



Tarification du CO₂ en France et en Allemagne

Février 2021

Auteure :
Anna Brehm, OFATE • anna.brehm.extern@bmwi.bund.de

Soutenu par :



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soutenu par :



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
*Liberté
Égalité
Fraternité*



Résumé

Dans leur lutte contre le changement climatique mondial et ses conséquences, la France et l'Allemagne ont souscrit des engagements internationaux et nationaux pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Les deux pays se sont engagés à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et ont adopté une série de mesures environnementales et énergétiques, parmi lesquelles la tarification des émissions de CO₂.

Outre le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SEQE-UE) qui couvre une partie des émissions depuis 2005, les deux pays ont introduit, en complément, des régimes de tarification nationaux pour les secteurs de la chaleur et du transport. En France, une taxe nationale sur le CO₂ (Contribution Climat Énergie, CCE) est prélevée depuis 2014 dans le cadre des taxes intérieures de consommation sur les produits énergétiques. Depuis janvier 2021, l'Allemagne s'est dotée d'un système national d'échange de quotas d'émission avec une première phase à prix fixe.

La présente note de synthèse offre un aperçu de la tarification du CO₂ en France et en Allemagne. Elle détaille les considérations économiques qui la sous-tendent, ainsi que les modalités du SEQE-UE et des régimes mis en place dans chacun des pays.



Disclaimer

Le présent texte a été rédigé par l'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE). La rédaction a été effectuée avec le plus grand soin. L'OFATE décline toute responsabilité quant à l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

Tous les éléments de texte et les éléments graphiques sont soumis à la loi sur le droit d'auteur et/ou d'autres droits de protection. Ces éléments ne peuvent être reproduits, en partie ou entièrement, que suite à l'autorisation écrite de l'auteur ou de l'éditeur. Ceci vaut en particulier pour la reproduction, l'édition, la traduction, le traitement, l'enregistrement et la lecture au sein de banques de données ou autres médias et systèmes électroniques.

L'OFATE n'a aucun contrôle sur les sites vers lesquels les liens qui se trouvent dans ce document peuvent vous mener. Un lien vers un site externe ne peut engager la responsabilité de l'OFATE concernant le contenu du site, son utilisation ou ses effets.



Sommaire

Résumé	2
Disclaimer	3
I. État des lieux des émissions et objectifs climatiques	5
I.1. Situation actuelle et évolution des émissions en France et en Allemagne	5
I.2. Cadre réglementaire : objectifs climatiques internationaux et nationaux	8
II. Tarification du CO₂ : éléments théoriques	9
II.1. Mesures possibles pour réduire les émissions	10
II.2. Le prix du CO ₂ : éléments de théorie économique	10
II.3. Différents modèles de tarification du CO ₂	11
II.4. État des lieux des régimes de la tarification du CO ₂ à l'échelle internationale	13
III. La tarification du CO₂ en pratique : taxe française sur le CO₂ et système national allemand d'échange de quotas d'émission	14
III.1. Le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SEQE-UE)	14
III.2. Tarification nationale du CO ₂ en France : la taxe sur le CO ₂	16
III.3. Tarification nationale du CO ₂ en Allemagne : le système national d'échange de quotas d'émission	21
IV. Perspectives : autres modèles possibles de tarification du CO₂	26



I. État des lieux des émissions et objectifs climatiques

Dans leur lutte contre le changement climatique mondial et ses conséquences, la France et l'Allemagne ont souscrit des engagements internationaux et nationaux pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Les deux pays se sont engagés à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et ont adopté une série de mesures environnementales et énergétiques, parmi lesquelles la tarification des émissions de CO₂.

En réalité, la France, l'Allemagne et l'ensemble des États membres de l'Union européenne (UE) sont dotés d'un système de tarification du CO₂ depuis 2005 : une part importante des émissions est couverte par le **système communautaire d'échange de quotas d'émission (SEQE-UE)**. Celui-ci fixe un prix du CO₂ pour la production d'électricité et une partie du secteur industriel grâce à l'échange de quotas d'émission. À l'origine, le dispositif est instauré pour couvrir les principales sources d'émissions, les plus faciles à cibler. Celles liées au secteur des transports et de la chaleur échappent à ce système de tarification. Ainsi, à l'échelle de l'UE, il faut distinguer les émissions couvertes par le SEQE-UE des **émissions qui ne le sont pas (secteurs dits « non [ou hors] SEQE-UE »)**.

Pour les émissions couvertes par le SEQE-UE, un objectif contraignant de réduction de -40 % d'ici 2030 (par rapport à l'année de référence 1990) a été fixé à l'échelle européenne. Actuellement en cours de révision, cet objectif devrait être rehaussé. Pour les émissions des secteurs non-SEQE-UE, des objectifs de réduction sont déterminés pour chaque pays. Ces objectifs sont fixés au niveau de l'UE dans le cadre du règlement sur la **« répartition de l'effort »**, également en cours de révision. En vertu de ce mécanisme, l'Allemagne doit réduire ses émissions de 38 % et la France de 37 % à l'horizon 2030 (par rapport à l'année de référence 1990). Pour réduire les émissions des secteurs non SEQE-UE, certains États membres ont introduit des systèmes complémentaires au niveau national.

La France et l'Allemagne figurent parmi les 11 États membres de l'UE ayant choisi d'introduire un **système national de tarification du CO₂ pour les secteurs de la chaleur et des transports**. Toutefois, ces mécanismes sont structurés différemment. Dans le cadre de sa politique environnementale, la France s'est dotée en 2014 d'une **taxe nationale sur le CO₂** : la Contribution Climat Énergie (CCE). Il s'agit d'une **composante des taxes intérieures de consommation sur les combustibles fossiles**, qui fait l'objet d'une progression fixe chaque année. Depuis janvier 2021, l'Allemagne s'est dotée d'un **système national d'échange de quotas d'émission** (*nationales Emissionshandelssystem*, nEHS) pour les secteurs de la chaleur et des transports. Lors de la première phase, le dispositif est similaire à une taxe puisqu'il introduit un prix fixe, qui progresse jusqu'en 2025.

La présente note de synthèse offre un aperçu de la tarification du CO₂ en France et en Allemagne. Elle détaille les considérations économiques qui la sous-tendent, ainsi que les modalités du SEQE-UE et des régimes mis en place dans chacun des pays. La note présente tout d'abord un état des lieux des émissions et objectifs climatiques des deux pays (I), suivi du cadre théorique de la tarification du CO₂ (II). Elle détaille, par la suite, les modalités des systèmes de tarification au niveau communautaire et se penche, plus particulièrement, sur ceux de la France et de l'Allemagne (III). Enfin, la note évoque d'autres pistes de tarification du CO₂ (IV).

I.1. Situation actuelle et évolution des émissions en France et en Allemagne

La tarification du CO₂ a pour objectif de rendre les émissions de CO₂ plus onéreuses, contribuant ainsi à les réduire voire à les prévenir. En France comme en Allemagne, les émissions de GES ont baissé ces dernières années (par rapport à l'année de référence 1990). Les gouvernements des deux pays se sont fixés des objectifs ambitieux de réduction d'ici 2030 et 2050.

En 2018, la France était responsable de 11,9 % des émissions de GES de l'UE, soit près de 445 millions de tonnes d'équivalent CO₂ (MtCO₂e). Elle est ainsi le deuxième plus grand émetteur de GES de l'UE. Comme le montre la Figure 1, la

France a réduit ses émissions de GES de 546 MtCO₂e à 441 MtCO₂e entre 1990 et 2019, une évolution qui est notamment due aux efforts réalisés dans les secteurs de l'industrie et de l'énergie (dont les émissions ont respectivement diminué de 42 % et 39 %)¹. 70 % des émissions françaises de CO₂ proviennent de la combustion d'énergies fossiles.

La part des émissions autres que le CO₂ dans les émissions totales de GES est légèrement plus élevée en France que dans les autres États membres. Ceci est dû, en partie, au secteur agricole, qui émet d'autres gaz nocifs pour le climat tels que le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O). En 2018, près des trois quarts des émissions de GES étaient attribués au CO₂, le reste provenait d'autres gaz.

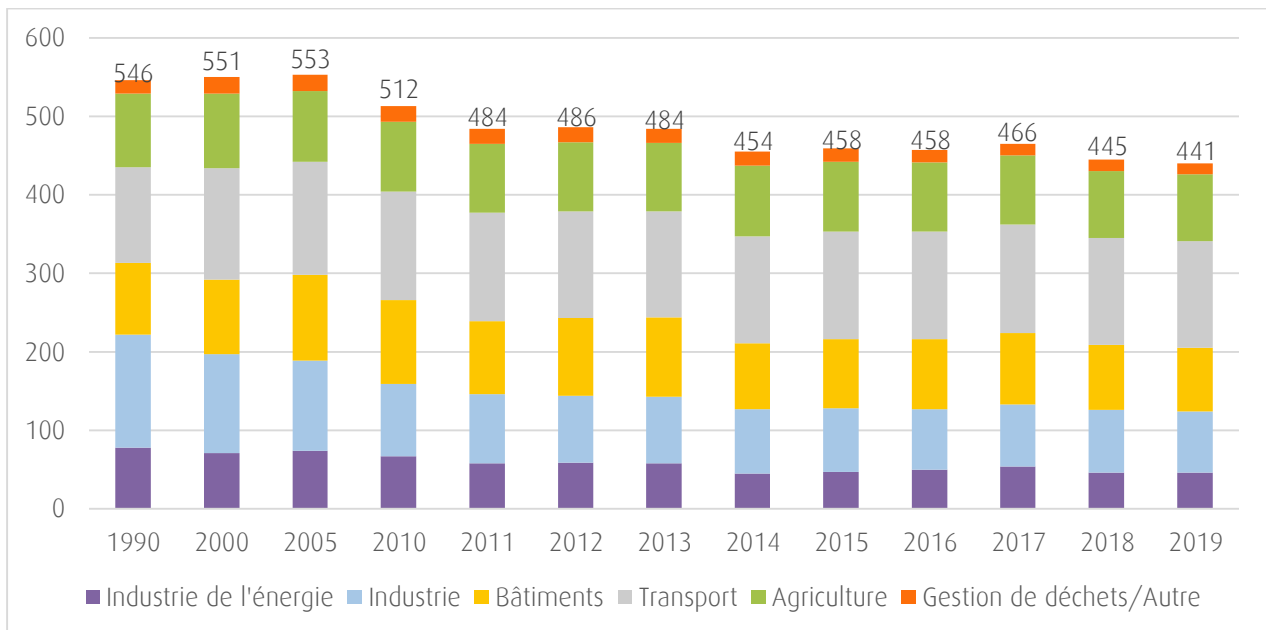


Figure 1 – Évolution des émissions de gaz à effet de serre en France entre 1990 et 2019. Source : OCDE 2020, Panorama des émissions françaises de gaz à effet de serre ([lien](#) vers le document). Mise en forme : OFATE.

Avec environ 889 MtCO₂e, l'Allemagne a émis 22,8 % des émissions totales de l'UE en 2018, ce qui la place au premier rang en matière d'émission de GES. Les émissions de CO₂ constituent la plus grande partie des émissions allemandes de GES. Le secteur de l'énergie représente, de loin, la première source d'émission en Allemagne. Comme le montre la Figure 2, une réduction significative des émissions de GES a eu lieu entre 1990 et 2000. Depuis lors, les émissions n'ont cessé de poursuivre leur baisse, avoisinant les 800 MtCO₂e par an au cours des deux dernières années. En 2019, les émissions ont diminué de plus de 50 tonnes, une réduction relativement importante car inédite depuis 1990. La raison principale est la baisse significative de la production d'électricité à partir de lignite et de houille observée cette année-là.

¹ Cour des Comptes 2019, La fiscalité environnementale au défi de l'urgence climatique ([lien](#) vers le document).

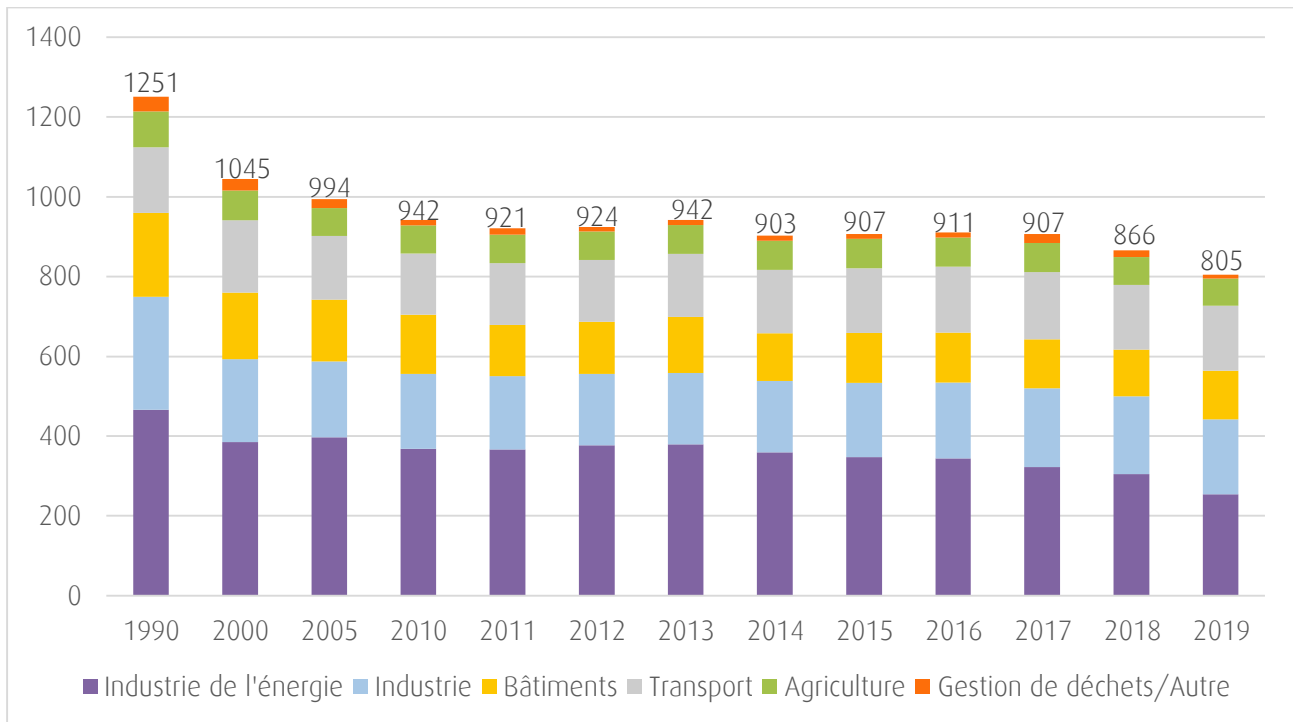


Figure 2 – Évolution des émissions de gaz à effet de serre en Allemagne entre 1990 et 2017. Source BMU 2020, Entwicklung der Teibhausgasemissionen in Deutschland ([lien](#), en allemand). Mise en forme : OFATE.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer les différences observées en matière d'émission de GES entre les deux pays (la liste n'est pas exhaustive) :

- Le mix électrique : en 2019, la part du charbon et du gaz dans la production brute d'électricité était de 50 % en Allemagne, alors qu'elle représentait environ 8 % en France² ;
- La structure économique : poids de l'industrie et de l'agriculture
- La situation démographique : en 2020, la France comptait 67 millions d'habitants et l'Allemagne 83 millions³.

Il existe par ailleurs une notion distincte des émissions nationales de GES : l'empreinte carbone d'un pays. Celle-ci représente l'émission de GES causée par la demande intérieure d'un pays, que les biens ou services soient produits sur le territoire national ou importés. Alors que les émissions nationales de GES ont diminué en France, l'empreinte carbone n'a connu qu'une légère inflexion. Pour 2019, elle est estimée à 663 MtCO₂e, soit un niveau proche de celui de 2010 (744 MtCO₂e) et de 2000 (696 MtCO₂e).⁴ L'Allemagne présente elle aussi une empreinte carbone supérieure à ses émissions nationales de GES.⁵

² Données de l'Office allemand de la statistique ([lien](#), en allemand) et de RTE ([lien](#) vers le document).

³ Données de l'INSEE ([lien](#) vers le document) et de l'Office allemand de la statistique ([lien](#), en allemand).

⁴ Ministère de la Transition écologique 2020, L'empreinte carbone de la France ([lien](#) vers le document).

⁵ Ministère de la Transition écologique 2020, L'empreinte carbone des Français reste stable ([lien](#) vers le document) sur la base des calculs de l'OCDE (OCDE 2020, Climate Change ([lien](#), en anglais)).



1.2. Cadre réglementaire : objectifs climatiques internationaux et nationaux

Dans le cadre de la politique internationale de l'environnement et des réglementations nationales, la France et l'Allemagne ont souscrit à un certain nombre d'objectifs climatiques. En signant l'**accord de Paris sur le climat**⁶ de 2015, les deux pays se sont engagés à contenir le réchauffement climatique en-dessous de 2°C et, si possible, à le limiter à 1,5°C. Il appartient aux États de définir leurs objectifs nationaux en matière de protection du climat. La France et l'Allemagne sont par ailleurs liées par les objectifs climatiques établis à l'échelle de l'UE.

L'UE s'est fixé l'objectif, entériné en novembre 2018 dans le cadre de la stratégie à long terme de protection du climat définie par la Commission européenne, de devenir d'ici 2050 le **premier continent à atteindre la neutralité climatique**.⁷ Les émissions jusqu'en 2030 sont actuellement régies par le **cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030**⁸, adopté par le Conseil européen en 2014 et révisé en 2018. Il fixe un certain nombre d'objectifs à atteindre d'ici la fin de la décennie. Ainsi, à l'horizon 2030, **les émissions de GES de l'UE doivent être réduites d'au moins 40 % par rapport aux niveaux de 1990**. Cet objectif, qui a force contraignante pour les États membres, est décliné pour les différents secteurs de l'économie. Les secteurs couverts par le SEQE-UE⁹, responsables de 45 % des émissions totales de l'UE¹⁰, sont tenus de réduire les émissions de 43 % par rapport aux niveaux de 2005. Quant aux secteurs non couverts par le SEQE-UE, ils doivent réduire leurs émissions de 30 % par rapport aux niveaux de 2005.

Les secteurs hors SEQE-UE, outre l'objectif de réduction de 30 % à l'échelle de l'UE, se voient appliquer des objectifs de réduction spécifiques à chaque État membre, fixés dans le cadre du **mécanisme de la « répartition de l'effort »**¹¹. En vertu de ce mécanisme, la France est tenue de réduire ses émissions dans les secteurs hors SEQE-UE de 37 % par rapport aux niveaux de 2005, et l'Allemagne de 38 %.¹² En France, les émissions hors SEQE-UE représentent près de 77 % des émissions totales ; cette part est nettement supérieure à la moyenne des États membres, principalement en raison du mix électrique français largement décarboné. L'Allemagne enregistre une part moindre : près de la moitié des émissions provient de secteurs hors SEQE-UE. Une part plus importante des émissions est issue des centrales électriques et des industries à forte intensité énergétique, qui relèvent du SEQE-UE.

Au moment de la rédaction de cette note (janvier 2021), les objectifs climatiques contraignants de l'UE sont en cours de révision dans le cadre du **Pacte vert pour l'Europe**. Le Conseil européen entend notamment porter à -55% l'objectif de réduction à l'horizon 2030, comme proposé par la Commission européenne, projet qui doit encore être ratifié par le Parlement européen. Le projet de **loi européenne sur le climat** porté par la nouvelle présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen, donnerait à l'objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050 une valeur juridiquement contraignante. Pour atteindre ces nouveaux objectifs, un certain nombre de dispositions seront révisées par la Commission européenne dans le cadre du paquet « Ajustement à l'objectif 55 », comme par exemple l'objectif de réduction qui s'impose aux secteurs du SEQE-UE et les objectifs de réduction spécifiques à chaque État institués dans le cadre du mécanisme de la « répartition de l'effort ».¹³

⁶ UNFCCC 2015, Accord de Paris ([Lien](#) vers le document).

⁷ Commission européenne 2019, Stratégie à long terme à l'horizon 2050 ([Lien](#) vers le document).

⁸ Conseil européen, Conclusions, 23-24 octobre 2014, EUCO 169/14 CO EUR 13 CONCL 5 ([lien](#) vers le document).

⁹ Sont couverts par le SEQE-UE la production d'électricité et de chaleur, les industries à forte intensité énergétique telles que les raffineries de pétrole ou les aciéries, et l'aviation commerciale dès lors qu'il s'agit de vols entre aéroports de l'Espace économique européen. Ne sont pas couverts, en revanche, le secteur des transports, la consommation des ménages et l'agriculture.

¹⁰ Commission européenne 2020, Système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE) ([lien](#) vers le document).

¹¹ Commission européenne 2018, Répartition de l'effort : objectifs des États membres en matière d'émissions ([lien](#) vers le document).

¹² Commission européenne 2018, Member States' emission reduction targets for 2021 to 2030 adopted ([lien](#), en anglais).

¹³ Commission européenne 2020, Questions et réponses sur le plan cible en matière de climat à l'horizon 2030 ([lien](#) vers le document).



	Union européenne	France	Allemagne
2030	-40 % par rapport aux niveaux de 1990 (-45 % SEQE-UE, -30 % hors SEQE-UE)	-40 % par rapport aux niveaux de 1990	Au moins -55 % par rapport aux niveaux de 1990
2050	Neutralité carbone	Neutralité carbone	Neutralité carbone

Tableau 1 – Objectifs climatiques à l’horizon 2030 et 2050, à l’échelle communautaire et national. Source : Commission européenne, MTES et ministère fédéral allemand de l’Environnement. Mise en forme : OFATE

La France et l’Allemagne ont en outre souscrit des engagements de réduction de leurs émissions au niveau national. Dans le cadre de la **loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)¹⁴**, adoptée en août 2015, le gouvernement français s’est fixé pour objectif de réduire les émissions de CO₂ de 40 % à l’horizon 2030 (par rapport à l’année de référence 1990). Avec la **loi relative à l’énergie et au climat (LEC)¹⁵**, votée en novembre 2019, certains des objectifs principaux ont été revus à la hausse : la France s’y engage à atteindre la neutralité climatique d’ici 2050 et entend diviser ses émissions de GES par 6 (au lieu de 4) par rapport aux niveaux de 1990. La concrétisation des objectifs climatiques est assurée par deux instruments nationaux complémentaires de planification et de suivi : la **stratégie nationale bas-carbone (SNBC)** et la **programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE)**. Dans ce contexte, la SNBC fixe pour chaque secteur, à l’horizon 2030, des plafonds d’émissions à ne pas dépasser, appelés « *budgets carbone* ». Ces plafonds représentent une contribution importante à la trajectoire de la France vers la neutralité climatique à l’horizon 2050, telle qu’elle est définie dans la loi relative à l’énergie et au climat de novembre 2019.

En Allemagne, les objectifs de réduction des émissions de GES ont été définis en 2016 au sein du **plan climat 2050¹⁶** (*Klimaschutzplan 2050*). Ils sont devenus contraignants en décembre 2019 dans le cadre de la **loi sur la protection du climat¹⁷** (*Klimaschutzgesetz*). Celle-ci évoque l’engagement souscrit en septembre 2019 par l’Allemagne lors du sommet des Nations unies sur le climat à New York de **poursuivre l’objectif à long terme d’atteindre la neutralité carbone à l’horizon 2050¹⁸**. La loi prévoit une réduction des émissions de GES d’au moins 35 % d’ici 2020 et d’au moins 55 % d’ici 2030 (par rapport à l’année de référence 1990). Elle fixe également des objectifs contraignants de réduction des émissions de GES pour les différents secteurs via des plafonds d’émission annuels. Le **programme climatique 2030¹⁹** (*Klimaschutzpaket 2030*), également adopté en 2019, constitue la feuille de route nationale pour atteindre les objectifs climatiques. Le programme prévoit, entre autres, l’introduction d’un système national d’échange de quotas d’émissions.

II. Tarification du CO₂ : éléments théoriques

Au regard de la communauté scientifique, la tarification des émissions de CO₂ constitue un **instrument de marché efficace** pour réduire les émissions de GES et maîtriser le réchauffement climatique. Le dispositif est étudié depuis plusieurs décennies et a été évoqué lors des négociations internationales sur le climat (notamment lors de la Conférence des Nations unies sur l’environnement et le développement à Rio de Janeiro en 1992). Si son principe est simple – il s’agit d’intégrer les coûts sociétaux des émissions des GES dans les décisions économiques des différents acteurs – la tarification des émissions de CO₂ soulève des questions complexes quant à la détermination du prix du CO₂ et à la configuration du système de tarification.

¹⁴ Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ([lien](#) vers le document).

¹⁵ Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l’énergie et au climat ([lien](#) vers le document).

¹⁶ Klimaschutzplan 2050 ([lien](#), en allemand).

¹⁷ Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zu Änderung weiterer Vorschriften ([lien](#), en allemand).

¹⁸ §1 Bundes-Klimaschutzgesetz ([Link](#), en allemand).

¹⁹ L’OFATE propose sur son site un mémo sur le Programme climatique 2030 allemand ([lien](#) vers le document).



II.1. Mesures possibles pour réduire les émissions

La tarification du CO₂ compte parmi les nombreux instruments de politique climatique qui sont actuellement appliqués et suscitent des débats. Afin de réduire les émissions de GES, les gouvernements ont généralement recours à une combinaison de différentes mesures, qui peuvent être regroupées en trois catégories :

- **Réglementations** prescrivant ou interdisant certains comportements ;
- **Subventions / mesures de soutien** en faveur des technologies bas-carbone ;
- **Instruments fondés sur le marché**, tels que la tarification du CO₂.

La communauté scientifique n'est pas unanime quand il s'agit de savoir quelle mesure est la plus efficace pour réduire les émissions de GES. Ces trois instruments déploient leurs effets dans des temporalités différentes et répondent à des objectifs distincts. La tarification du CO₂ a par exemple un effet incitatif lorsqu'il s'agit de rendre compétitive une solution de substitution plus écologique. Toutefois, les études soulignent son impact limité en ce qu'elle se borne à favoriser un passage à des technologies moins polluantes sans pour autant entraîner de changements systémiques ni d'investissements dans des technologies non émettrices de CO₂²⁰. Dans l'UE, **le secteur couvert par le SEQE-UE est à l'origine de 70 % des réductions d'émissions entre 2005 et 2018**. Or rien n'indique que la tarification du CO₂ dans le cadre du SEQE-UE ait été le principal facteur de cette réduction, qui peut aussi être attribuée à la **promotion par l'État des énergies renouvelables**, ou encore aux **politiques nationales de fermeture des centrales électriques à charbon**²¹. L'objectif que poursuivent les instruments fondés sur le marché tels que la tarification du CO₂ n'est pas de prescrire politiquement des stratégies de réduction et de suppression des émissions, mais de permettre aux acteurs concernés de décider, par eux-mêmes, de leurs propres stratégies de réduction. Dans la pratique, les gouvernements combinent différents instruments pour réduire les émissions.

II.2. Le prix du CO₂ : éléments de théorie économique

Le concept de tarification du CO₂ découle du domaine de **l'économie de l'environnement**. Dans les modèles économiques, le changement climatique est décrit comme une **défaillance du marché**. Les émissions de GES nocifs constituent un effet collatéral non intentionnel de nombreux processus et activités. Cet effet entraîne des coûts sociétaux - aussi appelés « externalités négatives » - qui ne sont pas assumés par le pollueur. Plusieurs économistes ont proposé des solutions à ce problème. L'économiste britannique Arthur Pigou, pour contrer les atteintes à l'environnement, a conçu une taxe dite « **taxe pigouvienne** », qui vise à **rétablir des conditions de marché optimales** et à promouvoir un comportement responsable en matière d'investissement, de fonctionnement et de consommation. La taxe carbone, variante de la taxe pigouvienne, est ainsi destinée à compenser la défaillance du marché. Ronald Coase, autre économiste britannique, attribue dans son « **théorème de Coase** » la surconsommation de biens environnementaux communs tels que le climat à l'absence de droits de propriété et propose **une attribution ou un échange direct de droits**, notion dont s'inspirent les systèmes actuels d'échange de quotas d'émission.²²

Les modèles de tarification du CO₂ reposent sur l'hypothèse que les entreprises et consommateurs sont sensibles au prix. Si les émissions de CO₂ se voient associer un prix, **les émetteurs sont incités financièrement à modifier leur comportement**. Cette mesure est une application du principe du « **pollueur-payeur** », en vertu duquel les émetteurs doivent s'acquitter des coûts de la pollution dont ils sont responsables. **Le prix du carbone constitue un facteur de coût** appliqué aux émissions de GES afin d'inciter les pollueurs à réduire leurs émissions. Il constitue un **signal économique** : les pollueurs peuvent à leur guise cesser de polluer, réduire leurs émissions ou continuer à polluer moyennant finances.

²⁰ IASS 2021, La tarification du CO₂ ne saurait à elle seule entraîner un virage technologique ([lien](#), en allemand).

²¹ RUB 2020, EU 2030 Emissions Targets – A Reality Check ([lien](#), en anglais).

²² Britannica 2020, Environmental economics ([lien](#), en anglais).



En théorie, à court terme, le signal de prix encourage le recours à des solutions bas-carbone moins coûteuses (lorsqu'elles sont disponibles) et conduit à une réduction du gaspillage. À long terme, le signal de prix influence les décisions d'investissement, contribuant à la réduction structurelle des émissions, comme on l'observe notamment avec la rénovation énergétique de bâtiments ou l'achat de véhicules moins polluants. Pour provoquer une réelle réduction des émissions, la tarification du CO₂ doit faire en sorte que cesser les émissions soit moins onéreux que d'en acquitter le prix. La plupart des économistes estiment que la tarification du CO₂ représente un **instrument efficace pour modifier les comportements collectifs et individuels**, atteindre les objectifs de protection du climat, et ce, tout en **réduisant les coûts globaux associés au changement**.²³

La détermination du prix du carbone devrait **tenir compte des coûts externes des émissions de CO₂**. Autrement dit, les coûts associés à l'impact des GES sur l'atmosphère, aux mauvaises récoltes, aux préjudices pour la santé ou aux inondations. Des coûts, qui se répercutent sur les individus et les collectivités. Il existe plusieurs approches à cet égard :

- Selon l'**approche du coût des dommages climatiques**, le prix du CO₂ devrait correspondre au coût marginal de la pollution, c'est-à-dire au coût engendré par l'émission d'une unité supplémentaire de CO₂. Toutefois, ce dernier est difficile à déterminer car les dégâts à venir, engendrés par le changement climatique, sont difficiles à estimer²⁴. Selon que l'on prend davantage en compte le bien-être des générations actuelles ou futures, l'Agence fédérale pour l'environnement (*Umweltbundesamt*, UBA) recommande un prix du CO₂ de 195 ou 680 euros pour l'année 2020²⁵.
- Selon l'**approche des coûts de réduction**, les coûts de réduction des émissions de GES servent de référence pour le prix du CO₂, c'est-à-dire les coûts qui doivent être engagés pour limiter le changement climatique. Le prix du CO₂ est fixé à un niveau qui permet d'atteindre l'objectif d'émissions. Les experts du GIEC estiment qu'en 2030, pour atteindre l'objectif de 1,5 °C dans le scénario de protection du climat le plus favorable, le prix du CO₂ devrait se situer entre 135 dollars/t CO₂eq et plusieurs milliers d'euros.²⁶
- Peuvent intervenir, par ailleurs, des **décisions normatives** qui visent à intégrer les questions d'équité, de viabilité sociale et à assurer l'efficacité économique du prix du CO₂.

II.3. Différents modèles de tarification du CO₂

Il existe différents systèmes de tarification. Le choix du système et ses modalités concrètes soulève un certain nombre de questions techniques. La fixation des prix peut se faire directement via une tarification, ou indirectement via la régulation de la quantité d'émissions autorisées. On peut distinguer deux modèles pour la tarification du CO₂ : les taxes sur le CO₂ et les systèmes d'échange de quotas d'émission. Par ailleurs, il est possible de compléter les systèmes de tarification par un prix plancher pour le CO₂. Ces options sont présentées et comparées dans le Tableau 2.

Tous ces systèmes ont un élément en commun ; **la fixation du prix du CO₂, qu'elle soit directe ou indirecte, constitue une décision politique**. Le prix fixé modifie les coûts marginaux que subissent les émetteurs en raison de leurs émissions. Selon la théorie, les émissions sont réduites à un niveau tel que le coût de la réduction des émissions est égal au coût d'un quota d'émission. Les systèmes de régulation des prix, des quantités et celui du prix plancher ne s'excluent pas mutuellement. Au contraire, ils peuvent se compléter pour constituer un ensemble des mesures de protection du climat.

²³ Cette approche repose sur l'hypothèse que les gouvernements, en définitive, ne sont pas à même de déterminer les mesures les moins onéreuses et les plus acceptables pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. La tarification du CO₂ permet aux acteurs concernés, dans la mesure où ils sont susceptibles de le faire, d'adapter leurs décisions et comportements futurs au signal de prix en fonction de leurs propres capacités et possibilités. (IDDRI 2019, Après le gel de la taxe carbone, quelles priorités pour la transition écologique ? ([lien](#) vers le document)).

²⁴ Metcalf, Weisbach 2009 Design of a Carbon Tax ([lien](#), en anglais).

²⁵ UBA 2020, Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten ([lien](#), en allemand)

²⁶ GIEC 2018, Global Warming of 1.5 °C ([lien](#), en anglais).



	Taxe sur le CO ₂	Échange de quotas d'émission (<i>cap-and-trade</i>)	Prix plancher du CO ₂ (<i>Carbon Price Floor</i>)
Type de régulation	Régulation des émissions par le biais du prix	Régulation des émissions par le biais de la quantité	Régulation des émissions par le biais du prix
Fonctionnement	<p>La taxe établit un prix direct pour le CO₂ en fixant un taux d'imposition sur la teneur en gaz à effet de serre ou en CO₂ des combustibles fossiles.</p> <p>La taxe fait évoluer les prix relatifs des carburants, les prix des facteurs de production et les prix des biens et services.</p>	<p>Définition d'une quantité maximale autorisée d'émissions (« <i>cap</i> », plafond).</p> <p>L'échange de quotas d'émission sur le marché (« <i>trade</i> », commerce) génère l'offre et la demande de quotas d'émission et permet de fixer un prix pour le bien rare que sont les émissions.</p>	<p>Un prix minimum est institué par les autorités : il fixe le prix que l'émission d'une tonne de CO₂ devrait coûter au minimum (mesure souvent couplée à celles de la taxe sur le CO₂ ou du système d'échange de quotas d'émission).</p> <p>Le prix plancher est destiné à assurer des niveaux de prix qui garantissent des investissements préservant le climat.</p>
Décision politique	Prix pour la production d'une tonne de CO ₂	Quantité d'émission annuelle autorisée (plafond)	Prix plancher pour la production d'une tonne de CO ₂
Exemples d'application ²⁷	<p>Finlande : <i>Hiilidioksidivero</i> (1990)</p> <p>Suède : <i>Koldioxidskatten</i> (1991)</p> <p>Suisse : taxe carbone sur les carburants (2008)</p> <p>Japon : Taxe pour la lutte contre le changement climatique (présentant une composante de taxe sur le CO₂) (2012)</p> <p>France : Contribution climat énergie CCE (2014)</p>	<p>Union européenne : SEQE-UE (2005)</p> <p>Nouvelle-Zélande : <i>New Zealand ETS</i> (2008)</p> <p>Corée du Sud : <i>Korea Emissions Trading System KTES</i> (2015)</p> <p>Allemagne : système national d'échange de quotas d'émission (<i>nationales Emissionshandelssystem (nHES)</i>) (2021)</p> <p>Chine : <i>China National ETS</i> (en vigueur depuis février 2021)</p>	<p>Royaume-Uni : <i>Carbon Price Floor</i> (2013)</p>

Tableau 2 – Modèles de tarification du CO₂. Source : données de la DEHSt²⁸, de l'ICAP²⁹, de l'IDDRI³⁰, de Terra Nova et I4CE³¹, de l'OCDE³² et de la Banque mondiale³³. Mise en forme : OFATE

Outre la décision sur le type de régulation, la mise en œuvre concrète d'un système de tarification du CO₂ soulève d'autres questions techniques. Les systèmes de tarification du CO₂ peuvent présenter des différences sur les points suivants :

- Secteurs concernés par la tarification : celle-ci s'applique-t-elle à tous les secteurs (électricité, chauffage, transport, agriculture) ou seulement à une partie d'entre eux ?

²⁷ Ifo Institut 2020, Carbon Pricing: International Comparison ([lien](#), en anglais).

²⁸ DEHSt [Deutsche Emissionshandelsstelle, Autorité allemande chargée de l'échange de quotas d'émission] 2020, Système national d'échange de quotas d'émission ([lien](#), en allemand).

²⁹ ICAP 2020, ICAP ETS Map ([lien](#), en anglais).

³⁰ IDDRI 2019, Après le gel de la taxe carbone, quelles priorités pour la transition écologique ? ([lien](#) vers le document).

³¹ Terra Nova et I4CE 2019, Climat et fiscalité : trois scénarios pour sortir de l'impasse ([lien](#) vers le document).

³² OCDE 2019, Taxing Energy Use ([lien](#), en anglais).

³³ Banque mondiale 2020, Carbon Pricing Dashboard ([lien](#), en anglais).

- **Types de gaz à effet de serre** affectés par la tarification : celle-ci couvre-t-elle uniquement les émissions de CO₂ ou également d'autres gaz à effet de serre tels que le méthane, l'oxyde nitreux (N₂O) et les gaz F ?
- **Prix initial du CO₂ et trajectoire d'augmentation** : quel doit être le prix initial pour l'émission d'une tonne de CO₂ et à quel rythme doit-on l'augmenter ?
- **Affectation des recettes** : comment employer les recettes de la tarification du CO₂ ?³⁴

On notera, qu'a priori, les recettes financières générées par la tarification du CO₂ sont appelées à disparaître à long terme, si celle-ci a l'effet souhaité. Même si le prix augmente, il sera appliqué à une quantité d'émissions toujours décroissante. **Il faut donc escompter une baisse des recettes.** La mise en œuvre spécifique de la tarification du CO₂ et les particularités du contexte national peuvent engendrer des différences en ce qui concerne le **caractère prévisible de la planification, l'effet du pilotage, la faisabilité juridique, la flexibilité, la viabilité sociale et l'acceptabilité** du prix du CO₂.

II.4. État des lieux des régimes de la tarification du CO₂ à l'échelle internationale

Actuellement, il existe 61 systèmes de tarification du CO₂ en projet ou en vigueur à travers le monde, 31 d'entre eux sont des systèmes d'échange de quotas d'émission et 30 des taxes sur le CO₂. Sur ce total, 46 projets sont prévus au niveau national et 32 au niveau régional. Le SEQUE-UE est l'unique système de tarification du CO₂ couvrant les émissions de plusieurs pays. Les taxes sur le CO₂ remontent aux années 1990, principalement à l'initiative des pays scandinaves, là où le premier système d'échange de quotas d'émission date de 2005 avec l'introduction du SEQUE-UE. Les pays s'étant dotés d'un prix du CO₂ au niveau national ou régional sont indiqués dans la Figure 3.

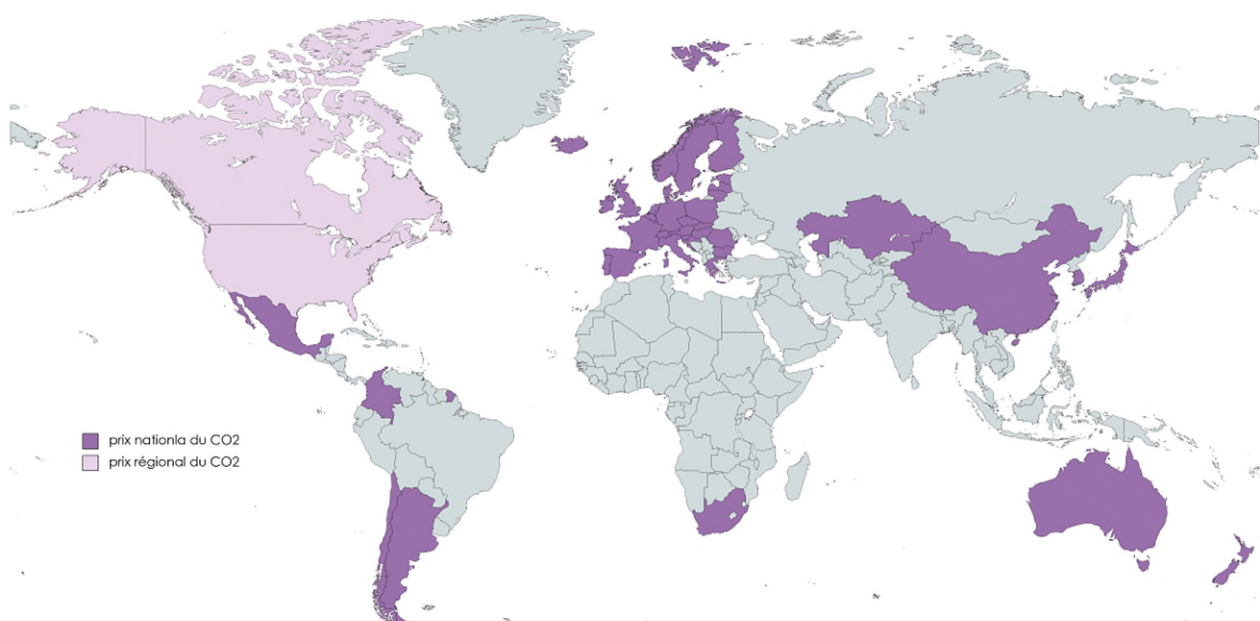


Figure 3 – Panorama des pays ayant introduit une tarification du CO₂ (taxe ou système d'échange de quotas). Source : Banque mondiale 2020, Carbon Pricing Dashboard ([lien](#), en anglais). Mise en forme : l'OFATE

³⁴ Parmi les affectations possibles des recettes, citons les réductions d'impôts par compensation, les transferts directs aux ménages pour compenser des effets de répartition négatifs, les investissements stimulant la productivité tels que les mesures en faveur de la protection du climat, de l'éducation, de la santé et des infrastructures, la réduction de la dette publique ou la promotion de la recherche et du développement. (OCDE 2019, Taxing Energy Use ([lien](#), en anglais)).



Au total, les systèmes de tarification en vigueur couvrent environ 12 GtCO₂, soit **22 % des émissions mondiales de GES**³⁵. Certains pays appliquent à la fois une taxe sur le CO₂ et un système d'échange de quotas d'émission. C'est le cas, notamment, des pays dont les émissions sont couvertes par le SEQUE-UE et qui se sont par ailleurs dotés d'une taxe nationale sur le CO₂³⁶. Le prix de l'émission d'une tonne de CO₂ s'échelonne entre moins d'1 dollar et 119 dollars, près de la moitié des émissions couvertes ayant un prix inférieur à 10 dollars/tCO₂. La Suède est le pays où le prix du CO₂ est le plus élevé (120€/tCO₂), suivie du Liechtenstein, de la Suisse et de la Finlande. **En 2019, la tarification du CO₂ a généré environ 45 milliards de dollars de recettes dans le monde.** C'est la France qui a enregistré les recettes les plus importantes avec sa taxe sur le CO₂³⁷.

III. La tarification du CO₂ en pratique : taxe française sur le CO₂ et système national allemand d'échange de quotas d'émission

Actuellement, une grande part des émissions de GES françaises et allemandes est couverte par deux systèmes de tarification complémentaires : une partie relève du SEQUE-UE au niveau européen, et une autre partie est soumise à une tarification nationale. En France, il s'agit de la taxe sur le CO₂ qu'est la contribution climat énergie (CCE) ; en Allemagne, un système national d'échange de quotas d'émission (*nationale Emissionshandelssystem, nEHS*) est entré en vigueur en janvier 2021. Dans les deux pays, il faut donc faire une distinction entre les **émissions qui sont couvertes par le SEQUE-UE** et **celles qui ne le sont pas (provenant de secteurs hors SEQUE-UE)**. Au total, 63 %³⁸ des émissions françaises sont assujetties à un prix du CO₂. Pour l'Allemagne, le calcul de cette part est encore en cours et sera disponible d'ici la fin de l'année 2021. Les paragraphes qui suivent présentent les systèmes de tarification du CO₂ en vigueur en France et en Allemagne, c'est-à-dire le SEQUE-UE (partie 1), la taxe française sur le CO₂ (partie 2), ainsi que le système national d'échange de quotas d'émission mis en place en Allemagne (partie 3).

III.1. Le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SEQUE-UE)

Le **système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQUE-UE)**, institué en 2005, couvre plus de **45 % des émissions de l'Union**. Il concerne la **production d'électricité à partir de centrales thermiques**³⁹, **les réseaux de chaleur, les raffineries, les industries à forte consommation d'énergie** (acier, ciment, verre et papier, etc.) et, **depuis 2012, l'aviation européenne**⁴⁰. Outre le CO₂, les gaz à effet de serre que sont le protoxyde d'azote (N₂O) et les hydrocarbures perfluorés (PFC) sont également soumis à l'échange de quotas d'émission. Sur les 11 956 installations européennes soumises au SEQUE-UE en 2018⁴¹, 1 280 se trouvaient en France⁴² et 1 850 en Allemagne⁴³. En 2018, **45% des émissions de GES allemandes et 23% des émissions de GES françaises étaient ainsi couvertes par le SEQUE-UE**⁴⁴.

Le SEQUE-UE fonctionne selon le principe du **cap & trade** (plafonnement et échange). Un plafond détermine la quantité totale d'émissions de GES autorisée dans l'UE. L'objectif, une réduction des émissions de 21 % d'ici 2020 et de 43 % d'ici

³⁵ Banque mondiale 2020, States and Trends of Carbon Pricing 2020 ([lien](#), en anglais).

³⁶ Soumis au SEQUE-UE, les pays suivants ont par ailleurs introduit une taxe nationale sur les émissions de CO₂ : le Danemark, l'Estonie, la Finlande, la France, l'Irlande, la Lettonie, le Portugal, la Suède, la Slovénie et l'Espagne.

³⁷ Banque mondiale 2019, Carbon Pricing Dashboard ([lien](#), en anglais).

³⁸ 22 % correspondant au SEQUE-UE, 1,2 % à la part de l'aviation couverte par le SEQUE-UE et 40 % à la CCE.

³⁹ Les installations exclusivement destinées à la valorisation de la biomasse ne sont pas soumises au SEQUE-UE.

⁴⁰ Jusqu'en 2023, l'obligation de déclaration et de prélèvement ne s'applique qu'aux liaisons intra-EEE, c'est-à-dire aux vols dont le décollage et l'atterrissage se font sur le territoire de l'Espace économique européen.

⁴¹ ETC/CME 2019, Trends and projections in the EU ETS in 2019 ([lien](#), en anglais).

⁴² Cour des Comptes 2019, La fiscalité environnementale au défi de l'urgence climatique ([lien](#) vers le document)

⁴³ DEHSt [Deutsche Emissionshandelsstelle, Autorité allemande chargée de l'échange de quotas d'émission] 2019, Treibhausgasemissionen 2019 ([lien](#), en allemand)

⁴⁴ Agence européenne pour l'environnement 2020, EU Emissions Trading System (ETS) data viewer ([lien](#), en anglais) ; liste des installations concernées en France ([lien](#) vers le document) et en Allemagne ([lien](#), en allemand).

2030 par rapport aux niveaux de 2005⁴⁵, est en cours de révision dans le contexte de la proposition par la Commission européenne d'un nouvel objectif global de réduction de 55%⁴⁶. Dans le respect du plafond européen, les États membres fixent un plafond de quotas d'émission pour les installations couvertes par le SEQE-UE. Celles-ci se voient attribuer gratuitement une quantité correspondante de quotas, ou doivent les acquérir aux enchères.⁴⁷ Un quota correspond à une tonne de dioxyde de carbone émis, exprimée en tCO₂. **Les installations concernées doivent acheter chaque année un nombre de quotas égal à leurs émissions vérifiées**, et s'exposent à des sanctions si elles ne respectent pas les obligations minimales. En cas d'excédent ou de pénurie, les quotas peuvent être librement échangés sur le marché (cf. Figure 4).

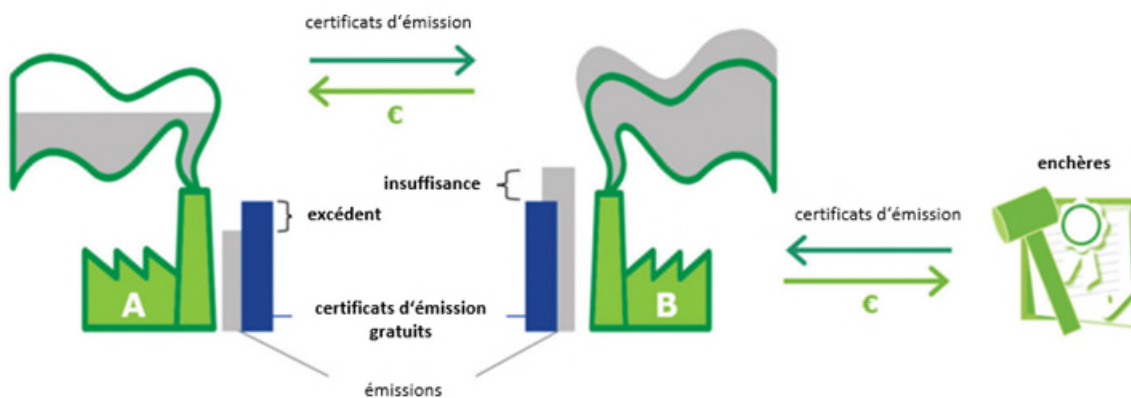


Figure 4 : Fonctionnement du SEQE-UE. Source : Commission européenne 2015, Manuel du SEQE-UE ([lien](#), en anglais), p. 16.

Depuis 2013, les centrales électriques allemandes et françaises ne bénéficient plus de quotas d'émission gratuits mais doivent les acheter aux enchères. **Les recettes du SEQE-UE sont reversées aux États membres.** En France, par exemple, elles sont affectées à un programme géré par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) pour la rénovation énergétique des logements des ménages à faibles revenus⁴⁸. En Allemagne, les recettes sont reversées depuis 2012 au Fonds pour l'énergie et le climat (*Energie- und Klimafonds, EKF*)⁴⁹, pour faire progresser la transition énergétique⁵⁰. En 2019, l'Allemagne a perçu 3,12 milliards d'euros via le SEQE-UE⁵¹.

La Commission européenne estime que **le SEQE-UE a contribué à une réduction de 35 % des émissions de CO₂ en Europe depuis son introduction en 2005**⁵². Comme le montre la Figure 5, le prix des quotas dans le cadre du SEQE-UE est soumis à des fluctuations régulières. L'UE a engagé plusieurs réformes structurelles pour réduire les excédents sur le marché et s'est dotée, en 2019, d'une réserve de stabilité du marché.⁵³ Le prix moyen d'un quota d'émission était d'environ 25 euros en 2020 et sa moyenne sur la durée de fonctionnement du SEQE-UE s'établissait à près de 12 euros⁵⁴.

⁴⁵ Commission européenne 2020, Paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020 ([lien](#) vers le document).

⁴⁶ Commission européenne 2020, Questions et réponses sur le plan cible en matière de climat à l'horizon 2030 ([lien](#) vers le document).

⁴⁷ Les dispositions relatives aux modalités de fonctionnement du SEQE et à l'allocation des quotas d'émission ont été modifiées au cours des différentes périodes d'échange, dites Phase 1 (2005-2007), Phase 2 (2008-2012) et Phase 3 (2013-2020). Une directive révisée entrée en vigueur en 2018 définit les modalités applicables pour la quatrième période d'échange (2021-2030). Pour plus d'informations : Commission européenne 2015, Manuel du SEQE-UE ([lien](#), en anglais) p. 19 et Commission européenne 2020, Réexamen de la Phase 4 (2021-2030) ([lien](#) vers le document).

⁴⁸ MTEs, Utilisation des revenus tirés du marché carbone ([lien](#) vers le document).

⁴⁹ DEHSt [Deutsche Emissionshandelsstelle, Autorité allemande chargée de l'échange de quotas d'émission] 2015, L'échange de quotas d'émissions en chiffres ([lien](#), en allemand).

⁵⁰ Le Fonds pour l'énergie et le climat soutient des actions telles que le développement des énergies renouvelables, les investissements dans l'efficacité énergétique, la protection du climat au niveau national et international, l'électromobilité ou les projets et la recherche en matière environnementale

⁵¹ Handelsblatt 2019, Bund nimmt Milliarden beim Emissionshandel ein ([lien](#), en allemand).

⁵² Agence européenne pour l'environnement 2020, Trends and projections in Europe 2020 ([lien](#), en anglais).

⁵³ Commission européenne, Réforme structurelle du SEQE-UE ([lien](#) vers le document)

⁵⁴ ICAP 2020, Allowance Price Explorer ([lien](#), en anglais)



Figure 5 : Évolution du prix des quotas d’émission dans le cadre du SEQE-UE de 2008 à 2020. Source : ICAP 2020, Allowance Price Explorer ([lien](#), en anglais).

III.2. Tarification nationale du CO₂ en France : la taxe sur le CO₂

En France, l’introduction d’une taxe sur le CO₂ est évoquée dès les années 1990. La première tentative législative échoue en 2000, le projet étant censuré par le Conseil constitutionnel⁵⁵. Le rapport Rocard publié en 2009⁵⁶ recommande l’institution d’une taxe sur les émissions de CO₂ sous la forme d’une contribution climat énergie d’un montant de 32 euros ; ce projet est lui aussi censuré par le Conseil constitutionnel. Ce dernier estime, comme pour le projet législatif précédant, que les nombreuses exonérations prévues violent le principe d’égalité devant l’impôt, n’étant pas suffisamment justifiées au regard des objectifs d’intérêt général poursuivis. C’est finalement la **loi de finances pour 2014**⁵⁷ qui consacre le principe d’une **contribution climat énergie (CCE)**. Il s’agit d’une **composante des taxes intérieures de consommation (TIC) sur la consommation d’énergie**. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 prévoit un relèvement progressif pour cette taxe. La CCE est incluse en tant que composante indirecte dans les taxes intérieures de consommation d’énergie (TIC) suivantes :

- **Taxe intérieure de consommation sur le gaz naturel (TICGN)**
- **Taxe intérieure de consommation sur le charbon (TICC)**
- **Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE)**⁵⁸

L’introduction du **prix du CO₂ en tant que composante de taxes déjà en vigueur** permet de préserver le principe d’**égalité devant l’impôt**⁵⁹, dont la rupture a entraîné l’échec des deux premières tentatives d’introduction d’une taxe sur le CO₂. La CCE n’est donc pas une taxe à proprement parler, mais une **modalité de calcul des taxes intérieures de consommation instituant une taxation proportionnelle à la teneur en CO₂ des produits énergétiques**. L’encadré ci-dessous présente, à titre d’exemple, le calcul des taxes intérieures de consommation pour l’année 2020. La taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques et sa composante CCE sont prélevées par la Douane française.

⁵⁵ Cour des Comptes 2019, La fiscalité environnementale au défi de l’urgence climatique ([lien](#) vers le document).

⁵⁶ Le rapport Rocard est le rapport final de la conférence d’experts et de la table ronde sur l’introduction d’une contribution climat énergie (CCE), présidées par Michel Rocard ([lien](#) vers le document).

⁵⁷ Loi n° 2013-1278, art. 32 ([lien](#) vers le document).

⁵⁸ La TICPE est prélevée sur les produits pétroliers et les hydrocarbures servant de carburants ou de combustibles.

⁵⁹ Le principe d’égalité devant l’impôt prescrit une répartition équitable de l’impôt entre les contribuables et proscrit donc la multiplication des exemptions. Un même système fiscal doit s’appliquer à tous les contribuables placés dans la même situation. (Vie public 2018, Qu’est-ce que le principe d’égalité fiscale ? ([lien](#) vers le document).

Quelle est la méthode de calcul des taxes sur l'énergie à partir de la contribution climat-énergie ?

La CCE n'est pas une taxe spécifique : elle est calculée dans le cadre de la taxe sur l'énergie correspondante; ainsi, pour l'année 2020 :

$$\text{Taxe sur l'énergie (TICGN, TICC ou TICPE)}_{2019} = \text{partie fixe} + 44,6 \times \text{teneur en CO}_2 \text{ par tonne de source d'énergie}$$

La CCE à acquitter est donc plus élevée pour les sources d'énergie à forte teneur en CO₂ que pour celles dont cette teneur est faible.

En France, la CCE concerne les **secteurs des transports et du bâtiment** et est prélevée auprès des **consommateurs, particuliers ou professionnels : ménages et entreprises acquittent donc le prix du CO₂** lorsqu'ils achètent des produits utilisés comme combustibles ou nécessaires à la production d'électricité. Ces combustibles comprennent différents **produits pétroliers, carburants et hydrocarbures** tels que l'essence, le diesel, le fioul, le gaz naturel et le charbon. Au total, 46% des émissions françaises sont affectées par la CCE⁶⁰.

Exemptions et abattements

La CCE fonctionne selon le principe du « pollueur-payeur » : les émetteurs doivent assumer financièrement la pollution dont ils sont responsables. Toutefois, il existe de **nombreuses exonérations, totales ou partielles**, qui s'appliquent à certains secteurs, notamment pour des raisons de concurrence européenne ou internationale. Ces exonérations sont accordées sous forme de remboursement des taxes de consommation. Elles comprennent des **exemptions pour certains secteurs imposées par les directives européennes** ainsi que des **exemptions fixées au niveau national et approuvées par l'UE**. La Figure 6 donne un aperçu de toutes les exonérations existantes. Par exemple, les transports aériens et maritimes, le bois de chauffage et les produits minéraux non métalliques sont totalement exonérés de la CCE. Les taxis, les transports publics de passagers et le fret routier en sont partiellement exonérés. Les installations industrielles soumises au SEQE-UE bénéficient également d'une exonération afin d'éviter une double imposition. Au total, 88 % des émissions de l'industrie française sont exonérées de la taxe nationale, soit en raison de leur soumission au SEQE-UE, soit du fait de leur exposition à des risques de fuite de carbone.⁶¹

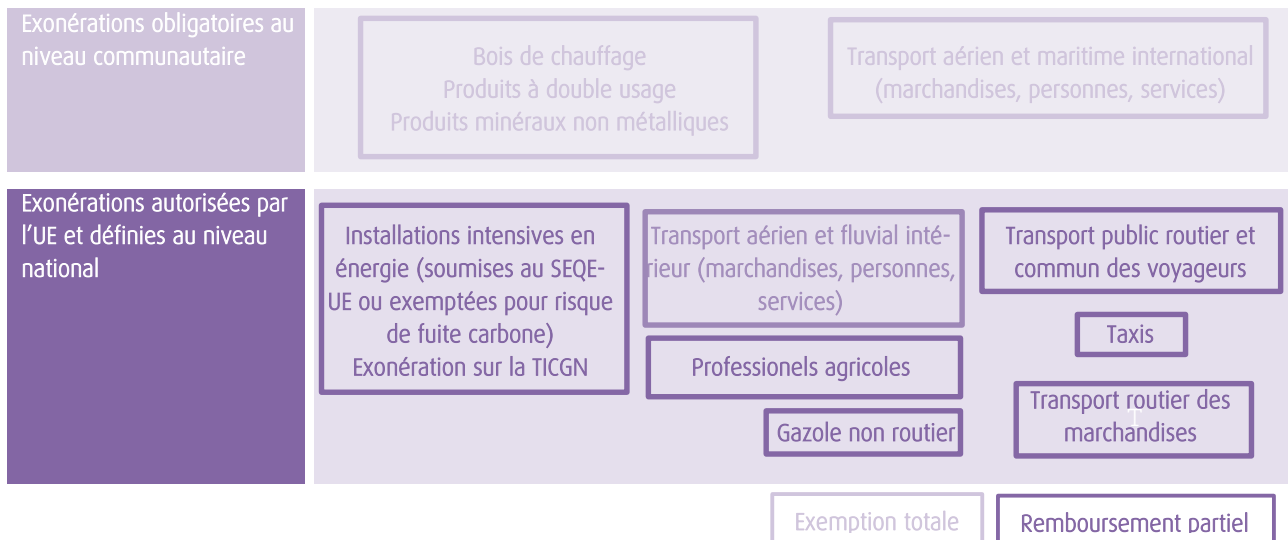


Figure 6 : Activités exonérées de la contribution climat-énergie en France. Source : I4CE 2018, La Contribution Climat-Énergie en France : fonctionnement, revenus et exonérations ([lien](#) vers le document)

⁶⁰ Cour des Comptes 2019, La fiscalité environnementale au défi de l'urgence climatique ([lien](#) vers le document).

⁶¹ Ibid



Évolution de la contribution climat-énergie

La contribution climat-énergie a été introduite en 2014 avec un **prix d'entrée de 7 €/tCO₂** et devait augmenter de 8,50 € par an jusqu'à atteindre 100 €/tCO₂ en 2030. **En 2017, sous la présidence d'Emmanuel Macron**, le gouvernement décide d'**accélérer la revalorisation** en augmentant la CCE de 14,10 € en 2018, puis de 10,40 € par an pour atteindre 86,2 €/tCO₂ en 2022. En outre, un alignement des taxes sur l'essence et sur le diesel est prévu en fin du mandat présidentiel, en 2022. Ce rehaussement de la trajectoire, qui avait pour but de lutter contre la pollution de l'air⁶², aurait généré des recettes fiscales supplémentaires à hauteur de 46 milliards d'euros entre 2018 et 2022⁶³. Or la flambée des prix du carburant accentue l'effet de la fiscalité sur les prix. À la suite du mouvement des « gilets jaunes », la contribution climat-énergie et l'alignement des taxes des carburants font l'objet d'un moratoire en décembre 2018⁶⁴. En 2020, la CCE s'élève donc à **44,6 €/tCO₂**. Si, depuis les conclusions de la Convention citoyenne pour le climat, une nouvelle augmentation ne semble plus d'actualité⁶⁵, la programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit des mesures qui visent à obtenir des effets équivalents⁶⁶.

Le tableau 3 et la figure 7 illustrent l'évolution de la CCE ainsi que des taxes sur l'énergie en France entre 2013 et 2020. En 2020, par exemple, la CCE représente entre 12,5 et 14 ct/l de carburant⁶⁷.

Taxe	Produits	2013	2014 (1 ^{er} avril)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CCE	Tous combustibles fossiles (€/tCO ₂)	-	7	14,5	22	30,5	44,6	44,6	44,6
TICGN	Gaz naturel pour les ménages (€/MWh PCS)	-	1,27	2,64	4,34	5,88	8,45	8,45	8,45
TICC	Charbon (€/MWh)	1,19	2,29	4,75	7,21	9,99	14,62	14,62	14,62
TICPE	Fioul léger (ct/l)	5,66	5,66	7,64	9,63	11,89	15,62	15,62	15,62
	Fioul lourd (ct/kg)	1,85	2,19	4,53	6,88	9,54	13,95	13,95	13,95
	Essence E5 (ct/l)	60,69	60,69	62,41	64,12	65,07	68,29	68,29	68,29
	Essence E10 (ct/l)	60,69	60,69	62,41	62,12	63,07	66,29	66,29	66,29
	Diesel (ct/l)	42,84	42,84	46,82	49,81	53,07	59,4	59,4	59,4

Tableau 3 : Evolution des taxes intérieures de consommation sur les produits énergétiques en France, de 2013 à 2020. Sources : MTES 2021, Fiscalité des énergies ([lien](#) vers le document) et [Code des douanes](#) en vigueur au 28 décembre 2018. Mise en forme : OFATE

⁶² MTES 2018, Paquet solidarité climatique, quatre mesures écologiques et solidaires, p.20 ([lien](#) vers le document).

⁶³ Sénat 2020, Projet de loi de finances pour 2020 : Écologie, développement et mobilité durables (Énergie) ([lien](#) vers le document).

⁶⁴ Art. 64 du projet de loi des finances pour 2019 ([lien](#) vers le document).

⁶⁵ Aucune des 149 propositions de la Convention citoyenne pour le climat ne prévoit d'augmenter la CCE. Le rapport final évoque même un moratoire de cinq ans sur l'augmentation de la contribution, « le temps que les ménages soient informés de l'urgence du changement climatique et aient les moyens de changer leurs habitudes » ([lien](#) vers le document).

⁶⁶ Sénat 2020, Avis sur le projet de loi de finances pour 2021, tome II, Écologie, développement et mobilité durables (énergie) ([lien](#) vers le document).

⁶⁷ Ademe 2019, La contribution climat-solidarité, fiche technique ([lien](#) vers le document).

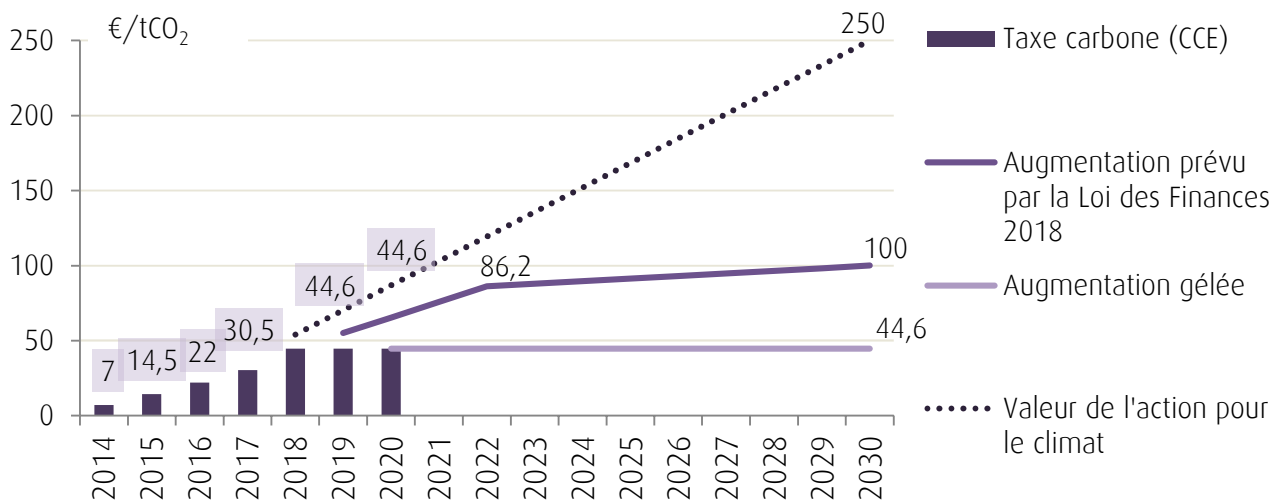


Figure 7 : Évolution de la CCE, trajectoire possible et valeur de l'action pour le climat à l'horizon 2030. Sources : MTES, ADEME et France Stratégie. Mise en forme : OFATE.

La réduction des émissions de CO₂ imputable à la CCE a été estimée pour 2017 à un million de tonnes pour le secteur du transport routier et à deux millions de tonnes pour le secteur du bâtiment⁶⁸.

Utilisation des recettes et affectation des fonds :

Les recettes de la CCE s'élevaient à 6,4 milliards d'euros en 2017, à près de 8 milliards d'euros en 2018 et à 8,2 milliards d'euros en 2019⁶⁹. 65 % de ces revenus proviennent des ménages, 35 % de l'industrie et des administrations⁷⁰. Au total, les recettes des taxes sur l'énergie en France représentaient 36 milliards d'euros en 2019.

En France, le principe d'universalité budgétaire interdit d'affecter des recettes à des dépenses déterminées. Ce principe s'applique aux recettes des taxes sur l'énergie et de la CCE, et rend leur utilisation difficile à retracer. Toutefois, il existe quelques exceptions : une partie des recettes des taxes sur l'énergie a été affectée à certaines dépenses publiques. Selon la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), les augmentations progressives de la CCE doivent être compensées par un allègement fiscal⁷¹. Par ailleurs, dans le cadre de l'affectation des recettes, il faut distinguer les **recettes strictement destinées aux dépenses publiques** (« fléchage strict ») des **recettes non explicitement destinées à des dépenses publiques spécifiques** (« fléchage soft »).

Les recettes qui font l'objet d'un fléchage strict sont employées, entre autres, pour financer des **appels d'offres portant sur l'électricité renouvelable, le biométhane et la gestion de la demande**. Ce financement s'effectue via un compte d'affectation spécial « transition énergétique »⁷², qui couvre principalement la prime de marché pour le financement des énergies renouvelables. Une partie des recettes de la TICPE est par ailleurs affectée au **budget de l'Agence de financement des infrastructures des transports de France (AFITF)**.

Le restant des recettes qui proviennent des taxes sur l'énergie n'est pas explicitement destiné à des dépenses publiques particulières : la plupart de ces recettes est reversée au budget général de l'État et aux autorités locales sans fléchage

⁶⁸ Fiscalité carbone ([lien](#) vers le document)

⁶⁹ IACE 2018, La composante carbone en France ([lien](#) vers le document) et Ademe 2019, La contribution climat-solidarité ([lien](#) vers le document).

⁷⁰ Cour des Comptes 2019, La fiscalité environnementale au défi de l'urgence climatique ([lien](#) vers le document).

⁷¹ Cf. art. 1 de la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ([lien](#) vers le document).

⁷² En 2018, le compte d'affectation spécial « transition énergétique » a été abondé de 7,2 milliards d'euros provenant de la TICPE, d'1 million d'euros provenant de la TICC et de 17 millions d'euros provenant de la mise aux enchères des garanties d'origine de l'électricité renouvelable (Source : Sénat 2017, Avis sur le projet de loi de finances pour 2018, tome II, Écologie, développement et mobilité durables (énergies) ([lien](#) vers le document)).



strict. Néanmoins, le gouvernement a adopté diverses mesures compensatoires sous forme d'allègements fiscaux afin de renforcer la **compétitivité des entreprises**, de **lutter contre la précarité énergétique** et de **réduire la consommation d'énergie** : ainsi les recettes perçues ont-elles financé, à partir de 2014, le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) et la réduction de la TVA sur les travaux de rénovation énergétique. En réponse au mouvement des « gilets jaunes », le gouvernement français a institué de **nouvelles mesures compensatoires en 2018**^{73&74} :

- **Réduction de la TVA pour les mesures de rénovation** énergétique et la chaleur renouvelable à destination des ménages, de 19,6 % à 5,5 % ;
- **Augmentation de la prime à la conversion lors du remplacement des anciens véhicules à essence ou diesel** contre des voitures émettant moins de 130 gCO₂/km. Pour les ménages non imposables, cette prime a été doublée, passant de 1 000 à 2 000 euros. Le gouvernement estimait le coût de cette mesure à 127 millions d'euros ;
- **Introduction généralisée d'un « chèque énergie » pour les ménages aux revenus modestes**. Près de 4 millions de ménages ont bénéficié de cette mesure en 2018 pour un montant moyen de 150 euros, revalorisé à 200 euros en moyenne pour 2019. Ces chèques peuvent être employés pour payer des factures d'énergie ou entreprendre des mesures de rénovation énergétique (isolation ou installation de systèmes de chauffage alimentés par de la chaleur renouvelable). Cette mesure a été budgétée à 581 millions d'euros pour 2018 et à près de 800 millions d'euros pour 2019 ;
- Le budget de l'**Agence nationale de l'habitat** (Anah) a été rehaussé de 80 millions d'euros pour 2019, afin d'atteindre l'objectif annuel de 75 000 rénovations énergétiques pour les ménages aux revenus modestes⁷⁵.

Affectation des recettes : un double effet de réduction des émissions

La manière dont les recettes d'une tarification du CO₂ sont employées détermine non seulement la viabilité et l'acceptation sociale du dispositif, mais également les réductions d'émissions obtenues grâce à l'effet d'incitation. Si les recettes sont réinvesties dans la création de valeur, le potentiel de réduction liée à la tarification du CO₂ peut être renforcé, car cela peut encourager un **changement pérenne des modèles économiques et des modes de vie plus durables**. Si les acteurs économiques ont la possibilité d'**investir dans des dispositifs de substitution bas-carbone** par le biais de programmes de compensation ou de subvention, il s'ensuit, outre la réduction directe des émissions par le biais de la tarification du CO₂, une réduction indirecte par l'utilisation des recettes. Autrement dit, il existe un double effet de réduction des émissions.

Ainsi, à l'effet de pilotage de la tarification du CO₂ (augmentation du prix pour les produits et activités nuisibles au climat) s'ajoute la **promotion active de nouveaux modèles commerciaux, emplois et mesures bas-carbone**. Grâce à l'utilisation ciblée des recettes, l'État peut être à l'initiative d'un virage stratégique et orienter les modes de vie et les modèles économiques vers des paradigmes plus durables et respectueux du climat. Outre le bénéfice fiscal pour l'État, la tarification du CO₂ est une opportunité pour l'ensemble des acteurs concernés. En Suède, par exemple, la taxe nationale sur le CO₂ a été mise en œuvre dans le cadre d'une réforme fiscale globale. Cette dernière a également introduit des allègements fiscaux (réduction de l'impôt sur le revenu, suppression des impôts sur les successions et sur la fortune) pour compenser l'augmentation des coûts du carburant, améliorer la compétitivité ainsi que le pouvoir d'achat des contribuables.

⁷³ Sénat 2017, Avis sur le projet de loi de finances pour 2018, tome II, Écologie, développement et mobilité durables (énergies) ([lien](#) vers le document).

⁷⁴ MTEs 2018, Paquet solidarité climatique, quatre mesures écologiques et solidaires ([lien](#) vers le document).

⁷⁵ Ademe 2019, La contribution climat-solidarité, fiche technique ([lien](#) vers le document).



III.3. Tarification nationale du CO₂ en Allemagne : le système national d'échange de quotas d'émission

En Allemagne, la question d'une tarification du CO₂ au niveau national en complément du SEQE-UE a longtemps été reléguée au second plan. Si l'introduction d'une taxe sur le CO₂ était l'une des recommandations du rapport final de la commission d'enquête *Schutz der Erdatmosphäre* (« Protéger l'atmosphère »)⁷⁶ en 1994, la politique fiscale de l'époque visait surtout à maintenir les taxes à un même niveau. Par ailleurs, une « écotaxe » instituée en 1999 est prélevée en fonction de la teneur énergétique (et non de la teneur en CO₂) des carburants afin d'augmenter les prix des carburants de transport et de chauffage. Avec le mouvement « *Fridays for Future* » et le retard pris dans la réalisation des objectifs climatiques nationaux, la question d'une tarification du CO₂ gagne en visibilité dans le débat public.

Dans ce nouveau climat, un **débat s'ouvre sur les modalités et la mise en œuvre d'une éventuelle tarification du CO₂**. Dans le cadre de ce débat, la ministre de l'Environnement et membre du SPD, Mme. Schulze, propose d'introduire une taxe sur le CO₂, tandis que les partis CDU et CSU plaident pour un élargissement du système communautaire d'échange de quotas d'émission. Parmi les groupes de réflexion, scientifiques et associations qui analysent les différents modèles, un bon nombre se prononce en faveur d'une taxe sur le CO₂. La mise en place d'une telle taxe serait simple, rapide et les recettes pourraient être aisément pilotées⁷⁷. Du côté de l'industrie, les avis sont partagés, la plupart des acteurs sont ouverts aux deux modèles. La proposition finale d'un système d'échange de quotas d'émission à prix fixes pour les premières années constitue un compromis entre les deux approches. Le **programme climatique (*Klimaschutzpaket*)**⁷⁸, proposé par le **comité interministériel sur la protection du climat (*Kabinettsausschuss Klimaschutz*)**⁷⁹ institué en 2019, comprend notamment l'**introduction d'un prix du CO₂ pour les secteurs de la chaleur et des transports**. En décembre 2019 est adoptée la **loi sur l'échange de quotas de carburant (*Brennstoffemissionshandelsgesetz*, BEHG)**⁸⁰, qui prévoit la mise en place d'un **système national d'échange de quotas d'émission (*nationales Emissionshandelssystem*, *nEHS*)** pour les secteurs de la chaleur et des transports à compter de 2021. Ce système fait l'objet d'un train de décrets d'applications du gouvernement allemand.

Plusieurs facteurs ont concouru au choix d'un système national d'échange de quotas d'émission. D'une part, la CDU/CSU rejette l'introduction d'une taxe ainsi qu'une réforme du système fiscal pour empêcher une nouvelle augmentation des impôts⁸¹. D'autre part, le choix du système d'échange de quotas d'émission est perçu comme une garantie de compatibilité avec le SEQE-UE. En outre, l'expérience du gouvernement français face au mouvement de protestation des « gilets jaunes » a encouragé le gouvernement allemand à opter pour un autre système de tarification⁸². Avec le *nEHS*, le gouvernement allemand adopte une **solution hybride**. Il institue à terme, un marché des quotas d'émission, mais en atténue certains risques (incertitude quant à l'évolution des prix) grâce à une phase initiale avec un prix fixe. Dans un premier temps, le *nEHS* n'est donc pas un marché de quotas d'émission à proprement parler mais un système de tarification hybride qui consiste en un **échange de quotas d'émission à prix fixe**. À terme, la loi sur l'échange de quotas de carburant prévoit la mise en place d'un système d'échange de quotas d'émission basé sur le marché, mais **jusqu'en 2025, la phase de prix fixe instaure un système équivalent à celui d'une taxe ou d'un prélèvement**

⁷⁶ Bundestag 1994, rapport final de la commission d'enquête « Schutz der Erdatmosphäre » ([lien](#), en allemand).

⁷⁷ Cf. notamment (en allemand) : [Agence fédérale allemande pour l'environnement 2019](#), [Potsdam Institut für Klimafolgenforschung et Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change 2018](#), [Agora Energiewende 2018](#), [CO₂-Abgabe e. V. 2019](#), [Scientists for Future 2020](#) ou [Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft 2019](#).

⁷⁸ Bundesregierung 2019, Klimaschutzprogramm 2030 ([lien](#), en allemand).

⁷⁹ Le comité interministériel réunit la chancelière Angela Merkel et six ministres fédéraux : Svenja Schulze (ministre fédérale de l'Environnement), Olaf Scholz (ministre fédéral des Finances), Peter Altmaier (ministre fédéral de l'Économie), Horst Seehofer (ministre fédéral de l'Intérieur), Andreas Scheuer (ministre fédéral des Transports) et Julia Klöckner (ministre fédérale de l'Agriculture). Il comprend également le chef du cabinet de la chancelière, Helge Braun, et le secrétaire d'État et porte-parole du gouvernement, Steffen Seibert.

⁸⁰ Brennstoffemissionshandelsgesetz, BEHG ([lien](#), en allemand).

⁸¹ Die Zeit 2019, CDU und CSU lehnen CO₂-Steuer ab ([lien](#), en allemand).

⁸² Handelsblatt 2019, Die GroKo hat Angst vor einer Gelbwesten-Bewegung ([lien](#), en allemand).

fixe. Le Tableau 4 donne un aperçu des phases du système d'échange de quotas d'émission. La réglementation spéciale applicable à la phase de prix fixe fait l'objet de controverses quant à sa constitutionnalité⁸³.

Phase	Mode opératoire	Détermination des prix
2021-2025	Échange de quotas d'émission avec prix fixe des quotas Vente de quotas	Prix fixe
2026	Échange de quotas d'émission avec corridor de prix pour les quotas Mise aux enchères des quotas	Corridor de prix
À partir de 2027	Échange de quotas d'émission fondé sur le marché, éventuellement corridor de prix pour les quotas, mise aux enchères des quotas	Prix du marché

Tableau 4 : Phases du système national allemand d'échange de quotas d'émission (*nEHS*). Mise en forme : OFATE

À l'instar du SEQE-UE, le *nEHS* fonctionne selon le **principe du plafonnement et de l'échange (« cap-and-trade »)**. La quantité maximale de gaz à effet de serre pouvant être émise (plafond) est déterminée au niveau politique. L'échange de quotas d'émission sur le marché (échange) permet de déterminer un prix pour ce produit rare. Le **plafond annuel des émissions de GES autorisées est fixé en fonction des prescriptions de l'UE** ; ce plafond se compose d'une **quantité de base** et d'une **quantité additionnelle** (cf. Figure 8). La quantité de base correspond à la quantité maximale d'émissions de combustibles que l'Allemagne est autorisée à émettre dans les secteurs ne relevant pas du SEQE-UE, conformément aux allocations nationales d'émissions prévues par le règlement de l'UE relatif aux réductions de GES⁸⁴. La quantité additionnelle correspond à la quantité d'émissions de carburant soumis à la fois au *nEHS* et au SEQE-UE. Une exception à cette règle est néanmoins prévue pour la période d'introduction progressive jusqu'en 2025, au cours de laquelle les quotas sont vendus à prix fixe.

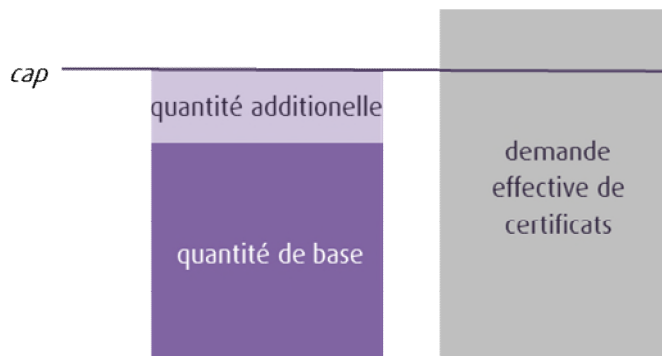


Figure 8 : Détermination de la quantité annuelle d'émissions autorisées (plafond) dans le cadre du *nEHS* à partir de 2026. Source : DEHSt 2020, Nationales Emissionshandelssystem ([lien](#), en allemand), Mise en forme : OFATE

Toutefois, la quantité réelle de quotas d'émission vendus suit la demande effective sur le marché et peut donc excéder la quantité cible définie (plafond) (cf. Figure 8). Les déficits doivent alors être compensés par des réductions d'émissions dans d'autres secteurs ou par l'achat de quotas d'émission auprès d'autres États membres de l'UE, un processus amené à devenir de plus en plus difficile et coûteux. Les **participants à l'échange de quotas d'émission sont tenus de déclarer leurs émissions chaque année et d'acheter des quotas d'émission** correspondant à ce volume. Contrairement

⁸³ Agora Energiewende 2019, CO₂-Steuer oder ETS für Wärme und Verkehr? ([lien](#), en allemand), Stiftung Umweltenergierecht 2019, Zur verfassungsrechtlichen Einordnung des Brennstoffemissionshandelsgesetzes ([lien](#), en allemand).

⁸⁴ Pour obtenir la « quantité de base », on calcule la part des émissions de combustibles couvertes par le *nEHS* par rapport aux émissions allemandes hors-SEQE-UE. La quantité d'émissions qui en résulte est fixée par rapport aux quotas d'émission auxquels l'Allemagne a droit pour l'année en vertu du [règlement européen relatif aux émissions de GES](#). (DEHSt 2020, Nationales Emissionshandelssystem ([lien](#), en allemand)).

au SEQE-UE, qui détermine les émissions directes des installations participantes, le *nEHS* détermine indirectement ces émissions par le biais de la quantité de combustible mise en circulation. Il se distingue par ailleurs du SEQE-UE par l'**absence d'attribution gratuite de quotas d'émission**.

Le *nEHS* concerne les secteurs du chauffage et des transports. Contrairement au SEQE-UE, il porte sur les **quotas d'émission « en amont »** : en Allemagne, l'échange de quotas d'émission ne concerne pas les exploitants d'installations responsables des émissions directes (échange de quotas d'émission « en aval »), mais intervient à un stade antérieur en s'appliquant aux **acteurs qui mettent des combustibles sur le marché**. Dans les secteurs des transports et des bâtiments, il existe en effet un grand nombre d'émetteurs qu'il serait difficile d'inclure dans un système d'échange de quotas d'émission. Les entreprises tenues d'acquérir des quotas sont celles qui étaient déjà assujetties à la taxe sur l'énergie parce qu'elles apportent des combustibles dans l'économie nationale, **grossistes, fabricants et importateurs de carburants et de combustibles** qui doivent désormais acquérir des quotas d'émission et donc assumer le prix des émissions de CO₂. Selon le ministère fédéral de l'environnement (*Bundesministerium für Wirtschaft und Energie*, BMWI), environ 4 000 entreprises sont concernées⁸⁵. Les **carburants couverts** par le *nEHS* sont l'**essence**, le **diesel**, le **fioul**, le **gaz naturel**, le **gaz de pétrole liquéfié** et le **charbon**. La quantité de quotas requis pour les différents combustibles dépend du niveau de CO₂ rejeté lors de leur combustion.

Exemptions et abattements

Si le *nEHS* ne prévoit, a priori, **pas d'exonération pour certains secteurs de l'économie**, la loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant (*Brennstoffemissionshandelsgesetz*, BEHG) introduit une **clause de difficultés**⁸⁶. Selon cette clause, les entreprises qui subissent des « difficultés excessives » du fait de l'échange de quotas d'émission sont éligibles à une compensation financière. C'est le cas si les coûts de carburant d'une entreprise, incluant les coûts supplémentaires qui résultent du système d'échange de quotas d'émission, représentent plus de 20 % de ses dépenses totales. La loi prévoit aussi des dispositifs de **soutien aux entreprises**⁸⁷ pour empêcher la **fuite de carbone** et assurer la **compétitivité internationale** des entreprises. Le gouvernement allemand devrait préciser cette politique par la promulgation de décrets au printemps 2021⁸⁸. L'aide consistera principalement en un soutien financier aux investissements dans les technologies bas-carbone⁸⁹. La liste des secteurs éligibles est basée sur la liste des secteurs du SEQE-UE⁹⁰. En outre, une **exonération visant à éviter la double facturation nEHS-SEQE** s'applique dans le cas où un carburant relevant du champ d'application de la loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant est fourni à une installation soumise au SEQE-UE qui l'y exploite. Les émissions relèvent alors des deux systèmes et les distributeurs peuvent réduire leur obligation de prélèvement attachée aux quantités de combustible fournies et utilisées dans les installations soumises au SEQE-UE. L'exploitant d'une installation soumise au SEQE-UE peut également prétendre à une indemnité pour éviter la double facturation.

⁸⁵ BMU 2019, Pressemitteilung zum Kohlenstoffdioxid-Emissionshandel ([lien](#), en allemand).

⁸⁶ Art. 11 par. 1 BEHG (Loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant) ([lien](#), en allemand).

⁸⁷ Art. 11 par. 3 BEHG (Loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant) ([lien](#), en allemand).

⁸⁸ La Loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant prévoit un train de décrets d'exécution pour trancher des questions techniques, qui seront adoptés par le gouvernement fédéral. L'un de ces décrets porte sur la prévention des fuites de carbone, le [projet](#) a été présenté le 11 février 2021.

⁸⁹ Un indicateur sectoriel de fuite de carbone est calculé à partir de l'intensité des émissions et de l'intensité des échanges des entreprises. Les entreprises reçoivent des compensations indexées sur cet indicateur et situées dans une fourchette de 65 % à 95 % des coûts supplémentaires engendrés par l'échange de quotas d'émission. Pour recevoir une compensation, les entreprises doivent introduire un système de gestion de l'énergie et prouver qu'elles mettent en œuvre des mesures de réduction du CO₂ et d'efficacité énergétique dans leurs processus. Source : BMU 2020, Eckpunkte zur Ausgestaltung einer Kompensationsregelung nach § 11 Absatz 3 BEHG zur Sicherung der grenzüberschreitenden Wettbewerbsfähigkeit betroffener Unternehmen [Éléments clés des modalités d'indemnisation en vertu de l'article 11, paragraphe 3, de la Loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant pour garantir la compétitivité transfrontalière des entreprises concernées] ([lien](#), en allemand).

⁹⁰ Commission européenne 2019, Carbon Leakage List 2021-2030 ([lien](#), en anglais).

Outre ces exonérations en faveur de certaines entreprises, la loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant prévoit une **exemption pour le charbon**⁹¹, exclu du système national d'échange de quotas d'émission jusqu'en 2023. Encore faut-il préciser qu'une grande partie de la consommation allemande de charbon est déjà couverte par le SEQE-UE.

Évolution du prix du certificat

Dans une première phase, **de 2021 à 2025**, tous les quotas sont vendus aux distributeurs par une autorité centrale, la *DEHSt* (*Deutsche Emissionshandelsstelle*), à un **prix fixe régulièrement revu à la hausse**. Un quota d'émission donne droit à l'émission d'une tonne de CO₂. L'échange secondaire avec des prix différents pour les quotas d'émission est possible en principe, mais il est peu probable pendant la phase d'introduction sans plafond et avec des prix fixes. Toutefois, le décret d'exécution de la loi fédérale sur l'échange de quotas de carburant prévoit la mise en place d'une plateforme d'échange pendant la phase de de prix fixe pour permettre la mise aux enchères des quotas d'émission et l'échange secondaire⁹².

Le *nEHS*, établi en janvier 2021, propose un **prix d'entrée de 25 €/tCO₂**. À l'origine, il était envisagé qu'il soit de 10 €/tCO₂, avant d'être rehaussé au cours des négociations menées au sein de la commission de médiation du Bundestag et du Bundesrat sur le projet de texte du programme climatique. L'année **2026** verra l'introduction des **enchères sur les quotas**, avec un corridor de prix de 55 à 65 euros pour 2026. À partir de 2027, les prix des quotas seront déterminés par le marché via la mise aux enchères des quotas. En 2025, l'opportunité de maintenir un corridor de prix au-delà de 2026 sera discutée. L'évolution des prix devrait permettre de réduire les émissions à hauteur de 3,1 millions de tonnes de CO₂ en 2025 et de 12,4 millions de tonnes de CO₂ en 2035⁹³. La Figure 9 illustre l'évolution des prix des quotas.

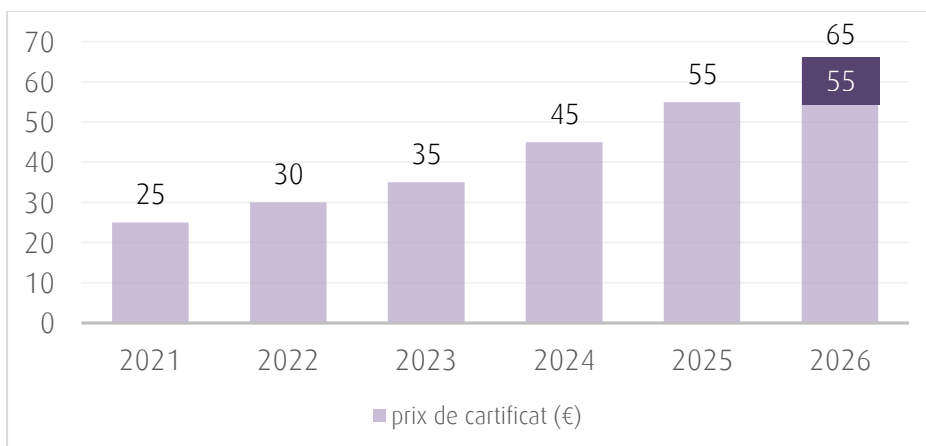


Figure 9 : Évolution des prix des quotas d'émission dans le cadre du nEHS 2021-2026. Source : DEHSt 2020, Nationales Emissionshandelssystem ([lien](#), en allemand), Mise en forme : OFATE.

Dans le cadre du *nEHS*, le prix des émissions de CO₂ est assumé par les distributeurs de carburant. Toutefois, les modèles économiques présument que les fournisseurs répercutent le prix sur leurs clients⁹⁴, provoquant ainsi une **hausse du prix des carburants en fonction de leur teneur en CO₂**. Les consommateurs de combustibles seront donc indirectement amenés à supporter le coût de ces émissions à la fin de la chaîne d'approvisionnement. En 2021, la facture des consommateurs devrait ainsi augmenter de 6 cents par litre de supercarburant pour compenser les rejets correspondants. La Figure 10 illustre la hausse des prix pour certains combustibles induite par le système d'échange de quotas

⁹¹ DEHSt 2020, *Nationales Emissionshandelssystem* ([lien](#), en allemand).

⁹² BEHV, Begründung B. Besonderer Teil ([lien](#), en allemand).

⁹³ Deutsche Bundesregierung 2020, Antwort der Bundesregierung ([lien](#), en allemand).

⁹⁴ DEHSt 2020, *Nationales Emissionshandelssystem* ([lien](#), en allemand).

d'émission, ainsi que l'évolution pour les années à venir. Cette hausse pose un défi majeur : les contrats dans le secteur de l'énergie prévoient souvent de longues échéances à prix fixe.

Combustible	Unité	2021	2022	2023	2024	2025
Pétrole	kWh	0,5 cent	0,5 cent	0,6 cent	0,8 cent	1,0 cent
Essence	l	6 cent	7 cent	8 cent	11 cent	13 cent
Diesel	l	7 cent	8 cent	10 cent	12 cent	15 cent
Fioul domestique	l	7 cent	8 cent	10 cent	12 cent	15 cent

Figure 10 : Projection de la hausse des prix des carburants en Allemagne par rapport à un scénario sans prix du CO₂. Source : DEHSt. Mise en forme : OFATE.

Utilisation des recettes et affectation des fonds :

Le gouvernement allemand prévoit des recettes de 40 milliards d'euros pour la phase 2021-2024. Le *nEHS* a vocation à être **neutre sur le plan budgétaire**, autrement dit, il n'a pas pour but d'alimenter les finances publiques. Les recettes, versées au Fonds national pour l'énergie et le climat (*Energie- und Klimafonds, EKF*), seront entièrement affectées au **financement des mesures de réduction des émissions de CO₂** et aux **mesures de soutien en faveur des contribuables**. Un certain nombre de mesures de compensation sont prévues, parmi lesquelles la **réduction de la taxe EEG de soutien aux énergies renouvelables** de 0,25 centime par kWh en 2021, puis de 0,5 centime par kWh en 2022 et de 0,625 centime en 2023. Cette mesure vise à maîtriser la hausse des prix de l'électricité en Allemagne⁹⁵.

Le gouvernement prévoit par ailleurs de relever de 10 % l'**allocation de logement** pour aider les ménages à faire face à l'augmentation des factures de chauffage, aide qui ne bénéficiera toutefois qu'à 1,4 % des ménages. En outre, l'**indemnité de déplacement, qui s'élève actuellement à 30 centimes par kilomètre, sera portée à 35 centimes**⁹⁶ pour soulager les travailleurs particulièrement pénalisés par la hausse des prix du carburant du fait des longs trajets pour se rendre sur le lieu de travail. Les personnes aux revenus modestes et non assujetties à l'impôt sur le revenu pourront également prétendre à une prime de mobilité quand leurs déplacements atteignent 21 kilomètres. Jusqu'en 2025, les acquéreurs d'une **voiture électrique** pourront prétendre à une prime d'achat susceptible d'atteindre 9 000 euros. Les **entreprises qui réalisent des investissements bas-carbone** seront par ailleurs éligibles à l'ensemble de ces dispositifs ; une mesure adoptée pour prévenir les fuites de carbone.

Finalement, seule une petite partie des recettes du *nEHS* sera affectée à la réduction des factures d'électricité via le prélèvement *EEG*, ce qui a suscité des critiques lors des débats sur l'utilisation des recettes. Le remboursement du prix du CO₂ se fait principalement par le biais de programmes de subventions ou de réductions fiscales qui risquent de ne bénéficier qu'à une partie de la population⁹⁷. Définir le meilleur modèle d'affectation des recettes fait l'objet de controverses, tant parmi les responsables politiques que les chercheurs. Nul ne détient la solution universelle. Selon une étude, les recettes générées par les systèmes d'échange de quotas d'émission sont principalement réinvesties dans les technologies vertes (70 %), tandis que les recettes fiscales sont principalement reversées aux contribuables et affectées à des dépenses publiques non fléchées (72 %)⁹⁸.

⁹⁵ En 2020, les prix de l'électricité en Allemagne étaient les plus élevés de l'Union européenne ([lien](#) vers les données statistiques d'Eurostat).

⁹⁶ À partir de 2024, l'indemnité de déplacement augmentera de 3 cents supplémentaires sur une période de trois ans, pour atteindre un total de 38 cents par kilomètre à partir du 21^e kilomètre de trajet (BMF 2020, Klimafreundliches Steuerrecht ([lien](#), en allemand)).

⁹⁷ DIW 2019, Verteilungswirkungen der Energiepolitik – Personelle Einkommensverteilung ([lien](#), en allemand).

⁹⁸ Rhode, Hofbauer, Perez 2020, Carbon Pricing: International Comparison ([lien](#), en anglais).



IV. Perspectives : autres modèles possibles de tarification du CO₂

L'évolution de la tarification nationale du CO₂ en France est incertaine au moment de l'écriture de cette note. Du côté de l'Allemagne, elle est tout aussi difficile à anticiper, puisque que le *nEHS* n'est entré en vigueur qu'en 2021. Un certain nombre d'autres options et propositions de réforme pour la tarification du CO₂ à l'échelle nationale et communautaire sont actuellement en cours de discussion. Elles consisteraient à **faire évoluer les systèmes en vigueur**, ou à **adopter des mesures supplémentaires de tarification du CO₂**.

L'introduction d'un **prix plancher du CO₂** est évoquée tant au niveau européen que dans le cadre national (sur le fonctionnement des prix plancher du CO₂, cf. section III.3). Dans la déclaration franco-allemande de Toulouse du 16 octobre 2019⁹⁹, les gouvernements français et allemand ont exprimé leur soutien à **son instauration dans le cadre du SEQE-UE**. Il pourrait être établi au niveau communautaire ou au niveau national pour les secteurs couverts par le SEQE-UE. Si le programme climatique 2030 du gouvernement allemand évoque l'introduction future d'un « prix plancher européen modéré », aucune majorité ne se dessine actuellement en faveur de cette mesure au sein des organes législatifs de l'UE. Le Royaume-Uni, par exemple, a pris l'initiative d'instituer au niveau national un prix minimum pour les secteurs soumis au SEQE-UE afin de soutenir celui-ci.

Par ailleurs, un **mécanisme d'ajustement carbone aux frontières** (MACF) doit être établi dans le cadre du pacte vert pour l'Europe. Il entend prévenir les fuites de carbone vers des pays à la législation moins stricte en appliquant un prix du carbone aux importations de certains biens en provenance de pays tiers. La consultation publique portant sur ce mécanisme est close et le projet législatif de la Commission est attendu en 2021¹⁰⁰.

Afin d'atteindre les objectifs climatiques de l'UE à l'horizon 2030, la Commission européenne prévoit également une **nouvelle réforme du SEQE-UE**. La dernière réforme en date, adoptée en 2018, fixe le nombre total de quotas d'émission pour la quatrième phase du SEQE-UE, de 2021 à 2030. La nouvelle révision dans le cadre du pacte vert pour l'Europe vise à aligner le SEQE-UE sur le projet de révision à la hausse de l'objectif de réduction des émissions pour 2030. Le projet de modification de la directive relative au SEQE-UE est attendu en juin 2021 et fait l'objet d'une consultation publique jusqu'en février 2021¹⁰¹.

Outre ces modifications des systèmes existants, des mesures complémentaires ont été adoptées en matière de tarification du CO₂. Le **label Objectif CO₂**¹⁰² a été créé en 2016 par l'Agence de la transition écologique (ADEME) pour le secteur des transports. Institué pour soutenir les secteurs du transport routier de marchandises et de passagers dans leurs stratégies de réduction durable de la consommation de carburant et des émissions de GES correspondantes, ce label récompense les initiatives des entreprises les plus performantes et leur offre de la visibilité.

La tarification indirecte du CO₂ s'effectue également via les « **contrats carbone pour la différence** », qui visent à couvrir les risques d'investissement. Dans ce cadre, un certain prix (prix d'exercice) est convenu pour l'émission d'une unité de CO₂. Si le prix du CO₂ sur le marché – autrement dit l'incitation à un investissement écologique – n'est pas suffisamment élevé, l'entreprise est dédommagée. Tel est le cas si le prix du CO₂ sur le marché est inférieur aux coûts engagés pour éviter les émissions grâce à des technologies neutres en termes de GES. L'État compense alors la différence entre le prix du CO₂ basé sur le marché et les coûts réels des mesures de réduction. De tels contrats permettront aux entreprises **d'investir dans la protection du climat malgré un faible prix du CO₂**.

Une autre approche en matière de tarification indirecte du CO₂ a été développée en France par la Commission de régulation de l'énergie dans le cadre des appels d'offres pour les installations photovoltaïques. L'**ordre des projets attribués dans le cadre des appels d'offres** est déterminé non seulement par le prix, mais aussi par le **bilan carbone** des modules PV. Les critères d'évaluation incluent les émissions générées par la production des modules PV, privilégiant

⁹⁹ Élysée 2020, Communiqué de presse sur la Déclaration franco-allemande de Toulouse ([lien](#) vers le document)

¹⁰⁰ Parlement européen 2020, Legislative Train ([lien](#), en anglais).

¹⁰¹ Parlement européen 2020, Legislative Train ([lien](#), en anglais).

¹⁰² [Site internet](#) d'Objectif CO₂



les projets qui présentent un meilleur bilan carbone¹⁰³. Pour les appels d'offres français dans la filière de l'énergie éolienne, la prise en compte d'un bilan carbone simplifié basé sur une analyse du cycle de vie est également prévue. La nouvelle stratégie de l'UE en matière de batteries suit une approche similaire. Dans le cadre de la réforme de la législation communautaire sur les batteries, la Commission européenne propose que soit instituée une obligation de déclaration de l'empreinte carbone des batteries mises sur le marché, applicable aux batteries produites dans l'UE comme aux batteries importées¹⁰⁴. La classification des batteries en fonction de leur empreinte carbone devrait encourager des choix de production et de consommation plus écologiques.

¹⁰³ Cf. [mémo de l'OFATE](#) proposant un aperçu croisé des spécifications et des résultats des procédures d'appel d'offres pour les grandes installations photovoltaïques en France et en Allemagne

¹⁰⁴ Commission européenne 2020, Proposition de règlement relatif aux piles et aux déchets de piles ([lien](#), en anglais)