

15 février 2022

ING Focus

La hausse des prix du carbone accroît la viabilité des technologies vertes

Ceci est un résumé, l'article complet est disponible en anglais sur notre site [THINK](#).

En Europe, les niveaux actuels des prix du carbone plaident en faveur des technologies vertes telles que le captage et le stockage du carbone (CSC), les panneaux photovoltaïques non subventionnés et l'énergie éolienne.

- La réduction des émissions de carbone est au cœur des préoccupations des entreprises et des gouvernements. La tarification du carbone, via des marchés obligatoires du carbone (ETS), est un outil efficace pour accélérer la décarbonation en renchérissant la consommation d'énergie fossile.
- Pour le moment, seuls les secteurs intensifs en carbone comme la production d'électricité et les industries lourdes sont concernés par les marchés carbone obligatoires. Mais cela a aussi des conséquences indirects sur les prix de l'énergie et de certaines matières premières (acier, fer, ciment, aluminium, fertilisants, plastique, etc.).
- En Europe, le prix du carbone a triplé en l'espace d'un an seulement, ce qui accroît la viabilité des investissements dans les technologies vertes. A l'avenir, de nouveaux secteurs pourraient être concernés et la tendance sur le prix du carbone est clairement à la hausse.
- Les mesures d'efficacité énergétique et les changements de comportement présentaient déjà un intérêt financier lorsque le prix du carbone était bas. Le captage et le stockage du carbone et l'énergie éolienne bénéficient du niveau de prix actuel. Le biogaz et l'hydrogène, en revanche, ont encore besoin de prix plus élevés pour être viables.
- Le prix moyen du carbone à l'échelle mondiale est encore trop faible par rapport aux objectifs de l'Accord de Paris. Mais la proposition européenne d'une taxe carbone aux frontières devrait inciter d'autres régions du monde à se doter d'un mécanisme de tarification carbone.

Samuel Abettan

Economist

Brussels +32 478 66 40 14

Samuel.Abettan@ing.com

Donner un prix au carbone permet de renchérir la consommation d'énergie fossile

La tarification carbone dans permet aux entreprises d'internaliser son coût social sont disponibles et l'énergie éolienne

En Europe, le marché du carbone permet de plafonner les émissions grâce à des quotas distribués aux entreprises des secteurs les plus polluants encore besoin de prix plus élevés pour être viables

La marché du carbone est efficace pour accélérer la décarbonation

A l'avenir, l'UE prévoit d'inclure plus de secteurs dans son marché carbone...

Bien que le prix du carbone en Europe ait été historiquement faible...

...il a triplé en 2021 pour atteindre 90€/tCO₂ !

La tarification du carbone : une solution théorique à la crise climatique

Un climat sain et durable est un bien commun qui exige que chacun fasse sa part. Pourtant, il arrive si souvent que les entreprises poursuivent leurs propres gains à court terme au détriment du plus grand nombre, un problème économique connu sous le nom de "[tragédie des biens communs](#)".

Dans le cas des émissions de gaz à effet de serre, l'entreprise émettrice ne paie pas intégralement les dommages qu'elle cause en conséquence du changement climatique. On parle d'externalité négative : le coût des émissions de carbone pour la société est supérieur au coût payé par le pollueur, ce qui garantit des niveaux d'émission supérieurs à ce que le [climat peut supporter](#).

La solution est simple, en théorie. En fixant un prix du carbone égal à son coût social, c'est-à-dire en renchérissant la consommation d'énergie fossile, les agents économiques se détourneront progressivement des activités polluantes.

Les marchés obligatoires du carbone sont des outils efficaces pour accélérer la décarbonation...

Cette stratégie a par exemple été adoptée en [Europe](#) et plus récemment en [Chine](#), en imposant des marchés obligatoires du carbone (Emission Trading System, ETS en anglais) aux secteurs à forte intensité énergétique, notamment le secteur de l'énergie et les industries lourdes telles que le fer et l'acier, le ciment, les engrais, etc.

Selon la Banque mondiale, le nombre de systèmes de tarification du carbone dans le monde est passé de 19 en 2010 à 64 aujourd'hui.

Ces systèmes de tarification du carbone sont efficaces pour au moins trois raisons :

- 1) Ils sont obligatoires. Les gouvernements obligent les entreprises ciblées à s'y conformer.
- 2) L'objectif de réduction des émissions est garanti par le fonctionnement du marché. Le plafond annuel de permis d'émissions est réduit au fil du temps en fonction des ambitions climatiques.
- 3) Ils fonctionnent comme des marchés. Les entreprises sont autorisées à échanger leurs permis entre elles, ce qui signifie que les entreprises qui ont plus de permis que nécessaire sont autorisées à les vendre aux entreprises qui n'en ont pas assez, ce qui permet l'émergence d'un prix de marché.

À mesure que l'offre disponible de permis d'émission se réduit, le prix du carbone augmente. Et plus le prix du carbone augmente, plus il devient financièrement intéressant d'investir dans des technologies vertes, ne serait-ce que pour économiser le coût du carbone.

Le prix du carbone en Europe triplé en 2021 pour atteindre 90 euros

Prix du carbone européen sur le marché EU ETS en euros par tonne de carbone



Source : ING Research, Refinitiv

C'est précisément ce qu'on observe actuellement sur le marché européen du carbone (EU ETS). Le prix sur le marché EU ETS a triplé en 2021 pour atteindre environ 90 euros par tonne

de CO2. A ce niveau, investir dans le captage et le stockage du carbone (CSC) peut devenir rentable, en particulier dans les pôles de production très carboné et lorsque les opérateurs de réseaux disposent des infrastructures nécessaires au transport du carbone.

La tarification du carbone favorise les stratégies de réduction des émissions dont les coûts de réduction sont faibles

Coûts indicatifs de réduction du carbone en euros par tonne de CO2 en Europe*

Electricité**	Industrie	Bâtiment	Transport routier	Agriculture et utilisation des terres
Technologies de réduction des émissions à très faible coût (moins de 50 euros/tonne)				
<ul style="list-style-type: none"> Centrales solaires à grande échelle CSC sur les centrales au charbon 	<ul style="list-style-type: none"> Recyclage Amélioration de l'efficacité énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> Changement de comportement Réflecteur de radiateurs Bandes d'étanchéité pour éviter les courants d'air Appareils à faible consommation d'énergie Éclairage LED Énergie solaire à grande échelle sur les toits des bâtiments commerciaux 	<ul style="list-style-type: none"> Changement de comportement (vitesse réduite) Amélioration de l'aérodynamique Pression correcte des pneus Augmentation des normes d'émission pour les fabricants de camions 	<ul style="list-style-type: none"> Prévention de la déforestation Augmentation du niveau d'eau souterrain dans les prairies pour réduire les émissions de tourbe Éclairage à LED dans les serres Remplacer le chauffage au gaz par la géothermie dans les serres
Technologies de réduction des émissions à faible coût (50-100 euros/tonne)				
<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le charbon par le gaz CSC dans les centrales électriques au gaz Fermeture obligatoire des centrales électriques au charbon Énergie éolienne terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le charbon par le gaz CSC pour les aciéries et les cimenteries CSC pour production d'hydrogène et d'ammoniac CSC pour raffineries 	<ul style="list-style-type: none"> Optimisation des systèmes de chauffage et de refroidissement existants (réglage optimal) Récupération de chaleur dans les bâtiments commerciaux 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter les normes d'émission pour les constructeurs automobiles 	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter l'absorption du carbone par les terres, par exemple avec du sable d'olive Fertilisation avancée des terres (injection au lieu de l'épandage de fumier) Reforestation
Technologies de réduction des émissions à coût élevé (100-150 euros/tonne)				
<ul style="list-style-type: none"> Centrale à biomasse Énergie éolienne en mer 	<ul style="list-style-type: none"> CSC pour usines d'incinération des déchets CSC biomasse (émissions négatives) Biomasse Énergie éolienne Énergie solaire 	<ul style="list-style-type: none"> Panneaux solaires sur les toits des maisons 	<ul style="list-style-type: none"> Véhicules électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Chauffage par la biomasse Modifier le régime alimentaire des animaux pour qu'ils émettent moins de méthane
Technologies de réduction des émissions à coût très élevé (>150 euros/tonne)				
<ul style="list-style-type: none"> Biogaz Combustibles synthétiques comme l'hydrogène 	<ul style="list-style-type: none"> Biogaz Combustibles synthétiques comme l'hydrogène CSC : captage direct de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation / isolation Solaire en toiture Pompes à chaleur Géothermie Chauffage urbain Énergie éolienne Gaz vert 	<ul style="list-style-type: none"> Mélange de biocarburants 	<ul style="list-style-type: none"> Biogaz issu de la fermentation du fumier

*Les coûts de réduction sont indicatifs car ils dépendent fortement des spécificités d'un projet. Le tableau indique si les stratégies sont moins chères ou plus chères les unes par rapport aux autres.

**Sur des marchés énergétiques "normaux", avec des prix du gaz, du charbon et de l'électricité proches de la moyenne à long terme.

Source : ING Research, base sur PBL, Aurora, CE Delft et SEO

Avec le plan [Fit for 55](#), la Commission européenne prévoit notamment d'étendre son marché carbone à d'autres secteurs tels que le transport maritime, le transport routier et le chauffage des bâtiments, de sorte que la tendance à la hausse sur les prix du carbone devrait se renforcer.

A noter toutefois que les coûts de réduction du carbone dans ces secteurs sont généralement beaucoup plus élevés que ceux des secteurs aujourd'hui concernés.

... mais ils doivent être renforcés pour atteindre les objectifs climatiques de Paris

A l'échelle mondiale, le prix du carbone reste trop faible...

...Mais la proposition européenne d'une taxe carbone aux frontières pourrait inciter d'autres régions du monde à se doter d'un prix du carbone

Un nombre croissant d'émissions de gaz à effet de serre sont couverts par des mécanismes de tarification du carbone. Mais le prix moyen du carbone à l'échelle mondiale est encore trop faible pour que les émissions soient conformes aux objectifs climatiques, notamment du fait des subventions aux industries fossiles qui perdurent.

Il n'existe pas encore de réel marché mondial du carbone. De larges variations de prix entre les différentes régions du monde peuvent dès lors inciter les entreprises à délocaliser leurs activités polluantes vers des régions où le prix du carbone est faible ou nul ; un processus appelé [fuite de carbone](#).

D'où la nécessité de mettre en place une forme de taxe carbone aux frontières ([CBAM](#), une proposition de la Commission européenne) afin de garantir des conditions de concurrence équitables entre les grandes régions de production et de commerce telles que l'Union européenne, les États-Unis et l'Asie (notamment la Chine et l'Inde).

L'ajustement carbone aux frontières est une forme de droit de douane sur les importations dont le montant dépend de l'empreinte carbone du produit, dès lors qu'il n'a pas été taxé dans le pays où il a été produit. Pour plus de détails, nous y avons consacré [un article](#).

Ce système incite les pays exportateurs à augmenter leur prix du carbone afin d'en récolter eux-mêmes les avantages fiscaux plutôt que de laisser d'autres le bénéfice d'une taxe carbone à l'importation.

Disclaimer

Cette publication a été préparée par la division d'analyse économique et financière de ING Belgique S.A. ("ING") exclusivement à titre d'information, sans tenir compte des objectifs d'investissement, de la situation financière ou des moyens d'un utilisateur en particulier. Les informations dans cette publication ne constituent ni une recommandation de placement, ni un conseil fiscal, juridique ou en investissement, ni une offre ou une incitation à acheter ou vendre des instruments financiers. Même si toutes les précautions ont été prises pour assurer que les informations contenues dans ce document ne soient ni erronées, ni trompeuses au moment de la publication, ING ne peut pas garantir l'exhaustivité ni l'exactitude des informations communiqués par des tiers. ING ne peut pas être tenue pour responsable d'éventuelles pertes directes ou indirectes suite à l'utilisation de cette publication, sauf faute grave. Les opinions, prévisions ou estimations sont uniquement celles du ou des auteurs à la date de la publication et peuvent être modifiées sans préavis, sauf indication contraire.

La distribution de cette publication peut faire l'objet de restrictions légales ou réglementaires dans certains états et les personnes qui entrent en possession de celle-ci doivent se renseigner à propos de ces restrictions et les respecter.

Cette publication est soumise à la protection du copyright et des droits des bases de données et ne peut être reproduite, distribuée ou publiée par quiconque, quel que soit l'objectif, sans l'accord préalable explicite et écrit de ING. Tous les droits sont réservés. L'entité juridique responsable de la publication ING Belgique S.A. est agréée par la Banque Nationale de Belgique et est supervisée par la Banque Centrale Européenne (BCE), la Banque Nationale de Belgique (BNB) et l'Autorité des Services et Marchés Financiers (FSMA). ING Belgique S.A. est enregistrée en Belgique (n° 0403.200.393) au registre des personnes morales de Bruxelles

Au Royaume-Uni, ces informations sont approuvées et/ou communiquées par ING Bank N.V., London Branch. ING Bank N.V., London Branch est autorisée par la Prudential Regulation Authority et est soumise à la réglementation de la Financial Conduct Authority et à une réglementation limitée de la Prudential Regulation Authority. ING Bank N.V., London Branch est enregistrée en Angleterre (numéro d'enregistrement BR000341) au 8-10 Moorgate, London EC2 6DA.

À l'attention des investisseurs américains : toute personne qui souhaite discuter de cette publication ou effectuer des transactions dans un titre mentionné dans ce document doit prendre contact avec ING Financial Markets LLC, qui est membre de la NYSE, la FINRA et la SIPC et qui fait partie de ING, et qui a accepté la responsabilité de la distribution de ce document aux États-Unis conformément aux dispositions en vigueur.

Editeur responsable : Peter Vanden Houte, Avenue Marnix 24, 1000 Bruxelles, Belgique.