

L'électricité renouvelable : bilan et perspectives

La production d'électricité d'origine renouvelable (Elec-EnR) en France a atteint 7,2 Mtep (83,1 TWh) en 2001¹ pour une production totale d'électricité de 550 TWh. 95% de cette production proviennent de l'hydraulique. La France se situe à la 7ème place des pays européens pour la contribution des EnR à la production d'électricité et à la 10ème place si l'on en exclut la grande hydraulique.

La production Elec-EnR, qui peut fluctuer annuellement selon la météorologie, a peu progressé depuis

Electricité d'origine renouvelable en Europe (% de la production d'électricité)

	Avec la grande hydraulique		Hors grande hydraulique	
	1997	2010	1997	2010
Autriche	72,7	78,1	10,7	21,1
Belgique	1,1	6,0	0,9	5,8
Danemark	8,7	29,0	8,7	29,0
Finlande	24,7	35,0	10,4	21,7
France	15,0	21,0	2,2	8,9
Allemagne	4,5	12,5	2,4	10,3
Grèce	8,6	20,1	0,4	14,5
Irlande	3,6	13,2	1,1	11,7
Italie	16,0	25,0	4,5	14,9
Luxembourg	2,1	5,7	2,1	5,7
Pays-Bas	3,5	12,0	3,5	12,0
Portugal	38,5	45,6	4,8	21,5
Espagne	19,9	29,4	3,6	17,5
Suède	49,1	60,0	5,1	15,7
Royaume-Uni	1,7	10,0	0,9	9,3
Union Européenne	13,9%	22,1%	3,2%	12,5%

le début des années 80 (moins de 10%). La seule progression notable concerne l'éolien dont la capacité installée est passée de 5 MW en 1995 à 74 MW en 2000. Cette progression est très inférieure à celle qu'ont connu la plupart des pays européens sur la même période. La capacité éolienne installée est ainsi passée de 616 MW en 1995 à 2 814 MW en 2000 au Danemark, de 115 MW à 2 443 MW en Espagne et de 1 137 MW à 6 095 MW en Allemagne. En 2001, la puissance éolienne installée en Europe a atteint 17 535 MW, en croissance de 36% par rapport à 2000. La croissance est également très importante pour le photovoltaïque mais pour des capacités installées qui restent encore très faibles (282 MW installés fin 2001, en progression de 50% par rapport à 2000). Elle est en revanche beaucoup moins marquée pour les autres sources de production d'Elec-EnR (micro-hydraulique, biomasse, géothermie).

Les objectifs et les mécanismes de soutien européens

En septembre 2001, une Directive européenne sur l'Elec-EnR a fixé un objectif de contribution de ces énergies à 22% de la consommation brute d'électricité de l'Union européenne en 2010 contre 13,9% en 1997 (tableau ci-dessus), une multiplication par 4 de la contribution d'Elec-EnR, hors grande hydraulique. Ces objectifs ne sont cependant qu'indicatifs : aucune pénalité n'est prévue au cas où ils ne seraient pas atteints.

Pour la France, l'objectif fixé est de 21% de la consommation brute d'électricité, soit 6% supplémentaires (25 à 30 TWh selon le niveau de consommation en 2010). La réalisation de cet objectif suppose des efforts très importants sur l'ensemble des nouvelles filières EnR, mais surtout sur l'éolien et la biomasse

qui devraient y contribuer pour l'essentiel. Ce sont en effet les deux sources d'énergie renouvelable qui présentent à moyen terme en France les potentiels les plus importants².

Les mécanismes de soutien à ces filières ont été laissés à l'appréciation des Etats membres. Il est pourtant envisagé que la Commission puisse formuler une proposition de cadre communautaire pour les régimes de soutien aux EnR qui soit « compatible avec les principes du marché intérieur et le plus efficace possible en termes de coût ». Ce cadre communautaire pourrait être un système d'échange de certificats verts.

Actuellement, trois types d'instruments de politique nationale sont utilisés pour promouvoir le développement de l'Elec-EnR en Europe :

- **les tarifs d'achat garantis** (ou premiums) tels que ceux qui viennent d'être adoptés en France pour l'énergie éolienne (utilisés également en Espagne ou en Allemagne) consistent à imposer au distributeur l'achat de la production Elec-EnR à un tarif décidé par le régulateur ;

- **les enchères** mettent en concurrence les producteurs pour la fourniture d'une quantité donnée d'Elec-EnR (possibilité de quotas par filières), les offres étant retenues par ordre de prix croissant ; les producteurs sélectionnés sont rémunérés au prix d'enchère ; ce système a été utilisé en Grande Bretagne (NFFO) et en France (Eole 2005) mais il est aujourd'hui en net recul ;

- **les systèmes d'échange de certificats verts** séparent la vente d'électricité (sur le marché de gros) de la vente des certificats alloués aux producteurs certifiés pour une quantité donnée d'Elec-EnR ; la demande de certificats provient des compagnies d'électricité soumises à des quotas de production d'Elec-EnR (% des ventes par exemple) et qui n'ont pas la possibilité ou ne souhaitent pas produire elles-mêmes les quantités requises.

Plusieurs pays européens envisagent (Danemark, Suède) ou ont déjà mis en place des systèmes d'échanges de certificats verts (Grande-Bretagne, Italie, Belgique...). Ils comptent ainsi limiter le coût global pour la collectivité de la politique de soutien aux EnR, grâce à la mise en concurrence des producteurs, au lien établi avec les prix de l'électricité et à la capacité d'orientation du mécanisme vers les ressources les moins coûteuses. L'intérêt économique de l'instrument ne doit cependant pas masquer les questions qu'il soulève. Notamment, l'incertitude sur l'évolution des prix des certificats, et donc sur la rentabilité des projets, peut freiner l'installation de nouvelles capacités de production.

Les perspectives en France

Avec les tarifs d'achat garantis, la France a adopté un cadre incitatif parmi les plus favorables d'Europe pour l'énergie éolienne. Malgré cela, très peu de projets se concrétisent, soit du fait de contraintes administratives, soit du fait de difficultés liées au raccordement au réseau (coûts de renforcement), voire d'oppositions locales.

Les opposants au développement de l'éolien évoquent enfin l'argument d'une fragilisation de la desserte électrique : l'introduction d'énergies intermittentes pourrait nécessiter la mise en place de systèmes de stockage ou de capacités de production thermique de secours. Cet argument, qui fait toujours l'objet de nombreux débats, est en tout état de cause sans objet tant que la proportion d'énergies intermittentes reste marginale. L'exemple du Danemark, où la proportion actuelle d'électricité d'origine éolienne est de 15% en moyenne sur l'année (mais 20% dans la moitié ouest où est installée la majorité des éoliennes) montre que nous sommes en France, avec moins de 0,1% d'éolien, encore très éloignés d'une telle situation. On peut par contre craindre à beaucoup plus court terme d'autres difficultés sur le plan économique. En effet les règles de fonctionnement des marchés électriques libéralisés valorisent très peu la production intermittente non programmable et devraient être adaptées pour faire une place plus importante à la production électrique d'origine renouvelable.

1 Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, L'énergie en France – Repères, édition 2002.

2 Le potentiel éolien techniquement exploitable est estimé à des valeurs comprises entre 30 et 70 TWh, selon qu'on prend ou non en compte l'éolien offshore. Une partie de la biomasse actuellement non utilisée est susceptible de fournir 5 à 12 TWh d'électricité par transformation dans des centrales thermiques.