

# 2

LES FICHES DU CCE EDF SA

# 270

grammes  
de CO<sub>2</sub> par kWh  
pour le charbon.

« Le nucléaire  
et l'hydraulique  
sont les seules  
énergies  
de masse qui  
produisent très  
peu de CO<sub>2</sub>. »

## Bilan CO<sub>2</sub> par énergie

Les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la production et à l'exploitation des énergies constituent un des enjeux incontournables du débat énergétique.

### Des chiffres édifiants - décryptage

**Une étude réalisée par l'AIE\* en 2001 montre les différences de performance en matière d'émission de CO<sub>2</sub> par énergie et fait tomber quelques mythes.**

Les énergies fossiles arrivent en tête des émissions, et notamment le charbon avec 270 g de CO<sub>2</sub>/kWh, dont 246 pour son exploitation (cf. graphiques 3 et 3 bis). Cela est dû à la nature de cette énergie, essentiellement composée de carbone (C+O<sub>2</sub>) qui se transforme en CO<sub>2</sub> lors de sa combustion.

Suivent le pétrole puis le gaz, avec une meilleure performance pour le gaz liquéfié en cycle combiné, technologie qui améliore le rendement des centrales en réutilisant plusieurs fois la chaleur produite.

Quant aux énergies renouvelables nouvelles (solaire, thermique, usines marémotrices, photovoltaïque et éolien) elles sont loin d'être exemptes de pollution. En effet, si le soleil, les marées et le vent ne produisent pas de CO<sub>2</sub>, il faut par contre construire les appareils capables de capter ces énergies, et compter avec l'électricité alimentant les usines qui les fabriqueront.

Enfin l'hydraulique et le nucléaire affichent un taux d'émission particulièrement bas, 5 et 6 g de CO<sub>2</sub>/kWh. Cette excellente performance conjuguée au développement de ces modes d'exploitation a d'ailleurs permis à la France de ramener son niveau d'émissions de CO<sub>2</sub> à 30,4 g/kWh en 2011. Quant à la géothermie haute température, utilisée pour produire de l'électricité, elle est pour l'instant utilisée de façon marginale car sa technologie (forages en profondeur) n'est pas encore maîtrisée.

## Mots-clés

CO<sub>2</sub>,  
Pollution,  
Énergies renouvelables,  
Nucléaire,  
Éolien,  
Uranium.

## Graphiques de référence

3 3 bis

## Mot du glossaire

AIE.



AIE :

Agence internationale  
de l'énergie.

## Le paradoxe des éoliennes

Les chiffres de l'AIE indiquent que contrairement à la croyance bien ancrée, l'exploitation par éoliennes n'est pas 100 % « propre ». Cette énergie nouvelle consomme en réalité environ 10 fois plus de matériaux et occupe bien plus de place que les hectares d'une centrale classique.

À notre échelle, nous ne voyons souvent que quelques éoliennes disséminées dans le paysage français, jugées plutôt sympathiques par l'opinion publique (cf. annexe 1). Cette vision, fortement relayée par les médias est un leurre.

**Concrètement, il faut 4 500 éoliennes de plus de 100 m de haut (actuellement 4 050 sur tout le territoire) pour produire l'équivalent d'un seul réacteur nucléaire (58 en France).**

Remplacer le nucléaire par l'éolien, impliquerait donc d'en implanter plus de 200 000. **Sans compter que ce type d'exploitation pose aussi des problèmes de stockage et de continuité d'exploitation, comme c'est le cas en Allemagne (cf. fiche n° 8).** On est donc très loin de l'énergie petite et légère promue.

