côtés de France Nature Environnement et d'UFC-Que choisir, le CLER va tenter, dans ce nouveau cadre consultatif, de sortir l'efficacité énergétique de l'ombre.

L'efficacité énergétique est un axe de réflexion majeur dans le secteur de la construction. C'est pourtant au dernier moment, et grâce à la loi de transition énergétique, qu'elle a été rajoutée à l'appellation du tout nouveau *« Conseil supérieur de la construction »*. Sa création découle des déclarations ambitieuses du Président de la République qui annonçait en 2013 la construction de 500 000 nouveaux logements et la rénovation énergétique de 500 000 autres chaque année d'ici 2017. Les débats qui avaient suivi ces annonces présidentielles avaient abouti à plusieurs décisions problématiques comme l'affaiblissement des exigences de la réglementation thermique de 2012...

Il va donc falloir se faire entendre au sein de ce nouveau conseil qui a pour mission d'émettre des avis consultatifs et des propositions sur les politiques publiques qui modifieront les règles applicables aux constructions, tout en prenant en compte les objectifs de développement durable et de maîtrise des coûts.

Aux côtés du CLER, France Nature Environnement ou UFC-Que Choisir, également membres de la Coalition France pour l'efficacité énergétique, participeront aux travaux de ce nouvel organe et se fixent l'objectif d'introduire chaque fois de manière prioritaire la question des économies d'énergie. Lors de son inauguration, ils n'ont d'ailleurs pas manqué de signaler que la rénovation des bâtiments existants n'apparaissait pas explicitement dans le règlement intérieur.

Objectif 2020 dans les Monts du Lyonnais

Alice Croizé, animatrice Tepos, Simoly

En 2013, les Monts du Lyonnais ont mis en oeuvre une politique énergétique territoriale en devenant *« territoire à énergie positive »* (Tepos). Cette année, ce territoire rural de moyenne montagne d'environ 40 000 habitants a ébauché son premier plan d'actions à l'horizon 2020. Le Syndicat intercommunautaire des Monts du Lyonnais (Simoly) porte les différents projets et anime le réseau d'acteurs locaux.

400 rénovations BBC en 2020

Avec 60 % de la consommation d'énergie finale, le secteur résidentiel représente un enjeu majeur pour le territoire. Ainsi, le Simoly a répondu à l'appel à manifestation d'intérêt de la Région et de l'Ademe pour la création d'une plateforme locale de rénovation de l'habitat et a été sélectionné en janvier 2015. La mise en œuvre de ce dispositif s'appuie sur la montée en puissance du Parc Ecohabitat, un groupement d'intérêt public (GIP) en faveur de l'éco-construction reconnu *« pôle d'excellence rurale »*. Depuis 2012, le GIP mène des activités de conseils aux particuliers (rénovation, changement d'énergie) et de formation aux entreprises du territoire. Avec ce nouveau dispositif, c'est un objectif de 400 rénovations par an a minima, *« bâtiment basse consommation »* (BBC) compatibles, qu'il faut viser à l'horizon 2020.

Aider 26 % de ménages en précarité énergétique

En complémentarité avec l'accompagnement des ménages qui sera proposé par la plateforme, les élus du territoire ont décidé d'expérimenter cette année un dispositif de lutte contre la précarité énergétique qui a vocation à devenir un Slime (Service local d'intervention pour la maîtrise de l'énergie). Avec un parc de logements anciens (47 % de logements datant d'avant 49) et des revenus relativement faibles, le territoire est exposé à des risques accrus de précarité énergétique constituant un frein au programme de rénovation des logements. En effet, 26 % des ménages sur le territoire sont contraints de dépenser plus de 10 % de leurs revenus disponibles pour combler leurs besoins énergétiques.

« 26 % des ménages sont contraints de dépenser plus de 10% de leurs revenus pour leurs besoins énergétiques »

12,8 GWh grâce à la méthanisation

La méthanisation joue un rôle central dans le scénario *« Territoire à énergie positive »* (Tepos) et le bouquet énergétique futur des Monts du Lyonnais car le territoire constitue une terre d'élevage laitier et s'avère bien pourvu en industries agroalimentaires. A l'issue d'une étude sur les différents scénarii de développement de la méthanisation (fin 2011), le Simoly s'est positionné comme accompagnateur des porteurs de projet potentiels. Des voyages d'études ont été organisés et un travail de communication important a été réalisé à destination de tous les acteurs concernés.

En mars 2012, deux modules de formation ont été proposés en partenariat avec la Chambre d'agriculture du Rhône et Rhône-Alpes Energie Environnement pour permettre à une douzaine d'agriculteurs intéressés d'affiner leur réflexion. Par la suite, le Simoly a mis à disposition un temps d'animation pour accompagner l'émergence de ces projets. L'objectif poursuivi était une montée en compétence suffisante des porteurs de projet pour permettre la maturation des projets et leur autonomisation.

Aujourd'hui, ce travail a porté ses fruits et la dynamique de la méthanisation est enclenchée puisque trois projets de typologies différentes devraient être fonctionnels à partir de fin 2016 : Métharavouere, Méthamoly et Méthasavi. Ces projets devraient permettre d'atteindre une production d'énergie de l'ordre de 12,8 GWh (1,1 kilotonne équivalent pétrole) contribuant ainsi fortement à la progression du niveau d'autonomie énergétique du territoire.

Aller plus loin dans la rubrique « bonnes pratiques » du site Tepos.fr

LES NOUVEAUX ADHÉRENTS

Les collectivités : une énergie positive

Grâce à l'essor des Territoires à énergie positive (Tepos), quinze nouvelles collectivités territoriales ont rejoint le CLER, Réseau pour la transition énergétique, ces derniers mois. Parmis elles, le plus grand dispositif éolien de France : le parc de Fruges, dans le Pas-de-Calais. Ces 70 éoliennes, installées sur seize sites différents dans le canton de Fruges, ont été mises en service de 2007 à 2009. Un chantier qui permet aujourd'hui d'alimenter en électricité d'origine renouvelable l'équivalent de 140 000 personnes. Il a permis la création de trente emplois directs et de cinquante emplois indirects liés aux activités locales de maintenance et de gestion des éoliennes. Les taxes perçues ont permis de renforcer d'une part le développement économique et de développer le volet social. 25 millions d'euros ont été investis dans différents projets structurants : maison de la petite enfance, maison des jeunes et de l'innovation, maison de la solidarité des services et de l'insertion, maison de santé pluridisciplinaire.

COLLECTIVITÉS

Communauté de communes du canton de Fruges dans le Nord-Pas-de-Calais
laurent.muys@intercofruges.fr

Communauté de communes Coeur de Savoie à Montmélian en Rhône-Alpes
www.cc.coeurdesavoie.fr

Communauté de communes Bligny-sur-Ouche en Bourgogne
www.cc-cantondeblignysurouche.fr/

Communauté de communes Rahin et Chérimont en Franche-Comté
www.ccrc70.fr/

Communauté des Communes de la Haute-Saintonge à Jonzac en Poitou-Charentes
www.haute-saintonge.org

Mairie de Muttersholtz en Alsace
www.muttersholtz.fr/

Pôles d'équilibre territoriaux et ruraux Pays Portes de Gascogne à Gimont en Midi-Pyrénées
www.paysportesdegascogne.com

Syndicat mixte du Pays Midi-Quercy à Negrepelisse en Midi-Pyrénées
www.midi-quercy.fr

Pays des Vosges saônoises à Lure en Franche-Comté
www.pays-vosges-saonoises.fr

Communauté de communes de la Picardie Verte à Formerie e n Picardie
www.picardieverte.fr

Communauté de communes du Clunisois à Cluny en Bourgogne
www.enclunisois.com

Communauté de communes du Pays de Salers en Auvergne
www.pays-salers.fr/

Communauté de communes du Pays mornantais en Rhônes-Alpes
www.cc-paysmornantais.fr/

Pôles d'équilibre territoriaux et ruraux du Pays Graylois en Franche-Comté
www.pays-graylois.fr/

Communauté de communes du Val d'Illle à Montreuil-le-Gast en Bretagne
www.valdille.fr

ASSOCIATIONS

Pôle énergies 11 (Agence locale de l'énergie et du climat de l'Aude) à Lézignan-Corbières en Languedoc-Roussillon
www.pole-energies11.org

ENTREPRISES

Bureau d'études Ryni (éco-conseil, utilité environnementale et sociale) à Lyon en Rhône-Alpes

Scop Les 2 rives à Paris en Ile de France
www.scop-les2rives.eu

Energie Europe à Fribourg-en-Brisgau en Allemagne
www.energie-europe.eu

Rencontre nationale des territoires à énergie positive

A la veille de la COP21, la mobilisation des Territoires à énergie positive (Tepos) incarne une lutte de terrain contre le réchauffement climatique. En cherchant à la fois à économiser leur énergie et à en produire de manière plus durable, ces Tepos sont aux avant-postes de la transition énergétique. Ils se donnent rendez-vous les 2, 3 et 4 septembre prochain lors de leur cinquième rencontre nationale qui aura lieu dans le **Thouarsais** (département des **Deux-Sèvres**). Des centaines de participants - élus et techniciens de collectivités locales, professionnels du secteur de l'énergie, chefs d'entreprises, acteurs du monde agricole, services de l'Etat - issus de toutes les régions de France sont attendus pour participer à des débats, des retours d'expériences françaises et européennes, des ateliers de travail et des visites de sites exemplaires.
Programme complet : **www.tepos2015.fr**

Isole Toit… mais pas tout seul

Dans le Parc naturel régional (PNR) de **Millevaches** en Limousin, l'hiver est plus long et la consommation moyenne de chauffage très élevée. Egalement confrontés à un bâti datant à 90 % d'avant la réglementation thermique, le PNR, Energies pour demain (un espace Info-énergie membre du CLER) et la SCIC L'Arban ont mis en œuvre un dispositif d'accompagnement des ménages dans les travaux d'isolation de leur toiture. En 2014, Isole Toit a ainsi permis d'isoler efficacement dix toitures dont quatre en *« auto-réhabilitation »* supervisées par un professionnel. Les particuliers ont été orientés vers des matériaux bio-sourcés mis en œuvre par des entreprises locales, et accompagnés pour la mobilisation d'aides financières locales et nationales. Le projet se poursuit en 2015 pour d'autres maisons individuelles et des bâtiments publics.

430 panneaux en financement participatif

Basée à **Poitiers**, la société d'économie mixte locale Sergies renouvelle l'expérience du financement participatif. Sur le site Internet de Lumo, les citoyens peuvent dès maintenant épargner dans un projet de toiture solaire de 13 000 m² qui sera le plus grand du département de la Vienne et permettra de produire 1 280 000 kWh par an. 150 000 euros ont été réservés pour permettre le parrainage de 430 panneaux solaires. Les participations, possibles dès 25 euros, prennent la forme d'achats d'obligations, un produit d'épargne à rémunération fixe et annuelle. Grâce à leur compte Lumo, les épargnants bénéficieront d'un accès direct au suivi de production électrique du projet.
www.lumo-france.com

Repérer la précarité énergétique

Première étape pour lutter contre la précarité énergétique : repérer les ménages en difficultés. Située en **Limousin**, la société coopérative Ecogest'énergie a conçu une formation pour apprendre à réaliser un diagnostic socio-technique à domicile. L'objectif est de permettre aux participants, acteurs du logement ou de l'action sociale, d'identifier les publics en situation de précarité énergétique et d'élaborer des stratégies pour y remédier. Elle aura lieu à **Limoges** du 2 au 5 novembre et du 30 novembre au 3 décembre 2015.
ecogestenergie(at)yahoo.fr

Des formations plus vertes

A **Poitiers**, le département Génie thermique et énergie de l'Institut universitaire de technologie (IUT) est en pleine évolution et prévoie une refonte complète de ses enseignements afin de mieux cibler les besoins du monde professionnel. La Licence professionnelle Verte (Valorisation de énergies renouvelables et techniques énergétiques) et le DUT Génie thermique et énergie mettent ainsi de plus en plus l'accent sur la transition énergétique, le développement durable et l'efficacité énergétique. Le département souhaite se spécialiser dans les domaines de la maîtrise de l'énergie dans le bâtiment, les propriétés thermiques des nouveaux matériaux et le transport pour les véhicules de nouvelle génération (moteurs hybrides, très basse consommation).

Valoriser le solaire thermique

Le Centre régional des énergies renouvelables du Poitou-Charentes (CRER) a ouvert en février 2015 une plateforme pédagogique solaire thermique, à vocation technique et financée avec le soutien de l'Ademe et de la Région. Elle a pour but de former et informer les maîtres d'ouvrages, bureaux d'études, installateurs, exploitants, architectes sur les opportunités, les avantages et les limites de la valorisation de cette énergie gratuite et abondante. Un outil unique dans le Grand-ouest pour démocratiser le solaire thermique par le savoir théorique et la pratique terrain.

Le CHEDD s'ouvre au Limousin

Le Collège des hautes études du développement durable (CHEDD Poitou-Charentes) évolue avec la réforme territoriale qui entérine la création en 2016 d'une future grande Région du Sud-Ouest de la France, comportant le **Poitou-Charentes**, le **Limousin et l'Aquitaine**. Pour sa deuxième promotion, le cursus de professionnalisation et le réseau de coopération proposés par le CHEDD s'ouvrent donc aux responsables d'entreprises, de collectivités territoriales, d'associations et de syndicats du Limousin voisin. Des mutualisations de compétences et des échanges d'expériences se construisent également avec le CHEDD Aquitaine.
www.chedd-charentes-limousin-poitou.fr

DES CHIFFRES & DES LETTRES

CHIFFRES CLÉS

Données énergie et CO_2

Prix du baril brut[1] : **52,40 $** (07/07/15) ↘

Prix de la tonne de CO_2[2] : **7,5 €/t CO_2** (07/07/15) →

Prix du kWh cumac pour l'échange de CEE[3] : **0,28 c€** (mai 2015) ↘

Facture énergétique française[4] : **52 Md€** (février 2014 à janvier 2015) ↘

Consommation d'énergie finale en France[4] : **165 Mtep** →

Taux d'indépendance énergétique final :

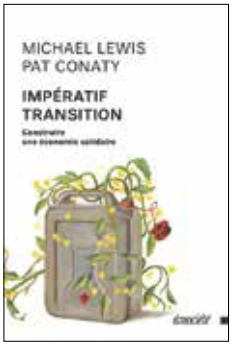
- avec nucléaire[5] : **35 %**
- sans nucléaire[5] : **17 %**

* 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

LE COUP DE CŒUR DE LA DOCUMENTALISTE

Impératif Transition : construire une économie solidaire



Changements climatiques, raréfaction des réserves pétrolières, économie casino... Cet ouvrage traite des grands enjeux stratégiques dans les domaines de l'autosuffisance énergétique, de l'agriculture soutenable, des innovations bancaires, du logement abordable, de la durabilité de la démocratie économique. Il s'appuie sur de très nombreux exemples d'actions entreprises aux quatre coins du monde. Contre le dogme de la croissance infinie, carburant aux énergies fossiles, voici un livre qui présente de nombreuses initiatives porteuses d'espoir, vers des économies locales, diverses, faibles en carbone et résilientes.

Michael Lewis, Pat Conaty, Editions Ecosociété, 2015, 420 p., 29 euros

doc-transition-energetique.info

AGENDA

Août et septembre 2015

Université d'été : cap sur la COP

Les 26 et 27 août 2015, à La Rochelle

A la veille du sommet Paris-Climat 2015 (COP21), la France et l'Europe sont-elles exemplaires ? L'université d'été de la Fondation e5t (co-organisée par l'école de commerce de La Rochelle, la Chambre de commerce et d'industrie et l'école d'ingénieurs EIGSI qui est membre du CLER) passera en revue les actions et les mesures innovantes en matière d'énergie, d'efficacité énergétique et de protection de l'environnement. 300 participants sont attendus pour la troisième édition de cet événement consacré aux perspectives de l'avenir énergétique global.

www.e5t.fr/

Alternatiba : place au climat !

Les 26 et 27 septembre, à Paris

Lancé en 2013 pour valoriser les solutions locales et concrètes afin d'agir contre les changements climatiques, le mouvement citoyen Alternatiba se poursuit à Paris. La place de la République accueillera un grand festival des alternatives : quinze quartiers thématiques rassembleront chacun des dizaines d'initiatives, en plus de concerts, animations, repas et rencontres. Le CLER, réseau pour la transition énergétique, sera présent dans le quartier Zéro déchets - 100 % énergies renouvelables.

www.alternatiba.eu/idf/

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 : _____

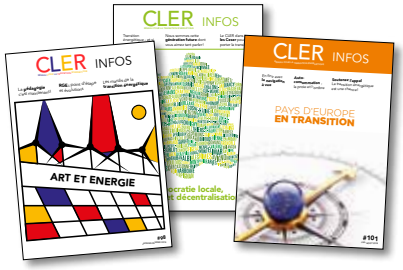
Pays : _____ Tél. : _____

Email : _____ Web : _____

Bulletin à découper et à renvoyer accompagné de votre règlement :

CLER – Mundo M – 47 avenue Pasteur – 93100 Montreuil

Abonnez-vous sur internet : www.cler.org/cler-infos-abonnements



Au sommaire du prochain CLER Infos

Les emplois de la transition énergétique

Vous pouvez commander les anciens numéros du CLER Infos.
Rendez-vous sur le site du cler : www.cler.org/-Revue-CLER-Infos