

Les outils au service du développement de la géothermie

Les perspectives de développement de la géothermie : point de vue de l'administration

Christophe JURCZAK

Chef du bureau des énergies renouvelables de la DGEMP

I. Le projet de loi de programme sur les orientations de la politique énergétique

Le projet adopté l'an dernier par le gouvernement a fait l'objet d'une première lecture à l'Assemblée nationale en mai-juin 2004 et d'une deuxième lecture un an plus tard. En principe, il devrait passer en commission mixte paritaire la semaine prochaine. Il faut toujours garder en tête que le texte que l'on connaît actuellement n'est pas encore voté définitivement.

Quatre objectifs figurent dans le projet de loi :

- la sécurité de l'approvisionnement ;
- un prix compétitif ;
- des objectifs en matière d'effet de serre et d'environnement ;
- l'amélioration de la cohésion sociale et territoriale en matière d'accès à l'énergie, en particulier dans les DOM.

Quatre axes sont mis en avant. Les deux premiers sont la maîtrise de la demande et la diversification des sources d'approvisionnement. Le troisième est le développement de la recherche dans le domaine de l'énergie, que je n'évoquerai pas aujourd'hui, mais sur lequel nous avons beaucoup travaillé ces deux dernières années. L'Agence nationale de la recherche créée cette année a lancé des programmes sur les nouvelles technologies de l'énergie. Le quatrième axe est le transport de l'énergie efficace.

Les trois vecteurs énergétiques présentant une composante renouvelable sont concernés. Tout d'abord, l'électricité renouvelable doit représenter 21% de la consommation d'électricité en 2010, ce qui implique un développement de l'éolien et de la biomasse et le maintien de l'hydroélectricité.

Ensuite, un objectif plus novateur consiste à augmenter la production de chaleur renouvelable de 50% d'ici 2010 et de gagner 5,5 millions de tep, un chiffre très important qui implique une contribution forte de la biomasse, du solaire thermique et de la géothermie.

Enfin, les biocarburants seront également développés.

Tous ces objectifs sont associés à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, réduction d'un facteur 4 en 2050. Les scénarios tendanciels ne vont pas dans le bon sens, d'où la nécessité d'une forte mobilisation pour progresser dans les transports, le bâtiment, l'industrie, le secteur énergétique, l'agriculture, etc.

II. L'électricité et la chaleur renouvelables en France

1. L'électricité renouvelable

a. Bilan général

En matière d'électricité renouvelable, on se situe aujourd'hui à environ 70 TWh provenant pour l'essentiel de l'hydroélectricité. L'éolien commence à apparaître, mais c'est l'incinération des ordures ménagères qui a contribué le plus fortement à la production d'électricité renouvelable ces dernières années. Il faut aujourd'hui trouver de nouveaux gisements dans l'éolien et développer la biomasse. La géothermie apporte une contribution relativement faible, à hauteur de 29 GWh, uniquement dans les DOM, soit à peu près autant que le solaire photovoltaïque (27 GWh).

Les énergies renouvelables représentent au total 14 % en productible, avec l'objectif de 21 % à atteindre en 2010. Pour être honnête, on n'est pas tout à fait dans la bonne tendance ces dernières années.

b. Perspectives pour la production d'électricité, notamment d'origine géothermale

Nous réfléchissons sérieusement aux perspectives de la filière d'électricité renouvelable en métropole. Dans le cadre de la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, en cours pour 2015, nous avons refait des coûts de référence de production de l'électricité, c'est-à-dire que nous avons cherché à évaluer la compétitivité relative des moyens de production. Le BRGM y a notamment contribué pour la géothermie.

Dans l'état des technologies actuelles, le potentiel de la géothermie électricité en métropole n'est pas pertinent. Mais un développement technologique dans les prochaines années permettrait d'aller chercher un nouveau gisement important. Il y a des gisements mobilisables, plus profonds ou de géothermie moyenne température, à condition d'avoir les technologies adaptées. Des cycles binaires se développent en ce moment, notamment en Nouvelle-Zélande. La géothermie dite de Soultz, géothermie des roches fracturées à forte profondeur, présente un fort potentiel dans certaines zones de la France, mais ce n'est pas pour tout de suite.

Nous avons fait des estimations de coût pour ces différentes filières en 2015. Bouillante III, la nouvelle génération Bouillante dans les DOM, apparaît pertinente en termes de coût si l'on trouve le gisement (45 euros par MWh). En revanche, il reste beaucoup de travail de recherche et développement pour arriver à des niveaux de quarante ou cinquante euros par MWh dans ces deux autres expériences : Altheim, en Autriche, où de l'eau à 120 degrés fait tourner un cycle binaire (94 euros par MWh) et Soultz, pilote de géothermie très profonde en cours de finalisation (85 euros par MWh).

2. Les énergies renouvelables thermiques

La courbe fluctue selon les années, notamment en termes de production de biomasse. La production s'élève aujourd'hui à dix ou onze millions de tep, essentiellement de la biomasse. La géothermie fournit 130 000 tep, auxquelles il faut ajouter les pompes à chaleur géothermales. Le solaire thermique représente 32 000 tep.

Selon les données de l'Eurobaromètre, la France occupe une bonne place au niveau européen avec 45 000 pompes à chaleur géothermales. Le secteur est en fort développement, avec une croissance de l'ordre de 20% par an ces dernières années, malgré des soutiens assez limités jusqu'à présent (un crédit d'impôt de 15%, désormais passé à 40%). Le secteur de la géothermie moyenne énergie, dans lequel la France est également bien placée, a quant à lui tendance à stagner. Il faut donc au minimum le maintenir et si possible le développer.

Mais quand on parle de géothermie aujourd'hui, il me semble qu'il ne faut pas uniquement penser aux réseaux mais également aux pompes à chaleur, dans l'habitat individuel ou collectif, et soutenir leur développement. Nous comptons sur ce secteur pour améliorer notre performance sur la géothermie.

III. Quels nouveaux moyens pour la géothermie ?

1. La réglementation thermique 2005

La réglementation thermique 2005 est en cours de refonte. Elle devrait être mise en place cette année. Je pense qu'il faut que les pompes à chaleur géothermales figurent dans le référentiel et qu'elles soient valorisées dans la réglementation thermique. Les énergies renouvelables y seront mieux intégrées.

2. Le projet de loi d'orientation

Plusieurs mesures figurent dans le projet de loi d'orientation.

- Une étude d'approvisionnement en énergies renouvelables deviendra obligatoire pour les bâtiments d'une certaine dimension dans le neuf et les grosses rénovations. Elle permettra notamment aux maîtres d'ouvrage et aux promoteurs de s'informer des perspectives en matière d'énergies renouvelables.
- L'autorisation de dépasser le coefficient d'occupation des sols, pour les maisons qui s'équipent en énergies renouvelables, sur décision du conseil municipal, devrait avoir un gros impact.
- L'obligation de programmation pour les énergies renouvelables thermiques leur donnera plus de visibilité, comme pour l'électricité. Elle sera préparée dès cette année à partir d'une consultation assez large sur le sujet.
- Le crédit d'impôt, passé en loi des finances 2005, est entré en application le 1^{er} janvier dernier.

Dans l'arrêté qui fixe la liste des équipements, les pompes à chaleur géothermales sont éligibles au crédit d'impôt pour les particuliers, à hauteur de 40 %, à condition que leur coefficient de

performance soit supérieur ou égal à trois. Notre souci est de faire en sorte que les particuliers aient des équipements d'énergies renouvelables de bonne qualité.

Les référentiels de normes aujourd'hui n'étant pas parfaitement adaptés, nous essayons de mobiliser les professionnels, à l'aide de l'ADEME, pour les faire évoluer. Il faudra veiller à adapter les listes d'équipements particuliers en fonction de l'évolution du marché et des résultats sur le terrain. Etant donnée l'importance de ce crédit d'impôt, nous attendons qu'il y ait un effet d'échelle et une baisse des coûts des équipements, que la profession se structure et que les particuliers en bénéficient. Nous y serons extrêmement attentifs.

IV. Conclusion

Pour l'électricité, nous poursuivons le développement dans les DOM. A long terme, au-delà de 2015, nous croyons au potentiel de l'électricité géothermale dans toute la France. Il faudra trouver les moyens de financer les pilotes dans ce domaine, sur Soultz et éventuellement sur d'autres technologies.

En ce qui concerne la chaleur, nous soutenons la filière des pompes à chaleur géothermales dans l'habitat individuel et collectif et le tertiaire. Pour la géothermie moyenne énergie, qui vous concerne plus, il est toujours possible d'obtenir des aides à l'investissement, relativement simples d'application et de compter sur les dispositifs de couverture de risque. Ce système devrait permettre de réaliser des opérations dans les prochaines années.

Enfin, la question se pose toujours d'avoir recours aux mécanismes de marché, comme les certificats d'économie d'énergie, qui vous seront présentés par Virginie Schwarz.

Questions

Didier LENOIR

Notre géothermie suppose des réseaux de chaleur. Toutefois, il serait très intéressant de parler de l'élaboration de la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) avec les pouvoirs publics, l'ADEME, notamment pour l'Ile-de-France, où en fonction des investissements, on aura sans doute des arbitrages à faire entre le gaz et la chaleur renouvelable.

Christophe JURCZAK

Je suis tout à fait d'accord. Dès que la loi est votée, nous mettrons en place un groupe de travail pour la PPI chaleur (et non chaleur renouvelable seule), un peu comme pour la PPI électrique. Ce n'est pas un sujet facile, mais on aura peut-être plus de liberté pour le traiter.

Alain BOISDET

Les réflexions sont-elles suffisamment avancées pour avoir une idée du nombre de chercheurs dédiés à temps plein aux énergies renouvelables, en proportion du nombre global de chercheurs dans le domaine de l'énergie ?

Christophe JURCZAK

Plutôt qu'en nombre de chercheurs, je pense qu'on peut raisonner en termes de budget global. Celui-ci n'est clairement pas à la hauteur des enjeux dans le domaine des économies d'énergie. Les groupes de travail qui ont planché pendant deux ans sur le sujet avaient pour objectif de proposer des programmes opérationnels, déjà mis en œuvre par la nouvelle Agence de la recherche. La nouvelle Agence de l'innovation industrielle, bientôt mise en place, réfléchira aussi sur le domaine de l'énergie. C'est déjà un effort important. Quantitativement, nous devons en rendre compte chaque année devant le Parlement, comme le prévoit la loi : la structuration du secteur, les moyens qui y sont consacrés, et aussi, certainement, le nombre de postes de chercheurs.

Alain BOISDET

Peut-on établir une comparaison par secteur énergétique, par exemple entre le secteur de l'énergie nucléaire et celui de l'énergie renouvelable ?

Christophe JURCZAK

Des rapports de l'Agence internationale de l'énergie présentent les filières dans tous les pays. Il n'y a d'ailleurs pas de réelle exception française en la matière. Les budgets consacrés à la recherche sur les énergies renouvelables, après de forts investissements à la suite du choc pétrolier, ont décliné depuis 1980 de façon assez nette partout dans le monde. Pour la France, le Rapport Chambolle, publié en 2003, présente une analyse secteur par secteur.