

# Energies renouvelables. Nouvel Eldorado pour l'Alsace ?

Face à la flambée des prix des matières premières et au réchauffement climatique qui marque de plus en plus les consciences, les énergies renouvelables deviennent une alternative commercialement viable. Les professionnels l'ont bien compris, nous sommes entrés dans une nouvelle ère, plus responsable et soucieuse de l'empreinte de l'homme sur la planète. Et ils entendent bien participer à ce mouvement de fond, également créateur de richesses. Selon le syndicat des énergies renouvelables, 75.000 emplois devraient être créés en France d'ici à 2010 dans le secteur des énergies renouvelables. L'Alsace, qui se revendique pionnière dans le secteur, saura-t-elle jouer les bonnes cartes pour profiter de ce boom ?

Dossier réalisé par Audrey Bazanella et Bruno Joly.

## L'expert

Régis Huss : « Le boom concerne surtout les particuliers »



■ Régis Huss, sur le stand Peron de la Foire européenne, avec à sa droite un tracteur tondeuse roulant à l'énergie végétale.

Régis Huss, animateur de Peron (Pôle d'excellence rurale en énergies renouvelables) a été détaché en avril de la chambre d'agriculture. Peron est un projet du pays de l'Alsace du Nord. Ce consortium regroupe aussi bien des industriels que des acteurs publics.

Que représente pour vous le terme d'énergies renouvelables ou encore d'écologie en matière d'énergie ?

Pour moi, c'est la diversité des sources de manière intelligente et le fait de garantir l'autonomie énergétique. Il faut surtout valoriser les ressources locales.

Peut-on parler d'engouement et de véritable boom ?

Oui, notamment chez les particuliers. Il y a une forte demande pour les pompes à chaleur, le solaire ou encore la biomasse. Il faut se méfier des effets d'annonces, notamment pour les crédits d'im-

pôts. Pour les professionnels, l'opération financière est plus limitée. Le retour sur investissement est de 10, voire 15 ans. Quel entrepreneur dans certains secteurs peut prétendre encore rester en Alsace dans un tel laps de temps ?

Et en terme d'activité économique ?

Il y a énormément d'acteurs qui se lancent dans l'aventure, notamment dans le solaire. Dans chaque pépinière d'entreprises, nous accueillons deux à trois sociétés du secteur. Sans compter la réorientation des chauffagistes sur les énergies renouvelables. Après, c'est une question de finition. Le succès des pompes à chaleur est dû à l'énergie nucléaire, qui n'émets pas de CO<sub>2</sub>. En Allemagne, celles-ci n'ont pas la côte.

Et la biomasse ?

Les énergies issues des végétaux n'ont d'intérêt économique que si elles sont valorisées à proximité du lieu de consommation. En raison des coûts de transport, la rentabilité est rapidement trop faible.

## Les énergies renouvelables. Qu'est-ce que c'est ?

Les énergies renouvelables, par opposition aux énergies fossiles, sont produites à partir d'éléments inépuisables (le soleil, le vent et l'eau) ou renouvelables à l'instant du bois et des plantes. Elles se décomposent en quatre types d'énergies différentes :

- L'énergie hydraulique, fournie par les cours d'eau et les océans (centrales hydrauliques, usines marémotrices).
- L'énergie solaire, qui génère de la chaleur ou de l'électricité.

- L'énergie éolienne, produite à partir du vent. L'énergie éolienne apparaît à l'heure actuelle l'énergie propre la moins onéreuse à produire, ce qui explique son fort développement.

- L'énergie de la biomasse, produite à partir de bois (combustible), des déchets organiques (biogaz) et des plantes (biocarburants).

- La géothermie, qui utilise la chaleur de la terre pour produire de l'électricité.



■ Le solaire et le biogaz seraient promis à un bel avenir en Alsace. (Photos DR)

Le secteur des énergies renouvelables est en plein boom. La flambée des prix du pétrole n'y sont pas étrangers. Mais ce n'est pas la seule raison. Les mentalités évoluent. Et l'Alsace entend montrer la voie. Depuis dix ans déjà, la Région s'est engagée dans les énergies renouvelables. « Nous avons mis en place les premières subventions pour inciter les particuliers à s'équiper dès 1997 », souligne Bruno Flochon, chef de projet du programme Energie, lancé par la Région et l'Ademe en 2003. Tout s'accélère avec le contrat de plan État-Région 2000-2006 qui mise sur le solaire et le bois-énergie. Et les résultats sont là.

« Nous sommes aujourd'hui, malgré notre situation géographique moins privilégiée que certaines régions du sud, la première région de France en terme de m<sup>2</sup> de panneaux solaires installés par rapport au nombre d'habitants », confie

Adrien Zeller, président du conseil régional. Depuis 2000, 46.000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires ont été installés sur le territoire, dont 13.000 m<sup>2</sup> rien que l'année dernière. Les énergies renouvelables offrent donc un potentiel important de création de richesses pour l'Alsace. « Le solaire et le bois-énergie développent trois fois plus d'emplois sur le territoire que les énergies fossiles », constate Adrien Zeller.

Le bois et le solaire en avance

Sur les 50.000 entreprises que compte le paysage économique alsacien, 2.646 appartiennent à un secteur d'activité en lien avec les énergies renouvelables et 8.667 avec l'efficacité énergétique. Et pour encourager les professionnels à se lancer sur ce créneau, la Région, via le programme Energie, a lancé des clusters sur le bois



et le solaire, les deux énergies privilégiées en Alsace. L'éolien, bien que l'énergie renouvelable la moins coûteuse, ne serait pas promis à un bel avenir sur le territoire. D'après une étude de l'Ademe et de la Région, seulement 1 % du territoire présenterait des conditions favorables à l'implantation d'éoliennes. La géothermie profonde pourrait quant à elle connaître un bel essor si le projet de Soultz-sous-Forets répond à toutes les attentes.

Les industriels frieux

Mais aujourd'hui, ce sont principalement les installateurs et les bureaux d'étude qui profitent du boom. « C'est un risque de ne miser que sur les énergies renouvelables. Les consommateurs hésitent en raison de la flambée du prix des granulés et de l'incertitude liée au maintien des crédits d'impôts », tempère un installateur bas-rhinois. Les

industriels semblent quant à eux moins réactifs. « Pour le moment, beaucoup se renseignent sur l'état du marché », confie Marie Mandy, de l'Ademe Alsace. Mais l'Alsace, bien que pionnière en France, est en retard sur les pays limitrophes, Alsace International trouee en Allemagne et en Autriche de nombreuses entreprises du secteur déstabilisées de l'implantation, comme Sonnenkraft.

Désormais l'accent est mis en Alsace sur l'efficacité énergétique. Le contrat de plan État-Région 2007-2013 privilégie les bâtiments basse consommation. « Aujourd'hui le marché des énergies renouvelables fonctionne. Au niveau des bâtiments économiques en énergie, en revanche, nous n'en sommes qu'à la phase de démarrage. Les entreprises installatrices ne sont pas formées, il manque du matériel », remarque Bruno Flochon.

## Adrien Zeller : « Un secteur créateur d'emplois »



■ « Trois fois plus d'emplois que les énergies fossiles ». (Photo DR)

Les énergies renouvelables sont-elles synonymes de développement économique en Alsace ?

Bien sûr, c'est une de nos motivations pour soutenir cette filière : savez-vous que les installations solaires ou utilisant le bois-énergie génèrent trois fois plus d'emplois que les énergies classiques ? Notre engagement auprès des professionnels, en particulier par l'intermédiaire des coopératives, est très ancien. Nous travaillons aussi à développer les formations pour ce type d'installations, que ce soit pour les techniciens ou pour les ingénieurs. Nous nous battons avec l'État pour obtenir plus d'autonomie et plus de moyens pour

développer une politique de l'énergie créatrice d'emplois.

Peut-on estimer le nombre d'emplois créés ?

Il est difficile de donner un chiffre, le nombre d'entreprises spécialisées étant encore peu élevé. En revanche, plusieurs centaines de sociétés, en particulier dans les secteurs chauffage-sanitaire et électricité, ont ajouté les énergies renouvelables à leur champ de compétences ce qui a indéniablement créé un surcroît d'activités et de nouveaux emplois. Mais le potentiel de développement est encore très important. Le secteur du bâtiment a aussi de grandes opportunités à saisir. L'objectif est de rénover plus de 3.000 bâtiments en Alsace chaque année d'ici 2013.

Que répondez-vous aux professionnels qui hésitent à se lancer sur le créneau ?

Je leur dis qu'ils doivent anticiper les nouvelles réglementations de plus en plus strictes dans le secteur du bâtiment. Les énergies renouvelables font partie de ces solutions et ouvrent de nouvelles perspectives pour certains secteurs industriels confrontés à une concurrence de plus en plus rude. L'initiative Cluster Alsace énergie a justement pour objectif de rapprocher tous les acteurs et de créer des synergies de proximité.

## Christophe Klotz : « Le pétrole et l'amidon sont proches »



■ Christophe Klotz.

Christophe Klotz est directeur marketing au Compitoir Agricole. Basée à Hochfelden la coopérative bas-rhinoise réalise 80 % de ses ventes dans le maïs.

Que vous inspirent les énergies renouvelables ?

Depuis une dizaine d'années, avec l'évolution technologique, les usages non alimentaires des céréales se sont développés. Je pense notamment pour la papeterie, la colle ou encore la peinture. La papeterie est d'ailleurs le premier utilisateur non alimentaire de céréales.

Pourquoi les céréales rentrent-elles dans la problématique des carburants ?

Il y a peu de différence entre le pétrole, qui est un végétal carbonisé et l'amidon. On le sait depuis longtemps mais à l'époque on pensait que le pétrole était inépuisable. Avec l'émergence de la conscience écologique et la flambée des cours du pétrole, la production végétale est perçue comme une alternative.

Commentirez-vous parti de cette demande en biocarburants ?

Avec d'autres coopératives agricoles d'Alsace et de Lorraine, nous avons investi dans le site de Roguette. Cette unité produira dès 2008 du bioéthanol à partir de blé. Cette dimension de filière a sans doute permis à Roguette d'obtenir l'autorisation d'implanter un site de production de biocarburants. Pour nous, c'est rassurant de voir que les débouchés existent et se multiplient.

Êtes-vous prêts pour suivre la demande ?

En quelques semaines, nous pourrions avec nos adhérents mettre en place une logistique. Mais, cela dépend du développement des énergies renouvelables et de quels produits rencontreront un succès.

## ES. Une politique commerciale en faveur des énergies renouvelables



● Ariën Zeller, président du conseil régional et Christian Bucher, DG d'ES, se félicitent de la montée en puissance des pompes à chaleur.

Aujourd'hui, près d'une maison neuve sur trois est équipée d'une pompe à chaleur dans le Bas-Rhin. ES l'a bien compris, cet engouement n'est prêt de se tarir. Le premier bilan de son offre ESprit Pac en atteste.

Lancée à l'occasion de la foire européenne de Strasbourg de l'année passée, ES tire son premier bilan de son offre commerciale ESprit Pac, relative à l'installation de pompes à chaleur. À ce jour, 129 offres ESprit Pac ont été souscrites sur le marché des maisons neuves et 252 sur le celui de la rénovation, ce qui représente une aide d'ES de 160.000€. 150 installations ESprit Pac sont déjà en service.

Dans le cadre de cette offre, outre le crédit d'impôt de 50%, la Région Alsace a soutenu 65 dossiers, sous condition de ressources, dont 36 en cours de validation, pour un montant d'aides de 18.000€. Ariën Zeller, président de Région, a lui-même confié qu'il disposait d'une pompe à chaleur à son domicile depuis 1987. En 2006, 25 % des maisons individuelles neuves construites sur le territoire d'ES, soit 293 sur un total de 1582 constructions, ont été équipées d'une pompe à chaleur, contre seulement 13 % l'année pré-

cédente. À la fin de mois d'août 2007, ce chiffre atteint déjà 31 %. Sur le marché des rénovations, 253 installations de pompes à chaleur ont été effectuées en 2006 contre 305 à la fin août.

### Une offre pour le photovoltaïque

ES a profité de l'annonce de ce premier bilan pour lancer une offre similaire sur le photovoltaïque. À l'image de l'offre sur les pompes à chaleur, la solution photovoltaïque, dite "clé en main", comprend l'installation de panneaux photovoltaïques, le raccordement au réseau, la maintenance et l'assistance pour les démarches administratives. Avec un temps de retour sur investissement estimé entre 10 et 15 ans, le kilowatt-heure est revendu à ES au prix de 55 centimes d'euros. Une opération intéressante pour le particulier qui le rachète ensuite 10 centimes. Christian Bucher, directeur général d'ES, estime qu'une dizaine d'installations devraient être réalisées d'ici la fin de l'année. ES pourrait lancer des offres semblables sur les autres énergies renouvelables, notamment le bois.

Contact : communication@electricite-strasbourg.fr

### Quelques chiffres

- Bois : Avec 40 % de sa superficie couverte en forêts, l'Alsace présente des forêts atouts pour le bois-énergie. Depuis 2001, une centaine de chaudières collectives bois ont été installées sur la région et, depuis 2005, 450 chaudières bois individuelles ont été mises en place.
- Géothermie : L'Alsace regorge de roches souterraines fracturées à 5.000 mètres de profondeur, atteignant une température de 200°C. Le projet de Soultz vise à profiter de ce potentiel pour développer la géothermie profonde.
- Solaire : L'Alsace est pionnière en France dans le domaine avec 46.000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires installés depuis 2000.
- Hydraulique : C'est la première source de production d'électricité au niveau mondial, 15 % de l'électricité française et 50 % de l'électricité alsacienne proviennent de l'hydraulique. Son potentiel de développement repose sur les petites centrales d'une puissance inférieure à 10 mégawatts.
- Éolien : Le potentiel paraît faible en Alsace. Seulement 1 % du territoire serait propice à l'exploitation du vent dans des conditions commerciales viables. (Sources : Ademe et Région)

### Pour en savoir plus

#### INTERNET

- www.energie.fr : site de référence de l'Ademe et de la Région Alsace sur les énergies renouvelables en Alsace.
- www.ademe.fr/alsace : site officiel de l'Ademe Alsace.
- www.alteralsace.org : site de l'association Alter Alsace Énergies travaillant à la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables.
- www.peren.org.

#### OUVRAGES

- "Énergie solaire photovoltaïque" : Cet ouvrage dédié aux professionnels du secteur présente les outils et les méthodes pour concevoir et mettre en oeuvre des installations photovoltaïques. De Anne Labouret et Michel Viloz, Dunod/Éditions du Moniteur, 360 p., 60 €.
- "Le grand livre de l'éolien" : Ouvrage de l'observatoire des énergies renouvelables dans lequel sont présentés les applications et l'intérêt de l'énergie éolienne à usage domestique ou industriel. De Paul Gipe, éditions Le Moniteur, 508 p., 75€.

## Géothermie. Le projet Soultz entend montrer la voie

Le projet expérimental de Soultz-sous-Fôrets pourrait bien changer la donne de la production d'électricité.

Si des pays comme l'Italie ou l'Islande possèdent déjà des centrales de géothermie profonde, le projet de Soultz n'en est pas moins une première. Par la profondeur de forage d'abord, de 5.000 mètres, quand les unités actuelles ne descendent qu'à 3.000 mètres. Mais surtout, par sa situation. « Les conditions géologiques et hydrauliques y sont nettement moins favorables » commente Nicolas Cuenot, en charge des impacts environnementaux. Le projet Soultz vise donc à démontrer que la géothermie profonde s'adapte à toutes les situations ou presque. D'où les attentes très fortes au niveau national et international. Car la géothermie présente plusieurs atouts. Énergie inépuisable



● La centrale qui entrera en activité début 2008 est un symbole fort de l'engagement de la région dans les énergies renouvelables. (Photo DR)

non polluante, elle offre une proximité avec les utilisateurs et, contrairement au solaire et à l'éolien, ne dépend pas des conditions climatiques. Mais attention, la géothermie n'a pas vocation à supplanter le nucléaire, du moins

pour l'heure. « Une centrale nucléaire a une puissance de 1.000 mégawatts quand celle d'une petite centrale de géothermie n'est que de 20 à 30 ». Actuellement en phase finale d'installation des pompes de pro-

duction, la centrale devrait entrer en service fin janvier 2008. Le test grandeur nature pourra alors commencer. « On ne connaît pas encore l'impact de l'eau géothermale sur la corrosion des pompes », note Nicolas Cuenot. L'électricité produite sera redistribuée sur le réseau. À ses débuts, la centrale affichera une puissance 1,5 mégawatt, ce qui répond aux besoins d'un village de 1.500 habitants. Elle pourrait quadrupler sa capacité si le système est validé. Le projet, initié en 1987 par la commission européenne, la France et l'Allemagne représente un investissement total de 50M€, financé à 75 % par des fonds publics. Le quart restant a été apporté par les fournisseurs d'électricité français (ES et EDF) et allemands (Pfeiferle, Steag et ENBW).

Contact : cuenot@soultz.net

## Déjà d'autres projets sur les rails

### Soultz-sous-Fôrets donne des idées aux industriels comme aux maraîchers.

Le projet de Soultz inspire déjà les privés qui y voient là la solution de réduire leur dépendance aux énergies fossiles. L'entreprise Roquette, à Beinheim envisage de se doter d'une centrale géothermique pour son usine. Aujourd'hui son process consiste à chauffer son

eau au gaz. « Cette centrale leur permettrait de produire un quart de leur énergie », souligne Jean-Jacques Graff, cogérant du GEIE et en charge du suivi du dossier pour ES. Il s'agirait d'une version simplifiée de la centrale de Soultz, pour un montant de 25M€. Cette charge serait répartie entre ES et Roquette, avec une aide sollicitée de l'Ademe. « D'après nos prévisions, Roquette peut espérer un

retour sur investissement au bout de cinq ans », estime Jean-Jacques Graff, précisant que la durée de vie d'une telle installation est estimée à une vingtaine d'années. Si les différents permis sont accordés, le projet pourrait voir le jour en 2009. À l'entrée de Soultz-sous-Fôrets, la moitié des 16 hectares d'une future zone artisanale sera réservée à un investisseur privé qui utilisera la géothermie. À Pechel-

bronn, deux puits déjà existants vont être utilisés pour des serres et un projet touristique. Mais l'essor de la géothermie pourrait être freiné par son coût au kilowatt-heure (entre 10 à 12 centimes) trois fois supérieur à celui du nucléaire. Un argument qui pèse peu pour Jean-Jacques Graff : « Les ressources en géothermie sont inépuisables, contrairement au pétrole et au gaz ».

## Eoliennes. Sotralentz mise sur les mâts pliables

Sotralentz s'est lancé dans l'aventure de l'éolienne. Le groupe a réalisé un prototype du mât articulé, qui doit être fait ses preuves commerciales.

Si Sotralentz s'est laissé porter par le vent des énergies renouvelables, c'est par l'innovation. Le groupe bas-rhinois a réalisé pour un client un prototype d'un mât d'éolienne articulé. Cette éolienne est destinée aux régions cycloniques. Elle peut en effet ramener le mât et l'ensemble nacelle rotor à proximité du sol. Dans cette position plié, elle peut résister à des vents de 250 km/heure. « Dès qu'une alerte de cyclone est annoncée, le mât se replie et cela évite d'endommager l'ensemble », souligne Daniel Loeffler, directeur commercial de Sotralentz Industrie. Le brevet de cette



● Le mât plié attend la nacelle pour les premiers tests.

technologie est détenue par la société française des Alizés, spécialisée dans la commercialisation d'éoliennes. Après deux années de travail et d'études, Sotralentz attend toutefois encore la nacelle, qui doit être adap-

tée au système de basculement. « Une fois, la nacelle livrée, cela peut aller vite », souligne le directeur. Pour Sotralentz, il n'est pas encore question de production en série.

### Le frein des investissements

L'expérience, qui a démarré en 2005, a fait appel aux compétences du groupe en chaudronnerie. Mais, la production en série de mâts traditionnels est d'une autre dimension. Il faut de l'espace pour stocker les produits, des outils dédiés et surtout des autorisations de transports exceptionnels, pour atteindre le Rhin. « On hésite encore car on ne connaît pas encore la rentabilité d'un tel projet. Il faudrait réaliser plus d'une centaine de mâts par an. Nous sommes également éloignés de la mer pour exporter », souligne le manager. Le groupe bas-rhinois travaille déjà avec de nombreux clients dans le secteur éolien. Il emploie 1.500 personnes et a réalisé en 2005 un chiffre d'affaires consolidé de 235,5 M€.

## Photovoltaïque. Soprema se lance sur le créneau

Soprema, spécialiste de l'étanchéité bitumineuse, se lance sur le photovoltaïque.

L'entreprise Soprema vient de mettre au point un concept d'étanchéité dans lequel sont intégrées des cellules solaires. Ce nouveau procédé, baptisé Soprosolar, fruit de deux années de R&D, serait une première sur le marché mondial du fait de son caractère bi-couche. « Aujourd'hui sur le marché, on ne trouve que du synthétique en mono-couche », affirme Stéphane Lutz, ingénieur en charge de projet. Le produit, présenté en avant première au salon Batimat, ne sera commercialisé qu'à partir de 2008. Contrairement au marché des panneaux solaires, davantage axé vers le grand public, Soprosolar est destiné aux bâtiments profes-



● Jean-Louis Barloz est venu visiter l'usine lors du conseil des ministres décentralisés de septembre.

sionnels, publics et collectifs. Avec un retour sur investissement estimé à 12 ans, l'acheteur pourra revendre l'énergie produite au prix de 0,55 centimes le kilowatt-heure

à son fournisseur d'électricité (prix fixé pour une durée de 20 ans).

**Une tendance de fond**  
« Il ne s'agit pas d'un nouveau

métier pour Soprema mais de l'intégration d'une fonctionnalité complémentaire à notre métier de base, l'étanchéité », souligne Stéphane Lutz. Il ne s'agit pas non plus d'un virage stratégique pour l'entreprise, positionnée depuis plusieurs années déjà sur les toitures végétalisées et plus récemment sur les produits sans solvants et l'isolation naturelle à base d'ouate de cellulose. Ce développement sur le solaire relève donc d'un mouvement de fond, les énergies renouvelables étant un axe de développement fort pour l'entreprise. Soprema serait déjà sur des "pistes" pour développer des produits à partir d'autres énergies nouvelles.

CA 2006 : 721 M€  
Effectif : 2.700  
www.soprema.fr