



Ministère de l'Écologie,
du Développement
et de l'Aménagement durables



Agence de l'Environnement et
de la Maîtrise de l'Énergie

Note d'information

L'éolien contribue à la diminution des émissions de CO₂

Dans le cadre de la politique de lutte contre le changement climatique et d'amélioration de la sécurité d'approvisionnement énergétique, le Gouvernement a réaffirmé la nécessité de développer les énergies renouvelables. Les engagements pris à l'occasion du Grenelle environnement vont conduire à développer significativement toutes les filières.

En 2007, la puissance totale du parc éolien français a atteint près de 2 500 MW, plaçant ainsi la France au 3ème rang européen en termes de puissance annuelle installée, derrière l'Allemagne et l'Espagne. Sur l'année 2008, l'éolien permettra d'éviter l'émission de 1,65 MT de CO₂. Le ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables et l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) souhaitent apporter un certain nombre de précisions.

L'Union européenne et la France ont fixé des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables

Le développement des énergies renouvelables, associé à une politique ambitieuse d'économies d'énergie, s'inscrit dans l'objectif de diversification des approvisionnements énergétiques de la France, dans le cadre de la stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% défini par le Conseil Européen de mars 2007.

L'objectif fixé par le Grenelle environnement est de réduire la part des énergies carbonées et d'augmenter la part des renouvelables de 20 Mtep¹ en 2020 afin d'atteindre une proportion d'au moins 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie. Ceci suppose une augmentation de toutes les énergies renouvelables.

Parallèlement, les données du gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

¹ Millions de tonnes équivalent pétrole.

indiquent que la consommation d'électricité continue à croître malgré les efforts de maîtrise de la demande d'électricité. Le premier objectif est donc de réduire la consommation d'énergie. A cet effet, l'ADEME vient de modifier sa politique d'accompagnement des projets portant sur les énergies renouvelables. Ses aides aux énergies renouvelables sont désormais conditionnées à une étude préalable d'efficacité énergétique: avant de produire plus d'énergie, il faut avant tout réduire au maximum les besoins de consommation.

Des scénarios prévisionnels du RTE qui démontrent la réduction des émissions de CO₂ associées à la croissance du recours à l'éolien

La production éolienne se substitue essentiellement à des productions à partir d'énergies fossiles, comme le montrent les scénarios prévisionnels du RTE.

Le RTE (Bilan prévisionnel de l'équilibre offre demande d'électricité en France, édition 2007) a élaboré plusieurs scénarios de croissance des consommations et du parc de production d'électricité en France à l'horizon 2015. La majorité des scénarios intégraient un développement de l'éolien qui passait de 2 200 MW en 2006 à 15 000 MW en 2015. Dans ces scénarios, une réduction nette des émissions de CO₂ du système électrique est prévue entre 2006 et 2015 (entre 15 et 35 %).

En 2020, un parc de 25 000 MW devrait permettre d'éviter l'émission par le secteur énergétique de 16 millions de tonnes de CO₂ par an.

L'énergie éolienne est certes intermittente, mais prévisible à court terme et peut contribuer significativement à l'équilibre du réseau à l'échelle du territoire.

La variabilité de l'énergie éolienne est une réalité physique mais les progrès de la modélisation et de la prévision météorologique permettent de les anticiper de mieux en mieux. En quelques décennies, malgré la variabilité de nos consommations électriques, les gestionnaires de réseaux électriques ont réussi à prévoir les variations de l'appel de puissance des consommateurs. Ceci en fonction d'une multitude de facteurs : jour de la semaine, heure, saison, température, humidité, etc.

L'analyse du dernier bilan prévisionnel du RTE démontre que la productivité du parc éolien français est largement supérieure à la moyenne européenne. Cette spécificité s'explique par le caractère particulièrement avantageux des régimes de vent français (deuxième gisement éolien en Europe, derrière la Grande-Bretagne). En France, comme le montrent les atlas éoliens départementaux et régionaux réalisés par l'ADEME en partenariat avec les acteurs territoriaux, nous disposons de trois régimes climatiques différents et complémentaires : océanique, continental et méditerranéen. De ce fait, le vent souffle toujours quelque part dans l'hexagone. Les éoliennes étant déployées sur l'ensemble du territoire, elles peuvent donc continuer à approvisionner le réseau électrique national.

Par ailleurs, contrairement à certaines affirmations, l'électricité d'origine éolienne ne nécessite pas une puissance équivalente en centrale thermique pour pallier ses variations.

Selon les experts du gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité, un parc éolien national d'une puissance de 10 000 MW, réparti sur les trois régions climatiques, apporte la même puissance garantie que 2800 MW de centrales thermiques à flamme, évitant ainsi

les émissions de CO₂ associées.

Le coût de la filière est de mieux en mieux maîtrisé

Une analyse de l'ADEME des données du RTE montre que les émissions de CO₂ évitées par l'éolien sont de 300 g/kWh. Une étude du RTE sera conduite prochainement pour affiner ce résultat. La Commission de Régulation de l'Energie (CRE) prévoit par ailleurs pour 2008 une production de 5,5 TWh qui représentera donc 1,65 million de tonnes de CO₂ évitées (sur un total d'émissions françaises d'environ 500 millions).

La montée en puissance de l'éolien se traduira, suivant les prévisions de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) du 23 janvier 2008 relatives aux charges de service public de l'électricité (CSPE) et à la contribution unitaire pour 2008, par un coût de 92M€; cela équivaut à un coût de la tonne de CO₂ évitée par l'éolien estimée à environ 56 €. Par ailleurs, la CRE estime le MWh éolien à 85 € contre 68,6 € pour l'électricité du marché (+ 13 € par rapport à 2006). Le surcoût payé par EDF est donc de 16,4 € par MWh (contre 29,4 € par MWh en 2006 et 60 € par MWh en 2001). Sur la base de 384 TWh soumis à la CSPE, le coût de l'éolien, pour le consommateur, est donc de 0,024 centimes d'€ par kWh consommé. Pour un ménage français qui consomme 2 500 kWh/an (hors chauffage électrique), le coût est donc de 0,6 €/an.

Contacts presse :

Service d'information et de communication du ministère