



Fiche

# UN SIGNAL CO2 FORT POUR LA BAISSSE DU RECOURS AU CHARBON

Les centrales au charbon et au gaz sont des moyens de production d'électricité de base et de semi-base. Ces deux technologies sont substituables et peuvent remplir un rôle similaire dans le fonctionnement du système électrique. Alors que la production d'électricité à partir de charbon est deux fois plus émettrice que celle à partir de gaz, les conditions économiques de marché actuelles sont très favorables à l'utilisation du charbon. Un signal prix du CO2 fort est ainsi nécessaire à la diminution du recours au charbon dans la production d'électricité.

## LE CHARBON ET LE GAZ DEUX ÉNERGIES SUBSTITUABLES

En Europe, 27 % de l'électricité est produite à partir de charbon, contre 19 % à partir de gaz<sup>1</sup>. Le charbon<sup>2</sup> est d'ailleurs la source d'énergie la plus utilisée en Allemagne dans la production d'électricité (46 %), malgré le développement important de capacités de production d'origine renouvelable.

Et pourtant, le charbon est l'énergie la plus émettrice de CO2.

Energie	Contenu CO2
Charbon	0,8 tCO2 / MWh
Gaz	0,4 tCO2 / MWh
Nucléaire	0,0 tCO2 / MWh

Au total, le secteur électrique est responsable de plus du tiers des émissions de CO2 européennes. Les objectifs de réduction des émissions CO2 passent donc par la réduction des émissions du système électrique européen. L'introduction d'une valeur carbone dans l'économie européenne a pour objectif de donner un signal incitatif aux investissements dans les technologies bas carbone. Dans le système électrique, cela doit rendre possible la substitution du charbon par des énergies comme le gaz, qui émet deux fois moins de CO2 et dont l'intérêt pour le système électrique est équivalent.

Or, la tendance récente est défavorable aux objectifs de décarbonation. Ainsi, en Europe, la production d'électricité à partir de charbon a augmenté de 6,4 % entre 2011 et 2012<sup>3</sup>, tandis que celle de gaz baissait de 16,2 %. La principale raison de cette prédominance du charbon sur le gaz est d'ordre économique.

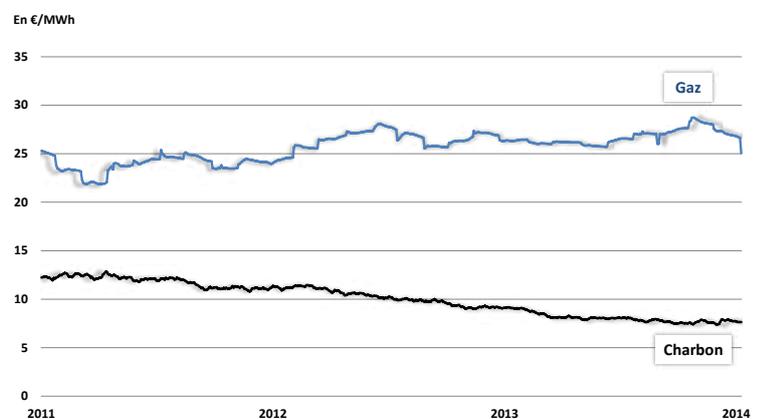
## UN PRIX DU CHARBON PLUS COMPÉTITIF QUE CELUI DU GAZ

Depuis 2006, les prix du charbon sur les marchés mondiaux ont chuté de 67 %, passant de 240 \$/t à 80 \$/t, tandis que les prix du gaz sont relativement stables en Europe. L'évolution à la baisse du prix du charbon en Europe s'explique par des chocs à la fois sur l'offre et sur la demande :

- L'offre de charbon est accrue par l'exploitation de nouvelles ressources de charbons sub-bitumineux ;
- La demande de charbon est moins dynamique dans les pays émergents, en particulier en Chine, en lien avec le ralentissement économique, et a diminué aux Etats-Unis, en raison du développement des gaz de schiste, provoquant une hausse des exportations de charbon vers l'Europe.

Concernant le gaz naturel, l'exploitation croissante des gaz de schiste américains n'a pas entraîné de baisse des prix importante en Europe.

Evolution des cours du gaz et du charbon en Europe



Source : UFE selon données ICE

L'évolution relative des prix des énergies permet de comprendre pourquoi les centrales à charbon sont, avec un prix du CO2 déprimé, de plus en plus compétitives par rapport aux centrales à gaz, ce qui va à l'encontre d'une stratégie bas carbone.

<sup>1</sup> Source : Eurostat

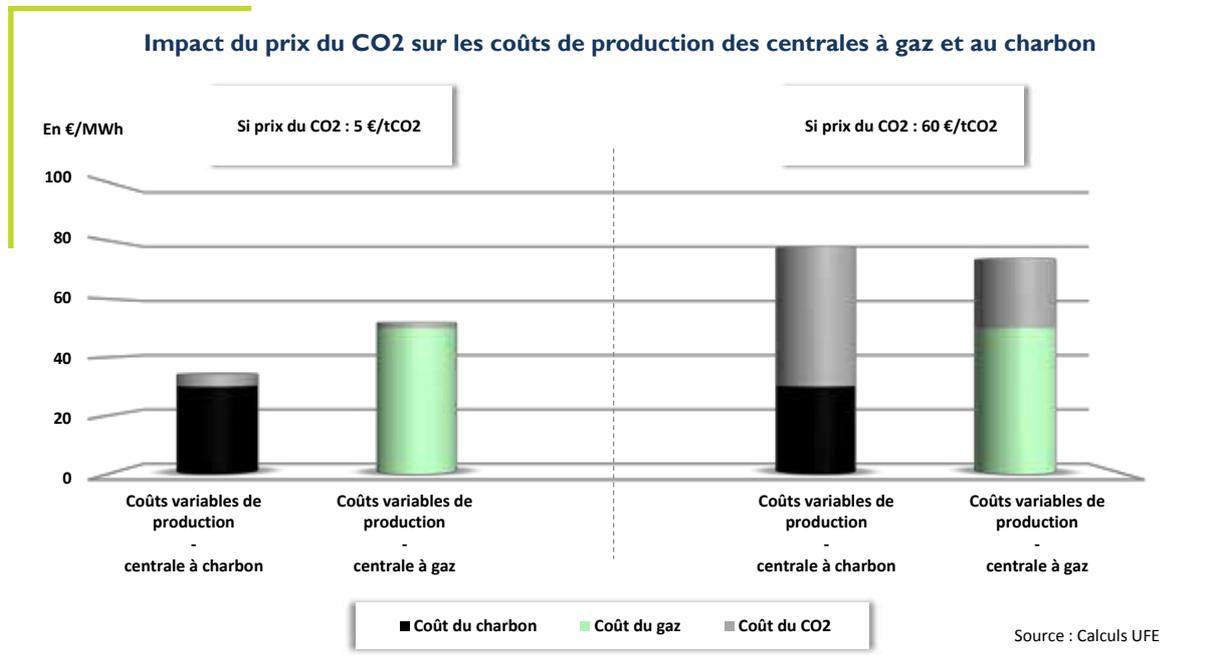
<sup>2</sup> Houille et lignite inclus

<sup>3</sup> Source : Eurostat, dernières données disponibles

## LA NÉCESSITÉ D'UN SIGNAL-PRIX DU CO2 FORT

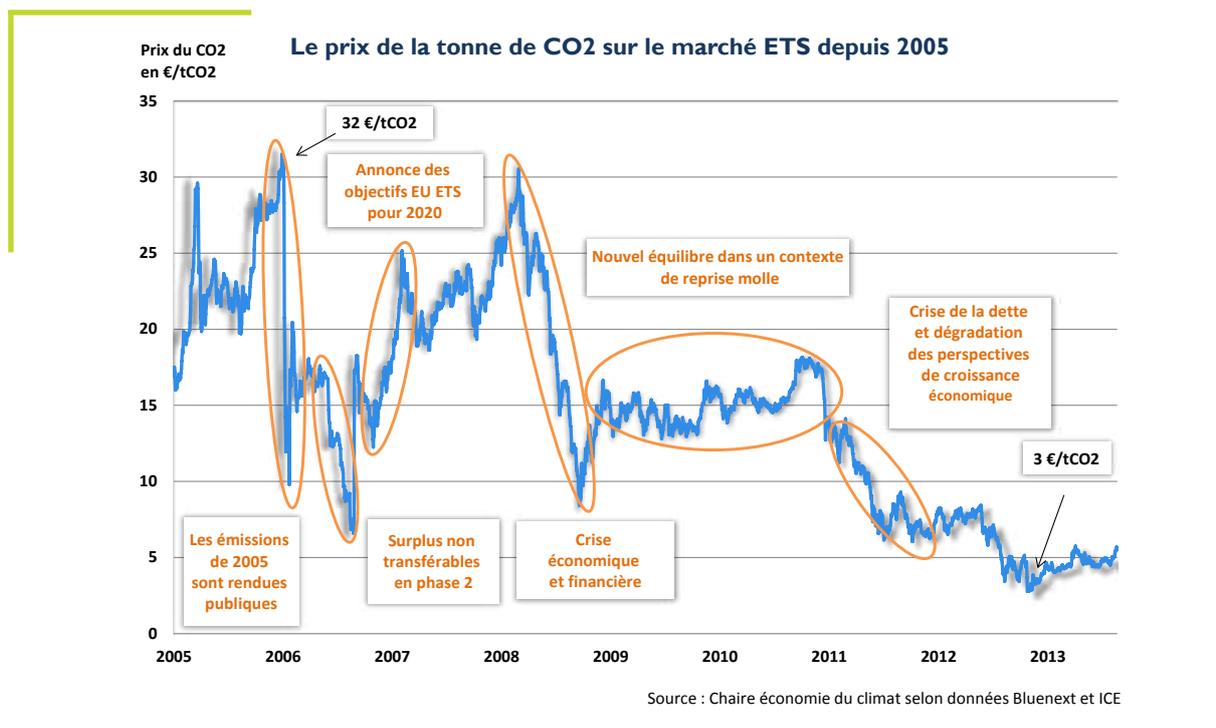
L'introduction d'un signal carbone conduit au développement et à l'utilisation de l'énergie la moins émettrice de CO2. Plus l'écart entre les prix du charbon et du gaz s'accroît, plus le signal carbone doit être important pour

permettre la substitution du charbon par le gaz dans l'exploitation des moyens existants, ce qui est illustré dans le graphique suivant.



Dans les conditions actuelles du marché, il faudrait un signal prix du CO2 compris entre 50 et 60 €/tCO2 pour rendre l'utilisation des CCGT existantes à nouveau compétitives par rapport aux centrales charbon existantes<sup>4</sup>.

Or, comme le montre le graphique suivant, le signal prix du CO2 européen n'a jamais dépassé les 30 €/tCO2, et il fluctue depuis 2011 entre 3 et 10 €/tCO2.



Avec des prix du CO2 qui ne compensent pas la différence de prix entre le charbon et le gaz, même les centrales à gaz les plus récentes ne parviennent pas à être compétitives par rapport aux centrales à charbon. C'est, avec l'impact de la

crise et du prix du charbon, une des raisons pour lesquelles des centrales cycles combinés gaz (CCGT) parfois neuves ont été fermées ou mises sous cocon dans toute l'Europe, et que les investissements dans le secteur du gaz ont été réduits.

<sup>4</sup> Cette hypothèse est également défendue par le Commissariat Général de la Stratégie et de la Prospective (CGSP) dans son rapport « La crise du système électrique européen » de janvier 2014.