



# sécurité énergétique

.....  
pour un approvisionnement énergétique sûr pour notre pays

NEWSLETTER 17 – Mars 2013

## SOMMAIRE

### **Le saviez-vous ?**

**45 % de rendement pour des cellules photovoltaïques**

### **Suisse**

**10% d'éolien d'ici 2035**

### **Europe**

**Encore une hausse importante du coût de construction de l'EPR de Flamanville**

### **Monde**

**Les incertitudes réglementaires font plonger les investissements dans le renouvelable au niveau mondial de 11%**

---

### **Le saviez-vous ?**

**45 % de rendement pour des cellules photovoltaïques**

L'utilisation de nanostructures permet à une équipe de chercheurs californiens de faire passer en laboratoire le rendement des cellules solaires de 31 à 45 %. Reste maintenant à optimiser la technologie.

Extérieurement, ces cellules ressemblent à des cellules photovoltaïques développées en couches minces. Mais leurs capteurs intègrent des nanostructures qui concentrent fortement le rayonnement solaire, augmentant ainsi la probabilité d'absorption des photons. De plus, ces capteurs intègrent aussi des puits quantiques qui augmentent l'absorption des photons les moins énergétiques.

---

### **Suisse**

**10% d'éolien d'ici 2035**

**L'éolien est l'un des piliers sur lesquels s'appuiera l'approvisionnement futur de la Suisse en énergies renouvelables: selon les projections de Suisse Eole, association suisse pour la**

**promotion de l'énergie éolienne, la production nationale atteindra 2 térawattheures (TWh) en 2020 et 6 TWh à l'horizon 2035. Le développement de l'éolien respectera les principes de durabilité et les zones protégées d'intérêt national. La condition pour qu'il se réalise: la volonté de la Confédération, des cantons, des communes et de la société civile de mettre en œuvre la Stratégie énergétique 2050.**

Les calculs effectués jusqu'ici pour déterminer le potentiel éolien de la Suisse reposent sur des hypothèses dépassées. En décidant de sortir du nucléaire, l'Allemagne, premier marché européen de l'éolien, a révisé sa stratégie en la matière : elle mise désormais aussi sur une augmentation de l'efficacité d'installations développées spécialement pour les régions de l'intérieur, où les vents soufflent moins fort que sur les côtes. Munies de pales plus longues qui leur offrent une prise optimale du vent, ces nouvelles éoliennes sont cependant à peine plus grandes et plus visibles que celles de 150 m de hauteur qui représentent le standard actuel.

En Suisse également, cette évolution technologique devrait se traduire par un bond en avant. Sur la base des derniers calculs de Meteotest, qui prennent en compte les nouvelles installations, Suisse Eole a revu ses hypothèses à la hausse. L'association a donc monté la barre de plusieurs crans : d'ici 2035, la contribution de l'éolien à l'approvisionnement de la Suisse en courant vert pourra atteindre pas moins de 10 %. Les projets actuels, dont certains sont bien avancés, permettent de mettre le cap sur un objectif intermédiaire réaliste de 2 TWh à l'horizon 2020. A lui seul, le canton de Vaud devrait fournir entre le quart et la moitié de cette production, selon la révision en cours de son plan directeur. \*

La contribution de l'éolien peut être encore supérieure à ce qui était estimé jusqu'ici. A condition que le développement s'accélère : Suisse Eole invite le Conseil fédéral à inscrire dans sa stratégie l'objectif d'une production durable (sans toucher aux zones protégées d'intérêt national) de 6 TWh d'ici 2035. L'objectif officiel de 4 TWh à l'horizon 2050 pourrait donc être atteint bien plus rapidement et être au moins dépassé de 50 %. Ces 6 TWh ne représentent de loin pas l'entier du potentiel éolien à long terme de notre pays, que Meteotest situe entre 9 et 11 TWh. Pour atteindre l'objectif 2035, il faudra construire quelque 120 parcs de 5 à 10 éoliennes entre Genève et les Grisons. A titre de comparaison, le land allemand de Rhénanie-Palatinat, deux fois plus petit que la Suisse avec une densité de population légèrement supérieure, compte aujourd'hui quelques 1200 éoliennes.

L'éolien est une partie de la solution. Il repose sur une technologie éprouvée, permet de produire davantage d'électricité en hiver et ses coûts sont intéressants. Les cantons et les communes ont d'excellentes cartes en main : ils peuvent influencer les projets ainsi que la sécurité de planification et d'investissement. La Confédération, quant à elle, crée les conditions favorables au développement de l'éolien en élaborant un plan national. Suisse Eole invite tous les acteurs à tirer à la même corde, car aucune piste ne doit être négligée si l'on veut réussir le virage énergétique !

\* Les besoins de la Suisse en électricité oscillent entre 58 et 60 TWh par an.  
(1 TWh = 1000 GWh = 1 milliard de kWh)

---

## Europe

### **Encore une hausse importante du coût de construction de l'EPR de Flamanville**

**Les aléas industriels, selon EDF, pèsent sur le coût de construction de la première centrale nucléaire construite en France depuis 15 ans. Rappelons que le budget de départ, initialement de 3,3 milliards d'euros, a été multiplié par un facteur 2,5, passant à 8,5 milliards d'euros.**

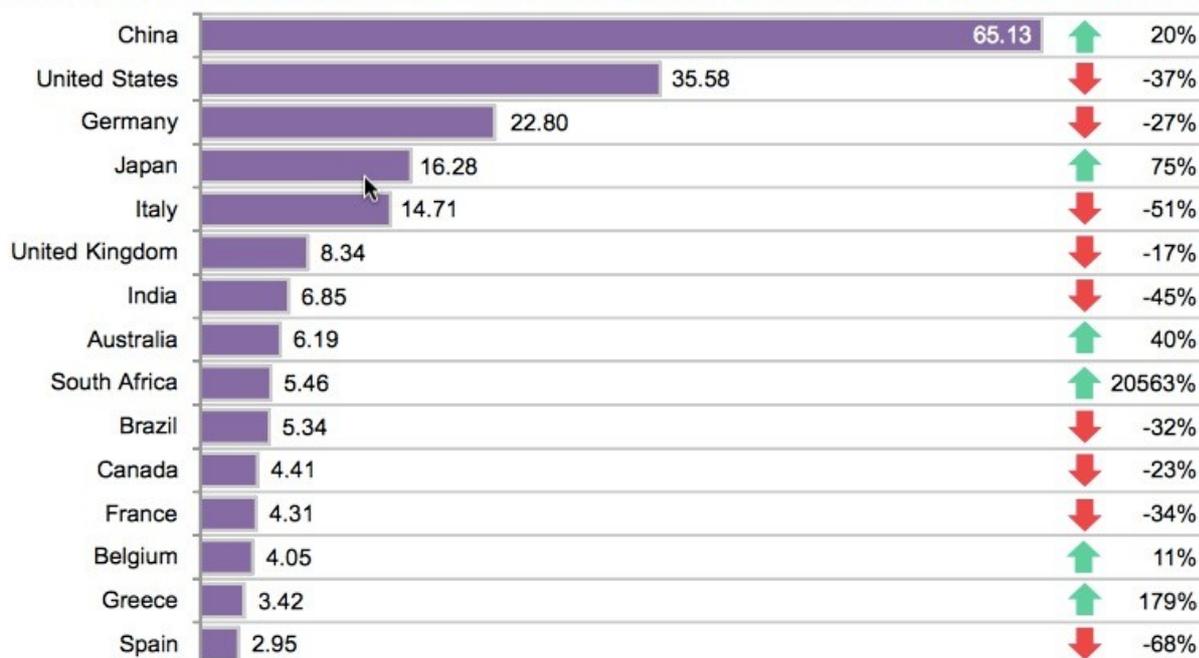
Ce n'est pas le premier flop du réacteur français. L'autre modèle construit en Finlande devait initialement coûter 3 milliards d'euros et être mis en service en 2009. Au final il devrait coûter plus de 8 milliards d'euros et ne sera pas mis en service avant août 2014.

Le fait de développer des nouveaux réacteurs et les exigences sécuritaires liées à l'accident de Fukushima ont fait exploser les coûts du nucléaire. Le nucléaire n'était déjà pas viable sans les aides financières de l'Etat et il l'est encore moins aujourd'hui.

## Monde

### Les incertitudes réglementaires font plonger les investissements dans le renouvelable au niveau mondial de 11%

Le montant global des investissements dans les énergies renouvelables a diminué de près de 34 milliards de dollars entre 2011 et 2012, passant de 302,3 à 268,7 milliards de dollars. Mais ce bilan cache d'importantes disparités selon les pays, la Chine se situant nettement au-dessus de la mêlée. Certes, c'est la première fois que les investissements annuels dans le secteur des énergies renouvelables sont en baisse d'une année sur l'autre. Une régression que Bloomberg New Energy Finance (BNEF) attribue à l'incertitude politique et réglementaire qui entoure ces filières, notamment aux Etats-Unis, en Inde, en Espagne et en Italie, qui représentent d'importants marchés sur ces secteurs. Mais, comme le souligne BNEF, qui publie son bilan ce 14 janvier, leur montant demeure le deuxième plus important, et représente cinq fois celui des investissements réalisés en 2004.



Top 15 des pays ayant le plus investi dans les énergies propres en 2012 par rapport à 2011 (en milliards de dollars), source: Bloomberg New Energy Finance

Surtout, tous les pays ne sont pas logés à la même enseigne. Avec 67,7 milliards de dollars, la Chine connaît un bond de 20 % essentiellement dû au boom de son secteur solaire. Elle affiche ainsi des investissements plus de deux fois plus élevés que ceux du numéro deux en la matière, les Etats-Unis, avec 44,2 milliards de dollars. En comparaison, les 5,5 milliards investis par l'Afrique du Sud font pâle figure, mais ce montant résulte d'un bond significatif dans un pays dont les investissements verts plafonnaient jusqu'ici à quelques dizaines de millions de dollars. C'est le résultat du lancement d'appels d'offres dans l'éolien et le solaire. Au Japon, la mise en place d'un programme de subventions aux énergies renouvelables dans la foulée de la catastrophe de Fukushima a entraîné une hausse de 75 % de ces investissements, à 16,3 milliards de dollars.

A l'inverse, aux Etats-Unis, ils ont plongé de 32 % notamment en raison des incertitudes liées à la prorogation du crédit d'impôt accordé à l'éolien et de la compétition du gaz, rendu très compétitif par la découverte d'importants gisements de gaz de schiste. En Italie et en Espagne, l'instabilité des politiques encadrant l'énergie solaire ont entraîné des chutes de 51 % et 68 % respectivement. En Inde, la fin des subventions dans l'éolien et la diminution du nombre de projets approuvés dans le solaire se traduisent par une baisse de 44 % des montants investis dans ces secteurs.