

## Les 4 tendances de 2022

**68** Au 1<sup>er</sup> août 2022, on recense 68 mécanismes de tarification explicite du carbone (taxes ou quotas échangeables - *Emissions Trading Schemes (ETS)*) à travers le monde. Les juridictions (pays ou provinces, seuls ou à plusieurs) couvertes par ces mécanismes représentent plus de 70 % du PIB mondial. Le dernier-né de ces mécanismes est le marché carbone autrichien, lancé en juillet 2022.

**1¢-134\$** L'éventail des prix explicites du carbone s'élargit encore : au 1<sup>er</sup> août 2022, ils oscillent entre 1 centime de USD et 134 USD par tonne de CO<sub>2</sub>eq (tCO<sub>2</sub>eq) ! Ces deux nouveaux extrêmes sont dûs aux récents lancements de mécanismes de tarification du carbone en Basse Californie (Mexique) et en Uruguay. Cependant, les prix restent inférieurs à 10 USD (8 EUR) par tonne de CO<sub>2</sub>eq pour plus de 60 % des émissions couvertes. La Commission de Haut Niveau sur les prix du carbone, présidée par Nicholas Stern et Joseph Stiglitz estime que le plein effet d'incitation de ces mécanismes est atteint pour des prix entre 40 et 80 USD/tCO<sub>2</sub>eq en 2020 et 50 à 100 USD/tCO<sub>2</sub>eq en 2030.

**100Mds** Les revenus du carbone frôlent désormais les 100MdsUSD en 2021. **Ils ont augmenté de plus de 80 % en un an. Cette hausse est très largement tirée par l'augmentation des prix des quotas sur le marché carbone européen, qui ont dépassé pour la première fois le seuil symbolique des 100€/tCO<sub>2</sub> à l'été 2022.** Pour la première fois, ce sont les ETS qui fournissent la majorité (70 %) de ces revenus et non plus des taxes (30 %). Les revenus des ETS financent plutôt des priorités environnementales clairement délimitées, les revenus des taxes alimentent le plus souvent directement les budgets généraux. La fiscalité mondiale reste cependant globalement défavorable au climat, et la tendance n'est pas positive. L'OCDE notait fin août que les subventions aux énergies fossiles ont doublé en 2021, passant de 350 à 700 Mds USD.

**20%** L'ensemble des juridictions mettant en œuvre un prix du carbone représente environ 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Néanmoins, certains secteurs ou populations peuvent être exonérés (totalement ou partiellement) de payer ce prix pour diverses raisons. En prenant en compte ces effets de périmètre et d'exonérations, seules 20 % des émissions anthropiques de GES sont couvertes par un prix du carbone.

## ZOOM SUR LES DERNIERS DÉVELOPPEMENTS

De nouveaux mécanismes de tarification ont vu le jour en 2022. L'**Uruguay** a mis en place une taxe au prix le plus ambitieux du monde à ce jour (134 USD/tCO<sub>2</sub>eq). Suite à une décision de 2019 de la Cour Suprême mexicaine, autorisant les États à établir leur propre fiscalité environnementale, l'Etat de **Tamaulipas** devient le sixième État mexicain à mettre en place un prix du carbone. Au Canada, l'*Emissions Performance Standards* (un mécanisme de type **baseline-and-credit**) de l'État d'**Ontario** et l'ETS du **New Brunswick** sont entrés en activité cette année aussi. Aux États-Unis, l'ETS voté par l'**Oregon** en 2019 est entré en vigueur en 2022. Enfin, l'**Autriche** vient de lancer en juillet 2022 son marché carbone pour les transports et le chauffage des bâtiments, sur le modèle du mécanisme allemand. En revanche, la Virginie a officiellement annoncé son intention de quitter l'initiative RGGI.

La validation par le Parlement Européen du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF, voir ci-dessous) redonne aussi une dynamique importante aux prix du carbone dans le monde. Au-delà des mécanismes « miroir » adoptés ou discutés dans les pays partenaires (Turquie, Taiwan, Indonésie notamment), la notion de « club climat » de pays développant en interne des politiques ambitieuses, soutenues par des mécanismes d'ajustement au niveau du groupe entier, revient dans les discussions, les États-Unis et le Canada ayant notamment manifesté leur intérêt pour une coopération de ce type avec l'Union Européenne sur l'acier et l'aluminium.

## L'EU ETS, PILIER CONFIRMÉ D'UNE POLITIQUE CLIMATIQUE DIVERSIFIÉE

Le paquet législatif « *Fit for 55* » doit permettre à l'Union Européenne d'atteindre ses nouveaux objectifs de 55% de réduction d'émissions nettes d'ici 2030, par rapport à 1990 (contre un objectif de 40 % de réduction des émissions brutes jusqu'alors). Les premiers textes, votés en juillet 2022, renforcent notamment le rôle du marché de quotas européen : extension aux transports maritimes, création d'un « ETS2 » dédié au transport routier et aux bâtiments, révision des obligations des compagnies aériennes en lien avec le mécanisme « CORSIA » de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

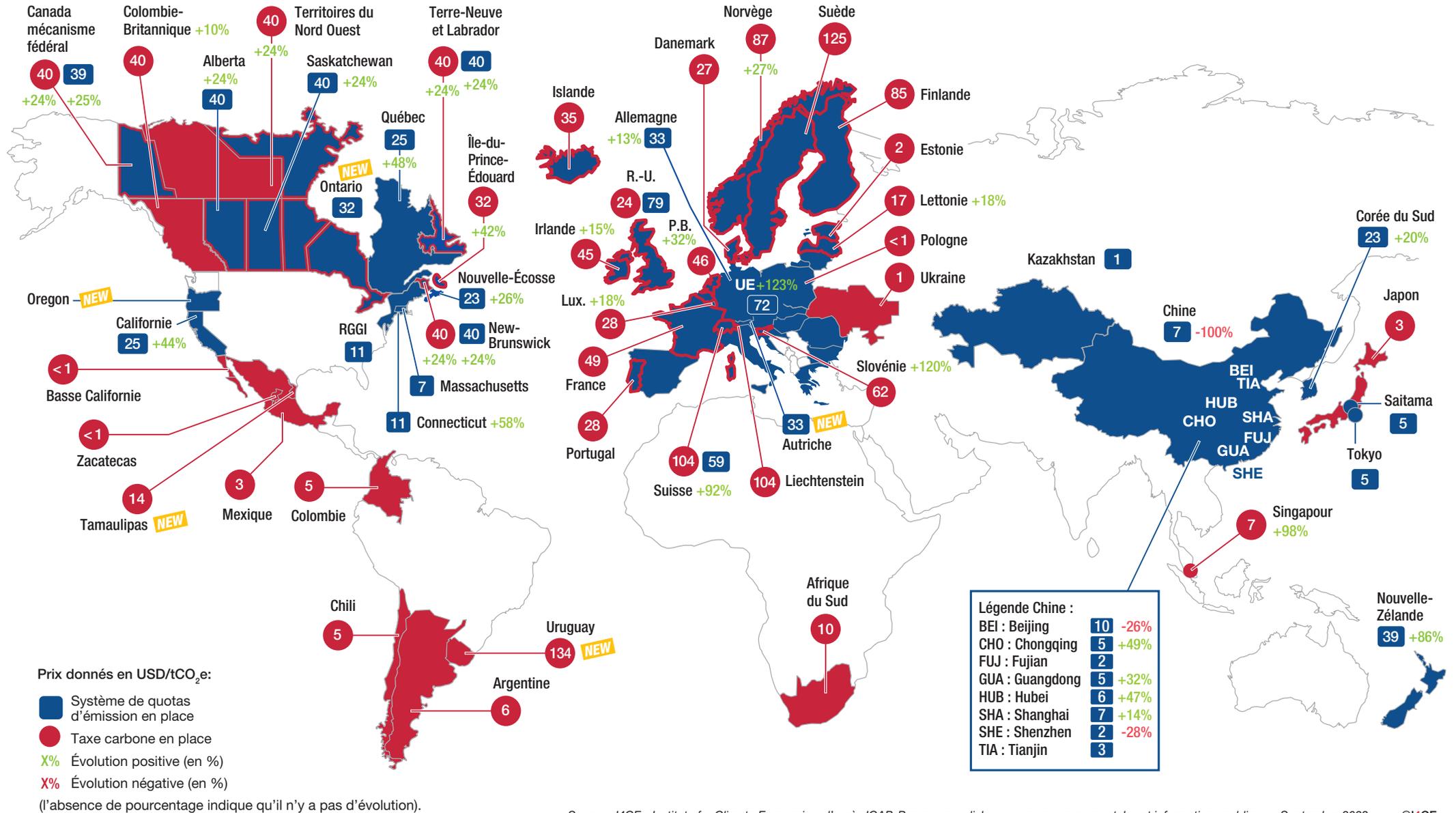
Cependant, le paquet « *Fit for 55* » reconnaît aussi les limites d'une politique « tout ETS », en l'accompagnant de mesures sectorielles révisées (énergies renouvelables, efficacité énergétique, standards de performance des bâtiments, gestion du secteur Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF ou LULUCF en anglais)) ou nouvelles (carburants alternatifs, fin des moteurs thermiques en 2035) et surtout en introduisant deux nouveaux mécanismes :

- un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) mettant les industriels européens à pied d'égalité avec leurs concurrents issus de pays n'ayant pas de prix du carbone et encourageant l'émergence de nouveaux mécanismes chez les partenaires commerciaux de l'UE, tout en réduisant les quotas d'émission alloués gratuitement dans le cadre de l'EU ETS (voir Comptes Mondiaux 2021) ;
- et un Fonds Social du Climat, destiné à soutenir les pays et foyers les plus touchés par les impacts économiques de cette transition, abondé par les ressources de l'EU ETS et du MACF.

### Sources et graphiques complémentaires

Les comptes mondiaux du carbone en 2022, I4CE

Pour nous faire part de retours ou obtenir plus de précisions sur les sources utilisées pour cette édition 2022 des comptes mondiaux du carbone, et notamment les sources nationales : [contact@i4ce.org](mailto:contact@i4ce.org)



Source : I4CE - Institute for Climate Economics, d'après ICAP, Banque mondiale, sources gouvernementales et informations publiques, Septembre 2022.

## LA COUVERTURE DES ÉMISSIONS DE GES VARIE FORTEMENT SELON LES SECTEURS

En moyenne, les émissions couvertes par un prix du carbone représentent 20 % des émissions totales dans les juridictions où des prix du carbone s'appliquent. Ce chiffre est cependant à nuancer fortement selon les secteurs d'activité.

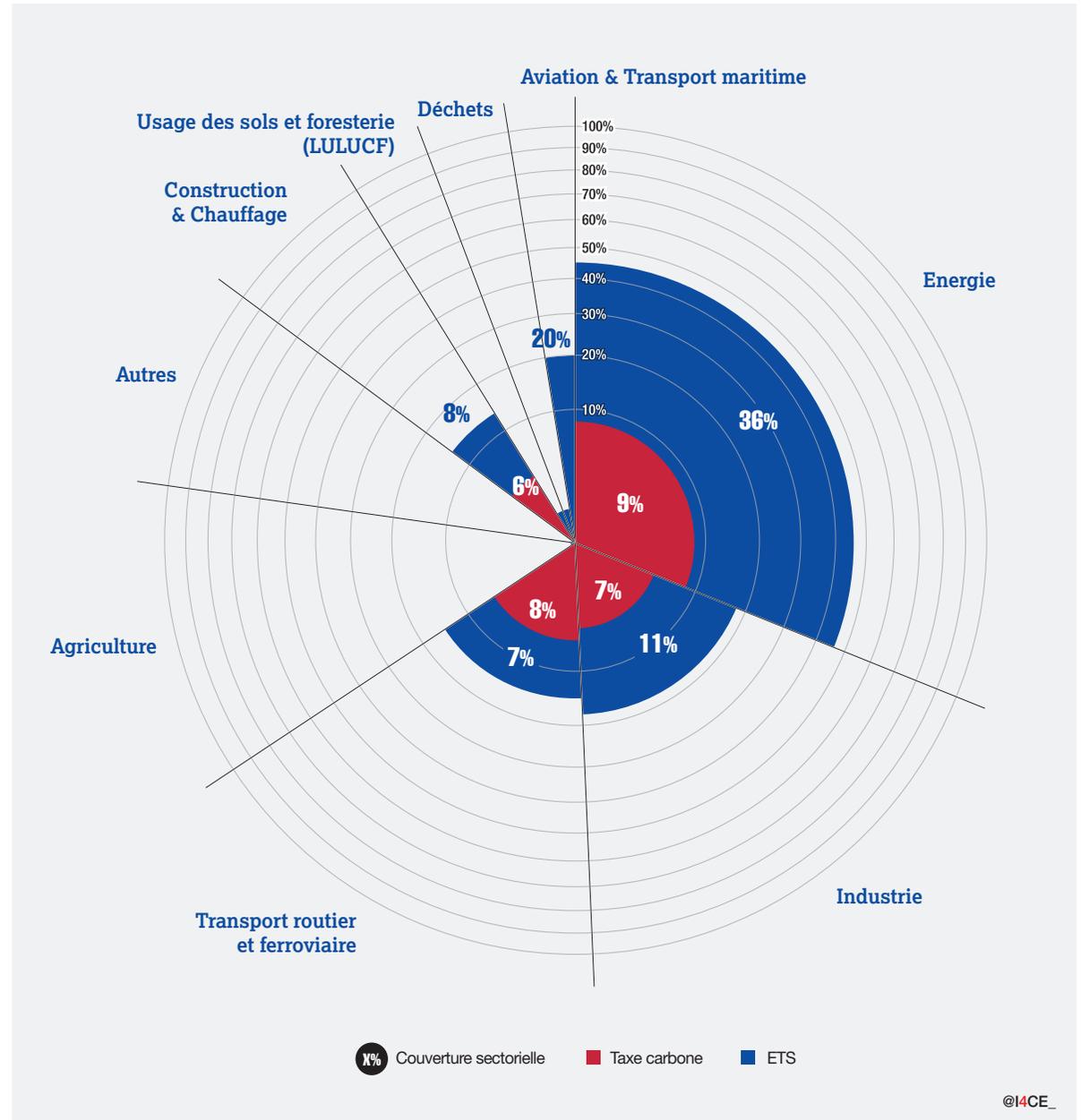
Il est notamment plus élevé dans le secteur de la production d'électricité (45 %), assez bien couvert par les marchés de quotas.

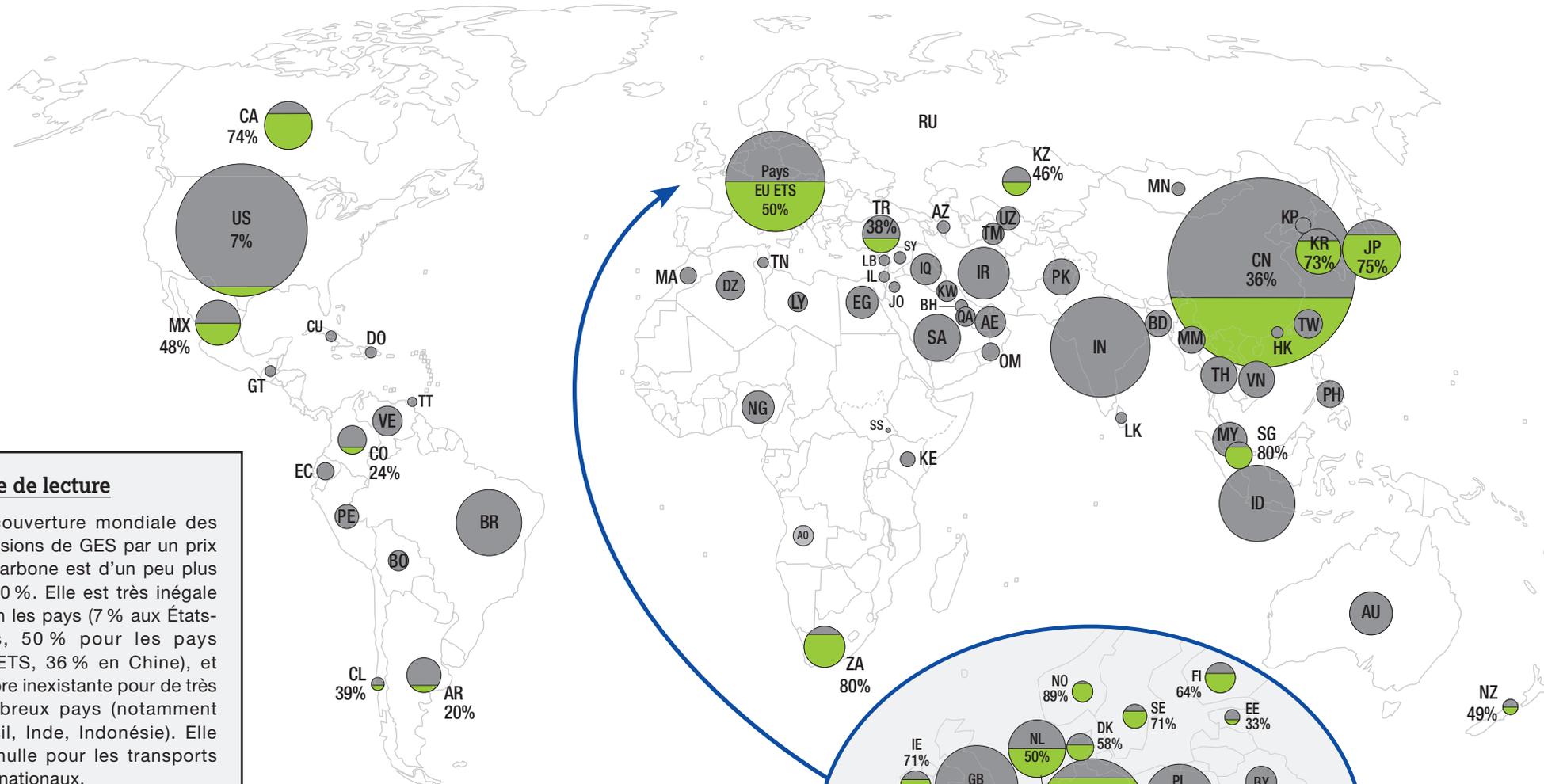
Industrie (18 %), transports (15 %) et chauffage (14 %) présentent des couvertures moindres, et une plus grande variabilité des instruments utilisés. Ces chiffres agrégés cachent aussi une réalité contrastée : l'industrie est très largement couverte dans certaines juridictions (EU ETS) et beaucoup moins dans d'autres. Ils résultent enfin de contraintes techniques différentes : les usages finaux sont souvent plus diffus, moins faciles à identifier et taxer, notamment via des marchés de quotas. Les récents marchés allemand et autrichien sont les premières initiatives en ce sens.

Les secteurs de la foresterie et usage des sols (1 % des émissions mondiales associées couvertes) et de l'agriculture (non couverte à ce jour) restent très difficiles à couvrir à cause du grand nombre d'acteurs et du caractère diffus de leurs émissions (notamment CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O et émissions de CO<sub>2</sub> des écosystèmes eux-mêmes). En Nouvelle-Zélande, les émissions liées à l'activité agricole font désormais l'objet de déclarations obligatoires, mais l'introduction d'un prix du carbone attendra 2025. Ce mécanisme pourrait prendre la forme d'obligations d'achat de quotas au niveau des abattoirs ou transformateurs pour les émissions de l'élevage, et auprès des fabricants et importateurs d'engrais pour la partie culture, dans le cadre du marché d'échange de quotas existant.

Aujourd'hui, les transports internationaux (maritimes ou aériens) ne font pas l'objet d'une tarification du carbone imposée par les Etats pour leur activité internationale, malgré des discussions sur l'inclusion du transport maritime dans l'EU ETS, ainsi que son articulation avec les initiatives orchestrées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (CORSIA) et l'Organisation Maritime Internationale (en cours de discussion). L'aviation est parfois partiellement couverte pour des vols nationaux.

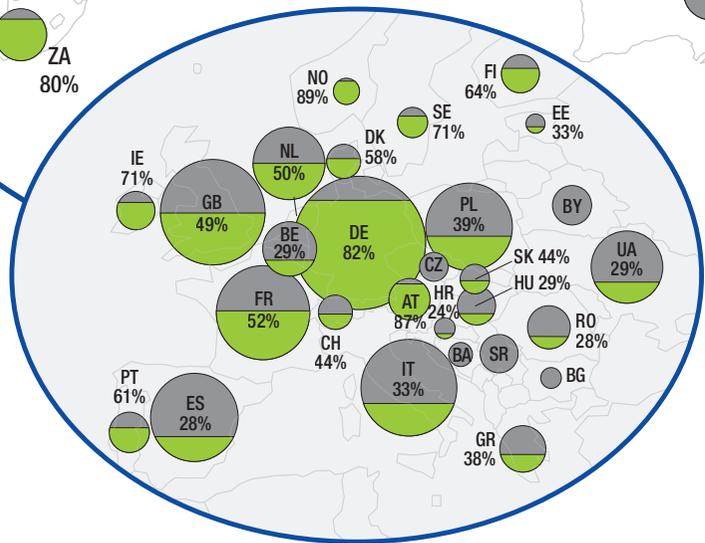
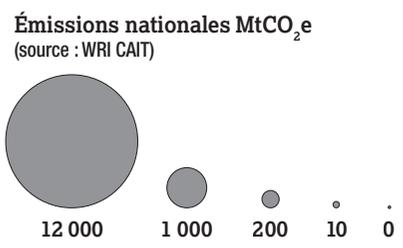
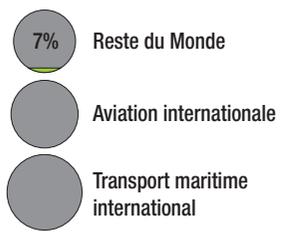
Notons pour finir que ces taux de couverture sont théoriques : ils ne prennent pas en compte les allocations gratuites, ou exemptions dues à l'entrée en vigueur graduelle de certains mécanismes, qui mènent à une couverture « effective » moins importante que celle restituée ici.

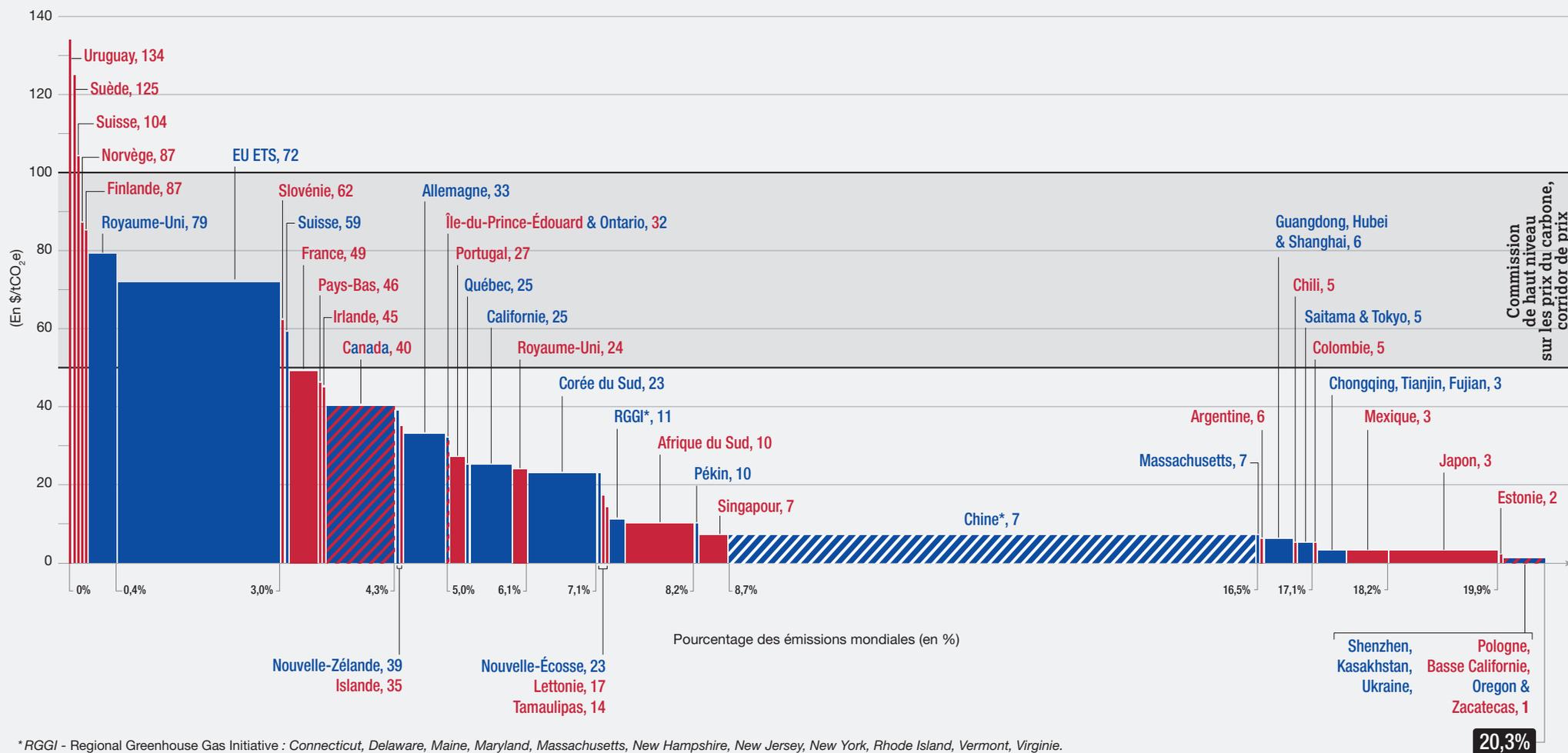




**Note de lecture**

La couverture mondiale des émissions de GES par un prix du carbone est d'un peu plus de 20 %. Elle est très inégale selon les pays (7 % aux États-Unis, 50 % pour les pays EU ETS, 36 % en Chine), et encore inexistante pour de très nombreux pays (notamment Brésil, Inde, Indonésie). Elle est nulle pour les transports internationaux.





\* RGGI - Regional Greenhouse Gas Initiative : Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island, Vermont, Virginie.

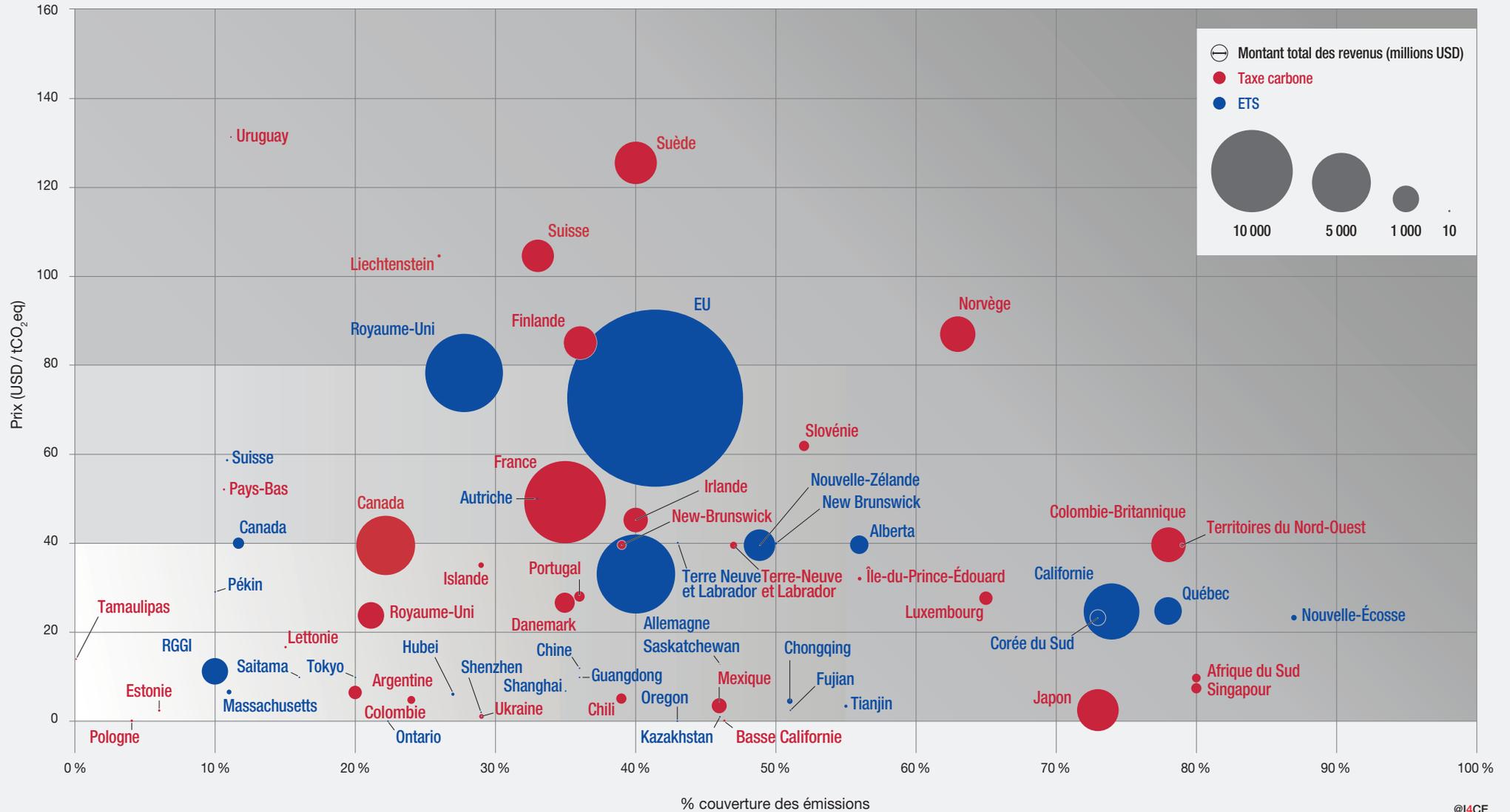
## Note de lecture

L'EU ETS couvre presque 3 % des émissions mondiales par un prix de 72 USD/tCO<sub>2</sub>e. Le Royaume-Uni couvre 0,3 % des émissions avec un ETS à 79 USD/tCO<sub>2</sub>e et 0,2% avec une taxe, de prix moins élevé (24 USD/tCO<sub>2</sub>e). Le système fédéral canadien impose un prix (40 USD/tCO<sub>2</sub>e) sur les émissions nationales couvertes (0,9 % des émissions mondiales) mais laisse le mécanisme (taxe ou ETS) à discrétion des provinces, d'où les hachures bicolores rouge-bleu. L'ETS chinois couvre 7,8 % des émissions mondiales, mais son prix (7 USD/tCO<sub>2</sub>e) ne génère

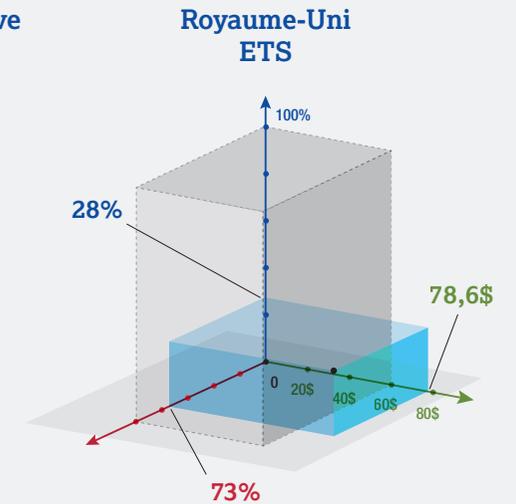
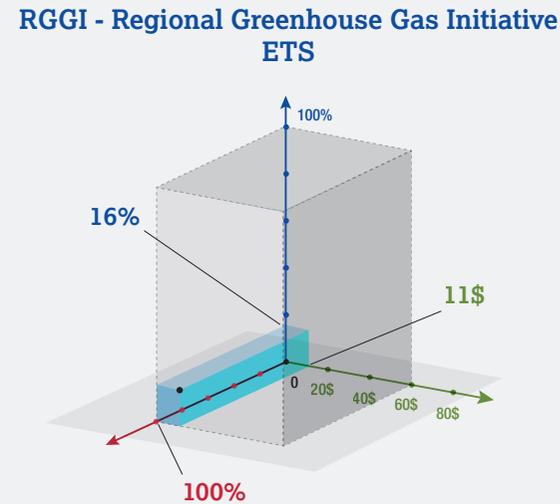
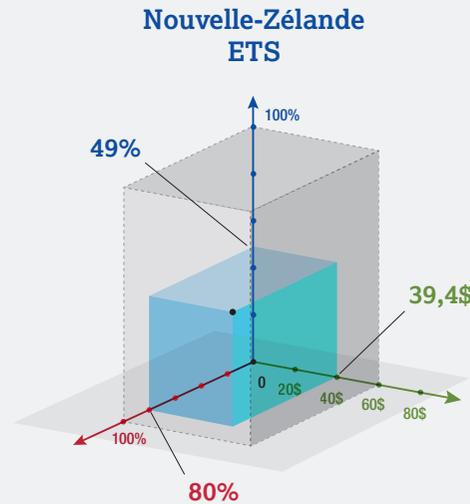
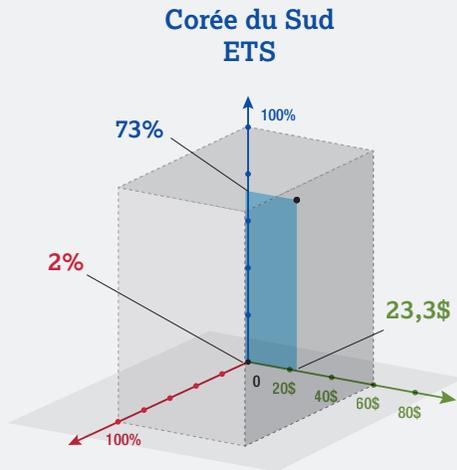
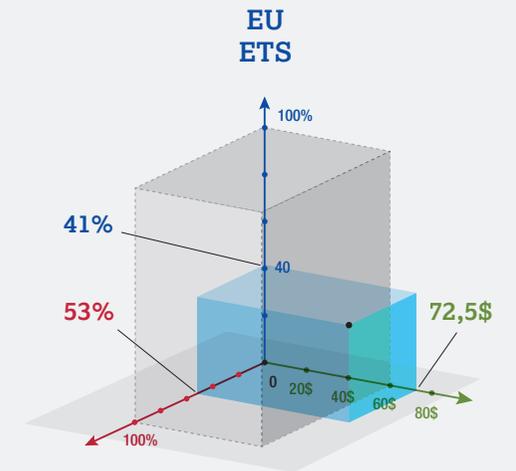
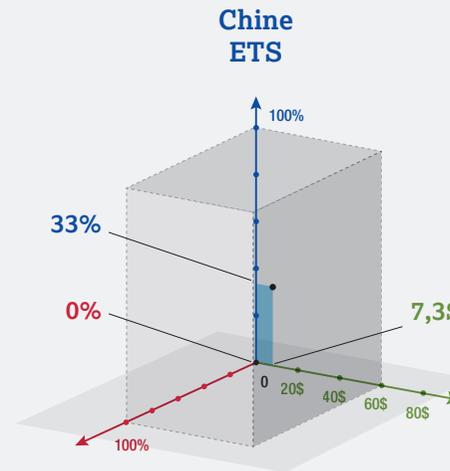
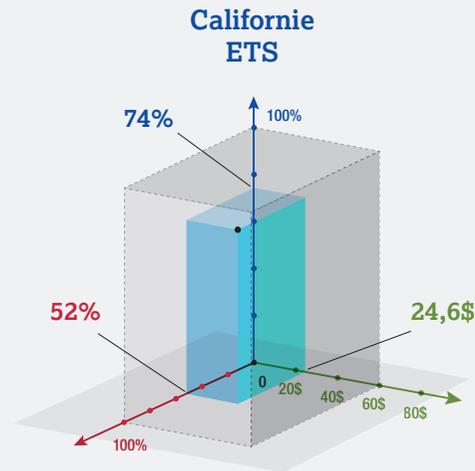
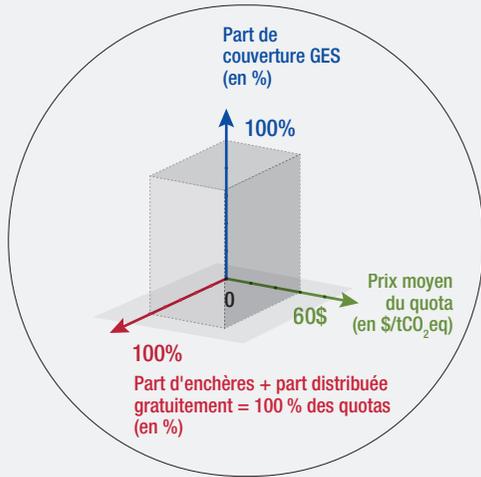
aucun revenu à ce jour, s'agissant uniquement d'un prix de marché secondaire, les quotas étant initialement mis à disposition gratuitement par les autorités. Ce revenu « fictif » est représenté en hachures-bleu-blanc.

À ce jour, la couverture totale par des prix du carbone est d'à peine plus de 20 % à l'échelle mondiale, dont seulement 3 % au-dessus de 50 USD/tCO<sub>2</sub>e (prix plancher recommandé par le rapport de la Commission de haut niveau sur les prix du carbone).

## AMBITION DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE TARIFICATION DU CARBONE



**Note :** le terme d'ambition utilisé ici fait référence uniquement à l'ambition de l'instrument de tarification du carbone lui-même (prix élevé, couverture large). L'ambition d'une politique climatique nationale prend aussi en compte d'éventuels mécanismes de tarification complémentaires (comme les deux systèmes du Royaume-Uni) et plus largement un ensemble de politiques publiques (dépenses budgétaires, autre fiscalité incitative, réglementation etc.) parmi lesquelles un prix du carbone peut être, selon le cas, un pilier incontournable, une addition bienvenue, voire même un complément facultatif.



## Note de lecture

On note des différences importantes de choix pour les trois paramètres principaux d'un marché de quotas : prix, couverture théorique et part des allocations effectivement mises aux enchères. La Corée du Sud par exemple présente un taux de couverture important, de 73 % des émissions de la juridiction, mais la plupart de ces allocations (98 % d'entre elles) sont distribuées gratuitement. Les émissions couvertes par le mécanisme Regional Greenhouse

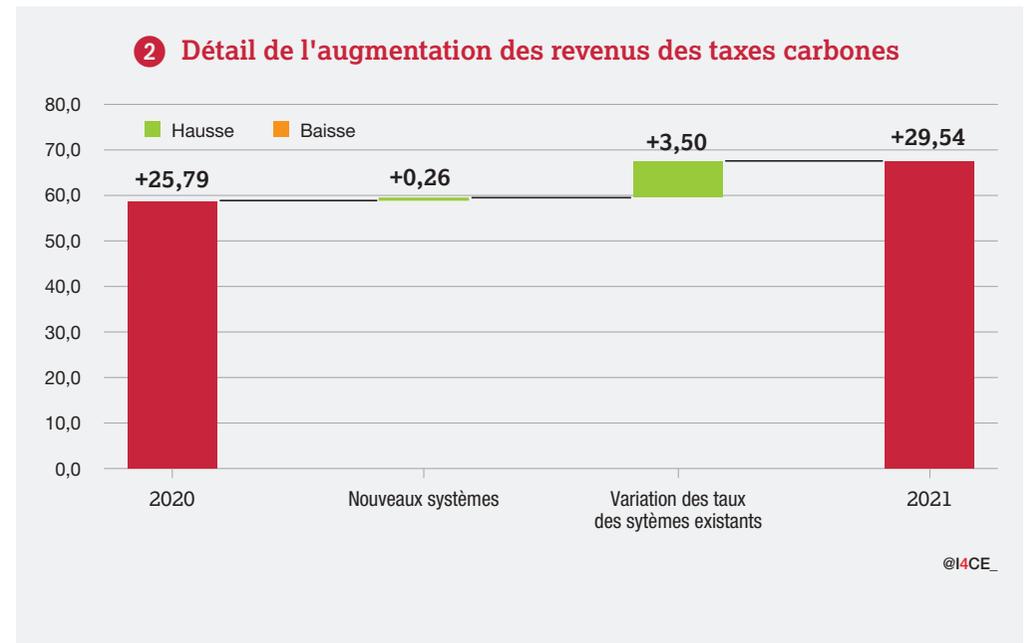
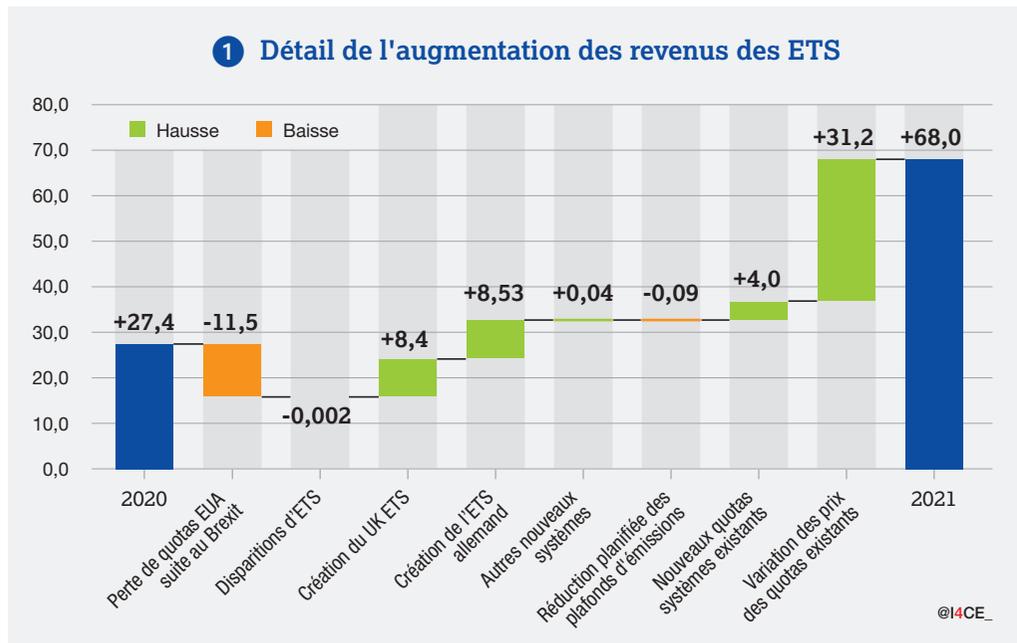
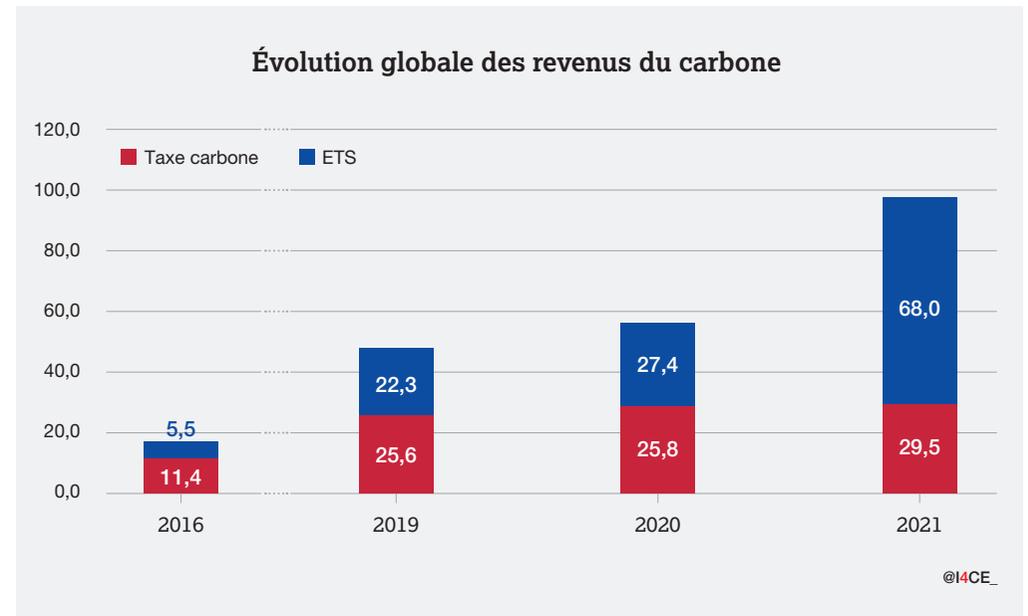
Gas Initiative (RGGI) font l'objet d'enchères dans leur totalité mais représentent une part faible (16 %) des émissions couvertes et leur prix (11 USD/tCO<sub>2</sub>eq) est bien inférieur aux prescriptions du consensus scientifique international. L'EU ETS met aux enchères seulement 53 % de ses allocations ; ce nombre devrait fortement augmenter suite à l'introduction du MACF (voir première page).

Les revenus du carbone ont presque doublé sur un an, passant de 53,1 à 97,7 MdsUSD. Cette hausse est presque exclusivement le fait des marchés de quotas, pour lesquels on peut isoler deux facteurs principaux :

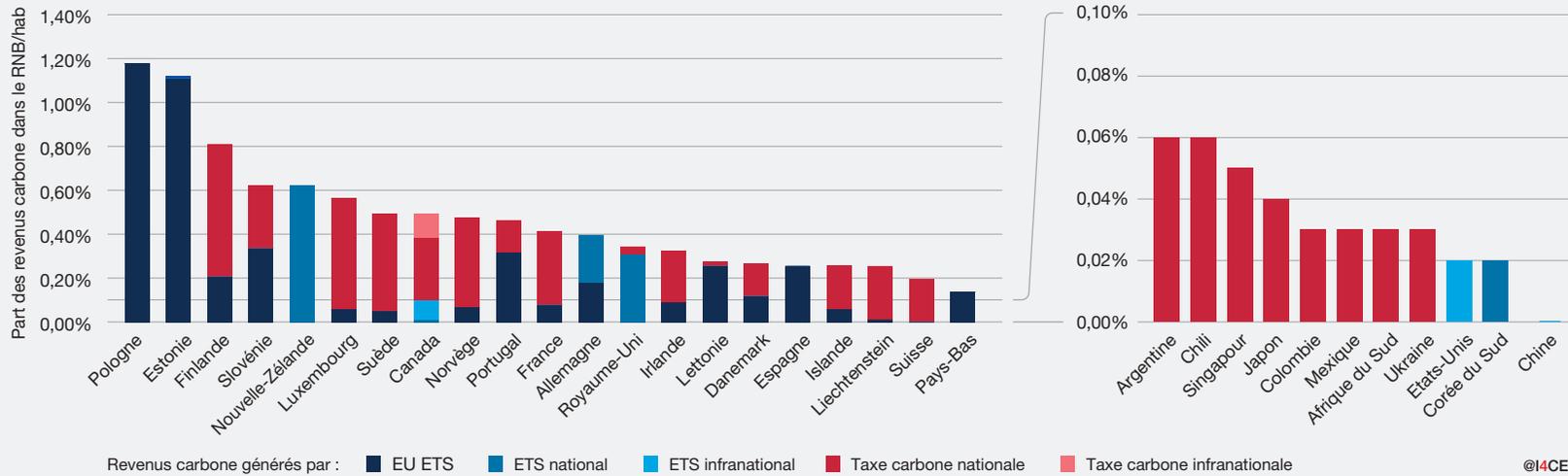
**L'augmentation du prix des allocations** sur les marchés existants, notamment l'EU ETS : le prix du carbone sur ce marché est passé de 32 USD/tCO<sub>2</sub>eq à 72 USD/tCO<sub>2</sub>eq sur une année glissante (prix moyens de mars à mars), atteignant pour la première fois de son histoire les 100 USD/tCO<sub>2</sub>eq en février 2022. Les principaux déterminants de cette hausse incluent :

- l'introduction du paquet « Fit for 55 », qui renforce le rôle futur de l'EU ETS et sa crédibilité de long terme ;
- la phase IV de ce marché, couvrant la période 2021-2030, qui entraîne une diminution des quotas mis en circulation ;
- la reprise économique post-Covid, qui a entraîné une augmentation des émissions tous secteurs confondus ;
- une vague de temps froid sur l'hiver 2021 ;
- le contexte d'incertitude géopolitique lié à l'invasion russe de l'Ukraine, et ses conséquences pour l'approvisionnement en gaz de l'Union Européenne. Cette augmentation des prix du gaz s'est faite, dans le mix énergétique européen, en faveur du charbon, dont la combustion est beaucoup plus émettrice de GES.

**L'entrée en vigueur de nouveaux mécanismes** notamment le marché allemand sur les transports et le bâtiment (la fin de la participation du Royaume-Uni à l'EU ETS et son remplacement par un ETS national autonome présente un solde légèrement négatif à ce jour.



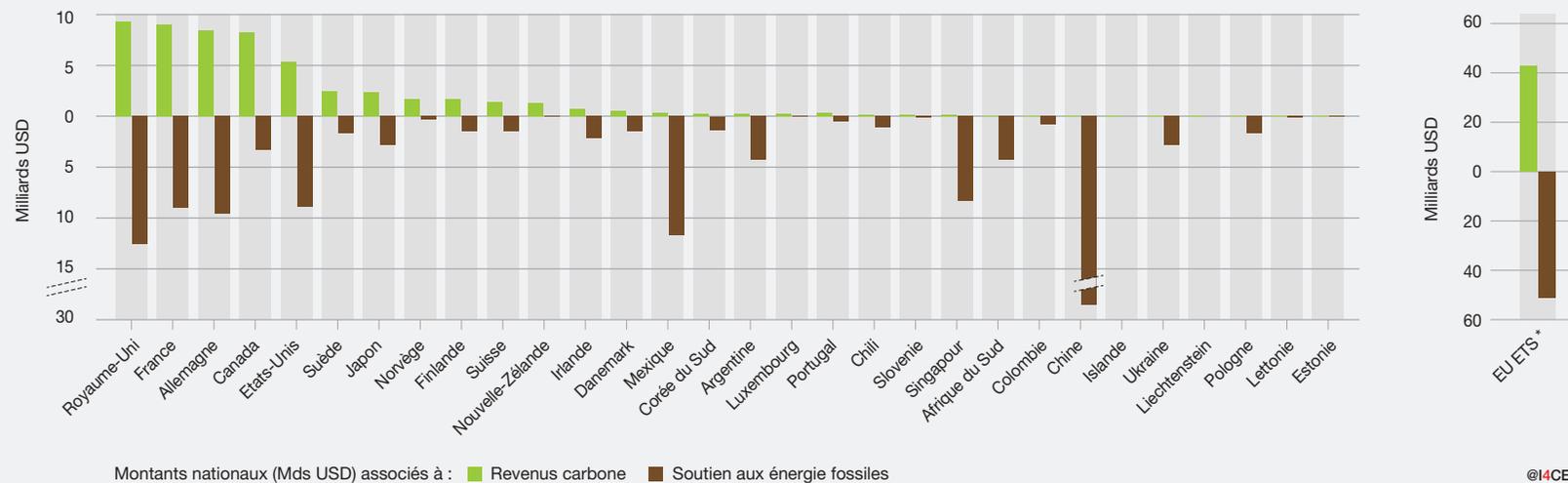
## Part des revenus carbone dans le revenu national brut (RNB) par habitant en 2020



Les systèmes infranationaux de tarification du carbone sont pris en compte dans les revenus carbone générés par pays. Par exemple, les États-Unis n'ont pas de prix national du carbone mais présentent tout de même des revenus issus de 3 mécanismes infranationaux : le marché de quotas californien, la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) et le plafond d'émissions imposé par le Massachusetts à ses producteurs d'électricité.

Notons que la Pologne est désormais le premier pays au monde pour la part du revenu carbone dans le revenu national. Cela est dû à l'augmentation très forte des prix de l'EU ETS, dont les effets sont encore plus marqués dans le cas polonais : l'augmentation des prix du gaz a en effet entraîné à l'échelle de l'Europe un recours plus important au charbon pour la production électrique, et les revenus de l'EU ETS reviennent en quasi-totalité aux Etats-Membres en proportion des quotas alloués. En comparaison, la France, dont l'électricité est largement nucléaire, n'a pas montré une telle hausse des revenus nationaux.

## Revenus carbone et soutien public aux énergies fossiles



### Note de lecture du deuxième graphique

Le Royaume-Uni a subventionné en 2019 les énergies fossiles à hauteur de 12 629 millions USD. Dans le même temps, la tarification du carbone dans le pays a généré 9 327 millions USD de revenus en 2021. Sources : FossilFuelSubsidyTracker.org d'après OECD, IEA, IMF.

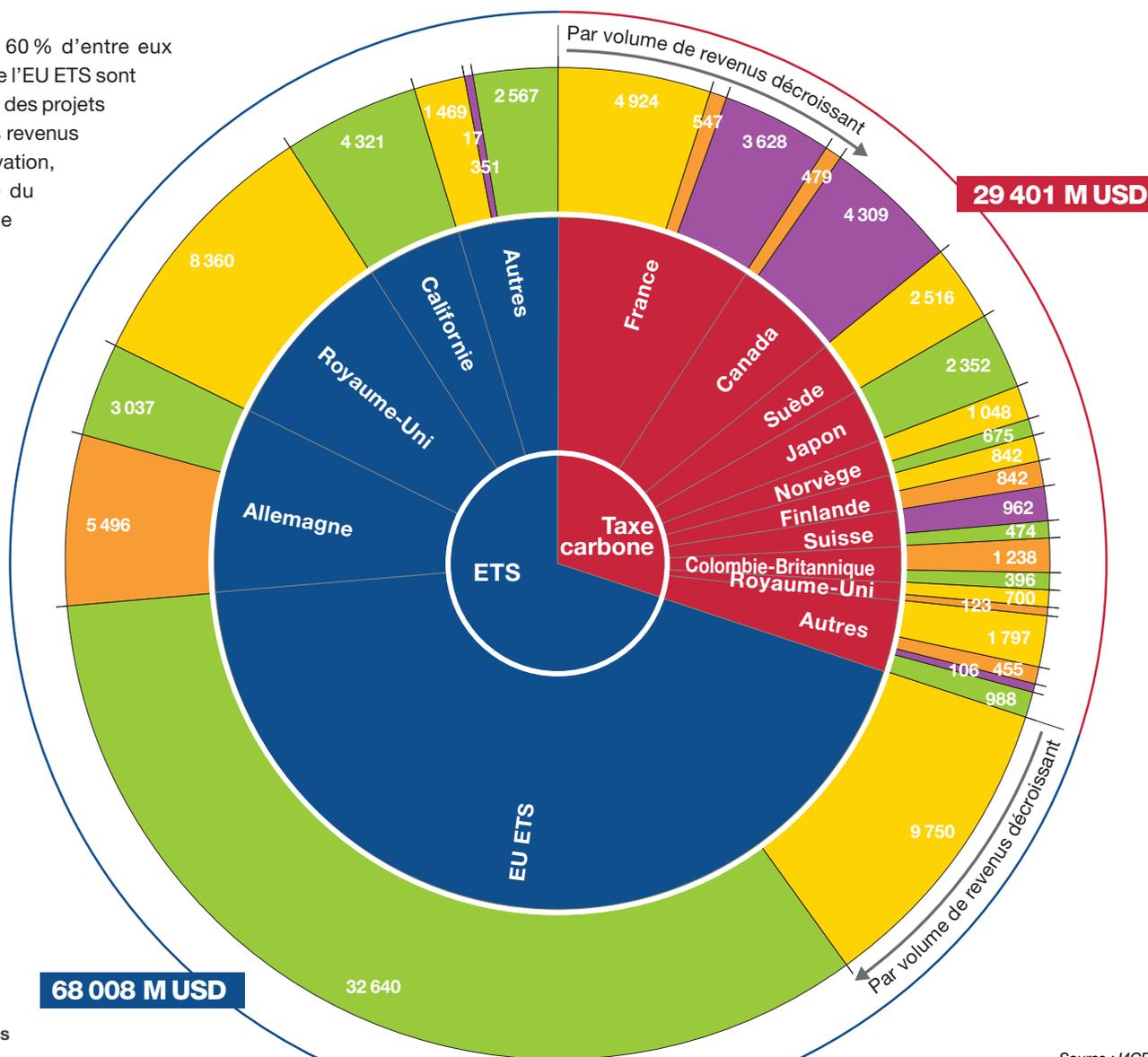
Pour la première fois, ce sont les ETS qui génèrent le plus de revenus ; 60 % d'entre eux proviennent du seul marché européen (EU ETS). Les trois quarts des revenus de l'EU ETS sont administrés individuellement par les Etats Membres. Ils soutiennent en majorité des projets de développement durable, et plus marginalement les budgets nationaux. Les revenus non gérés par les Etats alimentent deux fonds européens : le Fonds d'Innovation, qui finance des projets d'efficacité énergétique, de captage et stockage du carbone, d'énergie renouvelable et de stockage d'énergie; et le Fonds de Modernisation, qui aide 10 pays européens à bas revenus à moderniser leur système de production d'électricité et améliorer leur efficacité énergétique.

Notons que certains pays apparaissent ici plusieurs fois: c'est le cas du Royaume-Uni, qui implémente à la fois une taxe et un marché, sur des périmètres complémentaires. Par ailleurs, l'ETS signalé pour l'Allemagne est complémentaire de la participation du pays à l'EU ETS.

Côté taxes, les plus gros revenus proviennent de la taxe française, suivie par le mécanisme fédéral canadien. Les revenus de la taxe française abondent en large majorité le budget général, et plus marginalement les collectivités territoriales et agences d'infrastructure.

Le Canada de son côté s'est engagé à ce que la totalité des revenus soient retournés aux contribuables à travers différentes exemptions de taxes ou subventions.

De tels engagements «informels», plus pragmatiques qu'un fléchage réglementaire des revenus vers une priorité étroitement encadrée, tendent à se généraliser. Ils contribuent à l'acceptabilité des politiques de tarification, tout en restant compatibles avec les bonnes pratiques budgétaires. Il posent aussi de nouveaux défis en termes de transparence et de contrôle des engagements publics, et appellent un nouveau travail de formalisation pour replacer les mécanismes de tarification du carbone, et l'usage des revenus associés, dans la perspective plus large des outils de verdissement des budgets.



**Postes d'utilisation des revenus**

- Allocation au budget général
- Exemptions de taxes
- Transferts directs
- Fléchage vers des projets verts

Source : I4CE - Institut de l'Economie pour le climat d'après sources de la Banque mondiale, d'ICAP, gouvernementales et informations publiques, Septembre 2022.

**INSTITUTE FOR CLIMATE ECONOMICS**  
30 rue de Fleurus - 75006 Paris

**[www.i4ce.org](http://www.i4ce.org)**  
Contact : [contact@i4ce.org](mailto:contact@i4ce.org)

Suivez-nous sur

