



Donner un prix au carbone

Donner un prix au carbone est nécessaire pour mettre en place une politique climatique. En principe économique, le coût du carbone pour celui qui l'émet devrait être égal au coût du dommage marginal entraîné par le gaz à effet de serre émis une fois qu'il a été transformé en équivalent carbone. Il n'est pas possible de déterminer sans ambiguïté le dommage économique de l'émission d'une tonne de CO₂ équivalent. Ce signal prix permet aux industriels de faire des choix opérationnels ou d'investissements, de manière à faire la balance entre le coût futur de l'émission de gaz à effet de serre et le coût de continuation avec les mêmes pratiques. En Europe, le système EU ETS concerne essentiellement le secteur énergétique ; donc la quantité de gaz à effet de serre est en grande partie le résultat d'un simple calcul. Par exemple, brûler une tonne de charbon émet 1,3 fois plus de GES que brûler une tonne de pétrole et 1,7 fois plus que brûler une tonne de gaz. Cela dépend de la formule chimique du combustible. Le rendement des machines, en s'améliorant, permet de produire plus de kWh pour la même quantité de combustible, donc pour la même quantité de GES émise. Une centrale à charbon très performante peut produire de l'énergie en émettant moins de GES qu'une très vieille centrale au fuel lourd.

Le signal prix touche des investissements lourds et de longue haleine. Dans les conditions économiques de 2014, les industriels estiment qu'un prix de CO₂ de 25 €/tonne met en équivalence la production d'électricité au gaz et au charbon. Actuellement, la plupart des grandes centrales à gaz européennes sont sous cocon car leur exploitation n'est pas rentable bien qu'elles soient à très haut rendement. Un prix d'environ 50 €/tonne de CO₂ met en équivalence le lancement d'une nouvelle centrale au gaz et au charbon, en terme global d'investissement et d'exploitation. Le chiffre de 35 €/tonne de CO₂ est souvent utilisé comme chiffre d'équivalence charbon-gaz en Europe. Si les prix du charbon et du gaz varient, ces chiffres varient

aussi. En Asie où le gaz est plus cher et le charbon plus proche (extrait dans la région, notamment en Chine, en Australie et en Indonésie), le prix du carbone nécessaire à favoriser l'investissement en turbines à gaz à cycle combiné serait nettement plus élevé et les centrales à charbon se développent rapidement et dureront plus de 50 ans.

Le principe des attributions gratuites ou des mises aux enchères de permis d'émission est une façon de laisser le marché opérer les ajustements nécessaires. C'est l'objectif de l'EU ETS. Notons que la mise en place d'une taxe carbone, c'est-à-dire d'une fiscalisation du carbone pose un problème au niveau européen, puisqu'une aggravation de la fiscalité ne peut être votée qu'à l'unanimité des États-membres, ce qui n'est ni simple, ni rapide. La communauté européenne n'a donc pas d'autre solution globale à proposer à l'EU ETS. Elle doit le rendre efficace.

L'EU ETS a été développé en 2005 et ne concerne que les secteurs de l'énergie électrique, l'industrie électro-intensive et l'aviation commerciale, responsable de 45 % des émissions des territoires européens. Le système EU ETS est le premier grand système d'échange de permis d'émissions. Jusqu'en 2008, le système était en phase pilote, les limites d'émissions étaient stables et les permis attribués gratuitement. À partir de 2013, les permis ont fait l'objet d'enchères à hauteur de 40 % et il était supposé que les émissions baissent linéairement avec un coefficient (*Linear Reduction Factor*) de 1,74 % par an, ce qui conduit mathématiquement les émissions des secteurs concernés à diminuer de 21 % entre 2005 et 2020. En volume, ceci correspond à une réduction de 2,5 Mt de CO₂ en 2005 à 1,9 Mt de CO₂ en 2020, soit une réduction de permis de 38 Mt/an. Si ce coefficient est maintenu jusqu'en 2050, la réduction des secteurs concernés sera de 71 %.

Quelle est l'efficacité du système EU ETS ?

D'après les études faites, les émissions ont été réduites d'environ 3 % durant la phase I et le début de la phase II, c'est-à-dire lorsque le prix du CO₂ était voisin de 20 € la tonne (30 €/tonne à mi-2008). Entre 2009 et 2013, les émissions étaient inférieures aux plafonds imposés, qui n'étaient plus contraignants. Les objectifs étaient atteints, mais principalement du fait de la crise économique et non à cause des investissements nouveaux permettant de diminuer les émissions à activité constante. L'impact du prix du carbone était peu perceptible et il y avait un fort excès de permis. Les émissions d'EU ETS ont été réduites en 2012 et 2013. Cependant, le prix très bas, inférieur à 5 € (3 €/tonne en avril 2013), n'avait aucun impact sur les décisions des opérateurs industriels. En 2014, le volume d'enchères de 900 millions de permis a été retardé de 2013-2015 à 2019-2020. En 2014, le volume a été réduit de 400 millions, en 2015 de 300 millions et de 200 millions en 2016. Le plafond global pour la phase III ne change pas.

La principale explication de ce prix très bas est donc la crise économique, mais c'est aussi le système de subventions aux énergies renouvelables qui n'est pas lié à la tonne

de CO₂ évitée et qui donne donc des signaux prix variables selon les pays et désordonnés en termes d'émission de CO₂. On pourrait supposer que ce prix très bas auraient poussé les industriels à se couvrir en vue d'une augmentation vraisemblable des prix du carbone sous l'influence des accords internationaux, et notamment des accords contraignants que les acteurs pouvaient penser devoir de la COP21. Il n'en a rien été. Le marché n'a pas l'hypothèse d'une hausse prochaine. Il est possible que le système de crédit Kyoto ait perturbé le système en 2011 et 2012, quand la Commission européenne a décidé d'exclure les crédits issus des hydrofluorocarbones et de l'oxyde nitrique N₂O qui avaient fait l'objet d'abus. Il semble que l'explication la plus solide du prix bas est le manque de confiance, de certitude ou de crédibilité de la politique Climat en Europe et dans le monde. En janvier 2014, la Commission européenne propose une réforme : *« Un surplus élevé rend très confus le signal pour les investissements qui sont nécessaires à la transition vers une économie dite bas carbone. C'est un problème car le système devrait verrouiller les investissements en charbon, en particulier si l'on considère le ratio de prix entre le charbon et le gaz »*. De gros investissements en charbon sont aujourd'hui rationnels économiquement en Europe et dans le monde : ils ne vont pas dans le sens que souhaite l'Europe. Si le marché du CO₂ fonctionnait selon les vœux de la Commission, son prix devrait s'établir à un niveau qui arrête le développement du charbon.

Il est nécessaire d'éviter des interactions entre le système de prix du carbone géré par le marché EU ETS et les politiques nationales qui peuvent avoir d'autres vues, d'autres ambitions et d'autres stratégies industrielles en fonction de marchés futurs espérés. Chaque État-membre est souverain pour choisir son mix énergétique et ses systèmes de subventions et de taxes.

Jusqu'à présent, la Commission européenne a envisagé des réformes partielles en jouant essentiellement sur les quantités de permis, sans chercher à influencer sur le signal prix. La plate-forme *Energy* de Euro-CASE (*European Council of Applied Sciences Technologies and Engineering*) propose une réforme significative incluant un couloir de prix qui donne un signal ferme aux acteurs industriels. Le rapport propose également d'élargir le système EU ETS à d'autres secteurs majeurs, comme le transport (hors aérien) et le chauffage, et de traiter les problèmes de fuite de carbone (le contenu carbone des produits importés) en élargissant le groupe de pays participants au système EU ETS. Ce devrait être l'un des résultats de la COP21. Cependant, il est judicieux, si l'on veut parvenir à des accords, de laisser à chaque pays le choix des instruments économiques qu'il s'engage à utiliser.

Phase 3 : 2013-2020

La phase 3 est un renforcement du système dans l'optique d'obtenir une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre en 2020 (par rapport à 1990). Ainsi, à partir de 2013 :

- l'application du système est élargie ;

- les plafonds d'émission nationaux sont remplacés par un plafond unique européen ;
- le quota est réduit linéairement chaque année ;
- les quotas deviennent progressivement payants (la mise en œuvre se fera secteur par secteur, le secteur électrique étant le premier à passer à une allocation 100 % aux enchères avec certaines exceptions) ;
- etc.

Le 16 avril 2013, le Parlement européen refuse néanmoins, par un vote, de retirer 900 millions de tonnes de droits d'émission du marché du carbone. L'objectif de cette proposition était de faire remonter le cours de la tonne de CO₂, descendue en dessous de 4 € sous l'effet de la crise.

Le Parlement européen s'est prononcé, le 24 février 2015, pour la création d'une « *réserve de stabilité de marché* » pour fin décembre 2018, soit trois ans plus tôt que ce qui était proposé par la Commission. Ce nouveau mécanisme permettrait de réguler le marché en retirant des quotas d'émission de CO₂ en période de récession et, à l'inverse, en redistribuant en période de croissance. La France, la Grande-Bretagne et l'Allemagne souhaitent que la réserve soit mise en place dès 2017, mais plusieurs pays est-européens, menés par la Pologne, sont réticents et préconisent d'attendre 2021.

La Commission européenne propose en juillet 2015, dans un « paquet d'été » sur l'énergie, une réforme du marché du carbone pour l'après-2020, qui durcit sensiblement les conditions d'octroi des quotas d'émission, en vue de transcrire dans des actes juridiques l'objectif que s'est fixé l'Union européenne de réduire ses émissions d'au moins 40 % d'ici à 2030. Elle propose notamment de réduire de 21 % la quantité globale de quotas de CO₂ (droits à émission) alloués entre 2021 et 2030, par rapport à la période 2013-2020, soit -2,2 % par an. Une partie croissante de ces quotas (57 %) sera dès aujourd'hui soumise à un système d'enchères et seulement 43 % seront attribués gratuitement. Les allocations gratuites seront réservées aux secteurs qui présentent le plus grand risque de délocalisation de leurs activités de production en dehors de l'Union européenne. Le nombre d'industries éligibles à 100 % de quotas gratuits sera réduit de 180 à 50. L'acier, l'aluminium et la chimie en feront partie. Un fonds pour l'innovation sera alimenté par le produit des enchères de 400 millions de quotas (estimé à environ 10 milliards €) et destiné à soutenir l'investissement dans les énergies vertes ou la séquestration du carbone. Cette réforme, plus la réserve de stabilité adoptée quelques jours auparavant par le Parlement européen, pour mise en œuvre à compter de 2019, devraient faire remonter le prix du carbone : l'agence de presse Thomson Reuters prévoit 17 € en 2020 et 30 € en 2030, alors que la tonne de CO₂ évolue aujourd'hui entre 5 et 10 €, niveau jugé insuffisant pour orienter les investissements vers des industries moins émissives.

Le registre européen des quotas d'émission de gaz à effet de serre peut être assimilé à un compte bancaire en ligne. Cette application en ligne enregistre :

- le montant de quotas d'émissions détenus par le titulaire du compte ;

- les mouvements de quotas entre les différents comptes (opérations d'allocation, de transfert, d'annulation, etc.) ;
- les émissions annuelles réelles constatées/vérifiées pour les installations et les compagnies aériennes ;
- le statut de conformité pour les installations et les compagnies aériennes.

Le registre des transactions de l'Union européenne (EUTL) contrôle, enregistre et autorise toutes les transactions qui ont lieu entre les comptes du registre. Cet EUTL peut être consulté en ligne. On y trouve également une information précise concernant les rapports de conformité de tous les opérateurs participant à l'ETS, les comptes de ces opérateurs et l'historique de toutes les transactions.

Les chapitres 6 à 9 analysent en détail des sujets qui ne nous semblent pas traités avec suffisamment de recul et de soin, ni par le GIEC, ni par les COP. La question de l'évolution des ressources en eau est considérée par la plupart des pays comme centrale dans leur stratégie et leur politique de développement. C'est un sujet qu'il faut considérer comme majeur, au moins au même niveau que la température. Le méthane joue un rôle très particulier, bien différent du rôle joué par le dioxyde de carbone. Le méthane d'origine naturelle et le méthane d'origine anthropique interfèrent fortement entre eux, avec des interactions fortes et des rétroactions. Il est essentiel que la COP considère le méthane comme un sujet en soi et non comme un sous chapitre du dioxyde de carbone, et pour cela, il faut entrer dans la complexité des sources et des puits de méthane. Ils sont complexes par leur fonctionnement physicochimique, mais aussi parce qu'ils impliquent les modes de fonctionnement de nombreuses populations de la planète et de nombreuses professions. Enfin la géo-ingénierie climatique est un domaine de la science et de la technologie qui doit être développé afin d'en tirer le meilleur parti, mais aussi de d'éviter les fausses pistes.

