



# Taux effectifs sur le carbone 2021



# Introduction



Le rapport ***Effective Carbon Rates 2021*** décrit avec une précision et une exhaustivité incomparables la manière dont 44 pays membres de l'OCDE et du G20 responsables de quelque 80 % des émissions mondiales de carbone tarifient les émissions de carbone imputables à la consommation d'énergie.

*Le taux effectif sur le carbone* (ou tarif effectif du carbone) désigne ici la somme des prix des permis d'émission échangeables, des taxes sur le carbone et des droits d'accise sur les combustibles et les carburants, qui forment ensemble le prix des émissions de carbone (graphique 1). La présente brochure résume les principaux éléments à retenir du rapport *Effective Carbon Rates 2021*.

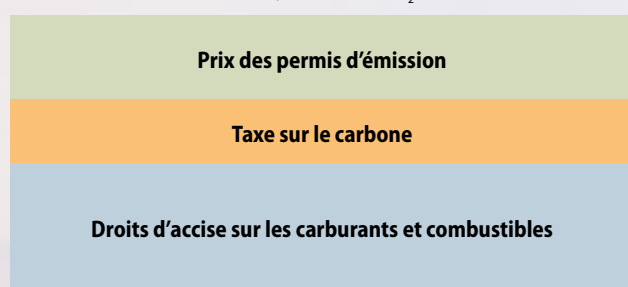
## Pourquoi tarifier les émissions de carbone ?

La tarification du carbone est un levier très efficace de décarbonation. Elle fait baisser les émissions en rendant les énergies qui ne rejettent que peu ou pas du tout de carbone plus compétitives face aux énergies carbonées, et en favorisant une consommation moindre de ces dernières. En outre, un engagement fort à l'égard de la tarification du carbone apporte aux investisseurs la certitude qu'investir dans l'utilisation des technologies propres existantes et dans la mise au point de nouvelles, est une stratégie payante.

D'après les estimations de Sen et Vollebergh, une hausse du tarif effectif du carbone de 1 EUR par tonne de CO<sub>2</sub> entraîne à terme une baisse des émissions de 0.73 % en moyenne.<sup>1</sup> En d'autres termes, un pays sans aucune tarification du carbone qui décide d'appliquer une taxe carbone de 10 EUR par tonne de CO<sub>2</sub> à toutes les formes d'énergie peut s'attendre à voir ses émissions diminuer de 7.3 %.

### Graphique 1. Composantes des taux effectifs sur le carbone

Taux effectif sur le carbone (EUR par tonne de CO<sub>2</sub>)



Source: Effective Carbon Rates 2021

**73%** Une illustration concrète en est donnée par la politique de soutien du prix du carbone au Royaume-Uni, qui a fait passer les taux effectifs sur le carbone dans le secteur de l'électricité de 7 EUR par tonne de CO<sub>2</sub> en 2012 à plus de 36 EUR en 2018. Durant cette même période, les émissions du secteur ont chuté de 73 %, ce qui permet de penser que les compagnies d'électricité britanniques ont été très sensibles au renchérissement des émissions de carbone.

Le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE-UE) offre un autre exemple concret. Entre 2018 et 2019, le prix de ses quotas a augmenté de 8.90 EUR par tonne de CO<sub>2</sub>, passant d'environ 16 EUR à 25 EUR.<sup>3</sup> Parallèlement, les émissions totales des sources couvertes par le SEQE-UE ont baissé de 8.9 %, ce qui témoigne d'une réaction rapide des énergéticiens, rentrant dans le cadre du SEQE-UE, à cette augmentation.

1. Sen, S., & Vollebergh, H. (2018). The effectiveness of taxing the carbon content of energy consumption. *Journal of Environmental Economics and Management*, 92, 74-99.
2. UK Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2020). Updated energy and emissions projections: 2018 - Projections of greenhouse gas emissions and energy demand from 2018 to 2035.
3. ICAP (2020). International Carbon Action Partnership (ICAP) – ETS Prices. Consulté le 13 octobre 2020 à l'adresse <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices>.
4. Marcu, A. et al. (2020). 2020 State of the EU ETS Report. ERCST, Wegener Center, Bloomberg NEF and Ecoact.

# Mesurer les progrès de la tarification du carbone

Le score de tarification du carbone (STC) mesure le degré auquel les pays ont atteint l'objectif de tarifier à certains niveaux de référence des coûts du carbone, l'ensemble des émissions de carbone liées à l'énergie. Plus un pays se rapproche d'un niveau de référence, plus son STC est élevé. Par exemple, un STC de 100 % au niveau de référence de 30 EUR par tonne de CO<sub>2</sub> signifie que le pays (ou groupe de pays) tarifie à au moins 30 EUR toutes les émissions de carbone produites par la consommation d'énergie sur son territoire. À l'inverse, si le score est de 0 %, aucune de ces émissions de carbone ne fait l'objet d'une telle tarification. Un score situé entre les deux indique qu'une partie des émissions est tarifiée au niveau de référence ou à un niveau supérieur, mais pas la totalité. Le principe est le même pour les niveaux de référence de 60 EUR et 120 EUR par tonne de CO<sub>2</sub> : par exemple, un pays qui tarifie l'ensemble des émissions à au moins 60 EUR obtient un STC de 100 % à ce niveau de référence.

Autrement dit, ces pays pris collectivement atteignaient à 19 % l'objectif de tarifier l'ensemble des émissions à 60 EUR ou plus par tonne de CO<sub>2</sub>. C'est ce que représente l'aire en bleu clair dans le graphique 2. L'aire en bleu foncé illustre quant à elle le déficit de tarification du carbone à 60 EUR, c'est-à-dire l'écart entre le STC et une situation où la totalité des émissions est tarifiée à au moins 60 EUR par tonne de CO<sub>2</sub>. En 2018, ce déficit de tarification du carbone était donc de 81 %.

Le niveau de référence moins ambitieux de 30 EUR par tonne de CO<sub>2</sub> a été plus souvent atteint, avec malgré tout un score de tarification du carbone correspondant (STC<sub>30</sub>) de tout juste 24 %. Enfin, le score de tarification au niveau de référence plus ambitieux et davantage tourné vers l'avenir de 120 EUR (STC<sub>120</sub>) était de seulement 12 % en moyenne dans les 44 pays en 2018.

En 2018, les 44 pays membres de l'OCDE et du G20 analysés, qui sont responsables d'environ 80 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> liées à l'énergie, affichaient un score de tarification du carbone de 19 % au niveau de référence de 60 EUR (STC<sub>60</sub>).

19%



## ENCADRÉ 1. NIVEAUX DE RÉFÉRENCE DE TARIFICATION DU CARBONE

Pour limiter l'élévation des températures mondiales à 1.5 °C comme le préconise l'Accord de Paris, l'objectif de décarbonation devra être atteint vers le milieu du siècle.<sup>5,6</sup> En conséquence, trois niveaux de référence de tarification du carbone sont retenus dans l'étude *Effective Carbon Rates 2021* :

- 1. 30 EUR par tonne de CO<sub>2</sub>**, prix correspondant à une estimation basse des coûts du carbone au début et au milieu des années 2010.<sup>7</sup> Un prix du carbone de 30 EUR en 2025 est également compatible avec un scénario de décarbonation lente d'ici à 2060 selon Kaufman et al. (2020).<sup>8</sup>
- 2. 60 EUR par tonne de CO<sub>2</sub>**, prix correspondant à une estimation basse des coûts du carbone en 2030 et à une estimation intermédiaire en 2020 selon la Commission de haut niveau sur les prix du carbone.<sup>9</sup> Un prix du carbone de 60 EUR en 2030 est également compatible avec un scénario de décarbonation lente d'ici à 2060 selon Kaufman et al. (2020).
- 3. 120 EUR par tonne de CO<sub>2</sub>**, estimation centrale du prix du carbone nécessaire en 2030 pour parvenir à la décarbonation d'ici au milieu du siècle, dans l'hypothèse où la tarification du carbone joue un rôle de première importance dans l'effort de décarbonation global [voir le graphique 2, « low complementary policies », dans Kaufman et al. (2020)]. Le prix de 120 EUR est aussi davantage en phase avec les estimations récentes des coûts sociaux globaux du carbone.

5. Rogelj, J. et al. (2018). Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development. In V. Masson-Delmotte et al. (Eds.), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C*. IPCC.

6. Rogelj, J. et al. (2015). Energy system transformations for limiting end-of-century warming to below 1.5 °C. *Nature Climate Change*, 5, 519-527.

7. Alberici, S. et al. (2014). *Subsidies and Costs of EU Energy – Final Report and Annex 3*. Ecofys.

8. Kaufman, N. et al. (2020). A near-term to net zero alternative to the social cost of carbon for setting carbon prices. *Nature Climate Change*.

9. High-Level Commission on Carbon Prices. (2017). *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*. Banque mondiale, Washington, D.C.

## ENCADRÉ 2. LE DEGRÉ DE TARIFICATION DU CARBONE VARIE SELON LES SECTEURS

Dans le secteur routier, en 2018, le  $STC_{60}$  était de 80 %, le  $STC_{30}$  de 91 % et le  $STC_{120}$  de 58 %. À propos de ce secteur, il importe de noter que les coûts externes de la circulation routière ne se limitent pas aux coûts climatiques (ils découlent aussi des accidents, du bruit, de la pollution atmosphérique locale, des encombrements, etc.). Il y a donc de bonnes raisons pour appliquer des tarifs effectifs du carbone nettement supérieurs aux estimations basse et intermédiaire des coûts climatiques.

Tableau 1. Les progrès sont très inégaux suivant les secteurs

Secteur	30 EUR	60 EUR	120 EUR
Agriculture et pêche	43 %	38 %	23 %
Électricité	10 %	5 %	3 %
Industrie	9 %	5 %	3 %
Transports non routiers	34 %	25 %	13 %
Résidentiel et tertiaire	14 %	10 %	6 %
Transport routier	91 %	80 %	58 %

Source: Effective Carbon Rates 2021

Dans le secteur de l'électricité, tous pays confondus, le  $STC_{60}$  était de 5 %, le  $STC_{30}$  de 10 % et le  $STC_{120}$  de 3 % en 2018. Certains pays affichaient toutefois des scores nettement supérieurs dans ce secteur. Le  $STC_{30}$  atteignait ainsi 93 % en Corée et en Islande et 77 % au Royaume-Uni en 2018. Ces trois pays ont aussi enregistré un  $STC_{60}$  d'environ 50 %.

Dans l'industrie, le  $STC_{60}$  de l'ensemble des pays s'est établi à 5 %, leur  $STC_{30}$  à 9 % et leur  $STC_{120}$  à 3 % en 2018. En Norvège, en Slovaquie et en Corée, le  $STC_{60}$  a atteint 33 % et le  $STC_{30}$  s'est élevé à 50 % ou plus.

Dans le secteur résidentiel et tertiaire, le  $STC_{60}$  des 44 pays dans leur ensemble était de 10 % en 2018. Le  $STC_{30}$  s'établissait à 14 % et le  $STC_{120}$  à 6 %. Certains pays ont tarifé les émissions de carbone à un niveau nettement plus élevé dans le secteur résidentiel et tertiaire. Le  $STC_{60}$  dans ce secteur a ainsi atteint 89 % aux Pays-Bas, 78 % en Suisse et environ 50 % en Italie, en France et en Grèce. Cinq pays affichaient par ailleurs un  $STC_{30}$  supérieur à 70 % (Pays-Bas, Islande, Suisse, Corée et Irlande).

Graphique 2. Le score de tarification du carbone



Source: Effective Carbon Rates 2021

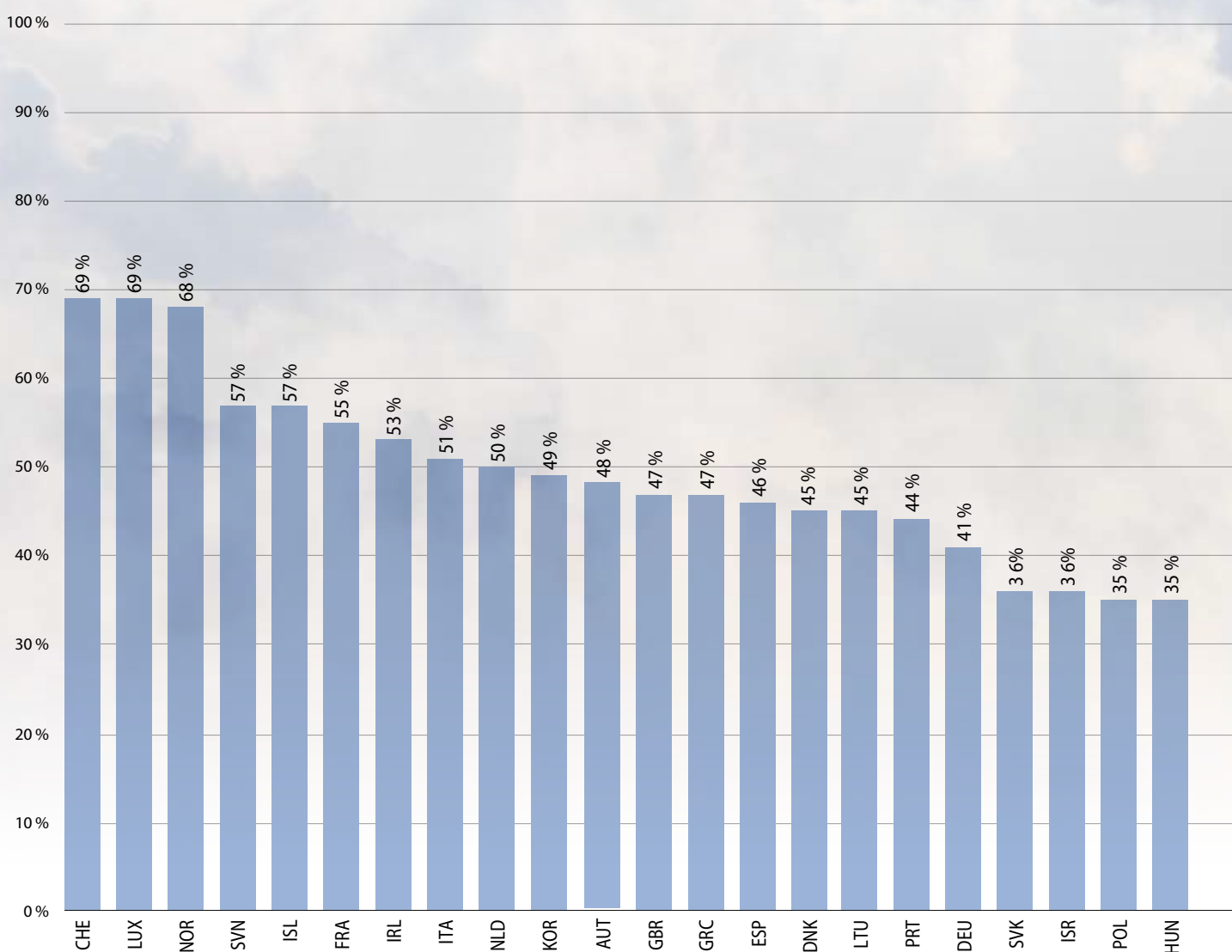
## Une poignée de pays à la pointe en matière de tarification du carbone ont atteint des scores élevés

En 2018, la Suisse, le Luxembourg et la Norvège ont atteint un  $STC_{60}$  proche de 70 %, comme le montre le graphique 3. En Suisse, le niveau élevé du  $STC_{60}$  résulte de la fiscalité sur les carburants routiers, dont le produit est entièrement affecté à des usages liés aux infrastructures routières, de la taxe d'incitation sur le  $CO_2$ , qui pèse notablement sur la consommation résidentielle et tertiaire d'énergies fossiles (à hauteur de 96 CHF ou 83 CHF par tonne de  $CO_2$  depuis 2018), de la production d'électricité largement décarbonée, ainsi que de la faiblesse des émissions industrielles et de l'intégration d'une grande partie d'entre elles dans le SEQE suisse. Le score élevé enregistré par la Norvège s'explique par le

fait que sa production d'électricité est aussi largement décarbonée, que les énergies fossiles consommées dans le secteur résidentiel et tertiaire sont également soumises à une fiscalité non négligeable, et qu'une grande partie des émissions industrielles provenant de l'exploitation de pétrole offshore est à la fois frappée d'une taxe carbone et intégrée au SEQE-UE. Au Luxembourg, petit pays qui compte une forte proportion à la fois de travailleurs pendulaires résidant à l'étranger et de trafic de transit, et où le tourisme à la pompe représente un phénomène important, le  $STC_{60}$  élevé traduit surtout le fait que la consommation d'énergie globale est dominée par le transport routier.

Graphique 3. Certains pays ont atteint des scores élevés de tarification du carbone

Score de tarification du carbone à 60 EUR par tonne de  $CO_2$



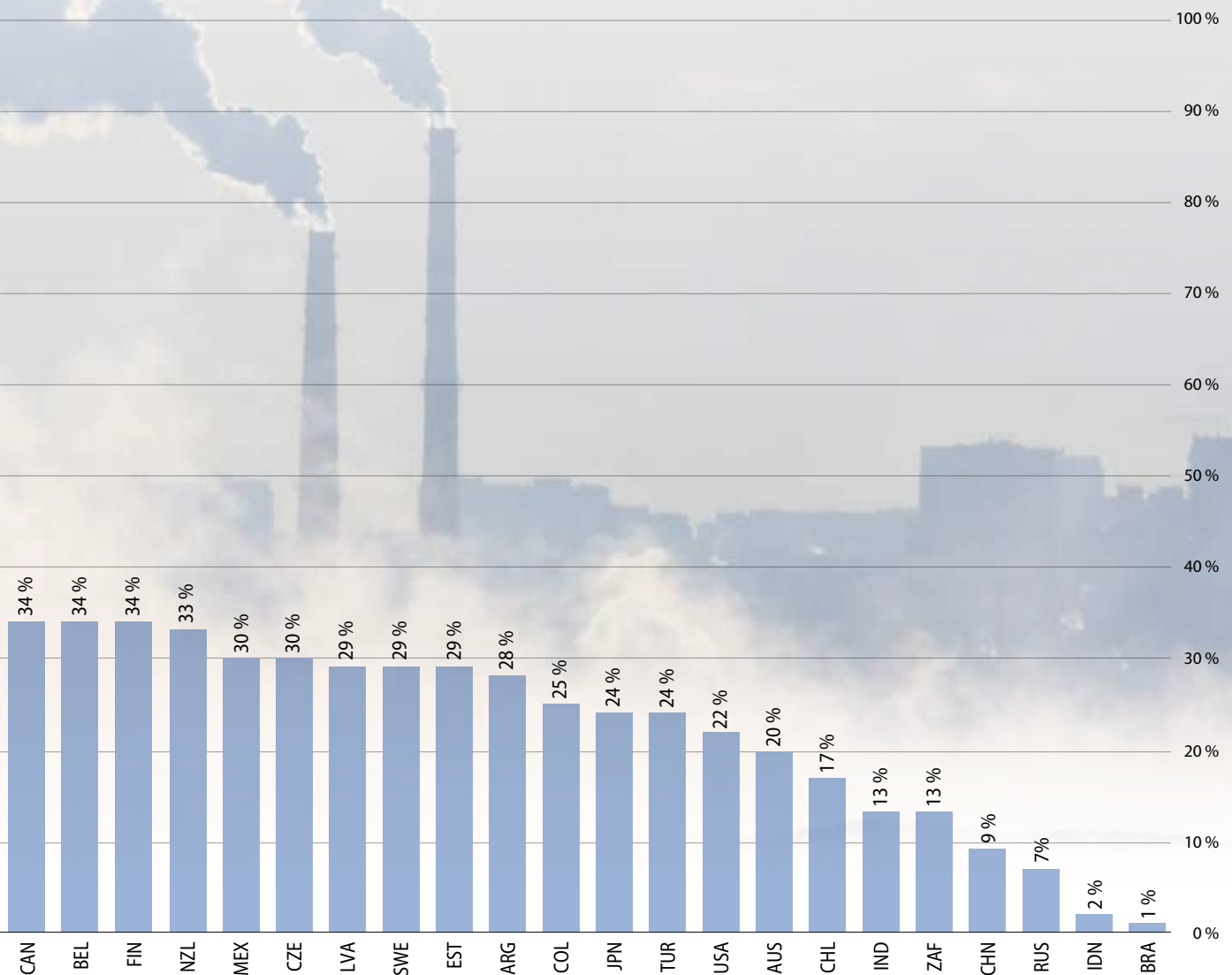


**Près d'un quart des pays analysés (10 sur 44) affichaient un STC<sub>60</sub> d'environ 50% ou plus en 2018.**

Il existe plusieurs points communs entre eux, dont une tarification significative des émissions routières, une tarification moyenne à élevée des émissions de carbone dues à la consommation résidentielle et tertiaire de combustibles fossiles, et la participation ou le couplage au SEQE-UE, qui applique une tarification aux émissions de la production d'électricité et de l'industrie. La Corée, dont le STC<sub>60</sub> était de 49 % en 2018, est dotée d'un vaste système d'échange de quotas d'émission qui contribue à hauteur de 30 % à l'effort global de tarification du carbone, les 70 % restants étant le fait des taxes sur la consommation d'énergie.

*Note:* Le tableau inclut les émissions provenant de la combustion de la biomasse. Les résultats excluant les émissions dues à la combustion de la biomasse sont disponibles sur [OECD.STAT](#). L'annexe 3.A des Taux effectifs de carbone 2018 (OCDE 2018) examine les implications de l'approche par la combustion.

*Source:* Effective Carbon Rates 2021.



## Les réformes peuvent faire progresser le score de tarification du carbone

La République populaire de Chine (la Chine) affichait en 2018 un  $STC_{60}$  de seulement 9 %, mais l'instauration d'un système national d'échange de quotas d'émission en 2021 fera augmenter sensiblement ce score. Dans un premier temps, la Chine a intégré le secteur de l'électricité à son SEQE. Dans l'hypothèse où le SEQE couvre 3.6 milliards de tonnes d'émissions de carbone du secteur de l'électricité durant sa première phase,<sup>10</sup> à un prix estimé de 43 CNY (5.51 EUR) par tonne de  $CO_2$ ,<sup>11</sup> le  $STC_{60}$  de la Chine passera à 12 % et son  $STC_{30}$  à 16 %. Dans un deuxième temps, la Chine prévoit d'élargir son SEQE aux émissions des installations industrielles. Avec la hausse attendue du prix des quotas à 75 CNY (9.60 EUR) par tonne de  $CO_2$  en 2025,<sup>12</sup> le  $STC_{60}$  devrait alors être porté à 19 % et le  $STC_{30}$  à 29 %.

Les prix des quotas du SEQE-UE ont augmenté depuis 2018 et dépassaient 30 EUR par tonne de  $CO_2$  début 2021. En atteignant 30 EUR, ils ont fait passer le  $STC_{30}$  des 23 pays de l'UE pris en compte dans cette brochure à 73 %, contre 57 % en 2018. Dans le même temps, le  $STC_{60}$  a augmenté

de 44 % à 52 %. Pour que le déficit de tarification du carbone soit entièrement comblé – c'est-à-dire pour que toutes les émissions soient tarifées à au moins 30 EUR (ou 60 EUR) par tonne de  $CO_2$  – il faudrait également que les prix du carbone augmentent dans les secteurs qui sont actuellement en dehors du SEQE-UE et dans lesquels les tarifs effectifs du carbone sont faibles, comme le secteur résidentiel et tertiaire et celui des petites installations industrielles.

Si le périmètre du SEQE-UE était élargi à l'ensemble des émissions dues aux énergies fossiles dans le secteur résidentiel et tertiaire et dans l'industrie, le  $STC_{30}$  de l'UE-23 passerait à 85 % dans l'hypothèse d'un prix des quotas de 30 EUR par tonne de  $CO_2$ . Dans ce scénario, le  $STC_{60}$  de l'UE-23 s'établirait à 61 %. Il serait porté à 84 % si, en plus, le prix des quotas atteignait au moins 60 EUR par tonne de  $CO_2$ . Le déficit de tarification du carbone restant serait alors dans une large mesure le fait des bioénergies, pour lesquelles le tarif effectif du carbone est souvent égal à zéro ou considérablement moins élevé que pour les énergies fossiles comparables.

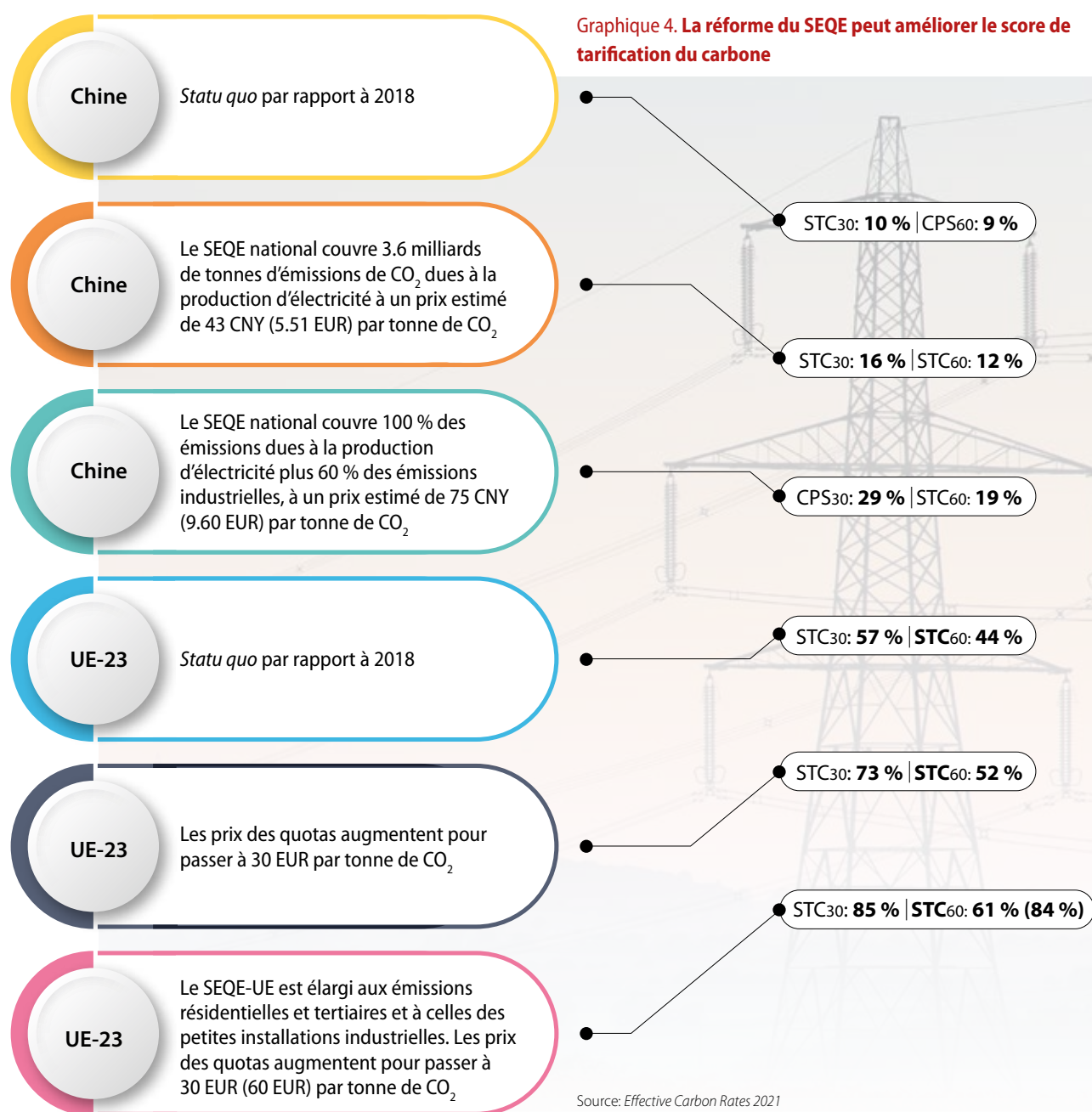
10. Zhang, X. (2020). Estimates for emission coverage of Chinese emissions trading systems.

11. Slater, H. et al. (2019). 2019 China Carbon Pricing Survey. China Carbon Forum.

12. Slater, H. *ibid.*







## Conclusion et perspectives

En 2018, les 44 pays membres de l'OCDE et du G20 pris en compte dans le rapport *Effective Carbon Rates 2021* ont enregistré un score global de tarification du carbone de 19 % au niveau de référence de 60 EUR par tonne de CO<sub>2</sub>. Ce niveau de référence correspond à une estimation basse des coûts du carbone en 2030 et à une estimation intermédiaire en 2020. Trois pays avaient atteint aux deux tiers l'objectif de tarifier la totalité des émissions liées à l'énergie à ce niveau en 2018, et dix autres en étaient à plus de la moitié.

Les pays qui affichent des scores de tarification élevés émettent moins de carbone. En améliorant leurs scores, les pays peuvent en outre réduire grandement leurs émissions et s'inscrire dans une trajectoire de croissance plus verte. Certains pays ont su innover récemment en matière d'action publique et améliorer ainsi sensiblement leurs scores de tarification du carbone, ce qui laisse entrevoir un renforcement de la dynamique des réformes avec le recours accru à la tarification du carbone, clé de voûte d'une politique climatique efficace.

## Pour en savoir plus



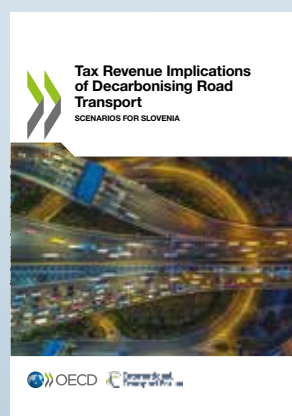
OECD (2021), **Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading**, Éditions OCDE, Paris. <http://oe.cd/ECR2021>



OECD (2021), **Taxer la consommation d'énergie au service du développement durable : Opportunités de réforme de la fiscalité et des subventions énergétiques dans certaines économies émergentes et en développement**, Éditions OCDE, Paris. <http://oe.cd/TEU-SD-fr>



OECD (2019), **Taxing Energy Use 2019 : Using Taxes for Climate Action**, Éditions OCDE, Paris. <http://oe.cd/TEU2019>



OECD (2019), **Tax Revenue Implications of Decarbonising Road Transport : Scenarios for Slovenia**, OECD Publishing, Paris. <http://oe.cd/tax-decarb-transport-slovenia>



### DOCUMENTS DE TRAVAIL DE L'OCDE

Flues, F. and K. Van Dender (2020), « **Carbon pricing design : Effectiveness, efficiency and feasibility: An investment perspective** », Documents de travail de l'OCDE sur la fiscalité, n° 48, Éditions OCDE, Paris, <http://oe.cd/il/3yP>

Marten, M. and K. Van Dender (2019), « **The use of revenues from carbon pricing** », Documents de travail de l'OCDE sur la fiscalité, n° 43, Éditions OCDE, Paris, <http://oe.cd/il/3yQ>

Van Dender, K. (2019), « **Taxing vehicles, fuels, and road use : Opportunities for improving transport tax practice** », Documents de travail de l'OCDE sur la fiscalité, n° 44, Éditions OCDE, Paris, <http://oe.cd/il/3yR>



ROYAUME DE BELGIQUE

Service public fédéral

Affaires étrangères,

Commerce extérieur et

Coopération au Développement

L'OCDE exprime sa gratitude au Service public fédéral Affaires étrangères, Commerce extérieur et Coopération au développement du Royaume de Belgique pour la contribution volontaire versée à l'appui de ces travaux.

Ce document est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

L'utilisation de ce contenu, qu'il soit numérique ou imprimé, est régie par les conditions d'utilisation suivantes : [www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation](http://www.oecd.org/fr/conditionsdutilisation).

© OCDE 2021

Images : © shutterstock.com




Pour plus d'informations :

---

 [ctp.contact@oecd.org](mailto:ctp.contact@oecd.org)

---

 <http://oe.cd/ECR2021>

---

 [@OECDtax](https://twitter.com/OECDtax)