

## Participer au débat fondamental sur l'énergie

Le *Comité de prospective en énergie* de l'Académie des sciences, coprésidé par Sébastien Candès et Bernard Tissot, a été mis en place en juin 2010 pour poursuivre et développer la réflexion sur l'énergie, question aujourd'hui centrale et qui mérite d'être abordée en prenant la pleine mesure des défis à relever.



© Catherine Bréghinac

Centrale solaire (Séville)

### Missions

- ▶ apporter un point de vue scientifique aux questions de l'énergie, qui se situent à la croisée de la plupart des problèmes posés à nos sociétés : environnement, santé, changement climatique, indépendance économique, modèles de développement ;
- ▶ contribuer à ce que le débat se développe de façon rationnelle, en insistant sur la nécessaire prise en compte de tous les facteurs : scientifiques, technologiques, économiques, sociaux, environnementaux, géopolitiques.

### Contributions

Après la mise en place du *Groupe de travail sur l'énergie* de l'Académie des sciences, qui a publié :

- ▶ *Perspectives énergétiques* (2005) ;
- ▶ *Énergie 2007-2050 : les choix et les pièges* (2007),

le *Comité de prospective en énergie* a :

- ▶ contribué au volet « énergie nucléaire » du rapport du groupe Solidarité Japon, mis en place par l'Académie des sciences à la suite de l'accident majeur de Fukushima (2012) ;
- ▶ élaboré le rapport *La recherche face aux défis de l'énergie* au cours de l'année 2012 (pour une publication en janvier 2013).

## En cours et perspectives

Le *Comité de prospective en énergie* est partie prenante de l'expertise de l'Académie des sciences sur l'exploitation des gaz de schiste, dont les résultats sont attendus à l'automne 2013.

Le comité poursuit en parallèle sa réflexion sur les problèmes de réseau électrique et de stockage des énergies intermittentes. En effet, la dynamique et la stabilité du réseau, les concepts de réseaux intelligents et le développement de méthodes de stockage massif sont des sujets clés pour leur intégration.

Le comité continue également son analyse des différents scénarios énergétiques envisageables dans le cadre du débat sur la transition énergétique.



© katarfoto - Fotolia

### Une contribution fondamentale aux choix énergétiques de demain

*La recherche scientifique face aux défis de l'énergie* est la contribution de l'Académie des sciences au débat national sur la transition énergétique. Le rapport aborde sans tabou les points forts et les points faibles de l'ensemble des sources et vecteurs d'énergie, dans le contexte désormais nécessaire de redéfinition d'un mix énergétique pour l'avenir.

Le rapport rappelle en effet que les besoins en énergie ne pourront être assurés que par une diversification des ressources : la réduction des énergies fossiles, notamment du pétrole et du gaz importés, ne pourra être compensée par la seule croissance des énergies renouvelables et des économies d'énergie. Une plus grande insertion des énergies renouvelables dans le mix fera apparaître des difficultés considérables pour assurer l'équilibre entre la demande et la production. Cette transition ne pourra se faire sans tenir compte des objectifs économiques fondamentaux et sans résoudre des problèmes scientifiques et techniques majeurs.

Afin que la France réussisse une transition énergétique respectueuse de ses objectifs économiques, de son indépendance énergétique et de la préservation de ses engagements environnementaux, le rapport de l'Académie recommande notamment de :

- ▶ régler les problèmes de stockage massif de l'électricité et d'intégration, dans les réseaux électriques, de l'électricité intermittente produite par les énergies renouvelables (éolienne et solaire) ;
- ▶ conserver au nucléaire une place essentielle, en raison de ses atouts (production massive et continue d'électricité, outil industriel complet du cycle du combustible et compétences assurant sa sûreté en France), tout en maintenant un effort de recherche sur la gestion des déchets radioactifs actuels et futurs ;
- ▶ réexaminer les conditions d'utilisation des gaz de schiste, à partir d'études préliminaires destinées à évaluer les réserves nationales et les techniques permettant de minimiser l'impact environnemental d'une éventuelle extraction ;
- ▶ mettre au point de nouveaux biocarburants, à partir de la biomasse lignocellulosique (2<sup>e</sup> génération) ou d'organismes photosynthétiques (3<sup>e</sup> génération) ;
- ▶ poursuivre les études sur la séquestration du CO<sub>2</sub>, tout en étudiant, en parallèle, les procédés susceptibles de valoriser ce gaz comme source de carbone pour la synthèse de carburants et de molécules organiques pour la chimie ;
- ▶ renforcer l'efficacité énergétique dans tous les domaines, afin de faire des économies d'énergie.

Le *Comité de prospective en énergie* a émis un avis détaillé sur les gaz de schiste, qui a été rendu public le 15 novembre 2013 (voir page 58). Il a été auditionné à ce sujet par l'Assemblée nationale le 18 février 2014.

Par ailleurs, le *Comité de prospective en énergie* a :



© Jürgen Fälschle - Fotolia

- envoyé des représentants en visite d'information auprès de RTE (Réseau de transport d'électricité) le 28 avril 2014 ;
- accueilli à Paris, le 29 avril 2014, la 9<sup>e</sup> réunion de l'*Energy Steering Panel* d'EASAC ;
- délégué le 29 avril un représentant au séminaire de l'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (Ancre) ;
- co-organisé le 26 juin 2014, à l'ambassade d'Allemagne à Paris, une réunion regroupant l'Académie des sciences, l'Académie des technologies, Acatech (*Deutsche Akademie der Technikwissenschaften*) et la *Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina*, sur le thème de la transition énergétique. Cette réflexion s'est poursuivie les 5 et 6 mars à Berlin ;
- procédé à l'audition de plusieurs personnalités compétentes dans le domaine de l'énergie.

Poursuivant ses réflexions sur les réseaux, le stockage, les économies d'énergie et les différents scénarios envisageables, le *Comité de prospective en énergie* a préparé un *Avis sur la transition énergétique* adopté par l'Académie le 6 janvier 2015<sup>35</sup>.