

FONCTIONS VITALES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'ÉOLIEN POURSUIT SA CROISSANCE RAPIDE

Par Janet L. Sawin

La puissance énergétique planétaire du vent a atteint 94 100 mégawatts à la fin de 2007, soit une hausse de 27% par rapport à l'année précédente, et elle a ensuite atteint 100 000 mégawatts en avril 2008. La puissance approximative de 20 000 mégawatts installés en 2007 était de 31% supérieure au record de 2006.



Pour la troisième année consécutive, les États-Unis ont pris la tête du nombre de nouvelles installations avec 5 244 mégawatts de capacité éolienne ajoutée, augmentant la capacité installée de 45%. Encouragée par le crédit d'impôt fédéral et par des mandats des États en faveur des énergies renouvelables, l'énergie éolienne a atteint 30% de capacité nouvelle en 2007. La capacité éolienne s'élève maintenant à 16 818 mégawatts, ce qui place le pays en deuxième place dans le monde après l'Allemagne.

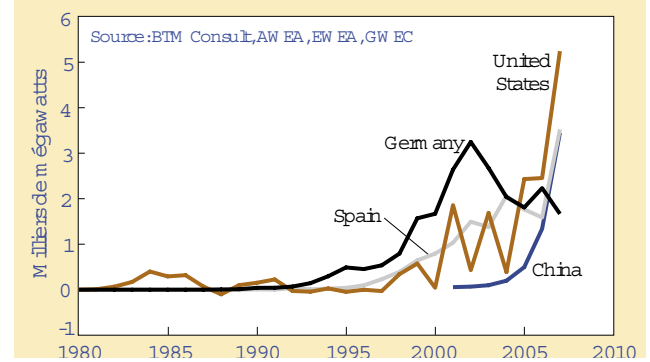
La capacité éolienne dans l'Union européenne a fait un bond de 18% en 2007 et l'éolien représentait environ 40% des nouvelles installations destinées à la production d'électricité en Europe. L'ajout de 8 554 mégawatts – une augmentation de 12% par rapport aux installations de 2006 – a élevé le total des installations dans l'UE à 56 535 mégawatts. Les installations éoliennes installées en Europe permettaient de répondre à 4% de la demande électrique régionale à la fin de 2007, durant une année moyenne (qui varie en fonction du vent), et d'éviter 90 millions de tonnes d'émissions de dioxyde de carbone chaque année. L'Espagne mène en Europe concernant les nouvelles installations en 2007 avec approxima-

tivement 3 522 mégawatts supplémentaires ; le pays est maintenant le troisième pays dans le monde en capacité totale avec 15 145 mégawatts, assez pour répondre à 10% de sa demande.

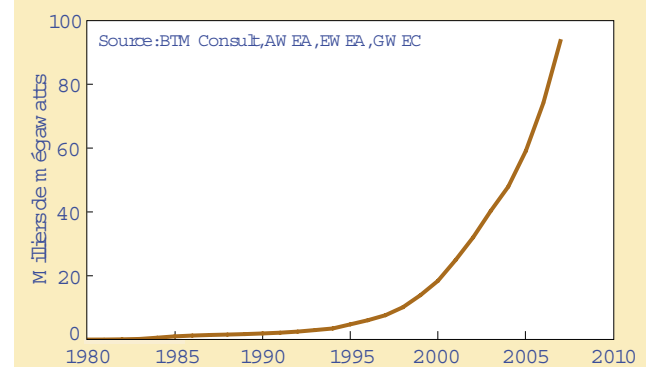
L'Allemagne reste en tête au niveau mondial, avec une puissance éolienne de 22 247 mégawatts, soit environ le quart de la puissance mondiale, et cela bien que le marché de l'éolien en Allemagne ait connu un ralentissement en 2007, n'ajoutant que 1 667 mégawatts de capacité nouvelle. L'éolien a assuré l'équivalent de 7.2% de l'électricité consommée en Allemagne en 2007.

La plus grande surprise est venue de Chine, qui avait à peine un pied dans l'industrie éolienne il y a trois ans, mais qui, en 2007, n'avait devant elle que les États-Unis et l'Espagne pour ce qui concerne les nouvelles installations éoliennes et se retrouve en cinquième place dans le monde concernant la puissance totale installée dans le pays. On estime à 3 449 mégawatts la puissance totale des turbines mises en place en 2007, portant provisoirement à 6 050 mégawatts ses installations totales. (On estime cependant que le quart

Électricité éolienne supplémentaire annuelle en Chine, en Allemagne, en Espagne et aux États-Unis, 1980-2007



Capacité de génération d'électricité par le vent dans le monde, 1980-2007



de cette capacité n'est pas encore branché au réseau.) L'Association chinoise de l'industrie énergétique prévoit que la capacité éolienne dans le pays pourrait atteindre les 50 000 mégawatts d'ici 2015.

Ailleurs en Asie, l'Inde a ajouté 1 730 mégawatts à son parc et se maintient en quatrième place pour l'ensemble de ses installations éoliennes, estimées à 8 000 mégawatts.

Ces croissances spectaculaires de capacité ont mis à mal l'aptitude des fabricants à répondre à la demande, en particulier aux États-Unis où nombre de projets ont été mis en attente. Les constructeurs tentent d'augmenter la production des boîtes d'engrenage, des rotors et d'autres composants, et on prévoit la fin de la pénurie de turbines dans le cours de l'année 2009.

Ces problèmes de croissance ont affecté les paramètres économiques de l'industrie éolienne. Au cours de 15 dernières années, les coûts de l'électricité générés par le vent ont chuté de 50% alors que l'efficacité, la fiabilité et la puissance de l'énergie éolienne a connu des améliorations significatives. Bien que les coûts aient connu une augmentation au cours des dernières années du fait de la pénurie de turbines, de l'augmentation du coût des matériaux et d'une progression des profits des manufacturiers, l'énergie éolienne demeure compétitive face aux nouvelles centrales au gaz naturel et deviendra de plus en plus compétitive face au charbon au fur et à mesure que davantage de pays fixeront un prix aux émissions de carbone.

MALGRÉ LES OBSTACLES, LES BIOCARBURANTS POURSUIVENT LEUR ASCENSION

Par Joe Monfort

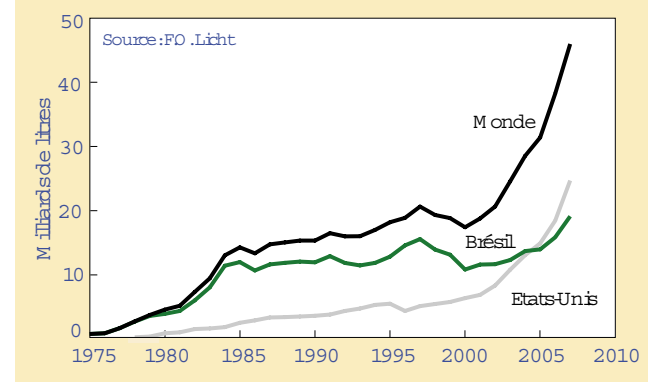
La production mondiale de biocarburants a crû de 20% et est désormais estimée à 54 milliards de litres en 2007. Ces gains signifient que les biocarburants représentaient 1,5% des carburants liquides, soit 0,25% de plus que l'année précédente. La production mondiale d'éthanol, dérivée principalement de sucres ou de féculents, a augmenté de 46 milliards de litres en 2007 marquant une sixième

année de croissance à deux chiffres. La production de biodiesel – tiré de matières premières telles que le soja, le tourteau et les graines de moutarde, les huiles de palme et les déchets végétaux – a connu elle une augmentation estimée à 33% pour atteindre 8 milliards de litres.

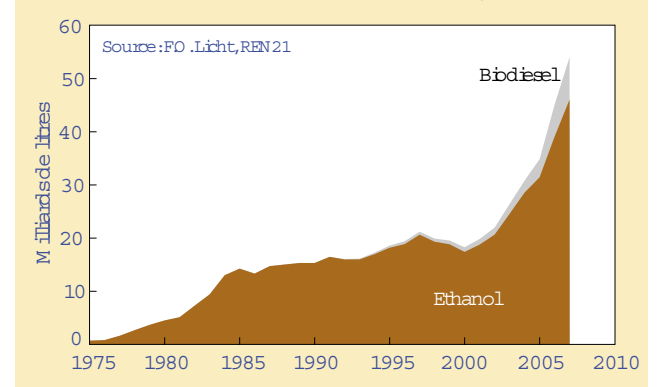
Les États-Unis, qui produisent de l'éthanol principalement à base de maïs, et le Brésil, qui utilise principalement de la canne à sucre, totalisent 95% de la production mondiale d'éthanol. Le Brésil a augmenté sa production d'éthanol de 21% en 2007 pour atteindre 19 milliards de litres. Les États-Unis sont restés le principal producteur dans le monde, augmentant leur production de 33% pour la hisser à 24,5 milliards de litres en 2007, ce qui représente un peu plus de la moitié de la production mondiale.

L'Allemagne a maintenu son leadership dans le secteur des biocarburants en augmentant sa capacité de production en 2007, et cela bien que les nouvelles taxations gouvernementales sur les biocarburants, en 2006 et en 2008, aient affaibli le marché allemand des biocarburants. Ces taxes,

Production mondiale d'éthanol destinée à une utilisation comme carburant dans le monde, au Brésil et aux États-Unis, 1975-2007



Production d'éthanol et de biodiesel, 1975-2007



associées à la montée du prix des matières premières, ont fait disparaître l'attractivité de prix qui soutenait les biocarburants, et un certain nombre de producteurs ont annoncé une réduction de leur production. La production de biocarburants a continué de croître rapidement en Asie du Sud-Est, particulièrement en Malaisie et en Indonésie, grâce principalement à des incitations à mélanger les biocarburants à l'essence traditionnelle, des crédits d'impôts et à un soutien appuyé des milieux agricoles.

Dans le monde, l'expansion des investissements dans la capacité de production des biocarburants s'est poursuivie en 2007. La valeur des usines annoncées ou en construction dépasse les 4 milliards de dollars US aux États-Unis, les 4 milliards de dollars au Brésil et les 2 milliards de dollars en France. Les investissements dans les biocarburants se sont cependant réduits en 2006, lorsque les prix des matières premières ont pris l'ascenseur et que se sont manifestées certaines inquiétudes socio-environnementales. L'année dernière, la FAO a rapporté que la demande en biocarburants a représenté 8% de l'inflation du prix des aliments en Chine, 13% en Indonésie et au Pakistan et 10% ou davantage en Amérique latine.

L'augmentation des prix des céréales et du soja et les interrogations sur la réalité des bénéfices environnementaux des biocarburants ont amené un certain nombre de réponses. Les pays de l'Union européenne se sont mis d'accord sur des normes de durabilité des biocarburants ; elles exigent que l'énergie issue des biocarburants émette 35% des gaz à effet de serre de moins que les carburants fossiles équivalents d'ici 2015, et que cette réduction soit de 50% après 2015. Le Gouverneur de la Californie, Arnold Schwarzenegger, a aussi annoncé que son État établirait des normes pour que les émissions de carbone des biocarburants consommés dans l'État soient faibles, et qu'il élaborerait de méthodes permettant d'estimer l'intensité en carbone du cycle de vie de tous les carburants destinés au transport. Parallèlement, les problèmes croissants rencontrés avec les biocarburants conventionnels ont provoqué le développement de technologies plus performantes ainsi que l'essor d'investissements dans d'autres matières premières, en vue de produire par exemple de l'éthanol cellulosique, qui peut être produit à partir de déchets organiques et de cultures non vivrières produites sur des sols marginaux.