

Indicateurs de tarification du carbone

Analyse des outils et des bases de données existants
des partenaires de la Plateforme de collaboration
sur les questions fiscales



Le présent document a été élaboré dans le cadre de la Plateforme de collaboration sur les questions fiscales (PCT) sous la responsabilité des Secrétariats et du personnel des quatre organisations partenaires. Le travail du Secrétariat de la PCT bénéficie du soutien généreux des gouvernements de la France, du Japon, de la Norvège, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de la Suisse. Le présent rapport ne peut être considéré comme exprimant le point de vue officiel de ces organisations, de leurs pays membres ou des bailleurs de fonds du Secrétariat de la PCT.

Table des matières

1. Introduction	5
2. Paysage international de la tarification du carbone : indicateurs, ensembles de données et publications.	9
2.1 FMI	11
2.2 OCDE	13
2.3 Groupe de la Banque mondiale	16
2.4 Nations Unies	19
2.5 AIE	23
2.6 Autres indicateurs	23
3. Cadre permettant de comprendre et d'analyser les indicateurs de tarification du carbone	27
4. Typologie permettant de comprendre les indicateurs de tarification du carbone selon trois dimensions	31
4.1 Trois dimensions pour comprendre les indicateurs de tarification du carbone	31
4.2 Placer les indicateurs des partenaires de la PCT dans la typologie	32
4.3 Principaux enseignements de la typologie et de la comparaison des indicateurs	35
5. Comparaison des indicateurs basée sur des considérations techniques	37
5.1 Méthodes de calcul des prix directs ou explicites du carbone	37
5.2 Méthodes d'estimation de la portée des instruments en cas de chevauchement des politiques	38
5.3 Valeurs de référence	41
5.4 Méthodes de traitement des réductions de taux, des remboursements, des exonérations et des allocations gratuites	43
6. Exemples de pays : Comment comprendre et utiliser la typologie	47
6.1 Indicateurs de la PCT pour les combustibles et les secteurs dans les pays membres de l'OCDE : Les combustibles les plus polluants font l'objet des prix du carbone les plus bas.	48
6.2 Indicateurs des partenaires de la PCT pour l'ensemble des combustibles et des secteurs dans une sélection de pays : Les pays en développement ont l'habitude de fixer le prix du carbone de manière indirecte (implicite), en utilisant les accises sur les carburants	51
7. Conclusions	57

Acronymes et abréviations

AIE	Agence internationale de l'énergie
CCP	Prix global du carbone
ECP	Prix du carbone pondéré en fonction des émissions
ECR	Taux effectif sur le carbone
EGR	Rapport sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction des émissions
EME	Économie de marché émergent
FMI	Fonds monétaire international
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GJ	Gigajoules
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
ICPF	Prix plancher international du carbone
IIASA	Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués
IIDD	Institut international du développement durable
kWh	Kilowattheures
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONU	Organisation des Nations Unies
PCT	Plateforme de collaboration sur les questions fiscales
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
SEQUE	Système d'échange de quotas d'émission
TCP	Prix total du carbone
TEU	Taxing Energy Use (Taxer la consommation d'énergie)
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UE	Union européenne

1. Introduction

La tarification du carbone est une stratégie de politique économique et environnementale qui impose un coût monétaire aux émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre. Elle est conçue pour internaliser les coûts externes (sociaux) de ces émissions, tels que les dommages causés par le changement climatique, la pollution de l'air et les effets sur la santé qui y sont associés. En tant qu'outil de la politique climatique, la tarification du carbone vise à inciter les entreprises, les industries et les particuliers à réduire leurs émissions de carbone en rendant financièrement avantageux le passage à des pratiques plus propres et plus durables. Cet instrument politique peut prendre différentes formes, notamment des taxes sur le carbone, des systèmes d'échange de droits d'émission ou une combinaison des deux. Malgré son efficacité et sa rentabilité potentielles en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la tarification du carbone n'a pas un impact neutre sur l'ensemble de la société et se heurte à de nombreuses difficultés. Il s'agit notamment de l'acceptabilité politique, des préoccupations liées à la compétitivité internationale, des incidences potentielles sur les ménages à faible revenu et de la complexité de la fixation d'un prix du carbone correspondant à son véritable coût environnemental. La mise en œuvre de la tarification du carbone nécessite également un examen minutieux du contexte économique, social et environnemental spécifique de chaque région ou pays.

Au cours de la dernière décennie, les organisations internationales ont développé un large éventail d'indicateurs sur la tarification du carbone et les politiques connexes. Le présent document se concentre sur l'élucidation de l'éventail des approches et des méthodes de calcul utilisées pour mesurer le taux de la taxe sur le carbone, ou le signal-prix, qui sont associés aux politiques de tarification du carbone mises en œuvre. Son objectif est d'offrir un champ méthodologique plus large, susceptible d'améliorer la compréhension par le public de l'état et des tendances de la tarification du carbone, y compris ses progrès par rapport aux valeurs de référence. Les méthodes décrites peuvent aider les décideurs, les entreprises et les autres parties prenantes à prendre des décisions plus éclairées lors de la conception, de la mise en œuvre et de la réforme des politiques de tarification du carbone. Le rapport ne prescrit aucune méthode de calcul par rapport aux autres, mais fournit une vue d'ensemble des différentes approches disponibles.

Cette diversité d'approches offre une riche perspective sur les différentes formes de tarification du carbone : directe, indirecte, positive et négative.

Toutefois, cela risque également de semer la confusion parmi les décideurs et les autres parties prenantes. Les indicateurs peuvent différer en ce qui concerne les instruments couverts ou leur portée géographique. Par exemple, alors que certains de ces indicateurs prennent en compte la tarification directe (également appelée tarification explicite) du carbone, d'autres se concentrent également sur la tarification indirecte du carbone (appelée tarification implicite¹). En outre, les indicateurs peuvent différer dans la méthodologie choisie. Par exemple, les méthodes complémentaires de mesure des subventions comprennent l'écart de prix, l'inventaire et l'approche du taux effectif².

Le présent rapport a pour objectif de faciliter la comparaison des différents indicateurs. Ce document donne un aperçu de la complémentarité et des différences entre les différents indicateurs. Il identifie les concepts unificateurs qui sous-tendent les différentes terminologies et donne un aperçu de la manière dont les différentes formes de tarification du carbone sont liées : directe, indirecte, positive et négative. Il peut donc éclairer les décisions en matière de tarification, telles que la suppression des subventions aux combustibles fossiles et l'introduction de taxes sur le carbone ou les carburants, et elle peut améliorer la cohérence des politiques.

Il présente les indicateurs de tarification du carbone en se focalisant sur les institutions partenaires de la [Plateforme de collaboration sur les questions fiscales \(PCT\)](#). La PCT est une initiative conjointe du Fonds monétaire international (FMI), de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), de l'Organisation des Nations Unies (ONU) et du Groupe de la Banque mondiale visant à renforcer la collaboration en matière de mobilisation des ressources par le biais de la fiscalité. Dans le cadre de ces efforts, et conformément à leurs mandats respectifs, les partenaires de la PCT entreprennent un travail d'analyse au profit de l'ensemble des membres des quatre organisations, ainsi que pour fournir aux pays en développement des outils clairs, cohérents et pratiques pour aborder une série de questions fiscales contemporaines. Ce rapport s'inscrit dans l'axe de travail qui traite de la fiscalité environnementale — un domaine prioritaire de la PCT — et, tout en examinant les indicateurs des institutions partenaires de la PCT, il analyse également d'autres indicateurs de tarification du carbone.

1 Cette utilisation du terme « implicite » ne doit pas être confondue avec les applications du terme qui font référence au « prix fictif » des politiques non tarifaires.

2 L'approche du taux effectif est un effort plus large qui tente de saisir la structure incitative nette, ou le signal « équivalent au prix », découlant d'un ensemble plus large de politiques, y compris les subventions.

Le présent document décrit une nouvelle typologie d'analyse et de compréhension des indicateurs de tarification du carbone. Cette typologie comprend deux composantes générales : ce qui est mesuré (couverture et taux) et pourquoi cela est mesuré (objet et utilisation). Elle peut faciliter l'analyse et la comparaison des indicateurs et profiter aux parties prenantes en identifiant les concepts unificateurs que recouvrent des terminologies différentes. Elle peut ainsi faciliter les discussions entre les différents services gouvernementaux (ministères des Finances, de l'Énergie et de l'Environnement) au sein d'un même pays.

La typologie proposée est utilisée pour entreprendre une analyse comparative des indicateurs de tarification du carbone. L'étude constate que les indicateurs existants sont complémentaires et qu'ensemble, ils fournissent une description complète du paysage de la tarification du carbone. L'analyse met particulièrement en évidence une dimension essentielle de la convergence : les partenaires de la PCT s'accordent pour prendre en considération les indicateurs explicites et implicites (également appelés indicateurs directs et indirects) de la tarification du carbone.

Les partenaires de la PCT s'accordent sur un message essentiel : les prix de l'énergie sont mal alignés sur les coûts climatiques, environnementaux et sanitaires. Les stratégies visant à remédier à ce décalage des prix comprennent la suppression des subventions aux combustibles fossiles, l'augmentation des prix du carbone par le biais de taxes sur le carbone ou de systèmes d'échange de quotas d'émission (SEQE), et un meilleur alignement des taxes sur les carburants sur les coûts climatiques (et nationaux). Les quatre partenaires de la PCT s'accordent sur le fait que la tarification du carbone peut prendre de nombreuses formes, y compris des taxes d'accise qui fixent effectivement un prix sur le carbone ou des subventions qui sapent les prix explicites du carbone.

Enfin, cet exercice permet d'identifier les lacunes en matière de connaissances et de mettre en évidence d'éventuels domaines d'intérêt commun ou individuel. Par exemple, les produits à faible et à forte intensité de carbone sont soumis, en moyenne, à des tarifs commerciaux différents (Shapiro, 2020). L'étude de la question de savoir si ce différentiel tarifaire représente une subvention au carbone peut constituer un nouveau domaine de recherche passionnant. En outre, d'autres politiques fiscales qui ne sont pas abordées dans le présent document peuvent effectivement créer des prix positifs ou négatifs pour le carbone. Par exemple, les subventions (ou les taxes) sur les produits de base qui favorisent la déforestation peuvent affecter les prix absolus et relatifs de ces produits d'une manière qui n'est pas alignée sur leur contribution aux émissions de gaz à effet de serre.

Le présent document est organisé comme suit. Après cette section, la section 2 décrit les indicateurs de tarification du carbone des partenaires de la PCT. La section 3 propose un cadre pour comparer les différents indicateurs de tarification du carbone. La section 4 propose une nouvelle typologie pour comparer les indicateurs, puis analyse et compare les indicateurs de tarification du carbone. La section 5 compare les indicateurs de tarification du carbone sur la base de considérations techniques. La section 6 utilise des exemples nationaux pour illustrer les messages communs aux partenaires de la PCT. Cette section montre comment les pays peuvent utiliser cette typologie et des informations complémentaires provenant de différents indicateurs pour mieux évaluer leurs propres niveaux de tarification du carbone. La section 7 présente les conclusions.

2. Paysage international de la tarification du carbone : indicateurs, ensembles de données et publications

Au cours de la dernière décennie, une grande variété de définitions et d'indicateurs de la tarification du carbone ont été élaborés par les partenaires de la PCT et d'autres institutions universitaires et de la société civile. Par exemple, en 2013, l'OCDE a lancé une série de publications intitulée *[Taxing Energy Use](#)* (TEU), qui présentait les prix du carbone basés sur la fiscalité. En 2016, l'OCDE a commencé à suivre les *[taux effectifs sur le carbone \(ECR\)](#)*, qui rendent compte du prix total des émissions de carbone résultant des taxes (sur le carbone et les carburants) et de leur conformité avec les marchés de l'échange de quotas d'émission. Outre les prix positifs du carbone, l'OCDE suit les subventions en utilisant une approche d'inventaire qui date de 2012. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) produit des estimations des subventions aux combustibles fossiles en utilisant l'approche de l'écart de prix (en comparant les prix pratiqués sur les marchés internationaux aux prix payés par les consommateurs nationaux). En ce sens, l'OCDE et l'AIE produisent des bases de données complémentaires sur les aides publiques aux combustibles fossiles — l'OCDE se focalisant sur une approche d'inventaire des transferts budgétaires et des allègements fiscaux et l'AIE sur les subventions aux combustibles fossiles mesurées par l'approche de l'écart de prix. Un ensemble de données combinées OCDE-AIE sur ces deux bases de données complémentaires couvre 51 grandes économies (OECD-IAE, 2022). Le FMI suit également les subventions. Dans une série de publications sur les subventions aux combustibles fossiles, il mesure et suit les prix efficaces des combustibles fossiles (voir section 2.1) et les subventions qu'implique la tarification des combustibles fossiles en dessous des prix efficaces. La Banque mondiale rend compte de l'évolution mondiale et nationale des prix explicites du carbone (échanges de quotas d'émission et taxes sur le carbone) dans sa publication annuelle phare, *[State and Trends of Carbon Pricing](#)*. Les Nations Unies ont également contribué à améliorer la mesure et la mise en œuvre de la tarification du carbone. En 2021, les Nations Unies ont publié un manuel sur la taxe carbone à l'intention des pays en développement (*[UN Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries](#)*) qui fournit des conseils pratiques sur les politiques et les questions administratives liées à la

taxe carbone. En outre, le [Rapport sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction des émissions](#) (EGR) 2021, publié par le PNUE, souligne le rôle des mécanismes de marché — y compris la taxe carbone et les systèmes d'échange de quotas d'émission — en tant qu'élément important des stratégies visant à atteindre les objectifs de l'Accord de Paris. L'ONU a également contribué à mieux mesurer les subventions aux combustibles fossiles. Le rapport phare des Nations Unies intitulé [Measuring Fossil-Fuel Subsidies in the context of SDGs](#) fournit une méthodologie que les pays peuvent appliquer pour mesurer les subventions. En outre, le rapport EGR souligne le rôle de la limitation des subventions aux combustibles fossiles dans l'accélération de la reprise verte.

Les indicateurs qui ont été mis au point diffèrent en termes de couverture politique (en ce qui concerne les taxes, l'échange de quotas d'émission, les subventions, etc.) et de pays. La présente section décrit précisément les indicateurs, les bases de données et les approches de chacun des quatre partenaires de la PCT. Un résumé est fourni dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1. Résumé des approches existantes : Publications, indicateurs et ensembles de données

Institution	Approches : Publications et indicateurs	Ensemble de données
OCDE	Effective Carbon Rates (ECR) et Taxing Energy Use (TEU)	Taux effectifs sur le carbone
	Inventory of Support Measures for Fossil Fuels	Fossil Fuel Support Data
FMI	Fossil Fuel Subsidies	IMF fossil fuel subsidies dataset
	Indicateurs du changement climatique	Climate Change Indicators Dashboard
Banque mondiale	State and Trends of Carbon Pricing	Carbon Pricing Dashboard
	Energy Subsidy Reform Assessment Framework (ESRAF)	S.O.
ONU	UN Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries	S.O.
	• Measuring Fossil-Fuel Subsidies in the context of SDGs (UNEP-IISD)	S.O.
	• Emissions Gap Report (EGR), 2021	
OCDE, FMI, AIE	Fossil Fuel Subsidy Tracker	Fossil Fuel Subsidy Tracker
AIE	IEA Energy Subsidies	IEA Energy Subsidies Database
RFF	Prix du carbone pondéré en fonction des émissions ou ECP (Dolphin et al., 2020, Dolphin, 2022)	Emissions Weighted Carbon price dashboard
Vivideconomics & ODI	Estimating effective carbon prices	S.O.
Autre	- Prix global du carbone ou CCP (Carhart et al., 2022) The environmental bias of trade policy (Shapiro, 2020)	Kepos Carbon Barometer - S.O.

Source : Auteurs.

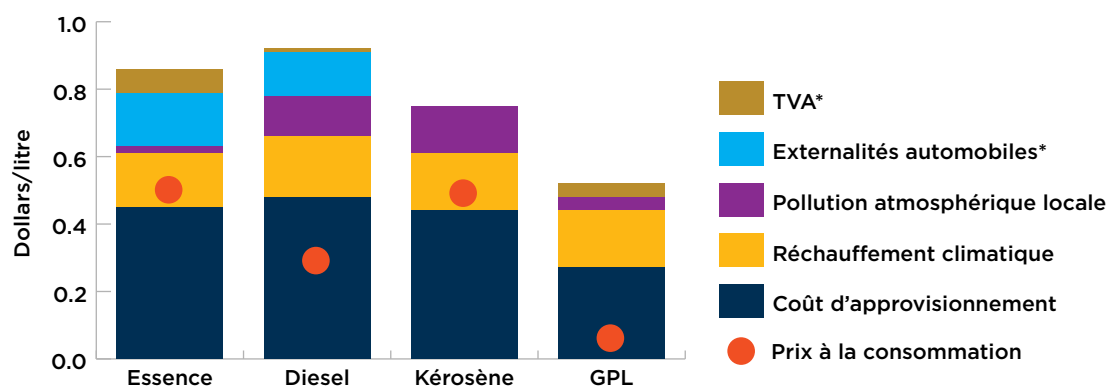
2.1 FMI

L'approche du FMI comprend une série de rapports sur la fixation de prix de l'énergie efficaces et la mesure des subventions implicites lorsque les prix sont fixés en dessous de leur niveau efficient (Parry *et al.*, 2014, 2021b ; Coady *et al.*, 2015, 2019). Le FMI propose une méthodologie pour comprendre les prix efficients de l'énergie, définir et estimer : 1) les prix efficients des combustibles fossiles, c'est-à-dire ceux qui reflètent tous les coûts environnementaux et d'approvisionnement et, le cas échéant, les taxes générales appliquées aux biens de consommation ; 2) les subventions implicites en cas de sous-facturation des coûts environnementaux ; et 3) les subventions explicites lorsque les prix de détail sont inférieurs aux coûts d'approvisionnement. Par exemple, lorsque le prix à la consommation est inférieur au coût d'approvisionnement (après prise en compte de la TVA), il y a une subvention explicite. C'est ce qu'illustre la figure 1, où les prix à la consommation du diesel et du GPL sont inférieurs aux coûts d'approvisionnement. Au contraire, une subvention implicite correspond à la mesure dans laquelle le prix à la consommation n'intègre pas tous les coûts environnementaux et d'approvisionnement (la différence entre le prix à la consommation et les éléments d'externalité). Comme le montre la figure 1, la subvention implicite est généralement plus importante que la subvention explicite. En utilisant ces définitions, le FMI estime les subventions et les taxes sur les carburants pour plus de 191 pays.

Les rapports du FMI sont publiés avec un ensemble de données qui couvre 191 pays et qui est ventilé par secteur et par combustible (voir tableau 2). Selon Parry *et al.* (2021b), la sous-facturation des combustibles fossiles reste répandue, les subventions mondiales aux combustibles fossiles s'élevant à 5 900 milliards de dollars en 2020, dont 92 % correspondent à des subventions implicites (sous-facturation des coûts environnementaux et des taxes à la consommation non perçues), le reste (8 %) reflétant des subventions explicites (sous-facturation des coûts d'approvisionnement). Les écarts de prix les plus importants (ou sous-facturation) concernent généralement le charbon, suivi du gaz naturel, du diesel et de l'essence (voir figure 2).

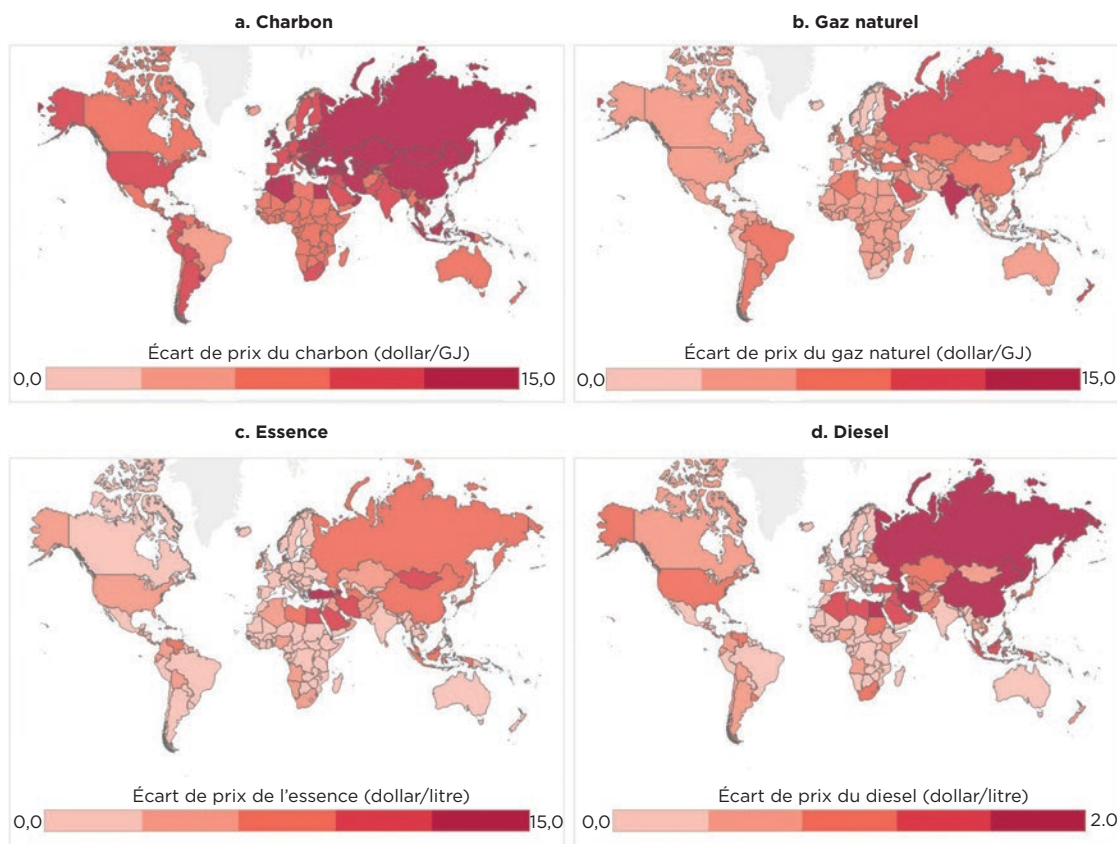
En 2022, le FMI a lancé le [Climate Change Indicators Dashboard](#), un tableau de bord des indicateurs du changement climatique qui rassemble des indicateurs montrant comment l'activité économique mondiale affecte le climat et les mesures prises par les gouvernements pour atténuer ces effets. Les indicateurs sont regroupés dans les catégories suivantes : activité économique, données transfrontalières, données financières et sur les risques, données sur la politique gouvernementale et le changement climatique.

Figure 1. Calcul du FMI sur les subventions implicites et explicites : Équateur (2020)



*Pondéré par la part de la consommation concernée par l'externalité (par exemple, la TVA ne s'applique qu'à la consommation finale)
 Source : Parry *et al.*, 2021

Figure 2. Écart entre les prix efficients et les prix utilisateurs des combustibles fossiles par pays (2020)



Source : Parry *et al.*, 2021

2.2 OCDE

L'OCDE publie deux rapports importants sur la tarification du carbone : *Taxing Energy Use* (TEU) et *Effective Carbon Rate* (ECR), qui ont été récemment combinés dans une nouvelle série de documents sur la tarification du carbone et la taxation de l'énergie intitulée *OECD Series on Carbon Pricing and Energy Taxation*. Traditionnellement, la série de publications TEU se concentre sur les prix du carbone et les signaux-prix de l'énergie basés sur la fiscalité, en fournissant une ventilation des taux d'imposition (nets des exemptions, des réductions de taux et des remboursements), ainsi que de l'assiette fiscale par pays, secteur, source d'énergie et type d'impôt. Elle a été publiée pour la première fois en 2013 et porte sur les pays de l'OCDE (OECD, 2013). En 2015, elle a étendu son champ d'application aux pays du G20 (OECD, 2015). En 2019, elle a couvert 44 pays de l'OCDE et du G20. Le rapport TEU 2019 a révélé que 70 % des émissions de CO₂ liées à l'énergie ne sont pas taxées, ce qui laisse entrevoir des possibilités considérables de faire progresser la tarification du CO₂. Ces possibilités de faire progresser la fiscalité se situent principalement en dehors du secteur des transports, où 82 % des émissions sont encore taxées à des taux nuls (OECD, 2019).

La série de publications sur les ECR a élargi le champ de la tarification du carbone couvert par le rapport TEU en y incluant les systèmes d'échange de quotas d'émission. En ce sens, elle fournit une approche globale (voir figure 3) qui intègre les prix du carbone résultant des taxes et des systèmes d'échange de quotas d'émission (OECD, 2021b). La publication et la base de données qui y est liée définissent l'ECR comme le prix total des émissions³ résultant des taxes (taxes sur le carbone et les carburants) et du respect des marchés d'échange de quotas d'émission, en utilisant une méthode de calcul de la couverture qui prend en compte les politiques qui se chevauchent⁴. Outre la définition de l'ECR pour chaque unité d'émission d'un pays, l'OCDE fournit des indicateurs synthétiques au niveau des pays et des secteurs, tels que l'ECR moyen pondéré en fonction des émissions (OCDE, 2018b).

3 Le rapport TEU tient compte des réductions et des remboursements d'impôts. Toutefois, les ECR (2016-2021) n'incluaient pas les subventions aux combustibles fossiles avant impôt. Le soutien avant impôt aux combustibles fossiles a été intégré pour la première fois dans l'indicateur du taux effectif sur le carbone dans le document intitulé *Taxer la consommation d'énergie au service du développement durable* (OCDE, 2021d). L'ECR net de 2022 intègre cette approche dans 71 pays inclus dans le nouveau rapport de 2022 qui intègre les rapports TEU et ECR (OCDE, 2022).

4 Voir l'annexe A de l'OCDE (2016b) pour plus d'informations sur la manière dont le chevauchement est pris en compte dans les différents secteurs. À ce jour, les signaux-prix sont insuffisants, même si l'on élargit le champ d'application de la tarification du carbone pour y inclure les systèmes d'échange de quotas d'émission.

Le taux effectif net sur le carbone (ECR net) est un nouvel indicateur qui déduit les subventions aux combustibles fossiles du taux effectif net sur le carbone (OECD, 2022). En d'autres termes, il s'agit de la somme des prix explicites du carbone et des accises sur les carburants, moins les subventions aux combustibles fossiles. Le tableau 2 résume les principales différences de couverture entre les rapports ECR net, ECR et TEU.

Figure 3. Le taux effectif sur le carbone et ses composantes



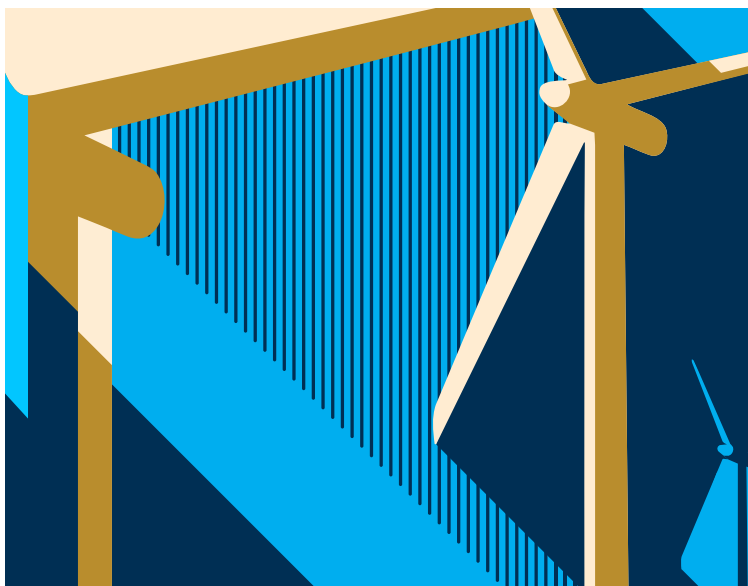
Source : OECD, 2021

L'ECR soutient la principale conclusion du TEU, à savoir que les signaux-prix du carbone à ce jour sont insuffisants, même si l'on étend le champ d'application de la tarification du carbone aux systèmes d'échange de quotas d'émission. Selon l'ECR (2021), environ 60 % des émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie dans les pays de l'OCDE et du G20 n'étaient pas tarifées en 2018 (OECD, 2021b). Le champ d'application du TEU et de l'ECR a été élargi en 2022 pour couvrir les subventions qui abaissent les prix hors taxes de l'énergie et plusieurs autres pays en développement, ainsi que tous les gaz à effet de serre (en élargissant le champ d'application au-delà des émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie) (OECD, 2022).

Outre les rapports sur la tarification positive du carbone, l'OCDE utilise une approche basée sur l'inventaire pour rendre compte d'autres formes de mesures de soutien (OECD, 2013c, 2015c, 2018c, 2021c). Depuis 2012, *l'Inventory of Support Measures for Fossil Fuels* recense les transferts budgétaires et les charges fiscales des gouvernements qui accordent un traitement préférentiel à la production et à la consommation de combustibles fossiles dans 50 pays de l'OCDE, du G20 et des pays partenaires d'Europe orientale de l'Union européenne (OECD, 2021c).

Les charges fiscales figurant dans cet inventaire sont mesurées par le montant de la réduction d'impôt accordée par rapport au traitement fiscal de référence qui s'appliquerait autrement. Par exemple, un pays dont les charges fiscales concernent le diesel peut fixer un taux de référence de 20 centimes par litre de diesel, mais un taux de 10 centimes par litre pour le diesel utilisé dans le secteur agricole. Les charges fiscales représentent un manque à gagner et, d'un point de vue environnemental, elles peuvent modifier les prix relatifs des combustibles ou des consommations de combustibles dans les différents secteurs. En d'autres termes, bien que la consommation de carburant avec allègement d'impôt fasse l'objet d'un prix du carbone plus faible qu'avec le taux de référence, elle continue d'être soumise à un prix du carbone. Enfin, les charges fiscales ne sont pas comparables d'un pays à l'autre, car le traitement fiscal de référence varie d'un pays à l'autre (TEU, 2013). En revanche, les taux d'imposition peuvent être comparés à un tarif de référence uniforme du carbone, par exemple 60 euros par tonne de CO₂. Il s'agit d'une approche que l'OCDE a utilisée dans l'ECR et le TEU pour calculer la part des émissions dont le prix est fixé à différents niveaux de référence.

Les transferts budgétaires directs sont des paiements effectués par les gouvernements, ou par des organismes agissant au nom des gouvernements, à des bénéficiaires individuels. Cela comprend les dépenses directes, telles que les programmes d'appui spécifiques, ainsi que la participation du gouvernement (soit entièrement, soit par le biais d'actions ordinaires) dans les entreprises liées à l'énergie. Par exemple, un pays qui subventionne les prix de l'électricité pour les consommateurs par le biais de transferts budgétaires directs à un opérateur national d'électricité.



2.3 Groupe de la Banque mondiale

Le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* est le document phare de la Banque mondiale sur la tarification du carbone, qui est traditionnellement axé sur la tarification explicite (directe) du carbone (World Bank, 2014, 2021). Depuis 2014, la Banque mondiale rend compte de l'évolution des prix de CO₂e et de la couverture de la taxe carbone et des systèmes d'échange de quotas d'émission mis en œuvre dans le monde entier, y compris les initiatives régionales⁵, nationales et infranationales (voir le tableau 2). Elle fournit également une vue d'ensemble des instruments prévus ou en cours d'examen. La principale valeur ajoutée du rapport est la compilation de données provenant de sources primaires via des agences gouvernementales, ainsi que la méthodologie pour calculer la proportion des émissions mondiales couvertes par un prix du carbone, qui comprend l'estimation du chevauchement entre les politiques de tarification du carbone (World Bank, 2014) (voir la figure 4).

Chaque année, le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* examine les nouvelles tendances en matière de tarification, les faits marquants et les principaux enseignements tirés de l'expérience croissante de la tarification du carbone (World Bank, 2014). Par exemple, en 2015, il comportait un chapitre sur les fuites de carbone (World Bank, 2015), tandis qu'en 2016, il incluait un chapitre sur la création d'un marché international du carbone après Paris (World Bank, 2016). En outre, le rapport couvre l'évolution des mécanismes de crédit carbone, y compris ceux qui sont régis par les traités internationaux sur le climat et ceux qui sont indépendants de ces derniers.

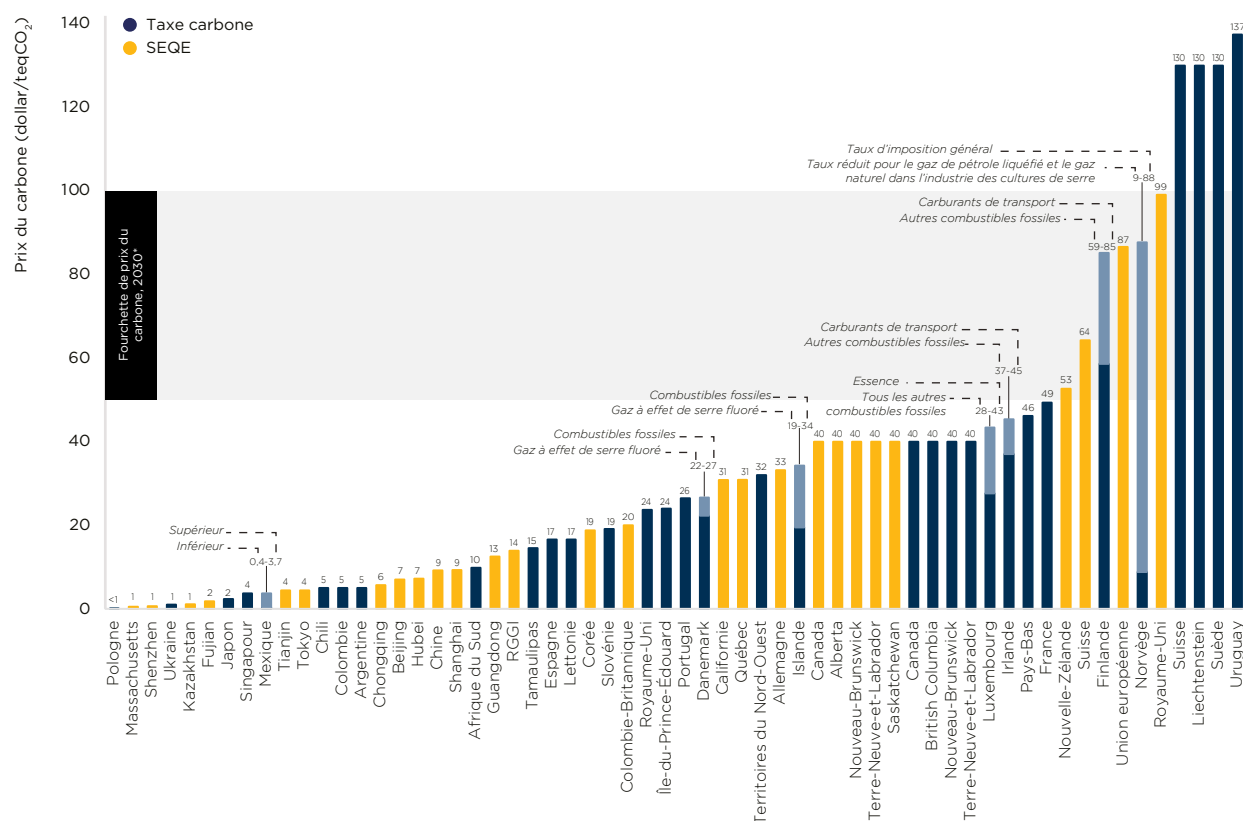
Depuis 2019⁶, le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* de la Banque mondiale a commencé à prendre en compte les incitations au-delà de la tarification explicite (directe) du carbone. Cela représente une évolution vers une approche plus globale de la tarification du carbone. Selon le rapport : « De nombreux pays fixent déjà implicitement le prix du carbone par le biais d'autres politiques, telles que les taxes sur les carburants ou les réformes des subventions aux carburants. Cette perspective élargie permettra d'avoir une vision transparente du prix total appliqué aux émissions de carbone, d'utiliser un portefeuille plus large d'instruments pour stimuler l'action climatique

5 Par exemple, le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne.

6 En 2019, le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* a commencé à prendre en compte les prix « implicites » du carbone. En 2021, il comprenait une section sur la tarification implicite du carbone. Le rapport de 2022 a modifié la terminologie utilisée, passant de la tarification « implicite » à la tarification « indirecte » du carbone.

et de renforcer la capacité à surmonter les difficultés de mise en œuvre » (World Bank, 2019). Toutefois, le rapport ne fait pas état des prix ou de la couverture implicites ou indirects.

Figure 4. Prix directs du carbone par instrument de tarification du carbone (dollar/teqCO₂ en 2022)



Les prix nominaux au 1^{er} avril 2022 sont indiqués à titre d'illustration uniquement. Les prix ne sont pas forcément comparables entre les indices des prix à la consommation en raison (par exemple) des différences dans les secteurs couverts et les méthodes de répartition appliquées, des exemptions spécifiques et des méthodes de compensation.

* La fourchette de prix du carbone pour 2030 est basée sur les recommandations du rapport de la Commission de haut niveau sur les prix du carbone.

** Plusieurs juridictions appliquent des taux de taxe carbone différents en fonction du secteur ou du combustible.

Dans ces cas, nous avons indiqué la fourchette des taux d'imposition appliqués, le bleu foncé représentant le taux le plus bas et le bleu clair combinés représentant le taux le plus élevé.

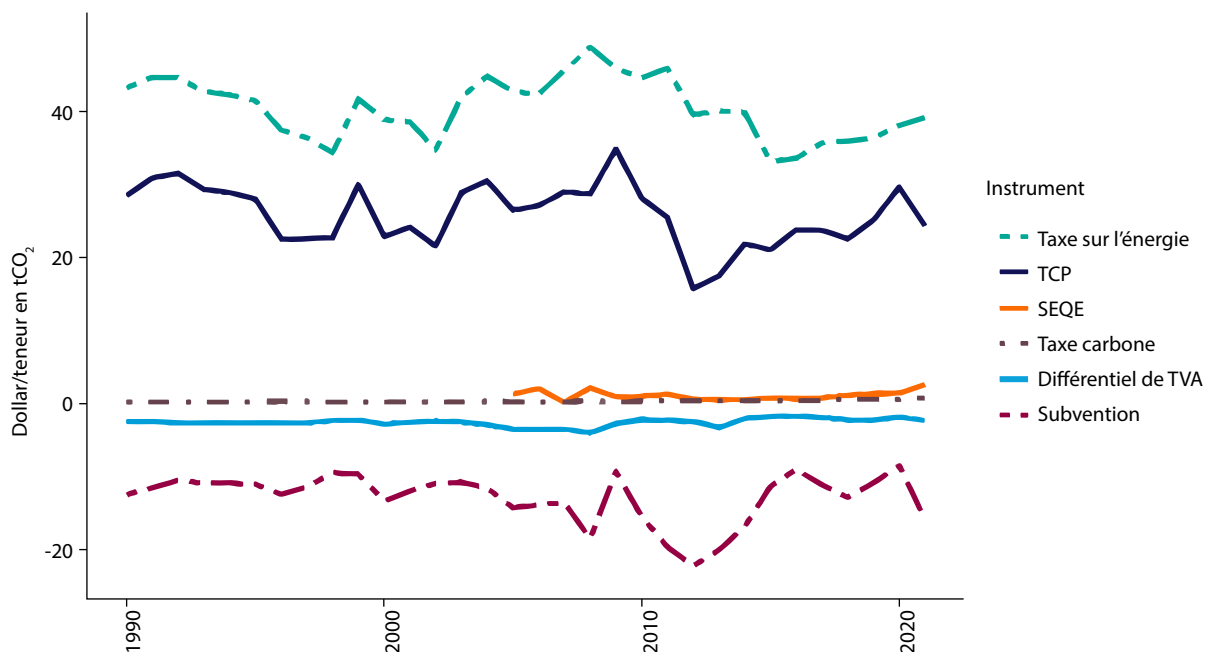
Source : World Bank (2022)

Le tableau de bord de la tarification du carbone (*Carbon Pricing Dashboard*) a été lancé en 2017 sous la forme d'un outil interactif en ligne permettant de visualiser et de télécharger des données. Alors que le rapport sur l'état et les tendances de la tarification du carbone (*State and Trends of Carbon Pricing*)

se concentre sur les évolutions récentes (de l'année précédente), le tableau de bord rassemble toutes les données explicites sur la tarification et la couverture depuis 1990 (voir le tableau 2).

Des travaux récents menés par les équipes de la Banque mondiale proposent une nouvelle méthodologie pour mesurer le prix total du carbone (Agnolucci *et al.*, 2023). Cet indicateur permettra de saisir les signaux-prix complets (directs et indirects) et nets (positifs moins négatifs) du carbone affectant la consommation de combustibles fossiles et les émissions qui y sont associées. Le prix total du carbone peut être obtenu pour chaque combustible, chaque secteur et l'ensemble de l'économie. Agnolucci *et al.* (2023) constatent que le prix total du carbone au niveau mondial a stagné au cours des 30 dernières années (voir la figure 5). Cela ne signifie pas forcément que les instruments de tarification du carbone ont eu peu d'effets tangibles sur les émissions dans les juridictions qui les ont mis en œuvre. Cela signifie toutefois que les futures recherches économétriques devraient évaluer l'élasticité des émissions par rapport au niveau total du prix du carbone, plutôt que par rapport au seul prix nominal, afin d'obtenir une compréhension plus claire de l'impact global.

Figure 5. La tarification totale du carbone et ses composantes



Source : Agnolucci *et al.* (2023)

Le travail de la Banque mondiale sur les subventions comprend la création de l'*Energy Subsidy Reform Assessment Framework (ESRAF)*, un cadre d'évaluation de la réforme des subventions énergétiques, afin d'aider les gouvernements à mettre en œuvre des réformes socialement durables des subventions énergétiques. L'ESRAF est un guide pour la réforme au niveau des pays et, en ce sens, il ne fournit pas d'indicateur ou d'approche spécifique pour mesurer les subventions. L'ESRAF fournit des notes sur la manière de catégoriser et de mesurer les subventions (ESMAP, 2017).

2.4 Nations Unies

Le manuel des Nations Unies sur la taxation du carbone (*UN Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries*) fournit des conseils pratiques sur les politiques et les aspects administratifs de la conception et de la mise en œuvre de la taxe carbone. Il a été élaboré par le Comité d'experts des Nations Unies sur la coopération internationale en matière fiscale⁷ et son Sous-comité sur les questions de fiscalité environnementale. Ce Manuel fournit des conseils pratiques aux pays qui ont introduit une taxe carbone ou qui envisagent de le faire. Il couvre divers aspects cruciaux, notamment la conception d'une taxe carbone, l'utilisation des recettes, l'acceptabilité et d'autres aspects administratifs, à l'aide d'exemples concrets et d'outils pratiques. Elle aide les pays à aligner leurs politiques budgétaires sur les engagements du Programme 2030 et de l'Accord de Paris.

Le Manuel guide les décideurs sur plusieurs aspects de la conception et de la mise en œuvre de la taxe carbone, notamment :

1. comment garantir l'acceptation du public ;
2. les aspects de conception d'une taxe carbone ;
3. comment remédier aux effets indésirables de la taxe carbone ;
4. une réflexion sur les questions administratives ;
5. les complexités qui entourent l'utilisation des recettes et les interactions entre la taxe carbone et d'autres instruments.

⁷ Lors de sa 15^e session, le Comité a créé le Sous-comité sur les questions de fiscalité environnementale, qui a pour mandat « d'examiner les questions et les possibilités en matière de fiscalité environnementale pour les pays en développement, de faire rapport à ce sujet et de proposer des orientations » (UN, 2021).

Le Manuel fournit une série de listes de contrôle à l'usage des décideurs. Par exemple, pour déterminer la trajectoire du taux d'imposition, comme le montre la figure 6.

Figure 6. Liste de contrôle de l'ONU pour déterminer la trajectoire du taux de la taxe carbone

- 1. Taux d'imposition fixe**
- 2. Taux d'imposition dynamique**
 - i) **Ajustement prédéterminé**
 - a) Stratégie de montée en puissance
 - b) Basé sur les conditions nationales, par exemple, indexé sur l'inflation
 - c) Basé sur des conditions externes, par exemple les partenaires commerciaux
 - ii) **Flexible**
 - a) Basé sur une revalorisation et une évaluation des objectifs politiques, tels que les objectifs en matière d'émissions
 - b) Basé sur une évaluation technique engagée
- 3. Taux d'imposition tenant compte des conditions économiques**
 - i) **Ajustements basés sur une stratégie économique, par exemple la stratégie de croissance verte**
 - ii) **Ajustement en fonction de la crise économique, par exemple, urgence liée à la COVID-19**

Le manuel des Nations unies examine le rôle des taxes sur les carburants dans le cadre d'un prix global du carbone. Selon le Manuel : « Il est également important de noter qu'il existe plusieurs autres instruments qu'un pays peut adopter, ou qui sont déjà en place, et qui fixent en pratique un prix du carbone, par exemple les taxes sur l'énergie, les droits d'accise sur les combustibles fossiles, les taxes sur les ressources naturelles, entre autres » (UN, 2021, p. 21). En ce qui concerne le rôle d'un signal-prix agrégé sur les émissions de carbone, le Manuel des Nations Unies indique : « La prise en compte d'autres instruments de marché dans l'analyse peut contribuer au signal-prix agrégé sur les émissions de carbone dans chaque juridiction et donc fournir un contexte plus large. À cet égard, les taxes spécifiques sur les carburants (droits d'accise) peuvent également être prises en compte dans une analyse comparative, de même que les prix

observés dans les systèmes d'échange de quotas d'émission. Bien qu'elles ne fixent pas explicitement le prix du carbone, les taxes d'accise sur les carburants reflètent les taxes sur le carbone et peuvent étayer l'analyse comparative » (UN, 2021, p. 70). D'autres rapports des Nations Unies notent systématiquement que les taxes sur les carburants fixent effectivement un prix pour le carbone. Par exemple, le rapport 2021 sur le financement du développement durable (FSDR) indique que : « Les deux principaux mécanismes explicites de tarification du carbone sont la taxe carbone et le système d'échange de quotas d'émission (SEQE). La taxe carbone est sans doute la mesure la plus efficace pour atténuer les effets du changement climatique. Les taxes sur les carburants aboutissent également à un prix du carbone » (UN, 2021c, p. 45).

Toutefois, les Nations Unies soulignent également la nécessité d'aligner les taxes sur les carburants sur leur teneur en carbone. Le FSDR précise : « Les taxes d'accise sur les carburants, qui découragent également l'utilisation des carburants et les émissions associées, sont de plus en plus examinées afin d'améliorer leur alignement sur la teneur en carbone » (UN, 2021c, p. 45).

Comme d'autres partenaires de la PCT, les Nations Unies ont contribué à une meilleure compréhension du rôle des subventions. Le rapport phare des Nations Unies intitulé *Measuring Fossil-Fuel Subsidies in the context of SDGs* (UNEP-IISD, 2019) introduit un indicateur que les pays peuvent utiliser pour mesurer leurs propres subventions. Il recommande la mesure de trois sous-indicateurs : 1) les transferts directs de fonds publics, 2) les transferts induits et 3) les charges fiscales, les autres recettes non perçues et la sous-tarification des biens et services. Toutefois, le deuxième sous-indicateur reste une recommandation facultative.

Le rôle des subventions et la nécessité de les réformer pour aligner les incitations sont également abordés dans le Manuel des Nations Unies. Par exemple, au chapitre 9 sur l'utilisation des recettes, le Manuel souligne : « Dans les pays qui n'utilisent pas de charbon, la réforme des taxes et des subventions incitera à sauter la phase du charbon dans la production d'électricité et l'industrie » (UN, 2021, pp. 166-167). Il mentionne en outre le rôle des subventions dans l'affaiblissement des objectifs d'une taxe carbone : « Lorsqu'on envisage d'introduire une taxe carbone, il est essentiel de déterminer les politiques ou les instruments qui subventionnent et encouragent les émissions de carbone, tant au niveau de la consommation que de la production. La coexistence de ces subventions ou incitations avec la tarification du carbone doit être évaluée par les décideurs du pays afin d'éviter de compromettre l'efficacité de la politique de tarification du carbone, ainsi que son acceptabilité par le public » (UN, 2021, p. 174).

Plusieurs rapports de haut niveau de l'ONU soulignent le rôle des subventions aux combustibles fossiles qui sapent les objectifs, les stratégies et les politiques de décarbonation. Par exemple, le rapport des Nations Unies sur le développement durable 2021 (UN, 2021b, p. 50) note que : « Les pays du G20 continuent d'accorder des subventions inconditionnelles aux combustibles fossiles dans le cadre des plans de relance post-COVID-19, dépassant 50 dollars par habitant dans huit des pays du G20 à partir d'avril 2021. » Le rapport 2021 sur le financement du développement durable (FSDR) note que la suppression des subventions fait partie d'un ensemble de mesures intelligentes : « L'investissement seul ne suffira pas et la réussite de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique nécessite une combinaison de politiques : tarification du carbone, élimination des subventions aux combustibles fossiles, encouragement à l'investissement durable et soutien à la recherche et à l'innovation dans le domaine des énergies vertes » (UN, 2021c, p. 2). Le FSDR ajoute que : « À ce jour, ces subventions restent importantes et contribuent à une sous-tarification massive des coûts environnementaux et de production réels des combustibles fossiles, ce qui entraîne une augmentation des émissions mondiales de carbone, un plus grand nombre de décès dus à la pollution atmosphérique imputable aux combustibles fossiles et une diminution des recettes publiques » (UN, 2021c, p. 10). Enfin, le troisième volet du sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) fait état des effets attendus de leur suppression : « Selon diverses études, la suppression des subventions aux combustibles fossiles devrait réduire les émissions mondiales de CO₂ (de 1 à 4 %) et les émissions de gaz à effet de serre (jusqu'à 10 %) d'ici à 2040, avec des variations selon les régions (confiance moyenne) » (IPCC, 2022, p. 60). Enfin, l'EGR des Nations Unies est une série de rapports annuels qui donne une vue d'ensemble de l'écart entre les émissions de gaz à effet de serre attendues en 2030 et celles qui devraient l'être pour éviter les pires conséquences du changement climatique. L'EGR souligne le rôle des mécanismes de marché, y compris les taxes carbone, l'échange de quotas d'émission et la suppression des subventions pour combler l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction des émissions (voir la fiche d'information sur les mécanismes de marché associée au rapport de 2021) (UNEP, 2021).

2.5 AIE

La méthode de l'AIE pour mesurer les subventions suit l'approche de l'écart de prix. L'AIE publie un ensemble de données sur les subventions à la consommation, ventilées par année, par pays et par combustible, pour 42 pays non membres de l'OCDE. Les estimations de l'AIE ne tiennent pas compte des subventions accordées à la recherche ou à la production de combustibles fossiles. En ce sens, les estimations minimisent les subventions totales accordées aux combustibles fossiles. L'objectif de ces données est d'entreprendre une analyse comparative pour soutenir l'élaboration de politiques. Un ensemble de données combinées de l'OCDE et de l'AIE révèle que le soutien global des gouvernements aux combustibles fossiles dans 51 pays du monde a presque doublé, passant de 362,4 milliards de dollars en 2020 à 697,2 milliards de dollars en 2021 (OECD-IAE, 2022).

2.6 Autres indicateurs

D'autres indicateurs ont fait leur apparition dans différents contextes institutionnels. Par exemple, en 2019, Vivideconomics et l'ODI ont publié un rapport sur la manière d'estimer les prix effectifs du carbone. Le rapport vise à fournir un indicateur clair liant l'élimination progressive des subventions aux combustibles fossiles à la tarification du carbone en proposant deux approches complémentaires : les *recettes incitatives totales* et le *prix incitatif total*. L'approche par les recettes permet d'estimer la position fiscale nette en faveur des technologies à forte intensité de carbone par rapport aux technologies à faible intensité de carbone. En revanche, l'approche par les prix identifie l'ensemble des incitations fournies par les politiques qui modifient les prix de l'énergie. L'approche par les prix étend l'approche ECR de l'OCDE en incorporant l'augmentation nette des prix due à d'autres politiques énergétiques, ainsi que les subventions énergétiques ayant un impact sur les prix.

Parmi les efforts allant dans le même sens, on peut citer l'indicateur des prix globaux du carbone (en anglais *comprehensive carbon prices* ou CCP) proposé par Carhart *et al.*, (2022). Le CCP consiste en une moyenne pondérée des incitations marginales imposées aux pollueurs par les combinaisons de politiques des pays. Sept types de politiques fondées sur le marché sont inclus : les taxes carbone, les systèmes d'échange de quotas d'émission, les taxes sur les combustibles fossiles, les subventions aux combustibles fossiles, les normes

sur les portefeuilles d'énergies renouvelables, les tarifs de rachat et les normes sur les combustibles à faible teneur en carbone. Le critère de base pour inclure une politique est qu'elle fournisse : 1) une incitation marginale à réduire les émissions de CO₂, et 2) qu'elle comporte une composante de prix observable, soit directement, soit en créant un instrument négociable basé sur le marché qui révèle indirectement un prix. Le document fournit des CCP au niveau des pays de 2008 à 2019 pour 25 pays très polluants représentant 82 % des émissions mondiales de CO₂.

Enfin, le prix du carbone pondéré en fonction des émissions (ECP) proposé par Dolphin *et al.* (2020) consiste en la moyenne des prix explicites du carbone (SEQE et taxes carbone) appliqués aux émissions de CO₂ pour toutes les sources d'émissions au sein d'une juridiction territoriale. Le document propose une méthodologie pour calculer la couverture en tenant compte des politiques qui se chevauchent.

Tableau 2. Indicateurs et bases de données des partenaires de la PCT sur la tarification du carbone : Instruments et périodes couverts

Partenaire	Base de données/ publication	Indicateurs	Instruments couverts	Données disponibles	Niveau de ventilation
OCDE	ECR	ECR	Système d'échange de quotas d'émission (SEQE), taxes carbone, taxes sur les carburants, subventions ex post aux combustibles fossiles	2012, 2015, 2018, 2021	Combustible et secteur, par pays
	Tarification des émissions de gaz à effet de serre (OCDE)	ECR net	SEQE, taxes carbone, taxes sur les carburants, subventions avant impôt aux combustibles fossiles	2018, 2021	Combustible et secteur, par pays
	TEU		Taxes sur l'énergie, taxes carbone et SEQE (depuis 2018)	2012, 2015, 2018, 2021	Combustible et secteur, par pays
FMI	Subventions aux combustibles fossiles	Subventions explicites et implicites	Subventions explicites et implicites, taxes carbone, taxes sur l'énergie et SEQE	1990-2021	Combustible et secteur, par pays
Banque mondiale	Tableau de bord de la tarification du carbone	Niveaux et couverture des taux de carbone	SEQE, taxes carbone	1990-2021	Niveau de compétence
ONU	Manuel des Nations Unies sur la taxe carbone à l'intention des pays en développement	Le Manuel ne contient pas d'indicateur, mais des conseils pratiques sur la manière de mettre en œuvre les taxes carbone.	Taxes carbone	—	Niveau de compétence

Source : Auteurs.



3. Cadre permettant de comprendre et d'analyser les indicateurs de tarification du carbone

Les indicateurs de tarification du carbone et les rapports décrits ci-dessus utilisent des terminologies différentes et des méthodes complémentaires, et couvrent différents types de politiques. Pourtant, les caractéristiques qui semblent a priori diverger possèdent des concepts unificateurs. La présente section propose un cadre pour l'analyse systématique des indicateurs de tarification du carbone.

Ce cadre comprend deux catégories : ce qui est mesuré (couverture et taux ou forme) et pourquoi cela est mesuré (objet et utilisation) (voir la figure 7).

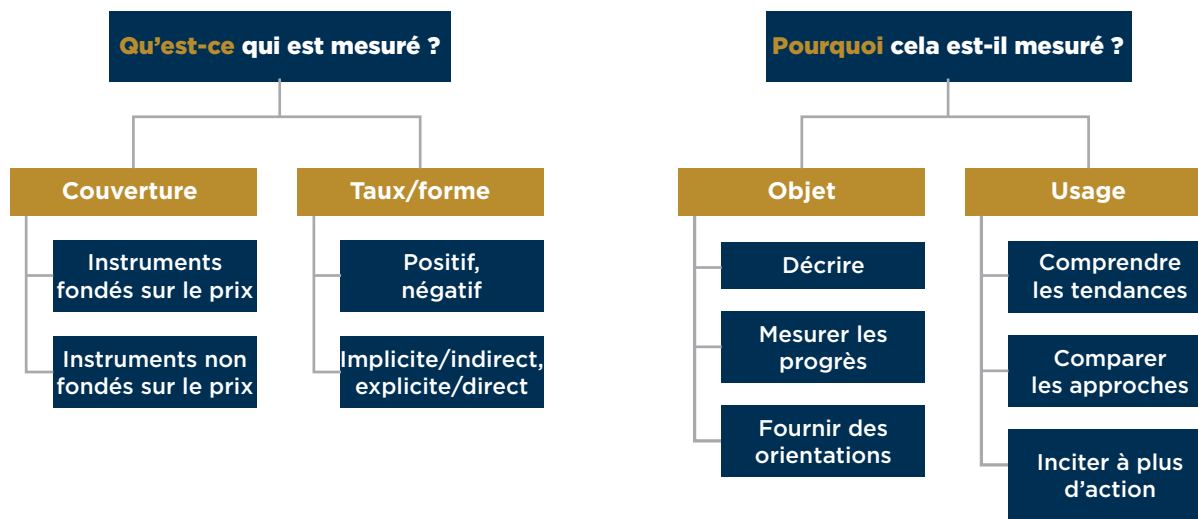
La couverture se réfère ici aux catégories de politiques suivies par un indicateur, y compris les politiques basées sur les prix (par exemple, les taxes carbone et le système d'échange de quotas d'émission), les politiques non fondées sur les prix (par exemple, les réglementations) et les politiques commerciales (par exemple, les différentiels tarifaires entre les importations à faible teneur en carbone et les importations à forte teneur en carbone). La tarification du carbone peut prendre différentes formes : positive, négative, indirecte et/ou directe. Par exemple, les subventions aux combustibles fossiles avant impôt créent un prix du carbone négatif (World Bank, 2021 ; Vivideconomics & ODI, 2019 ; OECD, 2021d), tandis que les taxes carbone et les systèmes d'échange de quotas d'émission créent un signal-prix du carbone positif (World Bank, 2021 ; OECD, 2021). Les indicateurs peuvent également différer par l'accent mis sur les taux indirects ou directs (également appelés taux implicites et explicites). Par exemple, la tarification directe (explicite) du carbone est principalement assurée par les taxes sur le carbone et les systèmes d'échange de quotas d'émission par le biais d'un prix qui est généralement prélevé sur les émissions de gaz à effet de serre ou sur

la teneur en carbone des combustibles⁸. En revanche, la tarification indirecte (implicite) du carbone fait référence aux instruments qui modifient les prix absolus et relatifs des produits associés aux émissions de carbone d'une manière qui n'est pas parfaitement alignée sur les émissions de gaz à effet de serre et/ou sur la teneur en carbone des combustibles⁹. La tarification indirecte du carbone se fait, par exemple, par le biais de taxes sur les carburants prélevées en termes d'unités physiques¹⁰ (par exemple, dollar par litre, kilogramme ou mètre cube) ou de contenu énergétique (par exemple, GJ ou kWh) ; un taux d'imposition qui n'est pas conçu en fonction de la teneur en carbone des carburants et qui peut donc varier selon les carburants, les utilisateurs et les secteurs d'une manière qui n'est pas alignée sur les considérations relatives au climat. Toutefois, ces taux d'imposition peuvent être directement exprimés en ces termes (par exemple, dollar/tCO₂). Par conséquent, bien qu'elle ait été adoptée pour répondre à d'autres objectifs socioéconomiques (par exemple, augmenter les recettes, financer les routes, lutter contre la pollution atmosphérique), la tarification indirecte permet d'internaliser une partie des coûts sociaux du carbone et, par conséquent, ces instruments fournissent un signal-prix du carbone.

Les indicateurs peuvent également avoir des objectifs et des usages différents. Ceci est illustré dans la figure 7, où un indicateur peut avoir pour but de décrire, de mesurer les progrès ou d'orienter la conception et la mise en œuvre. Un indicateur est descriptif lorsqu'il rend compte de l'état de la tarification du carbone. Si, au contraire, l'indicateur exprime une évaluation par rapport à une norme, son objectif est de mesurer les progrès accomplis. Enfin, un indicateur peut être conçu pour fournir des orientations sur la manière de mesurer d'abord et de mettre en œuvre ensuite la tarification du carbone. L'objectif d'un indicateur est étroitement lié à son utilisation. Par exemple, les indicateurs descriptifs sont généralement utilisés pour comprendre les tendances ou comparer les approches, tandis que les indicateurs qui mesurent les progrès ou fournissent des orientations sont généralement utilisés à des fins d'évaluation.

-
- 8 Les taxes sur le carbone fondées sur les carburants ne sont pas toujours prélevées de manière à correspondre aux émissions de CO₂ provenant de la combustion des carburants ou à la teneur en carbone des carburants. En ce sens, même les taxes explicites sur le carbone peuvent varier considérablement d'un carburant à l'autre en raison des réductions de taux ou parce qu'elles s'appliquent à certains carburants (par exemple, la taxe carbone de l'Uruguay s'applique exclusivement à l'essence).
- 9 Notez que, dans la pratique, de nombreux prix explicites du carbone varient également entre les utilisateurs et les secteurs, bien que dans une moindre mesure que les prix indirects du carbone. C'est le cas, par exemple, lorsqu'un secteur ne fait pas partie des secteurs réglementés du SEQE ou lorsqu'un combustible est détaxé en vertu d'une réglementation relative à la taxe carbone.
- 10 Notez que les taxes sur le carbone fondées sur les carburants (également appelées taxes en amont) peuvent être administrées en appliquant des taux en unités physiques (par exemple, la taxe carbone de la France).

Figure 7. Un cadre pour comprendre les indicateurs de tarification du carbone



Source : Auteurs.



4. Typologie permettant de comprendre les indicateurs de tarification du carbone selon trois dimensions

4.1 Trois dimensions pour comprendre les indicateurs de tarification du carbone

Cette section utilise le cadre décrit à la section 3 et présente une typologie pour une analyse comparative des indicateurs de tarification du carbone sur la base de trois dimensions :

1. **Politiques couvertes** : L'axe vertical de la figure 8 montre que cette dimension comprend deux catégories : les instruments fondés sur les prix et les instruments non fondés sur les prix. En outre, les instruments fondés sur les prix peuvent être subdivisés entre la tarification du carbone et la non-tarification du carbone, la tarification du carbone comprenant les taxes carbone et le système d'échange de quotas d'émission. Les instruments non fondés sur les prix peuvent inclure des réglementations et des investissements directs du gouvernement, entre autres.
2. **Taux ou forme de tarification du carbone couvert(e) par indicateur** : L'axe horizontal de la figure 8 décrit différentes formes de tarification du carbone. La forme fait référence au fait de savoir si l'indicateur suit la tarification positive (taxes carbone, SEQE), négative (subventions), implicite (taxes sur les carburants) ou explicite (taxes carbone).
3. **Objet de l'indicateur** : Cette troisième dimension décrit l'objectif de l'approche de la tarification du carbone, notamment la description de la tarification actuelle (positive), offrant une évaluation normative de l'ampleur ainsi qu'un guide sur la tarification du carbone.

Ensemble, ces trois dimensions forment quatre quadrants dans une typologie présentée ci-dessous. Cette typologie permet de comprendre comment les approches peuvent être liées, différentes et complémentaires. Enfin, il est utile d'identifier les domaines de recherche future.

4.2 Placer les indicateurs des partenaires de la PCT dans la typologie

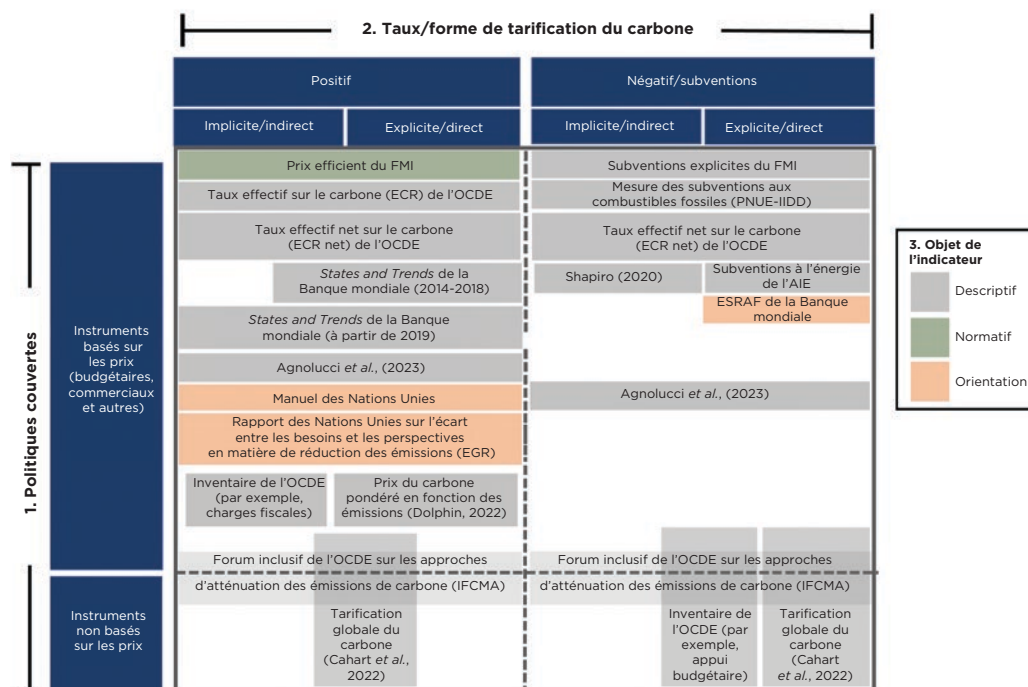
Les intersections de ces trois dimensions permettent de comprendre les différences et les complémentarités qui existent entre les indicateurs des partenaires de la PCT. L'indicateur de chaque partenaire de la PCT peut être placé dans les trois dimensions, en notant que l'exercice consistant à fournir une typologie a naturellement recours à la simplification. Dans plusieurs des rapports examinés dans le présent document, il y a des chevauchements entre les indicateurs descriptifs et les analyses qui identifient les priorités d'action. Par exemple, si l'ECR est un indicateur descriptif, les rapports d'ECR fournissent également des orientations concernant la réforme, et l'ensemble de données d'ECR lui-même permet des comparaisons pour identifier les priorités de la réforme. En résumé, la typologie a pour but d'illustrer et de faciliter les comparaisons, et non de redéfinir les indicateurs.

L'approche de l'OCDE pour estimer l'ECR est illustrée dans le quadrant supérieur gauche de la figure 9. L'ECR se concentre sur les politiques fondées sur les prix qui fixent un prix positif pour le carbone et se situe donc dans le quadrant supérieur gauche. L'ECR net déduit les subventions aux combustibles fossiles de l'ECR, et est donc également placé dans le quadrant supérieur droit. Enfin, l'ECR et l'ECR net sont décrits et présentés en gris dans la figure 9. Cependant, l'indicateur de l'ECR peut également être utilisé pour évaluer la tarification actuelle et identifier les priorités de la réforme. En ce sens, il fournit des recommandations et comporte certains éléments normatifs.

En répondant à la question de savoir « dans quelle mesure les pays ont atteint l'objectif de fixer le prix de toutes les émissions de carbone liées à l'énergie à un niveau de référence », le score de tarification du carbone représente un critère normatif. Ainsi, le score de tarification du carbone de l'OCDE est illustré en vert et placé dans le quadrant supérieur gauche où se croisent les politiques fondées sur les prix et la tarification positive du carbone.

L'inventaire des mesures de soutien aux combustibles fossiles de l'OCDE porte sur des politiques de nature générale, tant en ce qui concerne le champ d'application que le taux ou la forme. Les charges fiscales — l'une des mesures couvertes par l'inventaire — font référence au montant de la réduction fiscale par rapport à l'impôt de référence, ce qui signifie qu'un taux d'imposition positif s'applique toujours. D'autre part, l'appui budgétaire — l'autre type de mesure couvert par l'inventaire — pourrait être considéré comme une forme de tarification négative du carbone ou de subvention. Par conséquent, l'Inventaire de l'OCDE est présenté dans les deux catégories de cette dimension : positive et négative (ou subventions). En ce qui concerne les politiques couvertes, les mesures d'appui budgétaire couvrent à la fois les politiques fondées sur les prix et les politiques non fondées sur les prix. Par conséquent, la partie de l'Inventaire relative à l'appui budgétaire est placée dans le quadrant inférieur droit, tandis que la partie relative aux charges fiscales est placée dans le quadrant inférieur gauche de la figure 9.

Figure 8. Typologie et comparaison des indicateurs de tarification du carbone des partenaires de la PCT selon trois dimensions



Note : La tarification positive et la tarification négative du carbone peuvent se chevaucher.
Source : Auteurs.

Les indicateurs du FMI traitent des subventions et de l'estimation efficiente des prix des carburants et sont donc présentés dans les catégories positives et négatives de la dimension horizontale. L'indicateur de subventions explicites est descriptif et placé dans le quadrant supérieur droit. Cependant, les prix efficients de l'énergie sont normatifs et placés dans le quadrant supérieur gauche de la figure 8.

Dans le rapport *State and Trends of Carbon Pricing*, la Banque mondiale a toujours mesuré les politiques de tarification directe du carbone, à savoir les taxes sur le carbone et les échanges de quotas d'émission. Les indicateurs présentés par la Banque mondiale comprennent la tarification du carbone et la couverture des émissions par pays, ils sont donc descriptifs et présentés en gris dans la figure 8. Étant donné que les indicateurs de la Banque mondiale concernent les politiques de tarification et la tarification positive du carbone, ils sont placés dans le quadrant supérieur gauche de la figure 8. Cependant, à partir de 2019, le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* a commencé à aborder (mais pas encore à mesurer) le rôle de la tarification indirecte ; par conséquent, il est également présenté en deux blocs : l'un pour la période 2014-2018 et l'autre à partir de 2019, représentant respectivement la tarification directe et indirecte.

L'objectif du Manuel des Nations Unies est de guider les pays en développement en ce qui concerne la taxe carbone : il est placé dans le quadrant supérieur gauche et indiqué comme approche visant à proposer des recommandations sur la mise en œuvre des instruments de tarification du carbone dans la figure 8. De même, le rapport EGR 2021 fournit des orientations sur le rôle de la tarification du carbone dans la réduction de l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction des émissions : l'EGR est placé dans le quadrant supérieur gauche et indiqué comme une approche destinée à formuler des orientations. À l'inverse, la publication conjointe de l'ONU et de l'IIDD sur la mesure des subventions aux combustibles fossiles est classée comme descriptive et est donc placée dans le quadrant supérieur droit.

4.3 Principaux enseignements de la typologie et de la comparaison des indicateurs

La plupart des indicateurs de la tarification du carbone sont descriptifs.

Seuls quelques indicateurs se distinguent par leur caractère normatif. Le rapport du FMI intitulé *Getting Energy Prices Right* est normatif, car il met en évidence l'écart entre les prix efficaces des combustibles fossiles et les prix de détail observés. Quelques indicateurs guident la mise en œuvre des instruments de tarification du carbone ou la suppression des subventions aux carburants, comme c'est le cas pour le Manuel des Nations Unies et l'ESRAF de la Banque mondiale.

Malgré cette diversité, il existe une convergence sur la nécessité d'examiner les formes directes ou explicites et indirectes ou implicites de la tarification du carbone. C'est ce que l'on peut observer dans la partie supérieure gauche de la figure 8. Si l'OCDE a été pionnière en la matière, toutes les approches des partenaires de la PCT coïncident avec la nécessité de suivre les deux formes.

Les indicateurs des partenaires de la PCT sont fortement complémentaires ; les méthodologies disponibles pour mesurer les subventions fournissent des évaluations complémentaires. Ces méthodes comprennent l'approche de l'écart de prix de l'AIE, l'approche de l'inventaire de l'OCDE et l'approche de la fiscalité efficiente du FMI.

La comparaison permet d'identifier les domaines de recherche future.

D'autres politiques fiscales non examinées dans le présent document sont susceptibles de créer effectivement des prix positifs ou négatifs du carbone, comme les incitations fiscales en faveur de la mobilité électrique. L'OCDE estime que « la suppression ou la réduction du traitement fiscal favorable des voitures d'entreprise et de la déductibilité des trajets domicile-travail contribuera fortement à des choix plus efficaces en matière de transport et d'emplacement » (Van Dender, 2019). En autorisant la déduction des coûts des trajets domicile-travail des revenus imposables des ménages, les autorités incitent les ménages à opter pour les déplacements en voiture (Van Dender, 2019). Tout comme le thème des déplacements domicile-travail en voiture, le traitement fiscal du stationnement pourrait également devenir un domaine intéressant pour les futurs travaux conjoints ou individuels des partenaires de la PCT (Van Dender, 2019 ; Proost et Van Dender, 2001). Un nouveau domaine de recherche pourrait porter sur le rôle que jouent les politiques commerciales dans la fixation des prix implicites du carbone. Par exemple,

les produits à faible et à forte intensité de carbone sont en moyenne soumis à des droits de douane différents (Shapiro, 2020), de sorte que l'étude de ce différentiel tarifaire pourrait constituer un domaine intéressant pour les travaux conjoints ou individuels des partenaires. Enfin, l'étude des politiques fiscales visant les produits de base responsables de la déforestation pourrait devenir un domaine intéressant de travail conjoint. Les produits de base qui contribuent à la déforestation sont taxés ou subventionnés de manière à modifier les prix absolus et relatifs de ces produits sans nécessairement refléter leur contribution aux émissions de gaz à effet de serre.

5. Comparaison des indicateurs basée sur des considérations techniques

Une analyse comparative des indicateurs de tarification du carbone existants peut également s'appuyer sur les différents éléments techniques, stratégies et hypothèses des méthodologies adoptées par les partenaires. Sans viser à l'exhaustivité, cette section met en évidence quelques éléments techniques importants pour mieux comprendre les raisons qui sous-tendent les différentes estimations au niveau des pays, à savoir : 1) le calcul des niveaux de prix, 2) les méthodes d'estimation de la couverture lorsque les politiques se chevauchent, 3) les valeurs de référence utilisées et 4) la couverture des remboursements, des exonérations et des réductions de taux.

5.1 Méthodes de calcul des prix directs ou explicites du carbone

Les partenaires de la PCT adoptent différentes approches pour calculer les niveaux de prix dans leurs indicateurs. Comprendre les différences entre ces approches peut aider les décideurs à interpréter les indicateurs.

Le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* est publié chaque année au mois de mai. Les prix publiés par la Banque mondiale indiquent le niveau de prix de la taxe carbone ou des systèmes d'échange de quotas d'émission au 1^{er} avril. Dans le cas de la taxe carbone, c'est le taux de la taxe carbone en vigueur à ce moment-là qui est utilisé. Pour le SEQE, les prix sont basés sur les résultats des enchères ou sur les prix secondaires. La Banque mondiale suit cette approche, d'abord dans le but de promouvoir la cohérence temporelle, et ensuite parce que la déclaration au 1^{er} avril permet de saisir les changements de taux de la taxe carbone qui prennent effet à partir du début de l'année civile. La saisie des changements de taux basés sur les années civiles est moins importante dans le cas du SEQE.

L'OCDE utilise les prix moyens des permis du SEQUE pour calculer les taux effectifs du carbone. Les prix des permis du SEQUE sont calculés en prenant le prix moyen des permis observé lors des ventes aux enchères au cours d'une année d'activité. L'objectif de cette approche est d'atténuer les effets des fluctuations à court terme des prix des permis. Dans le cas de l'OCDE, un prix d'enchère moyen du SEQUE est attribué à toutes les émissions de CO₂ provenant de l'utilisation d'énergie soumise au SEQUE, que les permis aient été reçus par attribution gratuite ou qu'ils aient été achetés¹¹. Lorsqu'il n'y a pas d'enchères, une autre approche est utilisée. Par exemple, aucune vente aux enchères n'a eu lieu en Corée pendant la rédaction de l'ECR 2016. Les auteurs ont donc utilisé le prix moyen des permis échangés à la bourse de Corée au cours du premier semestre de 2015. Pour les taxes, l'OCDE utilise les taux au 1^{er} avril, car ils ne sont pas aussi volatils que les prix des permis du SEQUE¹².

Toutes les approches présentent des avantages et des inconvénients. L'utilisation de moyennes lisse les variations de prix à court terme, ce qui permet de séparer le signal du bruit. Cependant, le problème général que pose l'utilisation de moyennes est que, par définition, elles ne montrent pas les variations de prix et peuvent masquer des évolutions de prix importantes. L'approche consistant à présenter les données en fonction de la date de collecte présente également des avantages et des inconvénients. Elle permet une cohérence temporelle et peut mettre en évidence la variabilité des prix, autrement masquée par les moyennes. En revanche, elle peut capter une trop grande partie des variations, ce qui ajoute du bruit au signal. Il pourrait être utile de comprendre les différentes approches pour les pays qui comparent leurs taux de prix en fonction de différents indicateurs.

5.2 Méthodes d'estimation de la portée des instruments en cas de chevauchement des politiques

Les pays peuvent appliquer plus d'un instrument de tarification du carbone dans leur juridiction. Lorsque les juridictions ou les pays disposent de deux

11 Outre l'ECR examiné dans le présent document, l'OCDE publie un taux effectif moyen sur le carbone (EACR), qui corrige l'allocation gratuite. (OECD, 2021)

12 Dans le cas exceptionnel où l'écart fiscal est élevé, l'OCDE utilise une moyenne annuelle des taux d'imposition.

systèmes ou plus, les chevauchements entre les politiques doivent être pris en compte afin d'éviter un double comptage des signaux-prix. Il existe différentes approches pour tenir compte des chevauchements, dont certaines sont décrites ci-dessous.

Pour tenir compte du chevauchement des instruments, le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* utilise la somme des émissions couvertes par chaque taxe sur le carbone ou le système d'échange de quotas d'émission moins la somme des émissions couvertes par les deux instruments. Dans la plupart des cas, l'estimation du chevauchement est fournie directement par les juridictions. Dans d'autres, elle est estimée par la Banque mondiale et vérifiée par la juridiction.

L'ECR se compose de trois éléments : les taxes sur le carbone, d'autres taxes spécifiques et les prix des permis du SEQE. La méthodologie visant à intégrer les trois composantes et à tenir compte du chevauchement des instruments comporte trois étapes : 1) la ventilation sectorielle de la base de données TEU est ajustée pour répondre aux exigences de calcul des ECR ; 2) la couverture combinée SEQE + taxe (lorsque les émissions sont soumises soit à une taxe soit à un SEQE) est calculée ; 3) l'impact du SEQE sur la taxe carbone est ajusté au cas par cas. L'encadré 1 fournit de plus amples détails sur la manière dont le point 2) est estimé.



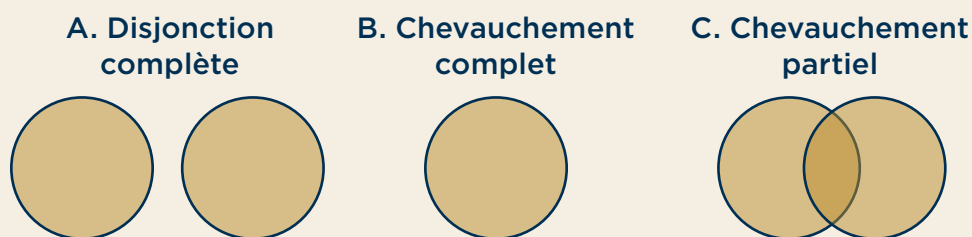
Encadré 1. Estimation par l'OCDE de la couverture combinée SEQE + taxes

Le calcul de la combinaison de l'échange de quotas d'émission et de taxes (couverture des émissions de carbone et des accises) comporte deux étapes. La première étape consiste à utiliser les informations de la base de données TEU sur les taux d'imposition et la couverture fiscale pour 30 utilisateurs individuels ou industries et à les regrouper dans les six secteurs de l'ECR. Les données de couverture du SEQE sont basées sur les émissions au niveau des installations, et non des combustibles. Cela signifie que la correspondance entre la couverture du SEQE et la base de données TEU repose sur l'hypothèse que les émissions provenant de chaque combustible utilisé par une industrie sont également soumises à un SEQE. En d'autres termes, si 60 % des émissions d'une industrie sont soumises au SEQE, on suppose que 60 % des émissions de chaque combustible utilisé par cette industrie sont soumises au SEQE.

Deuxièmement, il convient d'estimer la couverture combinée de l'ECR (SEQE et taxes). Pour calculer la couverture combinée des taux effectifs sur le carbone, c'est-à-dire la couverture combinée des taxes et des prix des permis d'émission négociables, l'OCDE utilise de nombreuses informations sur les émissions soumises à des taxes et à des SEQE.

Sur le plan conceptuel, il existe trois options, comme le montre la figure B1 : 1) les émissions soumises à la taxe et au SEQE sont totalement disjointes, 2) les émissions soumises à la taxe et au SEQE se chevauchent entièrement, ou 3) il y a un chevauchement partiel.

Figure B1. Couverture combinée de l'ECR



La troisième étape consiste à ajuster le taux de la taxe carbone en fonction des règles applicables dans une juridiction donnée. Dans certains pays, comme la Finlande et le Royaume-Uni, la taxe carbone s'applique aux émissions qui sont également couvertes par un SEQE, ce qui augmente le prix du carbone appliqué. Dans d'autres pays, comme la France et l'Allemagne, les instruments nationaux de tarification du carbone ne s'appliquent généralement qu'aux émissions qui ne sont pas déjà couvertes par le SEQE de l'UE.

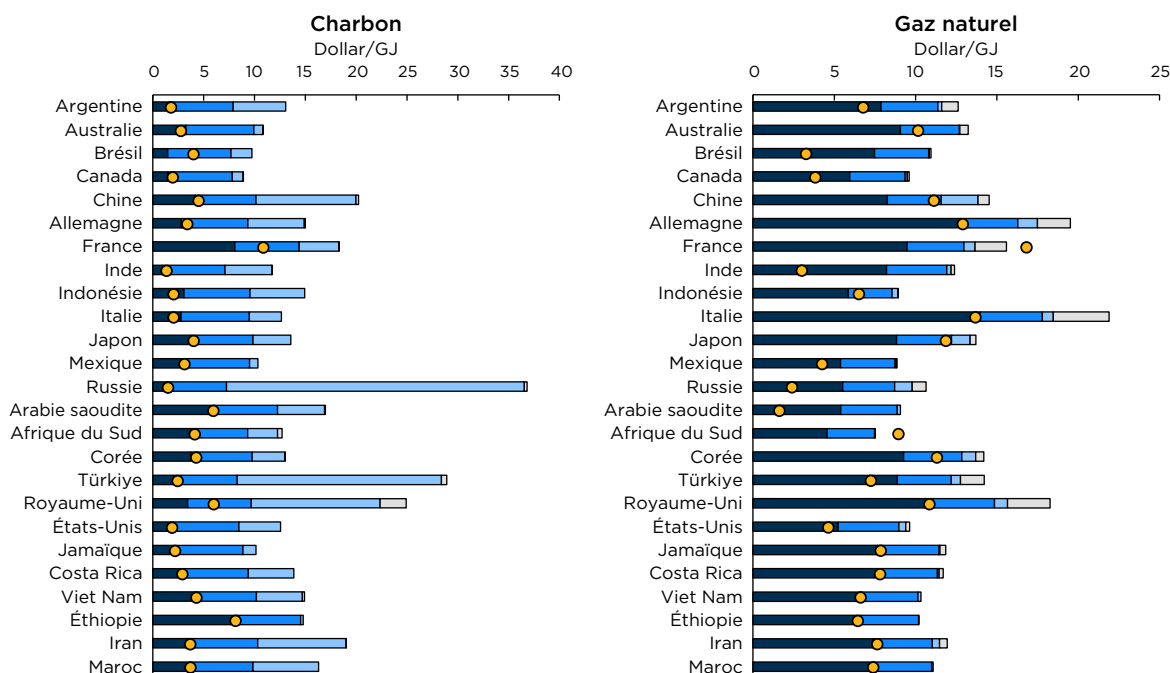
5.3 Valeurs de référence

Les indicateurs descriptifs fournissent des informations utiles sur l'état et les tendances des niveaux de tarification du carbone. Lorsqu'ils sont désagrégés, ils permettent également des comparaisons, par exemple entre les secteurs ou les combustibles au sein d'un pays. Cependant, sans point de référence, le suivi des progrès est limité à quelques comparaisons. Les valeurs de référence sont utilisées pour comparer les prix actuels aux niveaux souhaitables. Certains principes peuvent servir de base à l'établissement de ces niveaux souhaitables. Par exemple, une valeur de référence peut être choisie comme le prix qui permet d'internaliser totalement les coûts sociaux du carbone. Elle peut également être choisie comme le prix permettant d'atteindre un certain objectif (par exemple, la réduction à zéro des émissions). Les approches adoptées par les partenaires diffèrent et sont résumées ici.

L'ECR de l'OCDE utilise une référence de 60 euros/tCO₂ et de 120 euros/tCO₂. La valeur de référence de 60 euros/tCO₂ est une estimation moyenne des coûts actuels du carbone. Ce chiffre est également une estimation basse des dommages climatiques causés par chaque tonne de CO₂ émise en 2030 et du prix du carbone qui serait nécessaire d'ici 2030 pour être cohérent avec les objectifs de réduction à zéro des émissions. La référence de 120 euros/tCO₂ est une estimation moyenne des prix du carbone requis d'ici à 2030.

Le FMI propose de comparer les prix actuels à leur niveau efficient, c'est-à-dire le niveau qui intègre le coût d'approvisionnement plus tous les coûts environnementaux (dégradation des routes, accidents, congestion, pollution locale et contribution au réchauffement climatique), comme le montre la figure 9. Le FMI estime un niveau de prix efficient pour chaque combustible fossile par pays. Le FMI a également proposé un prix plancher international du carbone (ICPF). La proposition d'ICPF vise à intensifier les mesures d'atténuation au niveau mondial en surmontant les obstacles à l'action unilatérale. Notant que, même si les engagements actuels pour 2030 étaient tenus, les réductions d'émissions seraient inférieures à celles nécessaires pour limiter le réchauffement climatique à moins de 2°C, plaidant ainsi pour la nécessité d'un mécanisme supplémentaire pour renforcer l'Accord de Paris. Le FMI analyse les effets des prix planchers différenciés en fonction du niveau de développement. Des prix planchers de 25 dollars, 50 dollars et 75 dollars par tonne de CO₂ pour les économies de marché émergentes (EME) à faible revenu, les EME à revenu élevé et les pays avancés permettraient de réduire les émissions de CO₂ liées à l'énergie de 23 à 24 % par rapport au statu quo (Parry *et al.*, 2021b).

Figure 9. Prix efficients et actuels des carburants dans certains pays : FMI

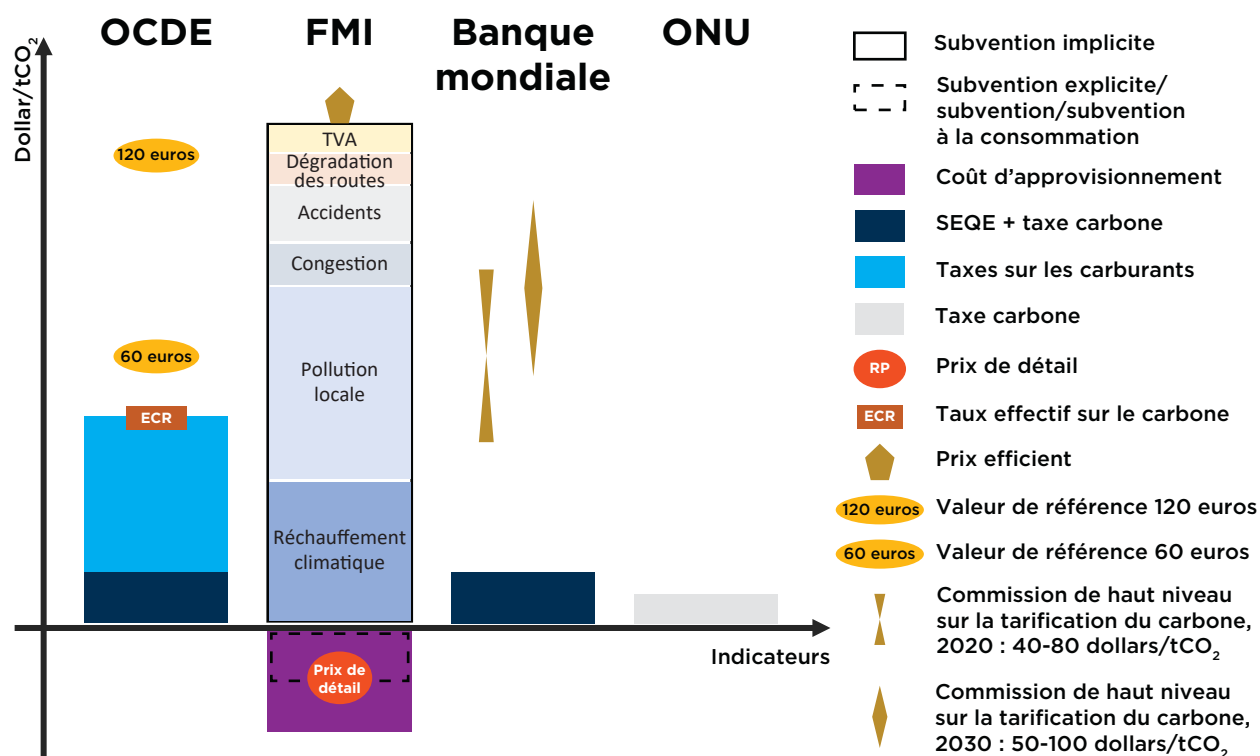


Source : Parry *et al.*, 2021

La Banque mondiale compare les niveaux de tarification actuels à deux valeurs de référence recommandées par la Commission de haut niveau sur la tarification du carbone. En 2015, lors de la COP qui s'est tenue à Marrakech, la Commission de haut niveau sur la tarification du carbone a été créée et chargée d'identifier les fourchettes de prix du carbone afin de guider la conception des instruments de tarification du carbone. Le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* utilise la fourchette de 40-80 dollars/teqCO₂ de la Commission pour 2020 et la fourchette de 50-100 dollars/teqCO₂ pour 2030 pour les comparer aux niveaux actuels de tarification du carbone. Par exemple, le rapport *State and Trends of Carbon Pricing* de 2022 constate que « moins de 4 % des émissions mondiales en 2022 sont couvertes par un prix direct du carbone égal ou supérieur à la fourchette estimée nécessaire d'ici à 2030 » (World Bank, 2022).

Le Manuel des Nations Unies cite des valeurs de référence, notamment les 30 euros/tCO₂ de l'OCDE et les prix planchers du carbone du FMI de 25 dollars/tCO₂, 50 dollars/tCO₂ et 75 dollars/tCO₂.

Figure 10. Valeurs de référence pour les approches de tarification du carbone des partenaires de la PCT



Source : Auteurs.

5.4 Méthodes de traitement des réductions de taux, des remboursements, des exonérations et des allocations gratuites

Les prix du carbone avec des taux uniformes pour toutes les émissions incitent davantage à l'investissement dans les technologies propres (OECD, 2021). Lorsqu'un taux de carbone uniforme s'applique à toutes les émissions dans une juridiction, les prix marginaux et moyens du carbone sont équivalents. L'idéal à atteindre est de fixer des prix du carbone à large échelle, en appliquant le même taux à toutes les émissions.

Cependant, dans la pratique, les éléments de conception des instruments de tarification du carbone peuvent creuser un fossé entre les prix marginaux

et moyens du carbone, ce qui affecte l'efficacité dynamique (à long terme) de l'instrument. Par exemple, certains SEQE accordent gratuitement des quotas d'émission aux industries exposées aux échanges internationaux et rejetant de grandes quantités d'émissions. Les quotas non imposables sont également utilisés dans certaines conceptions de la taxe carbone. Dans les deux cas, les quotas gratuits réduisent le prix moyen que ces industries paient pour leurs émissions (puisque les émetteurs ne doivent payer que pour une partie de leurs émissions), mais le prix marginal des émissions fixé par l'instrument de tarification du carbone reste inchangé. (OECD, 2021 ; Fluess et Van Dender, 2020 ; Dolphin et Xiahou, 2022). L'OCDE calcule un taux effectif moyen du carbone pour tenir compte des quotas exonérés d'impôt et de l'attribution de permis gratuits sur les bénéfices totaux escomptés. Le taux effectif moyen du carbone est donc utile pour comparer les incitations à l'investissement dans les technologies à faible émission de carbone (OECD, 2021). Le dernier rapport (OECD, 2022) indique que les quotas gratuits sont plus fréquents dans le secteur industriel, mais moins dans le secteur de l'électricité. La suppression progressive des quotas gratuits pourrait générer des revenus substantiels et, dans le même temps, accroître l'efficacité du SEQE.

Les réductions de taux, les remboursements et les exonérations font partie des charges fiscales et ciblent souvent des groupes spécifiques de consommateurs, de carburants ou d'utilisations de carburants (OECD, 2015). En conséquence, les charges fiscales laissent une fraction de l'utilisation de l'énergie sans prix, ce qui affaiblit la tarification du carbone. L'OCDE s'appuie sur des informations détaillées concernant les charges fiscales, y compris les réductions ou les exonérations des taxes sur l'énergie. Dans la méthodologie décrite dans le rapport TEU de 2015 (OECD, 2015), les exonérations fiscales, les remboursements et les crédits, les taux réduits et les autres charges fiscales qui réduisent le taux d'imposition effectif sont donc pris en compte. Cette dernière approche est également utilisée dans l'ECR, qui élargit le champ d'application du TEU en y incluant le SEQE.

Les choix de conception peuvent également modifier le signal-prix de la taxe carbone. L'économie politique de la taxe carbone peut exiger des réductions de taux, des taux nuls et des exemptions pour certains combustibles, ce qui conduit à des taux d'imposition différenciés par type de combustible (ou par secteur). La principale différence entre les abattements fiscaux et les réductions et exonérations de taux est que, si les premiers creusent l'écart entre les prix marginaux et les prix moyens, les secondes modifient le prix marginal auquel sont soumis certains combustibles. En outre, les réductions de taux et les exonérations entraînent souvent un décalage entre les taux de la taxe carbone et la teneur en carbone des carburants. Les indicateurs directs de

tarification du carbone du rapport *State and Trends of Carbon Pricing* (et du tableau de bord de la tarification du carbone) comprennent, lorsqu'ils sont disponibles, des taux de taxe carbone différenciés sous la forme d'une fourchette de taux, c'est-à-dire comprenant un taux minimum et un taux maximum. Par exemple, la taxe carbone mexicaine applique des taux différents par tCO₂ selon les combustibles, allant de 0,42 dollar/tCO₂ à 4 dollars/tCO₂. La composante indirecte de l'indicateur de la tarification totale du carbone proposée par Agnolucci *et al.* (2023) prend en compte les exonérations chaque fois qu'elles sont répercutées sur le prix de détail des carburants.



6. Exemples de pays : Comment comprendre et utiliser la typologie

La typologie présentée dans ce document souligne qu’aucun indicateur ne peut à lui seul résumer toutes les dimensions de la tarification du carbone. Il est donc utile pour les décideurs des pays qui souhaitent introduire, évaluer et/ou améliorer leur tarification du carbone de comprendre les principales différences entre ces indicateurs. Cette section présente des exemples de la manière dont les pays peuvent utiliser les indicateurs, comment comprendre certaines des principales différences et quels sont les principaux messages communs qui ressortent des indicateurs.

La méthodologie utilisée pour produire l’analyse de cette section est détaillée à l’annexe 1. Compte tenu des différentes méthodologies adoptées par les partenaires de la PCT, il est nécessaire d’apporter quelques précisions méthodologiques aux comparaisons des sections 6.1 et 6.2 :

1. **L’agrégation sectorielle diffère d’un indicateur à l’autre.** L’OCDE et le FMI utilisent des agrégations sectorielles différentes¹³. Par exemple, pour les transports, le FMI utilise un seul secteur appelé transport alors que l’OCDE utilise deux secteurs—*routier* et *non routier*. Pour les besoins de la comparaison effectuée ici, les données au niveau du sous-secteur (par exemple, route et hors route) ont été agrégées au niveau du secteur. Par conséquent, les différences entre les indicateurs peuvent être attribuées à l’agrégation effectuée ici, plutôt qu’à des différences plus fondamentales. Voir l’annexe 1 pour plus de détails.
2. **Les indicateurs sont calculés à différents niveaux de désagrégation.** Cela est illustré dans la figure 10. L’OCDE ventile les différentes composantes de la tarification positive du carbone : taxe carbone, SEQE et droits d’accise. Le FMI se concentre sur la mesure des subventions implicites et explicites. Cependant, la base de données publiée par le FMI fournit des données sur les « taxes sur l’énergie ». Les données relatives aux taxes sur

13 Par exemple, le secteur « résidentiel et commercial » de l’OCDE est comparé au secteur « résidentiel » du FMI.

l'énergie regroupent les droits d'accises, les taxes carbone et les prix des permis d'émission. La Banque mondiale fournit des informations sur les taxes carbone et les prix des permis du SEQUE au niveau des juridictions, mais actuellement, ces données ne sont pas ventilées par secteur ou par combustible.

3. **Les définitions des carburants diffèrent d'un indicateur à l'autre.** Par exemple, le charbon pour l'OCDE est agrégé en tant que « charbon et autres combustibles fossiles solides », ce qui n'est pas le cas pour le FMI. Cela suggère que les différences entre les indicateurs présentées ici pourraient être partiellement attribuables à la manière dont la comparaison est effectuée dans ce document, plutôt qu'à des différences plus fondamentales.

6.1 Indicateurs de la PCT pour les combustibles et les secteurs dans les pays membres de l'OCDE : Les combustibles les plus polluants font l'objet des prix du carbone les plus bas

Les combustibles fossiles sont soumis à des prix du carbone différents, les combustibles les plus polluants étant soumis aux taux les plus bas. La figure 11A ci-dessous met en évidence les différences de tarification du carbone entre les combustibles pour les pays de l'OCDE (c'est-à-dire les membres de l'OCDE) en 2021. Le charbon, le combustible le plus polluant, est soumis à l'un des prix du carbone les plus bas par rapport aux autres combustibles. Les indicateurs utilisés par les partenaires de la PCT coïncident avec cette constatation¹⁴. À l'inverse, les combustibles utilisés dans les transports (essence et diesel) sont les plus chers en termes de carbone. Bien que l'ampleur de la variation de la tarification du carbone diffère en fonction de l'indicateur, le message général est le même : les taxes sur l'énergie ou les droits d'accise représentent la plus grande part de la tarification du carbone dans les carburants de transport, tandis que les taxes carbone jouent un rôle plus modeste.

14 Notez que les données du rapport *State and Trends of Carbon Pricing* de la Banque mondiale ne sont disponibles qu'au niveau national ; par conséquent, aucune donnée désagrégée par secteur ou par combustible n'est présentée ici pour la Banque mondiale. De même, les Nations Unies ne publient pas de données sur la tarification du carbone.

Les prix du carbone varient considérablement d'un secteur à l'autre dans les pays de l'OCDE, les transports et le secteur résidentiel étant soumis aux prix les plus élevés. Globalement, c'est dans le secteur des transports que le prix de la tonne de CO₂ est le plus élevé, la quasi-totalité de la tarification provenant des taxes sur les carburants¹⁵ (voir figure 11B) ; les indicateurs des partenaires de la PCT confirment cette constatation. Dans les pays de l'OCDE, une grande partie de la tarification du carbone dans les secteurs de l'énergie (électricité) et de l'industrie est appliquée par le biais de l'échange de quotas d'émission. Toutefois, le taux net de carbone pour les deux secteurs restait inférieur à 50 dollars/tCO₂ en 2021. Les prix du SEQE jouent un rôle plus important dans le secteur de l'électricité, tandis que les taxes sur les carburants restent une composante importante du prix du carbone dans le secteur industriel. Cela pourrait résulter de l'exclusion des droits d'accise sur l'électricité des indicateurs présentés. La plupart des partenaires de la PCT sont d'accord sur le traitement des taxes sur l'électricité : elles ne sont pas considérées comme des prix du carbone, car les droits d'accise prélevés sur l'électricité ne font généralement pas de distinction entre l'intensité de carbone des combustibles utilisés pour produire de l'électricité. Cependant, les partenaires notent également qu'en combinaison avec d'autres instruments, les taxes sur l'électricité peuvent imiter les incitations d'une politique de premier choix, c'est-à-dire des tarifs de rachat combinés à des taxes sur l'électricité.

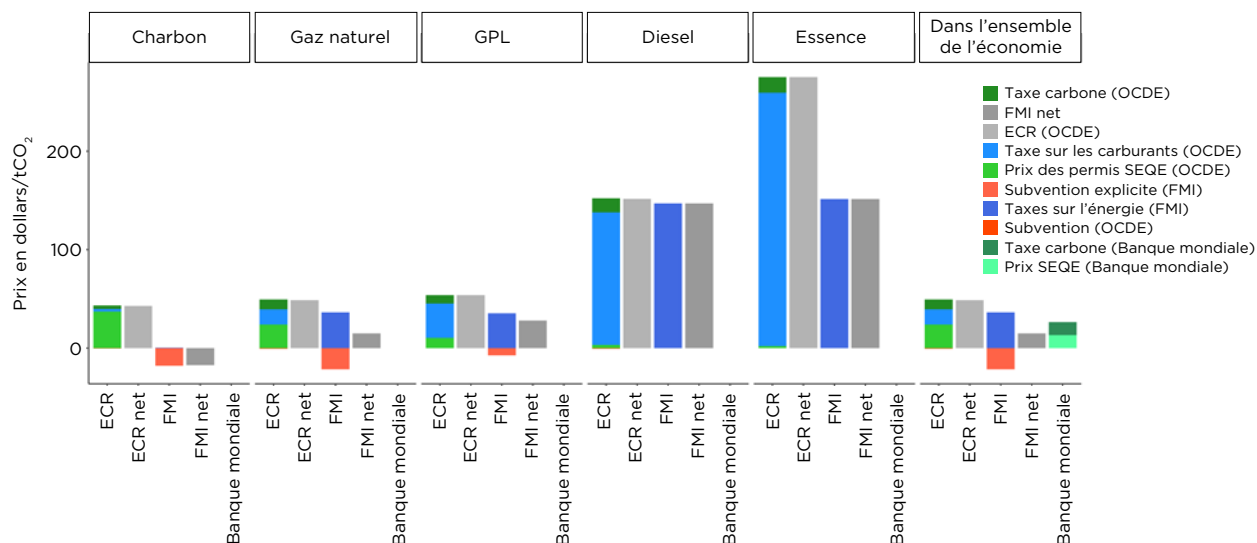
Les taxes carbone représentent une part importante, bien que faible, de la tarification dans les secteurs des transports et du logement. Toutefois, le niveau de tarification du carbone provenant des taxes sur le carbone dans les secteurs résidentiel et des transports est presque deux fois plus élevé que celui observé dans les secteurs industriel ou électrique.

L'analyse du prix de certains combustibles dans différents secteurs illustre la manière dont les prix du carbone sont alignés sur l'ensemble de l'économie. La figure 11C illustre les prix du carbone auxquels le gaz naturel est soumis dans différents secteurs. Le prix net est plus élevé pour les secteurs résidentiels et les subventions sont également importantes. Les taxes sur le carbone et les carburants jouent un rôle prédominant dans les secteurs résidentiel et des transports. Inversement, les prix du SEQE jouent un rôle prédominant dans les secteurs de l'industrie et de l'électricité, et plus encore dans le secteur de l'électricité. Toutefois, le prix net par tonne de CO₂ reste faible pour les secteurs de l'industrie et de l'électricité par rapport aux autres secteurs.

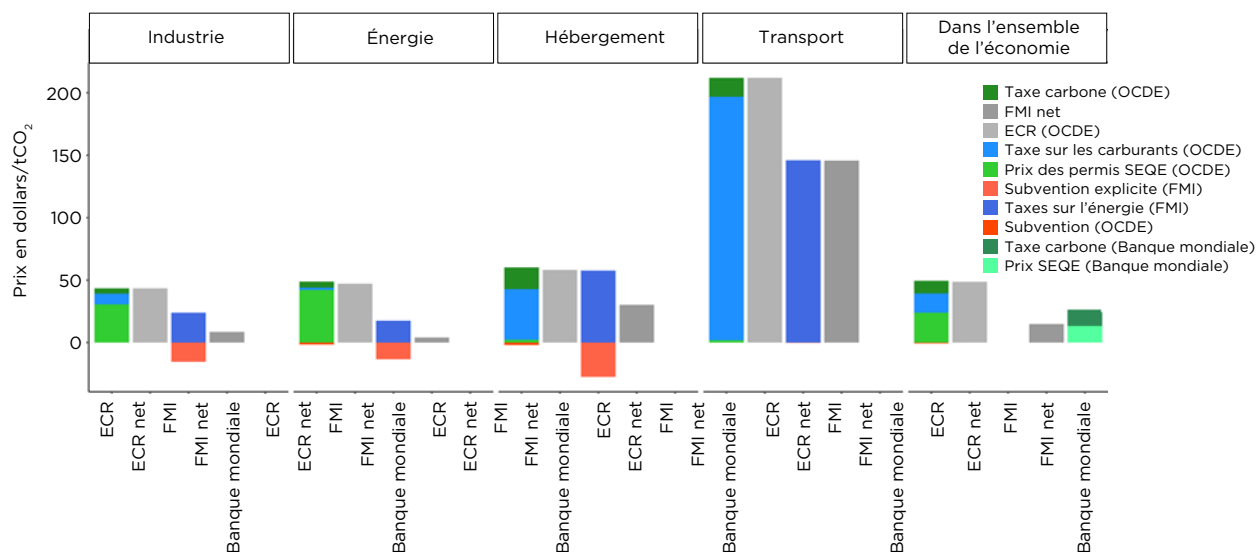
15 Notez que ce n'est pas le cas pour tous les pays, par exemple la Suède.

Figure 11. Indicateurs des partenaires de la PCT pour différents combustibles et secteurs

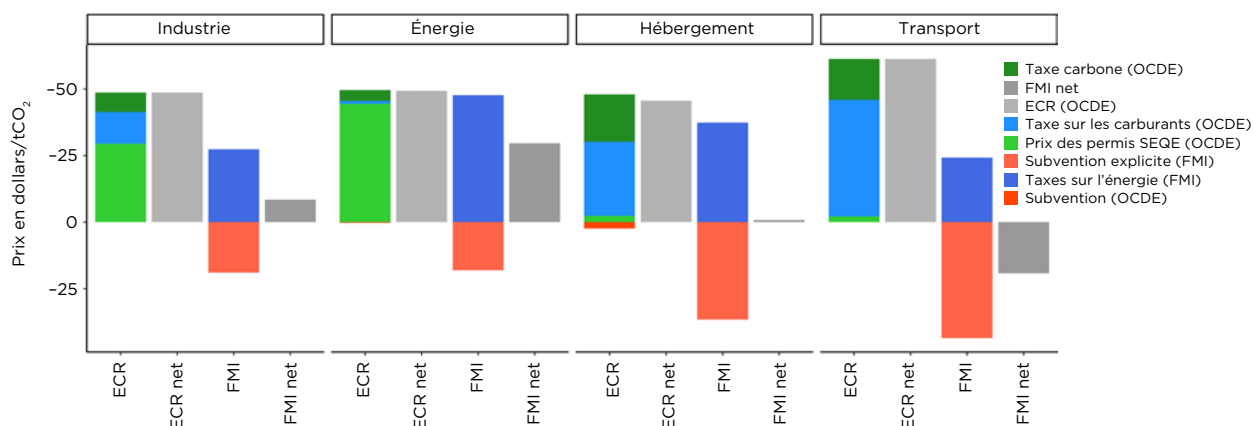
A. Membres de l'OCDE : Tarification du carbone pour différents combustibles (2021)



B. Membres de l'OCDE : Prix du carbone dans différents secteurs (2021)



C. Membres de l'OCDE Tarification du carbone du gaz naturel dans différents secteurs (2021)



6.2 Indicateurs des partenaires de la PCT pour l'ensemble des combustibles et des secteurs dans une sélection de pays : Les pays en développement ont l'habitude de fixer le prix du carbone de manière indirecte (implicite), en utilisant les accises sur les carburants

Les pays en développement ont plusieurs décennies d'expérience en matière de taxation indirecte (implicite) du carbone par le biais d'accises et de subventions sur les carburants. Cinq exemples de pays (Équateur, Ghana, Kenya, Mexique et Norvège) et la moyenne des pays membres de l'OCDE sont présentés ci-dessous pour illustrer les différences de tarification du carbone selon les combustibles et les secteurs, tant au sein qu'en dehors des membres de l'OCDE. La figure 12A présente la tarification du carbone au niveau national (et la moyenne des pays de l'OCDE). Actuellement, la Banque mondiale ne rend compte que de la tarification du carbone à partir d'instruments directs, c'est-à-dire les taxes sur le carbone et l'échange de quotas d'émission. Si le Mexique, la Norvège et la moyenne des membres de l'OCDE ont mis en place des instruments de tarification directe du carbone, ce n'est pas le cas de l'Équateur, du Ghana et du Kenya. Les différences entre les indicateurs

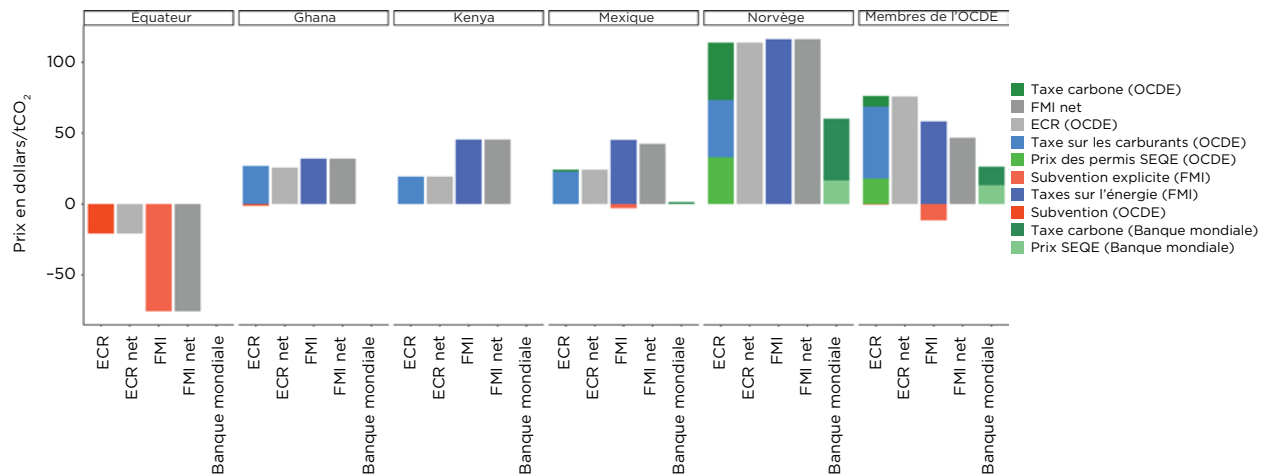
(par exemple, les moyennes des prix des permis du SEQE) présentées dans la figure 11A reflètent les calculs effectués ici à des fins d'illustration (hypothèses sur les agrégations sectorielles et la comparabilité des secteurs, voir l'annexe 1), plutôt que des différences substantielles entre les indicateurs des partenaires.

Malgré l'absence d'instruments de tarification directe du carbone (taxes carbone ou SEQE) au Ghana et au Kenya, leurs niveaux de prix indirects du carbone sont comparables au prix moyen du carbone dans les pays de l'OCDE. La figure 11B illustre cette situation pour la tarification du carbone dans le secteur industriel. Les pays en développement peuvent tirer parti de décennies d'expérience en matière de tarification indirecte du carbone, c'est-à-dire de taxation et de subvention des carburants, pour introduire des prix directs du carbone par le biais de taxes carbone ou d'échanges de quotas d'émission. Les pays en développement peuvent également améliorer leur tarification actuelle du carbone en élargissant l'assiette des taxes sur les carburants, en alignant les taux sur la teneur en carbone des carburants et en supprimant ou en réduisant les subventions aux carburants.

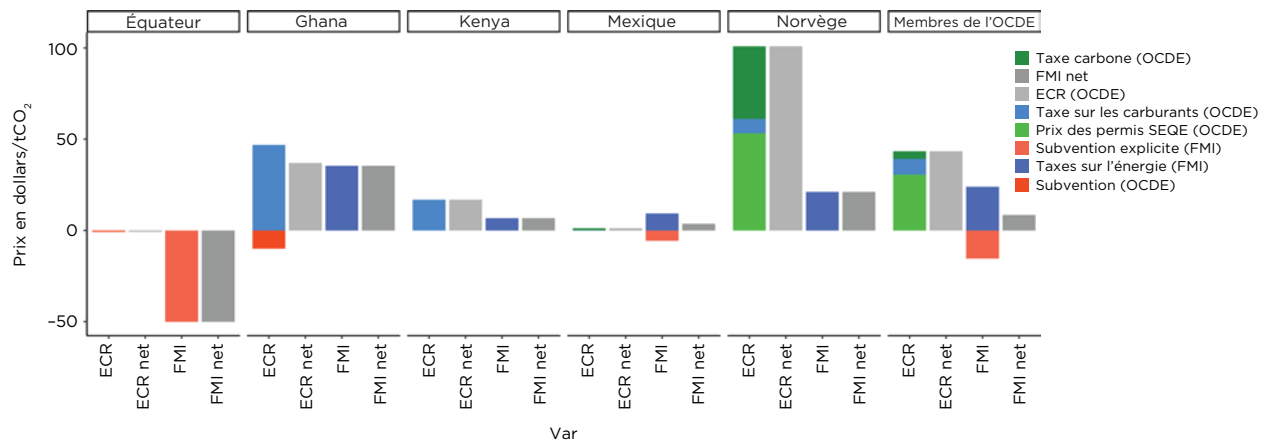
Les niveaux des prix du carbone appliqués au charbon et au diesel dans le secteur industriel présentent des contrastes frappants : les prix du CO₂ sont nettement plus élevés pour le diesel que pour le charbon. Dans ce petit échantillon de pays, le charbon fait l'objet de prix du carbone inférieurs à 50 dollars/tCO₂, tandis que les prix du carbone appliqués au diesel dépassent largement la barre des 100 dollars/tCO₂. Ce résultat est conforme à l'observation de la section 6.1 pour les pays de l'OCDE. Malgré de légères différences, cette section confirme les résultats précédemment mis en évidence dans le présent document : les combustibles à forte intensité de carbone font l'objet de prix du carbone parmi les plus bas.

Figure 12. Indicateurs des partenaires de la PCT dans différents pays et pour différents combustibles et secteurs

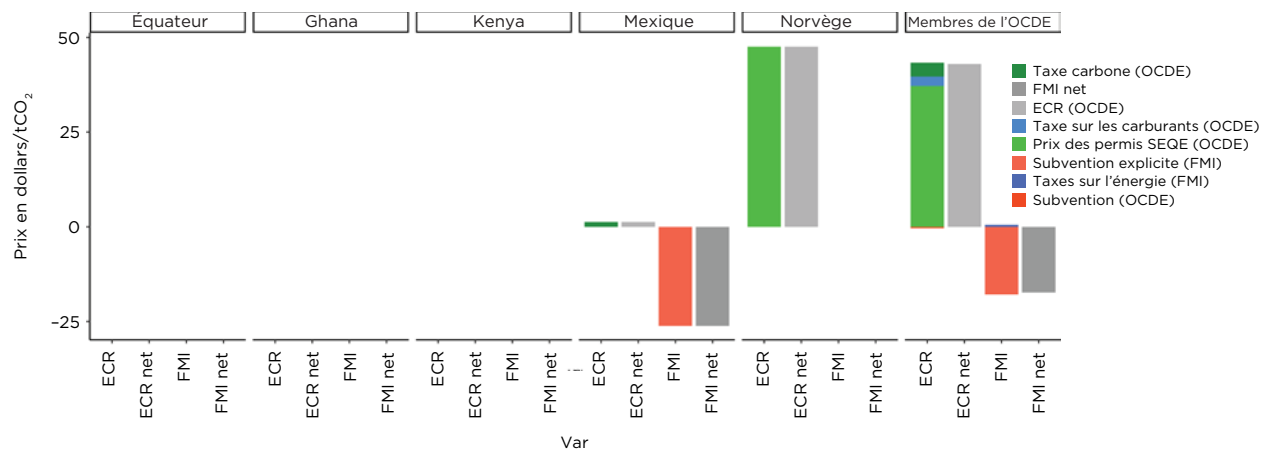
A. Tarification du carbone dans différents pays : Sélection de pays en développement et moyenne de l'OCDE



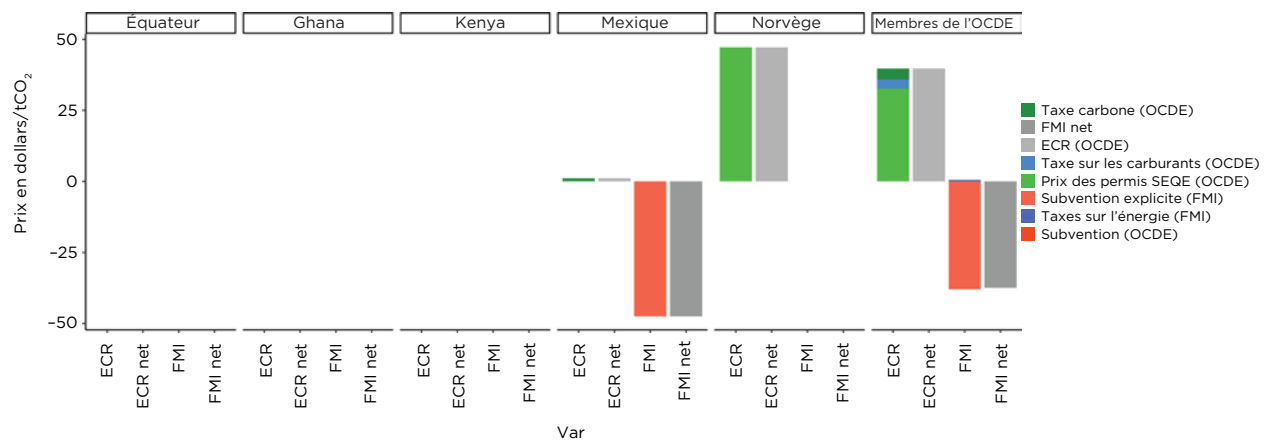
B. Tarification du carbone dans le secteur industriel : Comparaison entre pays (2021)



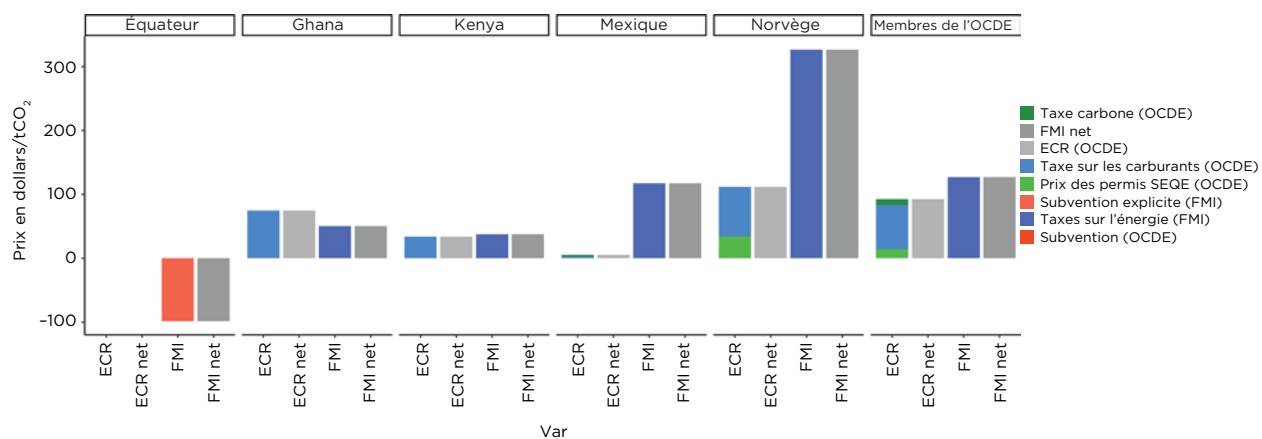
C. Tarification du carbone liée à l'utilisation du charbon : Comparaison entre pays (2021)



D. Tarification du carbone liée à l'utilisation du charbon dans l'industrie : Comparaison entre pays (2021)



E. Tarification du carbone liée à l'utilisation du diesel dans l'industrie : Comparaison entre pays (2021)



Notes : Les colonnes vides peuvent être dues au fait que 1) le combustible en question n'est pas utilisé dans ce secteur et dans ce pays, ou 2) la combinaison combustible-secteur ne fait pas l'objet d'une taxe ou d'une subvention dans le pays. Dans le panneau A, les colonnes vides pour la Banque mondiale signifient qu'il n'y a pas d'instrument de tarification directe du carbone en place dans ces pays. Dans les panneaux C, D et E, les pays dont les colonnes sont vides signifient qu'il n'y a pas de taxe ou de subvention pour ce combustible ou cette combinaison combustible-secteur.



7. Conclusions

Depuis la mise en œuvre de la première taxe carbone en 1990, le nombre d'instruments de tarification du carbone n'a cessé d'augmenter. En 2022, 68 instruments de tarification du carbone sont en vigueur (World Bank, 2022). Les taxes sur les carburants (accises) sont plus anciennes, plus répandues et, dans certaines régions, plus importantes que les instruments de tarification explicite du carbone. Les taxes sur les carburants ont dominé les taux effectifs sur le carbone (ECR) dans les pays de l'OCDE en 2018, représentant 67 % des taux marginaux d'ECR (OECD, 2022).

Cette hausse de l'utilisation des instruments de tarification du carbone correspond à la création d'un large éventail d'indicateurs de tarification du carbone. Les indicateurs permettent de connaître l'état actuel, les tendances et les progrès de la tarification du carbone. Ils constituent donc des outils essentiels pour les décideurs, les entreprises et les autres parties prenantes afin de prendre des décisions éclairées sur la tarification du carbone. Cependant, les indicateurs diffèrent par les politiques qu'ils couvrent (par exemple, l'échange de quotas d'émission), les formes de tarification du carbone qu'ils ciblent (par exemple, explicite) et leur objectif (par exemple, descriptif). Les indicateurs peuvent diverger en raison des approches techniques (par exemple, le traitement des politiques qui se chevauchent, la façon dont ils regroupent les secteurs), de la couverture géographique et des valeurs de référence auxquelles ils sont comparés. Les divergences d'approches placent les décideurs et les autres parties prenantes devant des orientations éparpillées.

Le présent document fournit une première comparaison des indicateurs du prix du carbone des partenaires de la Plateforme de collaboration sur les questions fiscales (PCT). Il sera utile pour les décideurs des pays qui souhaitent évaluer et améliorer leurs niveaux actuels de tarification du carbone de comprendre les principales différences entre les indicateurs.

En soulignant les principales différences et complémentarités, ce document propose un cadre et une typologie pour comprendre et comparer les indicateurs de tarification du carbone. Aucun indicateur ne peut à lui seul englober toutes les dimensions de la tarification du carbone et/ou de la fiscalité environnementale. L'étude montre que les indicateurs et les approches existants sont complémentaires et qu'en ce sens, ils complètent le paysage de la tarification du carbone. En outre, ce document a identifié quelques messages communs de haut niveau qui émergent des différentes approches utilisées par les partenaires de la PCT.

L'importance des droits d'accise (et des subventions) pour contribuer à une tarification équivalente du carbone se reflète dans tous les indicateurs et/ou méthodes de tarification du carbone des partenaires de la PCT. Dans la diversité, il y a également une convergence sur les indicateurs des partenaires de la PCT qui envisagent une tarification positive du carbone sous ses formes explicite (ou directe) et implicite (ou indirecte). Par exemple, l'ECR de l'OCDE regroupe les signaux-prix provenant d'instruments explicites de tarification du carbone tels que les taxes carbone, les SEQE et les taxes sur les combustibles fossiles. De même, la Banque mondiale a commencé à étudier l'importance des signaux-prix indirects du carbone provenant des taxes sur les carburants (World Bank, 2022).

Les signaux de tarification du carbone sont insuffisants à ce jour. Tous les partenaires de la PCT soulignent ce message. Les prix de l'énergie sont mal alignés sur les coûts climatiques, environnementaux et sanitaires. Les stratégies visant à améliorer l'alignement comprennent la suppression des subventions aux combustibles fossiles, l'augmentation des prix directs du carbone (via les taxes carbone ou les SEQE), l'élargissement de l'assiette fiscale des taxes sur les carburants et l'alignement des taux sur le coût social du carbone. Selon l'OCDE, entre 2018 et 2021, 59,3 % des gaz à effet de serre n'étaient pas soumis à un prix du carbone positif, ce qui laisse entrevoir des possibilités considérables de faire progresser la tarification du CO₂ (OECD, 2022). La Banque mondiale souligne que si les prix directs du carbone ont récemment atteint des sommets dans de nombreux pays, moins de 4 % des émissions mondiales sont actuellement couvertes par un prix direct du carbone dans la fourchette nécessaire d'ici à 2030 (World Bank, 2022). Le FMI insiste sur la nécessité de fixer des prix de l'énergie corrects en appliquant des niveaux de prix efficaces sur les carburants (Parry *et al.*, 2021). Enfin, l'ONU souligne la nécessité d'aligner les taxes sur les carburants sur leur teneur en carbone (UN, 2021c), d'éliminer les subventions aux carburants qui sapent les taxes carbone (UNEP-IISD, 2019 ; UN, 2021 ; UN, 2021b ; UN, 2021c), et met en évidence le rôle clé des taxes environnementales dans l'alignement des politiques fiscales sur les engagements du Programme 2030 et de l'Accord de Paris (UN, 2021).

Les signaux-prix actuels ne sont pas cohérents avec la teneur en carbone, puisque les combustibles les plus polluants sont soumis aux taux de prix du carbone les plus bas. Ce constat émerge de la plupart des approches des partenaires de la PCT, sachant qu'à l'heure actuelle tous ces partenaires ne ventilent pas les données relatives à la tarification au niveau des carburants et des secteurs.

La diversité des indicateurs de tarification du carbone existants s'explique par le fait que les instruments de tarification du carbone peuvent prendre plusieurs formes. Une approche globale de la tarification des droits énergétiques exigera la suppression des subventions (explicites, avant impôt) aux combustibles fossiles, l'augmentation des prix directs du carbone afin de prendre en compte les coûts sociaux des émissions de gaz à effet de serre, et la fixation des taux d'imposition des carburants sur la base de leur teneur en carbone. La coopération internationale sur ces aspects est importante pour soutenir les pays dans leurs efforts pour atteindre les objectifs de réduction à zéro des émissions nettes.

Bibliographie

Agnolucci, Paolo, Carolyn Fischer, Dirk Heine, Mariza Montes De Oca Leon, Joseph Pryor, Kathleen Patroni, and Stephane Hallegatte. *Measuring Total Carbon Pricing*. Policy Research Working Papers. June 2023

Carhart M., Litterman, B., Munnings, C. & Vitali, O (2022). Measuring comprehensive carbon prices of national climate policies, *Climate Policy*, 22:2, 198-207, DOI: 10.1080/14693062.2021.2014298 IEA (2021). Energy Subsidies, Tracking the Impact of Fossil-Fuel Subsidies. Available at: <https://www.iea.org/topics/energy-subsidies>

Coady, D., Ian P., and Baoping S., (2018). Energy Price Reform: Lessons for Policymakers. *Review of Environmental Economics and Policy*, Vol. 12, No. 2, pp. 197-219.

Coady, D., Flamini, V., and Sears, L., (2015). The unequal benefits of fuel subsidies revisited: evidence for developing countries. In: Clements, B., de Mooij, R., Gupta, S., Keen, M. (Eds.), *Inequality and Fiscal Policy*. International Monetary Fund, Washington, DC.

Dolphin, G., Pollitt, M. and Newbery, D. (2020). The political economy of carbon pricing: a panel analysis. *Oxford Economic Papers* 72(2): 472-500.

Dolphin, G., (2022). Emissions-Weighted Carbon Price: Sources and Methods. RFF. Working Paper 22-6.

ESMAP (2017). Good Practice Note 1: Identifying and Quantifying Energy Subsidies. Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP).

IEA (2021). Fossil Fuel Subsidy Database. Fossil fuel consumption subsidies for select countries, 2010-2020.

IPCC, 2022: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.001

- OECD (2013). Taxing Energy Use. Using Taxes for Climate Action. OECD Publishing, Paris,
- OECD (2013b). Effective Carbon Prices, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264196964-en>.
- OECD (2013c). OECD Companion to the Inventory of Support Measures for Fossil Fuels. OECD Publishing, Paris
- OECD (2015). Taxing Energy Use. OECD and Selected Partner Economies. OECD Publishing, Paris,
- OECD (2015c). OECD Companion to the Inventory of Support Measures for Fossil Fuels. OECD Publishing, Paris
- OECD (2016b). Effective Carbon Rates: Pricing CO₂ through Taxes and Emissions Trading Systems, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264260115-en>.
- OECD (2018). Taxing Energy Use. Companion to the Taxing Energy Use Database. OECD Publishing, Paris,
- OECD (2018b). Effective Carbon Rates 2018: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264305304-en>.
- OECD (2018c). OECD Companion to the Inventory of Support Measures for Fossil Fuels. OECD Publishing, Paris
- OECD (2021b). Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0e8e24f5-en>.
- OECD (2021c). OECD Companion to the Inventory of Support Measures for Fossil Fuels 2021, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e670c620-en>.
- OECD (2021d). Taxing Energy Use for Sustainable Development: Opportunities for energy tax and subsidy reform in selected developing and emerging economies. OECD Publishing, Paris. <http://oe.cd/TEU-SD>

OECD (2022). Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning Climate Targets into Climate Action. OECD Publishing, Paris.

OECD-IEA (2022). Support for fossil fuels almost doubled in 2021, slowing progress toward international climate goals, according to new analysis from OECD and IEA. Press Release, OECD. August 29, 2022. Available at: <https://www.oecd.org/environment/support-for-fossil-fuels-almost-doubled-in-2021-slowing-progress-toward-international-climate-goals-according-to-new-analysis-from-oecd-and-iea.htm>

Parry, I., Black, S., and Roaf, J. (2021) Proposal for an International Carbon Price Floor among Large Emitters. IMF Staff Climate Notes 2021/001.

Parry, I. Black, S., and Vernon, N. (2021b). Still not Getting Energy Prices Right: A Global and Country Update of Fossil Fuel Subsidies. IMF Working Papers. WP/21/236.

Proost, S., and K. Van Dender (2001). The welfare impacts of various policies to address air pollution of urban road transport. Regional Science and Urban Economics, 31, 4, 383-412, 2001.

Shapiro, J.S. (2020). The Environmental Bias of Trade Policy. Quarterly Journal of Economics, 136(2): 831-886.

World Bank (2014). State and Trends of Carbon Pricing 2014. Washington, DC: World Bank. Doi: 10.1596/978-1-4648-0268-3

World Bank (2015). State and Trends of Carbon Pricing 2015 (September), by World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/ 978-1-4648-0725-1

World Bank, Ecofys and Vivid Economics (2016). State and Trends of Carbon Pricing 2016 (October), by World Bank, Washington, DC.

World Bank, Ecofys and Vivid Economics. 2017. State and Trends of Carbon Pricing 2017 (November), by World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/978-1-4648-1218-7 World Bank (2018)

World Bank and Ecofys. 2018. State and Trends of Carbon Pricing 2018 (May), by World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/978-1-4648-1292-7.

World Bank (2019). State and Trends of Carbon Pricing (June), World Bank, Washington, DC.

World Bank (2020). State and Trends of Carbon Pricing 2020. (May), World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/978-1-4648-1586-7.

World Bank (2021). State and Trends of Carbon Pricing (June), World Bank, Washington, DC.

UN (2021). United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries. Department of Economic and Social Affairs. Financing for Sustainable Development Office. United Nations. New York.

UN (2021b). Sustainable Development Report 2021. The Decade of Action for the Sustainable Development Goals. United Nations. Cambridge University Press. DOI 10.1017/9781

UN (2021c). 2021 Financing for Sustainable Development Report 2021. United Nations, Inter-agency Task Force on Financing for Development, New York: United Nations. Available from: <https://developmentfinance.un.org/fsdr2021>

UNEP (2021). Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On—A World of Climate Promises Not Yet Delivered. United Nations Environment Programme. Nairobi

Van Dender, K. (2019). Taxing vehicles, fuels and road use: Opportunities for improving transport tax practice. OECD Taxation Working Papers No. 44. <https://doi.org/10.1787/22235558>

UNEP and IISD (2019). Measuring Fossil Fuel Subsidies in the Context of the Sustainable Development Goals. UN Environment, Nairobi, Kenya.

Annexe 1. Exemples d'applications dans les pays : Sources des données et notes méthodologiques

Les chiffres présentés dans la section 6 requièrent la collecte de données provenant de différentes sources, en veillant à faire correspondre les secteurs et les devises. Trois sources de données du FMI, de l'OCDE et de la Banque mondiale sont utilisées. Les chiffres comprennent des estimations d'indicateurs pour 2021, car c'est l'année pour laquelle le plus de données sont disponibles pour les différentes combinaisons de combustibles et de secteurs. Les données provenant des trois sources ont été traitées comme décrit ci-dessous.

Les données du FMI sur les prix des carburants sont tirées de l'ensemble de données de l'*outil d'évaluation des politiques climatiques (CPAT)* commun au FMI et à la Banque mondiale. Les autres informations nécessaires au calcul, telles que les données de consommation et les facteurs d'émission de CO₂, proviennent respectivement des bilans énergétiques de l'AIE et du modèle GAINS de l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués (IIASA). Les données sont ventilées en fonction des différentes combinaisons combustible-secteur. Les taxes totales sur l'énergie sont calculées comme la différence entre le prix de détail et le coût d'approvisionnement (s'il est positif) du combustible pour ce secteur. Les paiements de TVA ont été exclus du total des taxes sur l'énergie car le FMI suit une méthodologie similaire. Si la différence entre le prix de détail et le coût d'approvisionnement est négative, elle est calculée comme une subvention explicite. Les valeurs sont ensuite agrégées pour obtenir des données pour différents combustibles et secteurs. Toutes les valeurs sont ensuite converties en prix en dollars constants de 2021.

Les données de l'OCDE proviennent de l'ensemble de données liées au rapport *Pricing Greenhouse Gas Emissions* (OECD, 2022). Les données comprennent les valeurs en euros par tCO₂ des taxes, des subventions, du prix marginal des permis et des taux effectifs sur le carbone pour plusieurs combustibles et secteurs. Le prix est converti d'euros en dollars en utilisant le taux de change pour l'année applicable à partir de l'ensemble de données du FMI, puis en convertissant les prix en dollars constants de 2021.

Les données du rapport *State and Trends of Carbon Pricing 2021* de la Banque mondiale ont été utilisées pour calculer les composantes des prix de la taxe carbone et du SEQE de la Banque mondiale pour la figure 12-A. Les prix unitaires des différentes taxes carbone et des instruments du SEQE de l'ensemble des données ont été multipliés par leur couverture d'émissions correspondante*, puis additionnés pour obtenir les agrégats nationaux. Ces agrégats (en dollars constants de 2021) sont ensuite divisés par le total des émissions nationales pour obtenir la composante SEQE et taxe carbone des prix du carbone. La moyenne pour les pays de l'OCDE est calculée en prenant une moyenne simple pour tous les membres de l'OCDE (en 2021) pour lesquels des données étaient disponibles.

Les données des deux étapes ci-dessus sont fusionnées pour créer un ensemble de données combiné, qui est ensuite utilisé à des fins d'illustration. L'OCDE et le FMI utilisent des agrégations sectorielles différentes ; par exemple, pour le transport, le FMI a un seul secteur appelé *transport*, tandis que l'OCDE a deux secteurs — *routier* et *non-routier*. De même, le FMI utilise un secteur appelé *résidentiel* et un autre appelé *services*, tandis que l'OCDE utilise les secteurs *résidentiel et commercial* comme un seul secteur. Même lorsque les secteurs sont identiques, par exemple le *secteur industriel*, la composition interne des secteurs peut être différente, ce qui rend difficile une comparaison univoque. Pour les graphiques, les données sectorielles sont traitées en supposant que les secteurs choisis correspondent parfaitement les uns aux autres. Pour les graphiques par combustible, on suppose que l'agrégat de tous les secteurs pour un seul combustible sera le même pour l'OCDE et le FMI. Les valeurs pour la moyenne de l'OCDE sont directement disponibles dans l'ensemble de données TEU. Dans le cas des données du FMI, ces valeurs sont calculées en prenant la moyenne (c'est-à-dire la moyenne arithmétique et non pondérée par les émissions) de tous les pays qui faisaient partie de l'OCDE en 2021.



Indicateurs de tarification du carbone

Analyse des outils et des bases de données existants
des partenaires de la Plateforme de collaboration sur les
questions fiscales