

Séminaire enseignants

11.10.2023
15:30-16:15

Climat : adapter le système énergétique à la neutralité carbone

Séminaire enseignants
Carine Swartenbroekx*

11 octobre 2023



Contenu de la présentation



Motivation & contexte international



Positions de l'UE & de la Belgique :
ambitions & dosage des politiques



Perspectives d'avenir



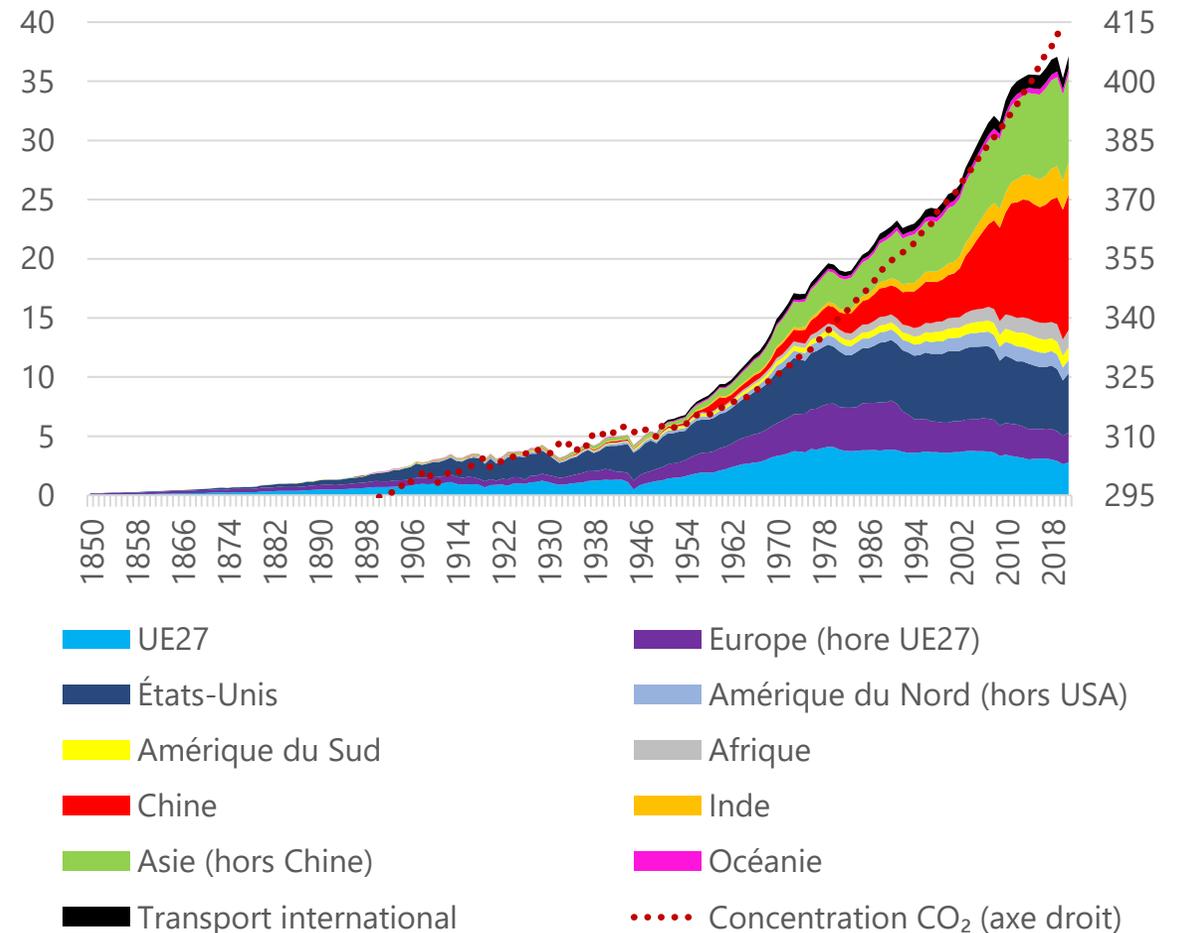


Pourquoi nous faut-il une politique climatique ?

Les activités humaines influencent le climat (& vice versa)

- Effet de serre *simplifié*
 - CO₂ (& autres GES¹) ~ rayonnement solaire absorbé par la terre sous forme de chaleur est piégé par les GES
 - au plus la concentration GES est élevée, au plus la t° augmente
- Relation entre la quantité cumulée de GES dans l'atmosphère & le réchauffement climatique
- ↗ proportionnelle de la fréquence & amplitude des phénomènes météorologiques extrêmes
- ↗ des GES provenant des activités humaines a contribué au changement climatique
- Pour minimiser ces impacts négatifs
 - limiter les émissions de GES !

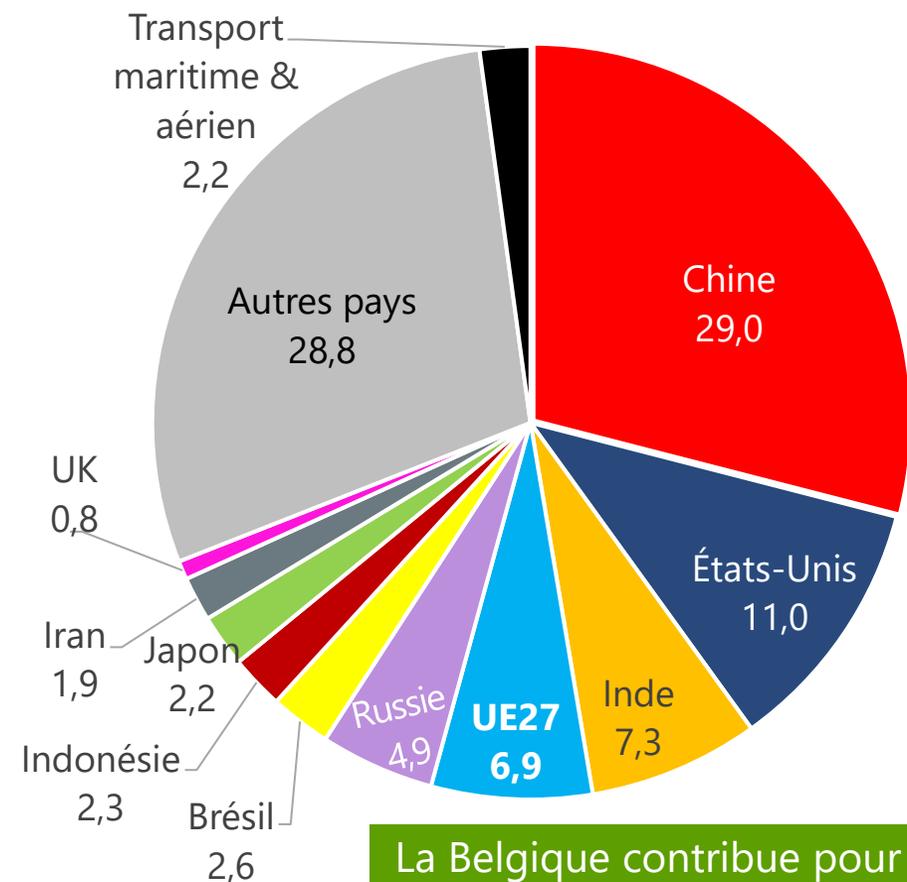
Émissions annuelles de CO₂ par région, 1850-2021
(émissions en Gt CO₂ et concentration CO₂ en ppm¹)



Une participation universelle est essentielle

Émissions mondiales de GES

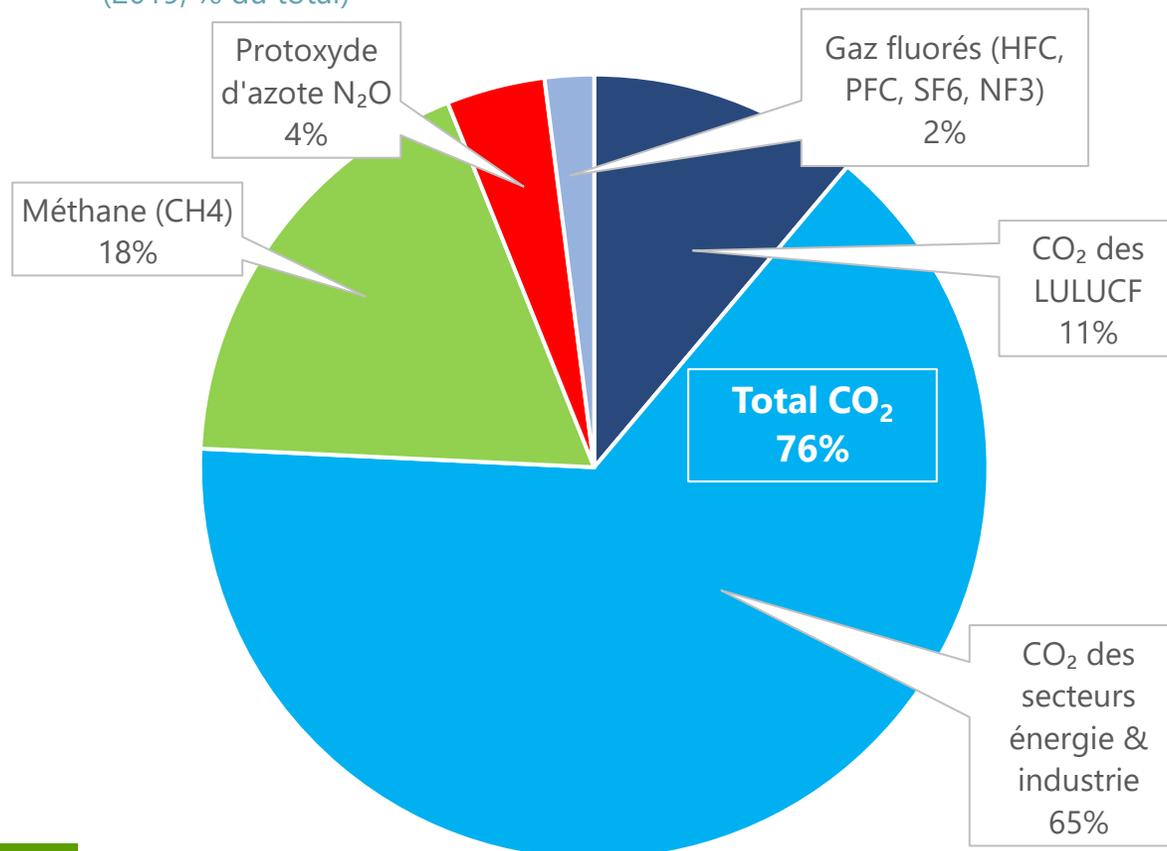
(2021, % du total)



La Belgique contribue pour 0,24 % au total des émissions mondiales de GES

Principaux gaz à effet de serre (GES)

(2019, % du total)



Sources : EU EDGAR, IPCC.

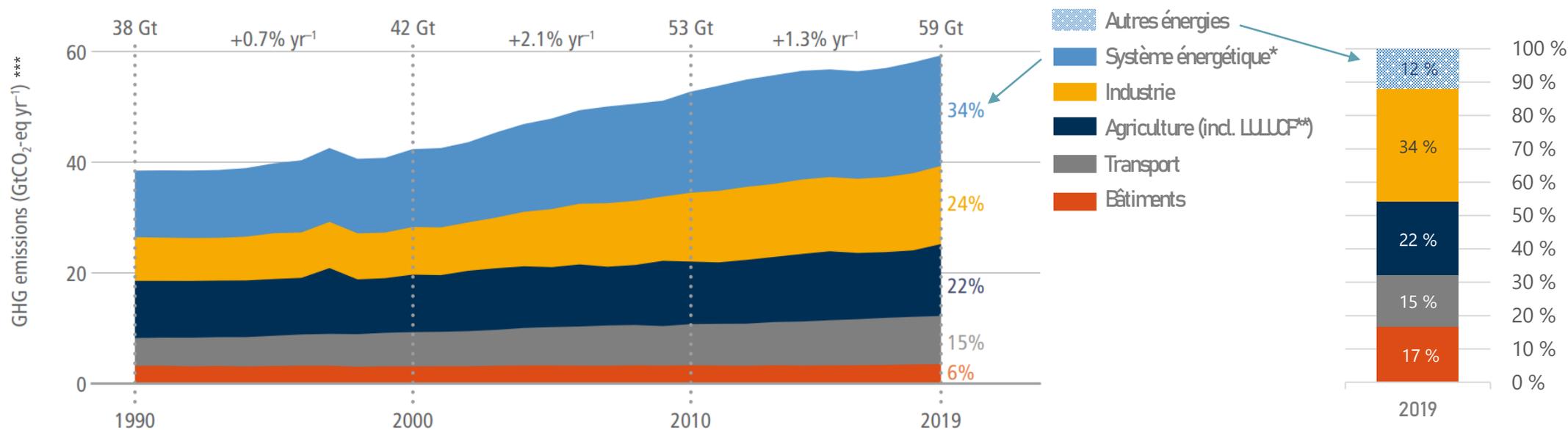
Note : à l'exclusion de la combustion de biomasse à grande échelle, incendies de forêts et puits de carbone découlant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCAF/LULUCF).

L'énergie est au cœur de la transition vers la neutralité climatique

Évolution des émissions mondiales de GES par secteur

(émissions directes attribuées au secteur dans lequel elles sont produites – "scope 1 reporting" – à gauche

émissions directes & indirectes – après répartition des émissions liées à la production d'électricité et de chaleur – à droite)



Source : IPCC – Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report.

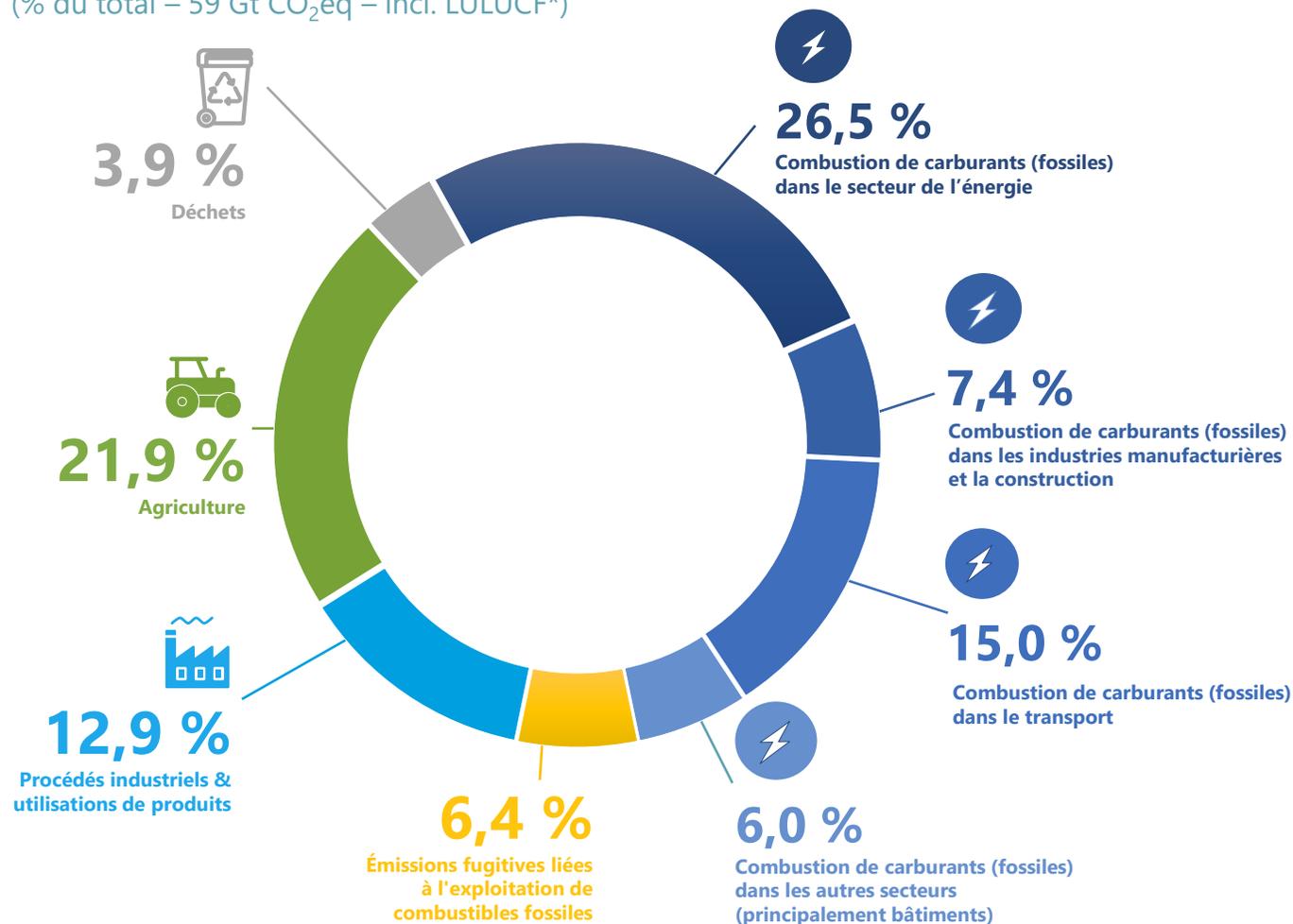
* Système énergétique = (électricité & chaleur – 23 %) + (autres énergies (gaz-pétrole-charbon) – 10 %).

** LULUCF = Land Use, Land Use Change and Forestry UTCATF = Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et IForesterie.

*** En tonne de CO₂éq : l'équivalent en CO₂ est une mesure utilisée pour comparer les émissions de divers GES en fonction de leur potentiel de réchauffement global, en convertissant les quantités d'autres GES en quantité équivalente de CO₂ ayant le même potentiel de réchauffement planétaire sur une période donnée (généralement 100 ans).

L'énergie est au cœur de la transition vers la neutralité climatique

Émissions mondiales de GES par secteur en 2019 (% du total – 59 Gt CO₂éq – incl. LULUCF*)



- Les émissions liées à l'énergie ≈ 61 % des émissions de GES
- Il est essentiel de réduire drastiquement les émissions dans ce secteur !
→ adapter notre manière de consommer & de produire l'énergie

Source : calculs propres sur la base de IPCC – Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report.

LULUCF = émissions liées à l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCAF/LULUCF).

Note : l'énergie concerne la combustion de carburants fossiles et les émissions fugitives liées à l'extraction et à l'exploitation des combustibles fossiles.



Politique climatique : l'Accord de Paris

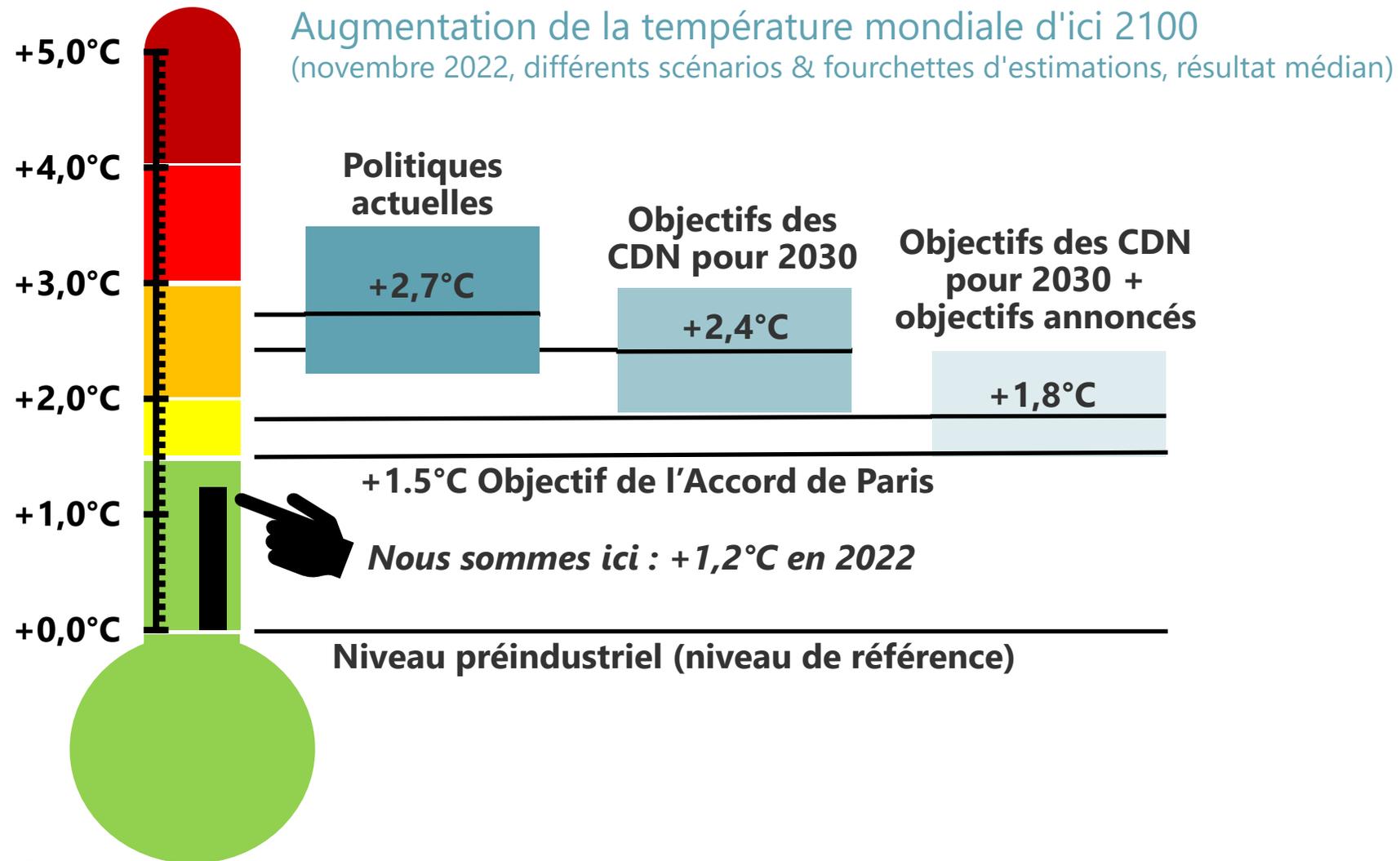
En quoi consiste l'Accord de Paris ?

- Accord international conclu en 2015 dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)
- Objectif principal
 - **contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels...**
 - **... et poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°C**
 - stabiliser les concentrations de GES à un niveau permettant d'éviter toute perturbation grave du système climatique (de fait) provoquée par les activités humaines
- Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC)
 - nécessité d'atteindre le pic mondial des émissions de GES le plus tôt possible...
 - ... et la neutralité climatique d'ici 2050 ('Net zero')

Fonctionnement de l'Accord de Paris

- Les pays communiquent des plans d'action climatique à court terme de réduction des émissions de GES dans des "Contributions Déterminées au niveau National" (**CDN**), généralement d'ici à 2030
- Les CDN doivent être **mises à jour** tous les cinq ans & se faire **plus ambitieuses**
- Les pays sont également invités à communiquer des **stratégies à long terme**
- À partir de 2024, tous les pays devraient envoyer des **rapports de transparence & d'inventaires d'émissions** bisannuels sur leur situation par rapport aux objectifs de leur CDN (annuels pour les pays développés)
- NB : pas d'objectifs de réduction des émissions juridiquement contraignants par pays (pas de contrôle du respect des dispositions, ni de mécanisme de sanction > < Protocole de Kyoto) ni de mécanismes d'application !
 - instrument de '*soft power*' en termes diplomatiques

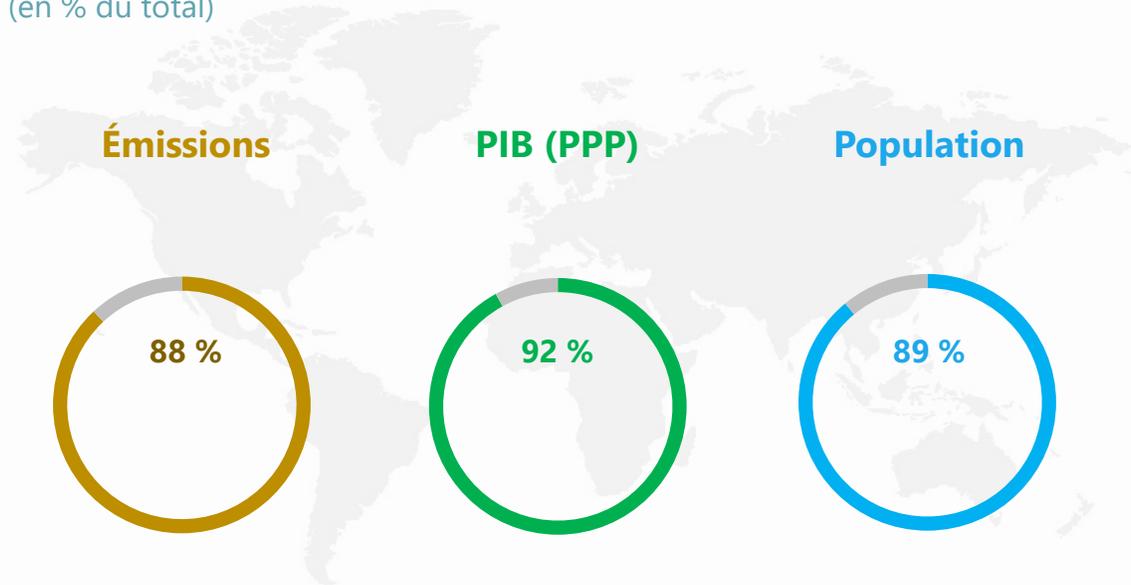
Grand écart entre objectifs de l'Accord de Paris & ambitions de la politique climatique mondiale



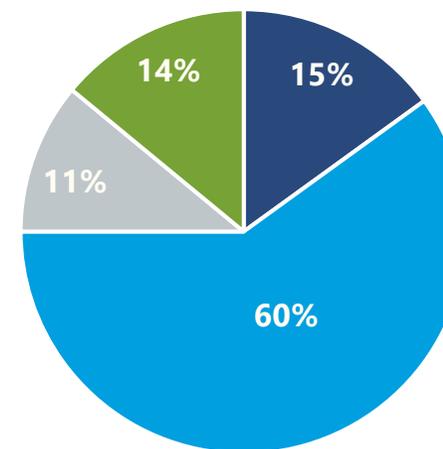
Source : Climate Action Tracker.

Participation & engagements restent nécessaires pour parvenir à la neutralité climatique à l'échelle mondiale

Niveau mondial d'engagement dans la voie de la neutralité carbone ('Net zero')¹
(en % du total)



Pays ayant un objectif de neutralité carbone
(pour toutes les parties à la CCNUCC, en % des émissions totales des pays ayant un objectif de neutralité climatique)



- Législation
- Repris dans un document de politique générale
- Déclaration/promesse
- Proposé/en cours de discussion

Source : Net Zero Tracker par NewClimate Institute, Oxford Net Zero, Energy & Climate Intelligence Unit and Data-Driven EnviroLab.

¹ Pourcentage des émissions de GES (y compris le changement d'affectation des terres et la foresterie), du PIB (basé sur la parité du pouvoir d'achat, en USD constants de 2017) et la part de la population mondiale couverte par des engagements 'Net zero' au niveau des pays.

Le relevé comprend tous les objectifs proposés, en cours de discussion, repris dans les documents politiques et la législation, et déjà entérinés. Les chiffres relatifs à la population et au PIB sont ceux de l'année 2019.

Moyens d'action mobilisables

Interventions des pouvoirs publics comme correctifs d'externalités négatives liées à l'utilisation de combustibles fossiles

- Les externalités liées à l'utilisation des combustibles fossiles ne sont pas reflétées dans les coûts
→ application du principe du pollueur-payeur ~ amener le système de prix à refléter le coût social (prenant en compte l'impact des GES sur le climat ou celui des particules fines sur la santé)
- Consensus pour l'utilisation d'une tarification du carbone = internaliser le coût de l'externalité négative qui procède d'une défaillance du marché
 - CO₂ = produit 'dérivé' d'autres activités, pas de demande, pas de marché, pas de prix à payer
→ investissements & consommations 'à l'excès' de combustibles fossiles & d'émissions de GES
- Interventions des pouvoirs publics pour corriger cette défaillance
 - 'valoriser' cette externalité à faire prendre en compte par l'agent économique & modifier ses décisions de production, consommation, investissements en faveur de solutions décarbonées
 - structurer/organiser le marché manquant pour que le prix du combustible reflète (aussi) le coût social lié à son utilisation
→ pris en compte par les agents économiques dans leurs choix "énergétiques" en matière de transport, chauffage, production d'électricité, etc.

Principes d'une tarification du carbone

- Tarification du carbone
 - L'objectif n'est pas de collecter des fonds, mais ...
 - de permettre une correction des prix relatifs en faveur des comportements de consommation, des technologies, des investissements & de la R&D à faible intensité de carbone
 - par des conditions de "concurrence" équitable entre options carbonées/décarbonées
 - rétablir la convergence entre optimum individuel & optimum social de manières décentralisée & neutre
 - En pratique, deux options de tarification du carbone
 - directe en imposant une trajectoire de taxe carbone
 - indirecte par la distribution d'un nombre limité de permis d'émission : la rareté induite donne un prix aux émissions sur le marché nouvellement créé où les permis peuvent être échangés
 - Deux options équivalentes sous l'hypothèse d'information parfaite. Si ce n'est pas le cas...
 - fixation des quantités (droits d'émission) : implique que toute incertitude liée aux informations imparfaites se traduit en volatilité des prix – toute baisse de la demande de permis affecte le prix du carbone & fausse le rôle vertueux du signal-prix → !! ajuster le volume des droits d'émission pour rétablir le signal-prix
 - fixation (de la trajectoire) de prix : l'incertitude se déplace vers les quantités & l'horizon à partir duquel l'objectif en termes d'émissions est atteint

Principes d'une tarification du carbone – Approche réglementaire

- Tarification du carbone de préférence ...
 - sans régime d'exonération
 - payée le plus en amont possible pour minimiser les coûts administratifs
 - suit une trajectoire croissante divulguée au préalable afin de permettre aux agents d'anticiper cette évolution progressive des prix relatifs & d'adapter leurs comportements & infrastructures "en douceur"
 - neutre sur le plan des recettes publiques (redistribution aux citoyens au travers de transferts forfaitaires)
→ essentiel pour s'opposer aux conséquences contre-redistributives de la taxation de produits nécessaires comme les combustibles (fossiles) & contribue à garantir l'acceptabilité politique
 - mécanisme d'ajustement carbone aux frontières afin de limiter les pertes de compétitivité des entreprises & éviter la délocalisation d'activités à forte intensité énergétique & donner aux partenaires commerciaux une incitation à agir
- Approche réglementaire ou politique de régulation (*command and control*)
 - imposer aux producteurs & aux consommateurs des standards/normes obligatoires qui respectent les objectifs environnementaux fixés
 - !!! effet rebond : amélioration de l'efficacité énergétique = économies à court terme, mais hausse de la consommation à moyen terme avec *in fine* consommation finale plus élevée
→ complément d'un signal-prix susceptible d'agir sur les quantités consommées

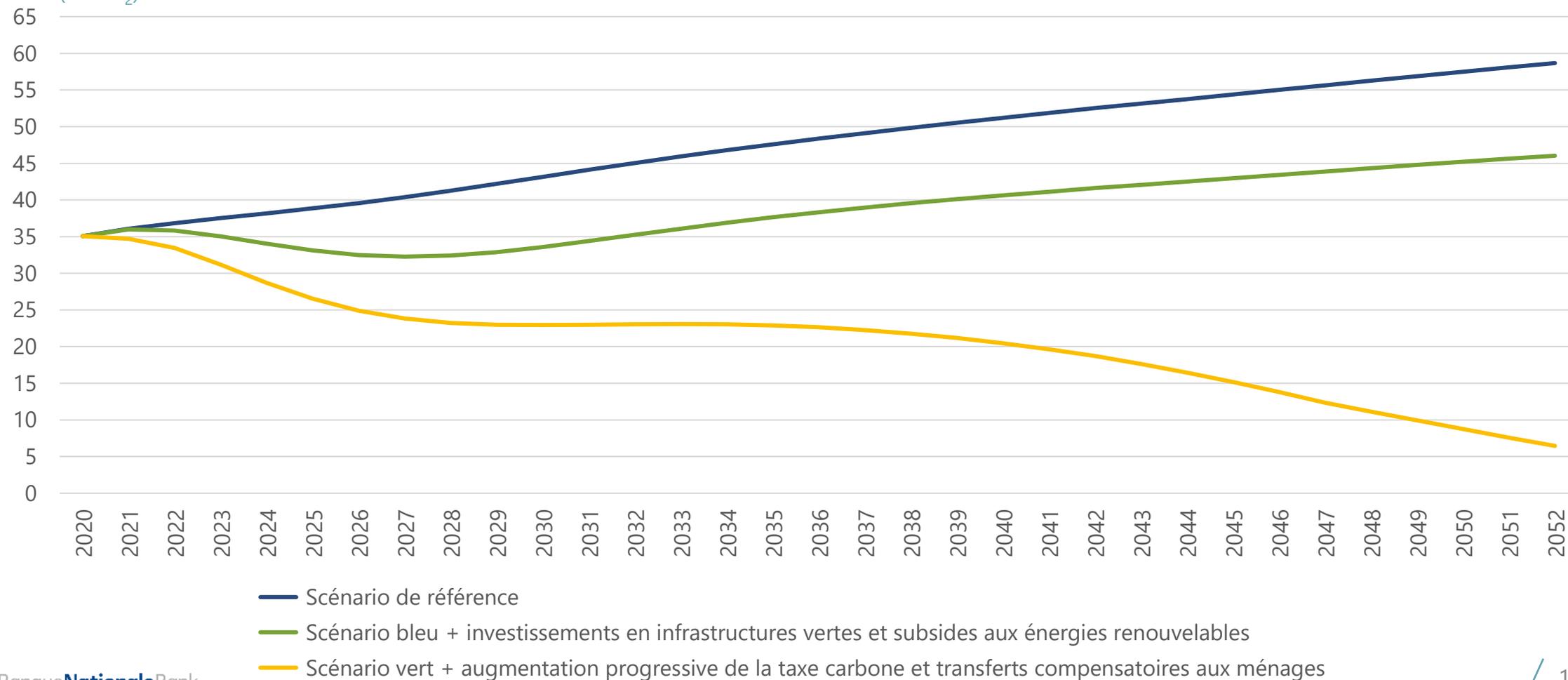
Un large éventail de mesures en matière de politique climatique

Typologie de politiques d'atténuation du changement climatique

	Instruments fondés sur le prix		Instrument non fondé sur le prix
	Tarifification explicite du carbone	Autres instruments fondés sur les prix	'Command and control'
Mesures politiques d'atténuation du changement climatique (motivation principale de la mesure est de réduire les émissions de GES)	<ul style="list-style-type: none"> • Taxes sur le carbone • Système d'échange de quotas d'émission de GES (<i>ETS – Emissions Trading System</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxes sur les véhicules en fonction des émissions • Tarifs de rachat d'électricité • Rabais sur les redevances 	<ul style="list-style-type: none"> • Normes d'intensité d'émissions de GES • Subventions pour le déploiement de technologies décarbonées • Exigences ou interdictions en matière de technologie
Mesures politiques ne visant pas à atténuer le changement climatique (autre motivation politique, mais étroitement liée au climat)		<ul style="list-style-type: none"> • Droits d'accises sur les carburants • Subventions aux combustibles fossiles • Accises sur l'électricité • Subventions sur l'électricité • Diverses subventions à l'industrie & à l'agriculture 	<ul style="list-style-type: none"> • Normes de pollution de l'air • Réglementation des engrais • Réglementation sur l'efficacité énergétique

Subventions & tarification du carbone sont complémentaires

Émissions mondiales de CO₂ : simulations de différentes combinaisons d'instruments de politique climatique au niveau mondial
(Gt CO₂)



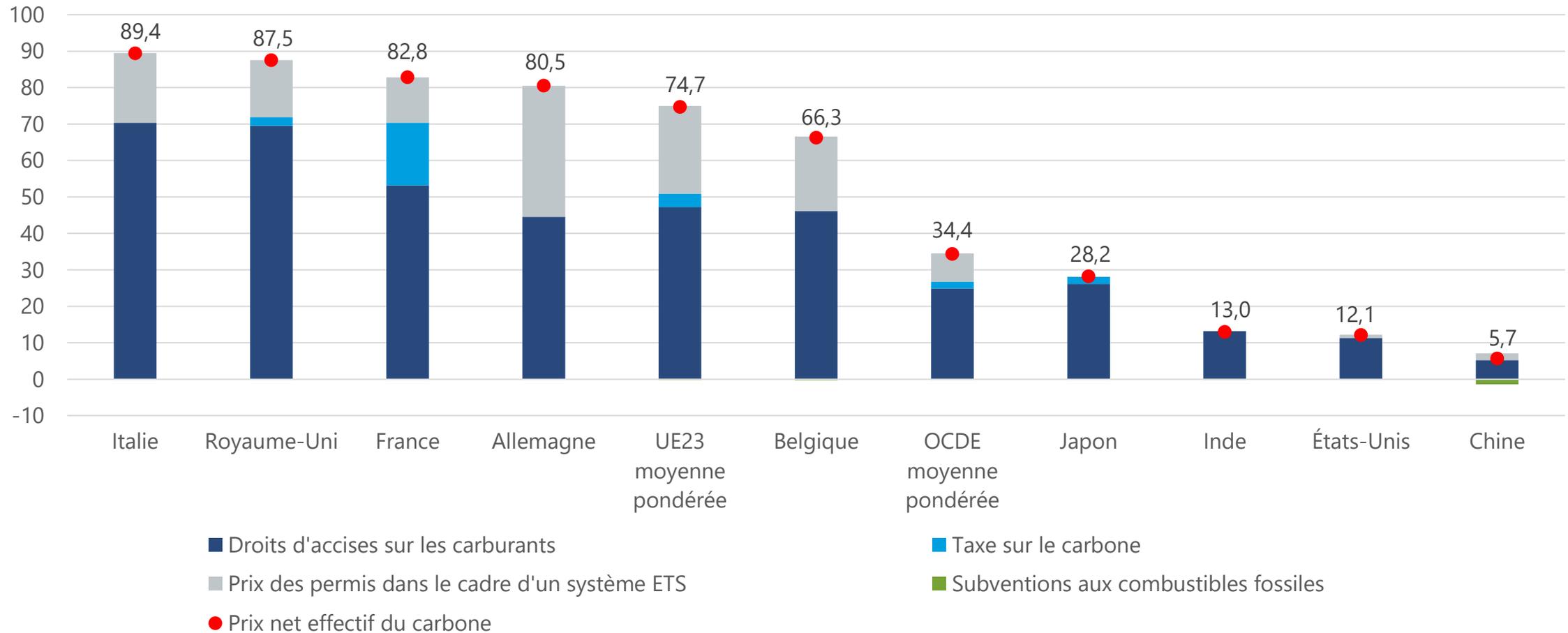
- Scénario de référence
- Scénario bleu + investissements en infrastructures vertes et subsides aux énergies renouvelables
- Scénario vert + augmentation progressive de la taxe carbone et transferts compensatoires aux ménages

Source : FMI.

Le niveau du prix effectif du carbone varie fortement d'un pays à l'autre

Prix nets effectifs du carbone en 2021

(moyenne en euros par t CO₂éq, total sans les biocarburants)



Source : OCDE.

Note : agrégat UE27 indisponible ; UE23 = moyenne pondérée pour 23 états membres.

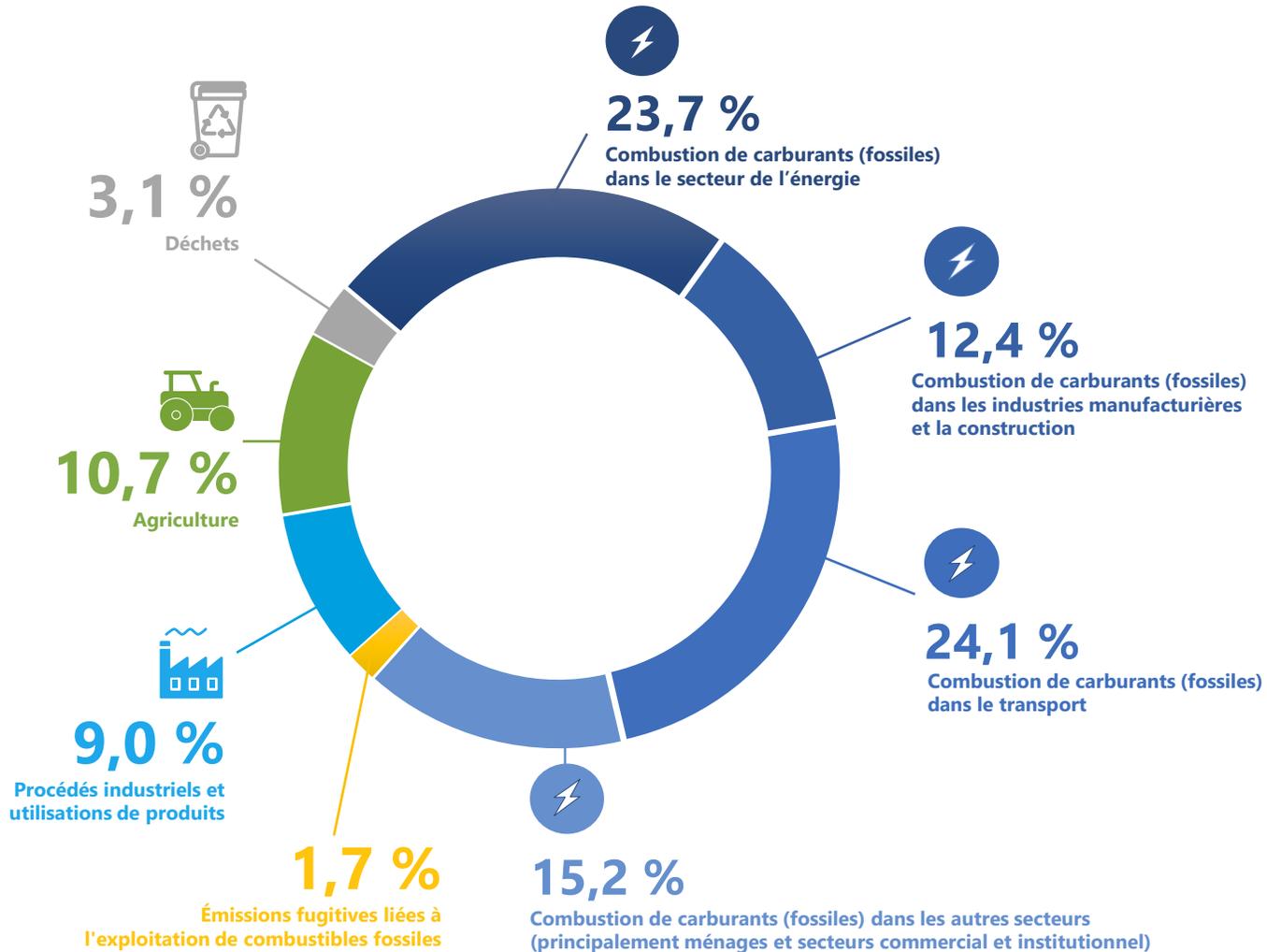
Les prix des permis ETS comprennent également ceux des systèmes nationaux et infranationaux (incl. EU ETS).



Accord de Paris dans le contexte européen

Union européenne : émissions par secteur source

Émissions de GES au sein de l'UE par secteur¹ en 2021



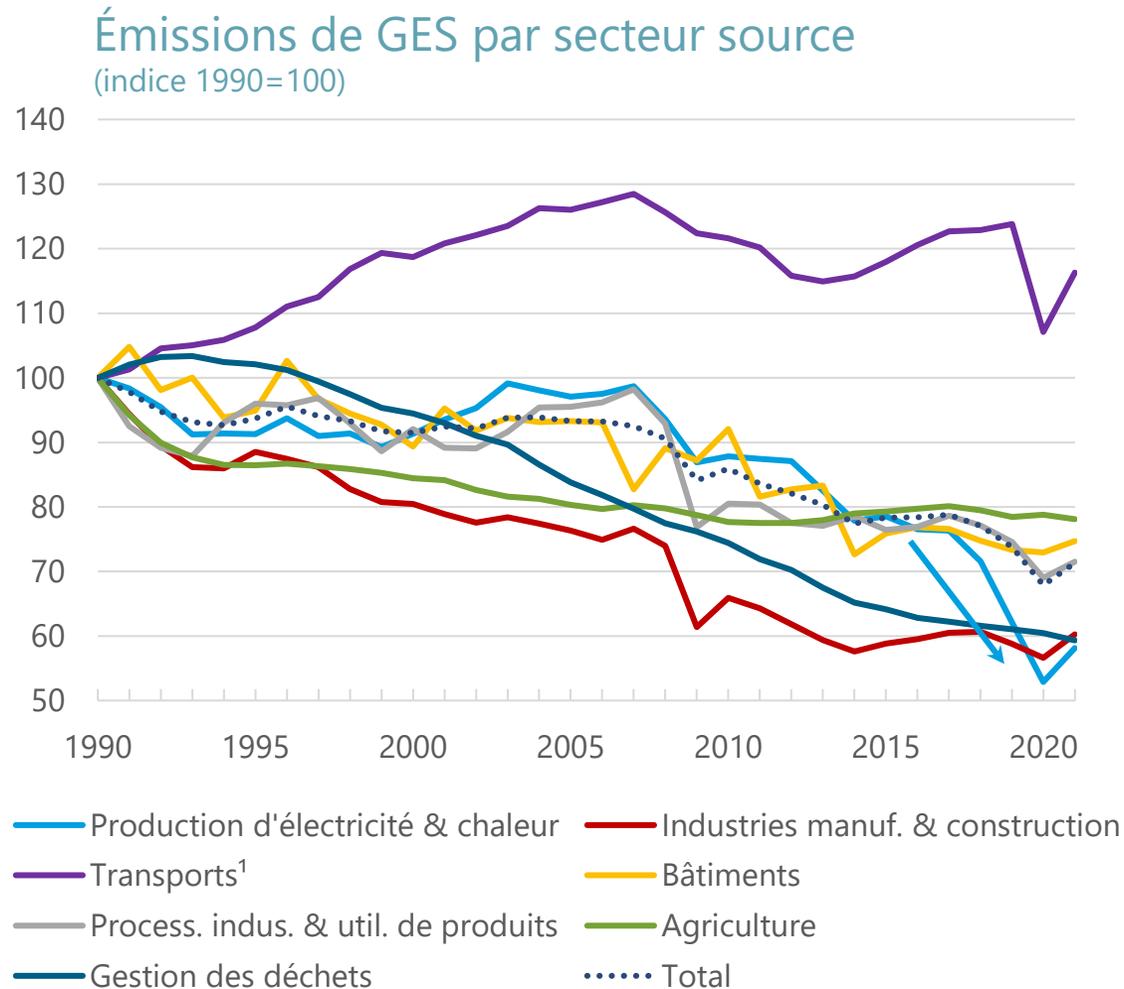
- Les émissions liées à l'énergie ≈ 77 % des émissions

Source : EEA.

¹ Total hors émissions liées à l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCAF/LULUCF), aviation internationale inclus.

Note : l'énergie concerne la combustion de carburants fossiles et les émissions fugitives liées à l'extraction et à l'exploitation des combustibles fossiles.

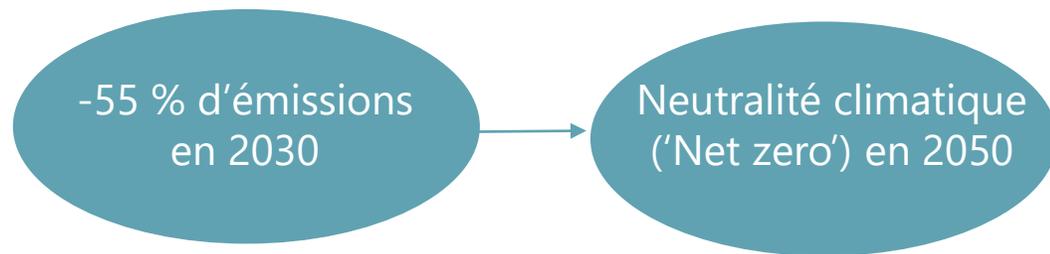
Des émissions provenant des transports particulièrement persistantes



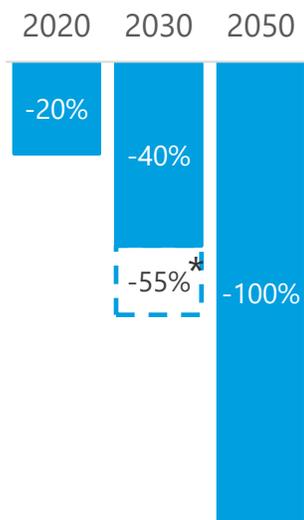
- Réduction des émissions liées aux activités soumises à une tarification du carbone
→ à partir de 2013 : plus d'exemption pour la production d'électricité
- Augmentation des émissions liées au transport (sauf lors de la pandémie)
- Ralentissement dans la réduction des émissions de l'agriculture
- Pm: évolution des émissions de GES
 - $\Delta 2019-20 = -8\%$ (pandémie)
 - $\Delta 2009-19 = -1,3\%$ par an en moyenne
 - 'Net zero' = $-7,5\%$ par an jusqu'en 2050

Objectifs de l'Union européenne en matière climatique

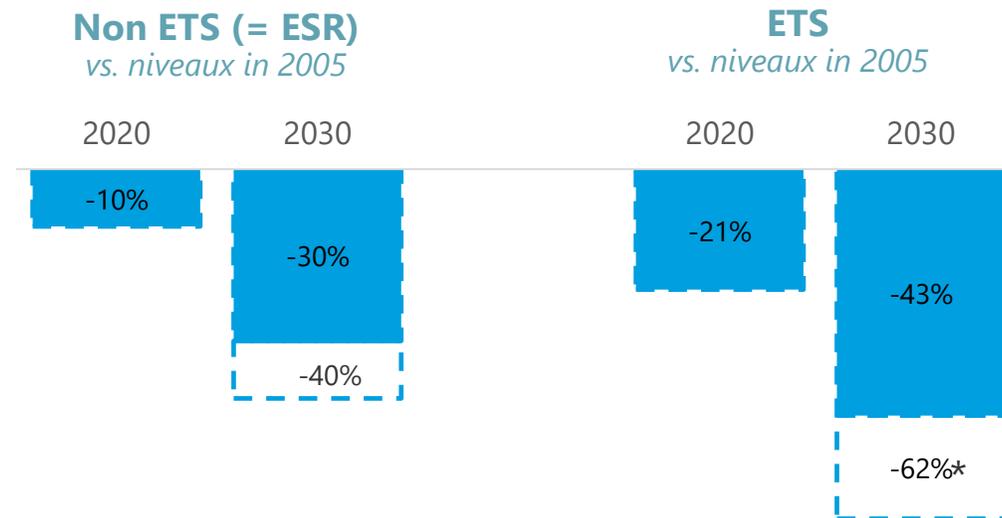
Objectif global de neutralité climatique...



Total UE
vs. niveaux en 1990



... avec contribution des secteurs



Émissions & absorptions de l'UTCATF pour 2021-2030

- Objectif actuel de "non-débit" : les émissions de l'UTCATF sont compensées par une élimination au moins équivalente du CO₂ de l'atmosphère
- Puits de carbone naturels de l'UE en 2021 = -211,8 Mt CO₂
- Étendre les puits de carbone naturels de l'UE à -310 Mt CO₂ d'ici à 2030 et parvenir à la neutralité climatique dans les secteurs combinés de l'UTCATF & de l'agriculture d'ici à 2035 au niveau de l'UE

Source : EEA.

* Y compris les émissions liées à l'UTCTAF/LULUCF.

Les colonnes bleues se réfèrent aux objectifs définis en 2014 ; celles augmentés en traits pointillés correspondent aux objectifs validés en 2023.

Alignement de la législation de l'UE sur l'objectif fixé pour 2030 'Fit-for-55'

Actualisation et révision de la législation existante

- Réforme du [Système d'échange de quotas d'émission de l'UE \(EU ETS\)](#) pour la production d'électricité, les industries intensives en énergie, l'aviation commerciale
- Révision des objectifs des secteurs couverts par le [Règlement sur la répartition de l'effort \(Effort Sharing Regulation\)](#) pour les secteurs hors EU ETS
- Révision du [Règlement sur l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie \(UTCATF/LULUCF\)](#) relatif aux puits de carbone terrestres
- Révision des objectifs et de la [Directive relative à l'efficacité énergétique](#)
- Révision des objectifs et de la [Directive sur les énergies renouvelables](#)
- Renforcement des [Normes d'émissions de CO₂ pour les voitures et les camionnettes](#)

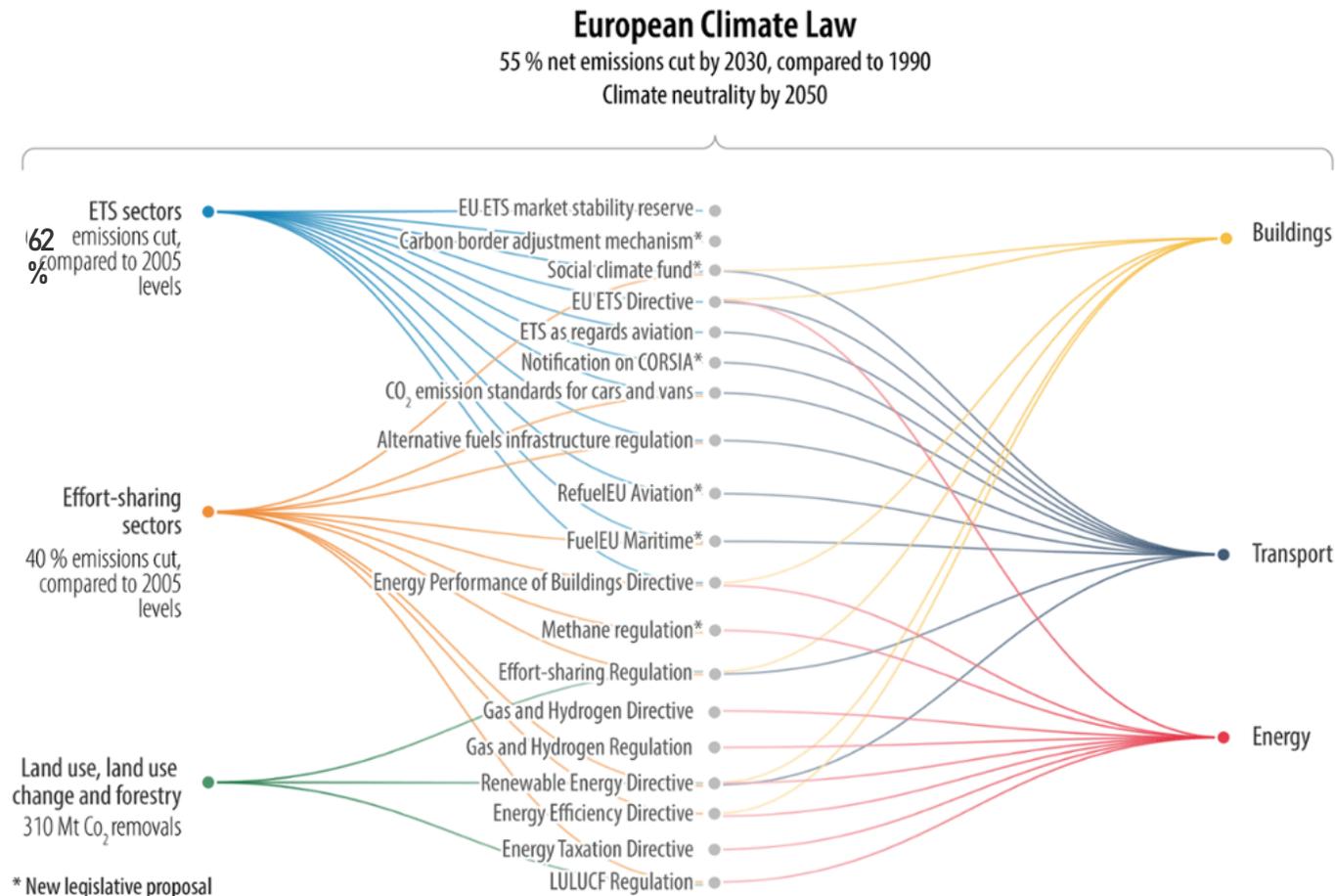
Nouvelles initiatives législatives

- [EU ETS 2](#) distinct pour les bâtiments, le transport routier et des carburants pour quelques secteurs
- [Fonds social pour le climat](#) vise à redistribuer aux ménages/entreprises vulnérables les recettes provenant de l'EU ETS 2
- Instauration d'un [Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières \(CBAM\)](#) relative à l'importation de produits à forte intensité GES

Fonds gris : instruments qui fixent un prix pour le carbone

Encadré vert : instruments de politique climatique

La neutralité carbone implique une transformation ambitieuse du système énergétique de l'UE



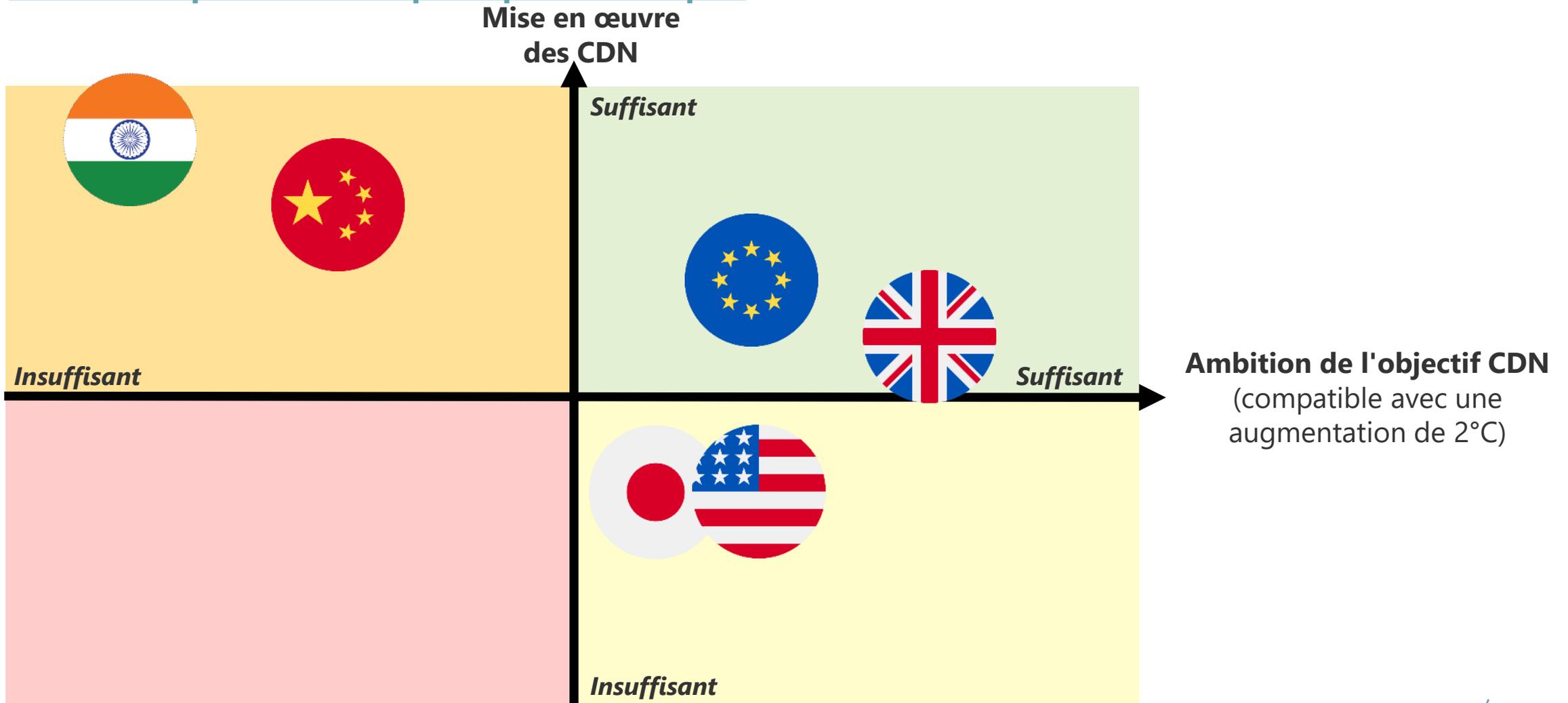
- 2021 – Loi européenne sur le Climat
 - Objectif contraignant de zéro émission nette de GES d'ici 2050
 - Objectif intermédiaire de réduction des émissions nettes de 55 % d'ici 2030 (par rapport à 1990)
- 07/2021 – 'Ajustement à l'objectif 55'
 - Propositions législatives
 - Objectif énergies renouvelables
 - Objectif efficacité énergétique
- Processus législatif en cours
État d'avancement
cf. [Legislative Train Schedule](#)

L'UE est actuellement le meilleur élément de sa classe au niveau international

- **Contribution Déterminée au niveau National compatible avec la hausse de 2°C & presque suffisant pour respecter la limite de 1,5°C**
- Sécurité juridique avec la **Loi européenne sur le Climat**
 - **Fit-for-55** développe un cadre pour le **Green Deal européen**
- **L'UE joint le geste à la parole**
 - **au niveau de l'UE, toutes les politiques sont en place pour atteindre les objectifs de 2030 & 2050**
→ désormais focus sur leur mise en œuvre
- **L'objectif de neutralité climatique**
 - **est crédible en termes de conception, de transparence & de portée**
 - **comprend un processus d'examen & d'évaluation régulier**

Les pays performant différemment en matière d'objectifs & de mise en œuvre

Évaluation qualitative des politiques climatiques

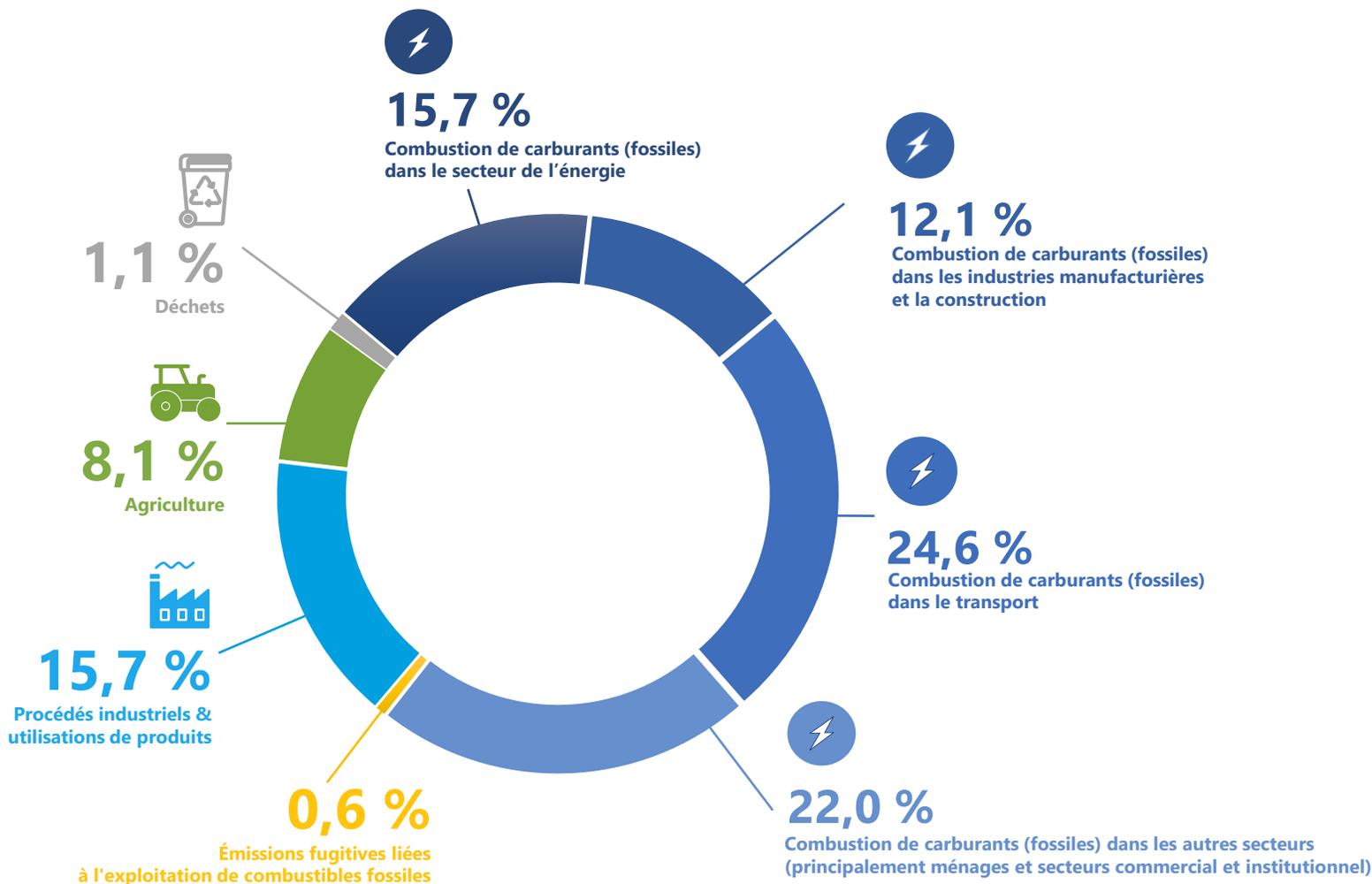




Politique climatique en Belgique

Belgique : émissions par secteur source

Émissions de GES de la Belgique par secteur¹ en 2021

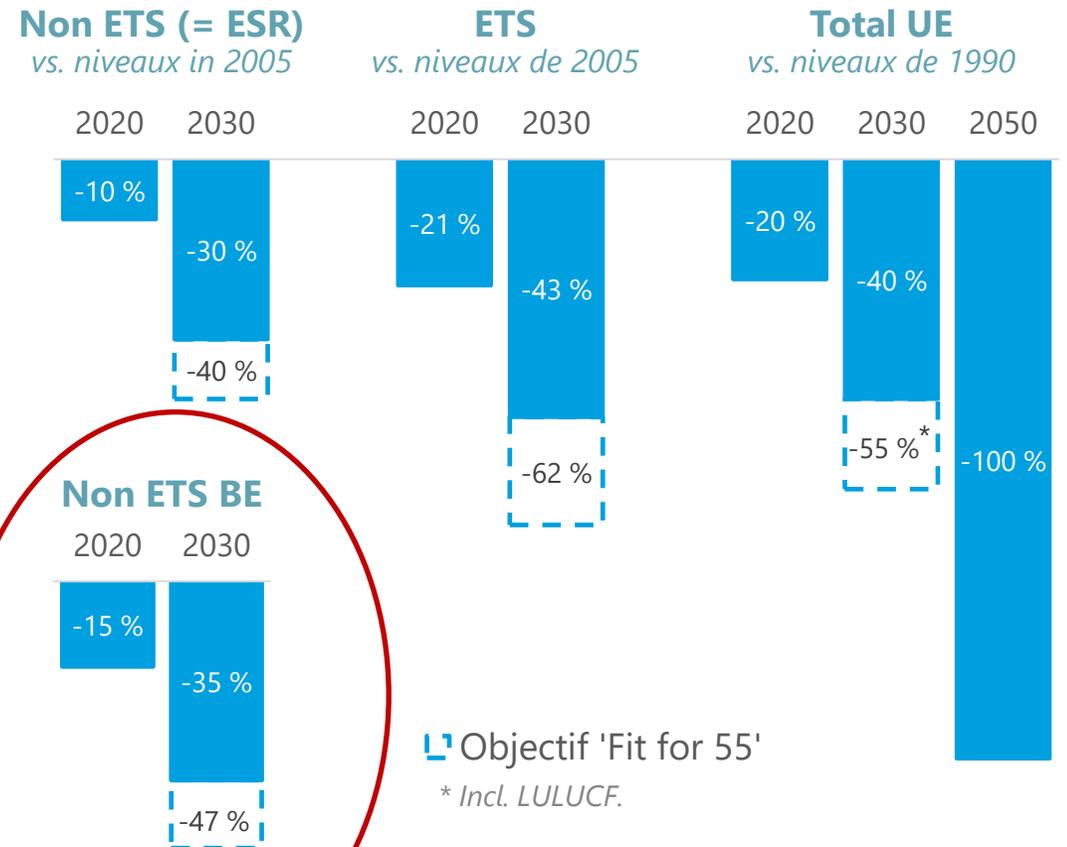


• Les émissions liées à l'énergie ≈ 75 % des émissions

L'objectif officiel de l'UE définit l'objectif pour la Belgique

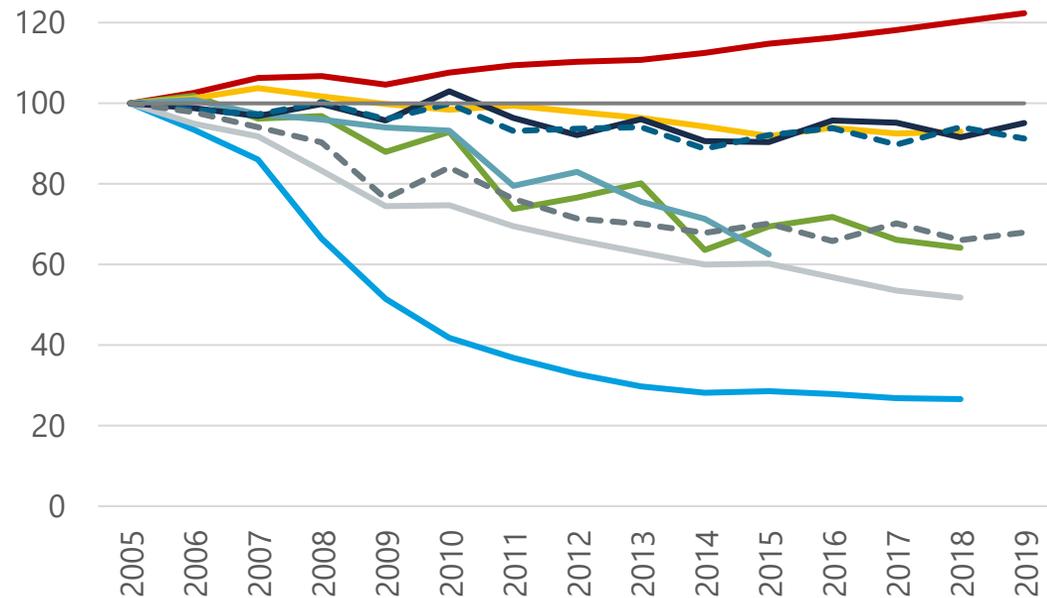
- Structure d'État fédéral avec des compétences réparties entre le niveau fédéral & les Régions¹
- Fédéral: sécurité d'approvisionnement, nucléaire, éolien offshore, fiscalité, normes & réglementation de performances énergétiques de produits & équip.
- Régions: utilisation rationnelle de l'énergie, promotions des énergies renouvelables, logements, transports, protection de l'environnement, territoires, agriculture, gestion des déchets
- Objectifs nationaux de réduction des émissions GES à atteindre moyennant un 'partage' des efforts entre les niveaux fédéral & régional (! concertation)
- 2019 : accord autour de la [Stratégie à long terme de la Belgique](#)
- 2023 : nouveau 'Plan National pour l'Énergie et le Climat' (PNEC) en cours de négociation ; processus politique
 - [Plan Air Climat Energie](#) en Région wallonne
 - [Plan Air-Climat-Energie](#) en Région de Bxl-Capitale
 - [Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030](#) en Flandre

Objectifs européens & belges de réduction des émissions de GES



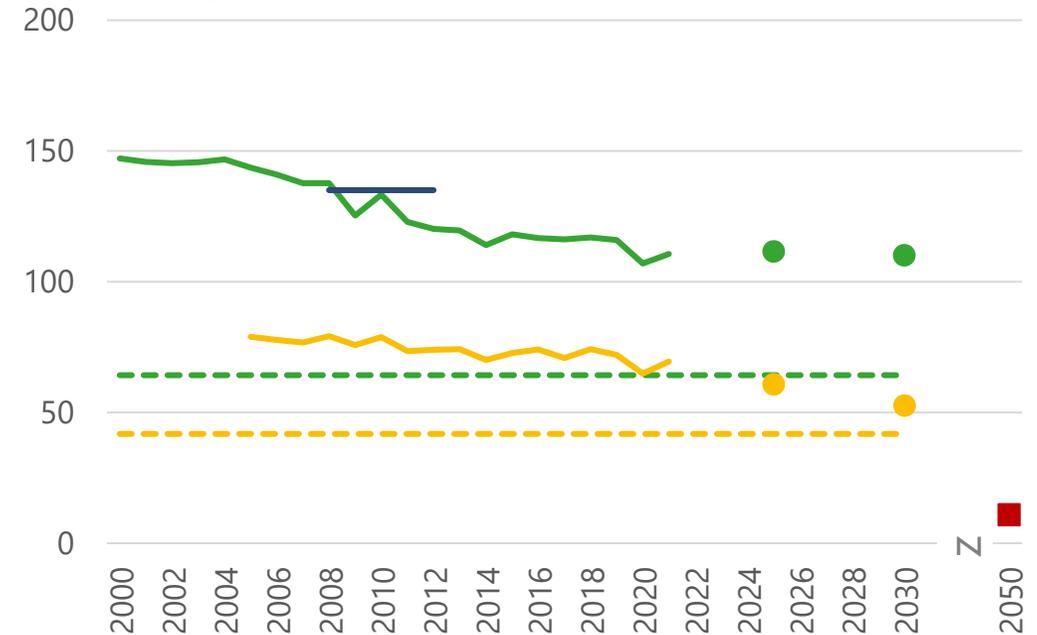
Où en est la Belgique dans la réalisation de ses objectifs d'émissions de GES ?

Découplage des indicateurs de l'activité économique & de l'environnement
(index, 2005=100)



- PIB réel
- Émissions NOx
- Déchets
- Approv. total en énergie primaire
- - - ETS
- Émissions de SOx
- Émissions PM2.5
- Prélèvements d'eau douce
- - - Non ETS

Émissions effectives de GES, projections & objectifs
(Mt CO₂éq)



- Observations
- - - Objectif 2030
- Observations secteurs non ETS
- - - Objectif 2030 secteurs non ETS
- Projection (04/2023)
- Kyoto target 2008-2012
- Projection secteurs non ETS (04/2023)
- Objectif "Stratégie à LT" non ETS

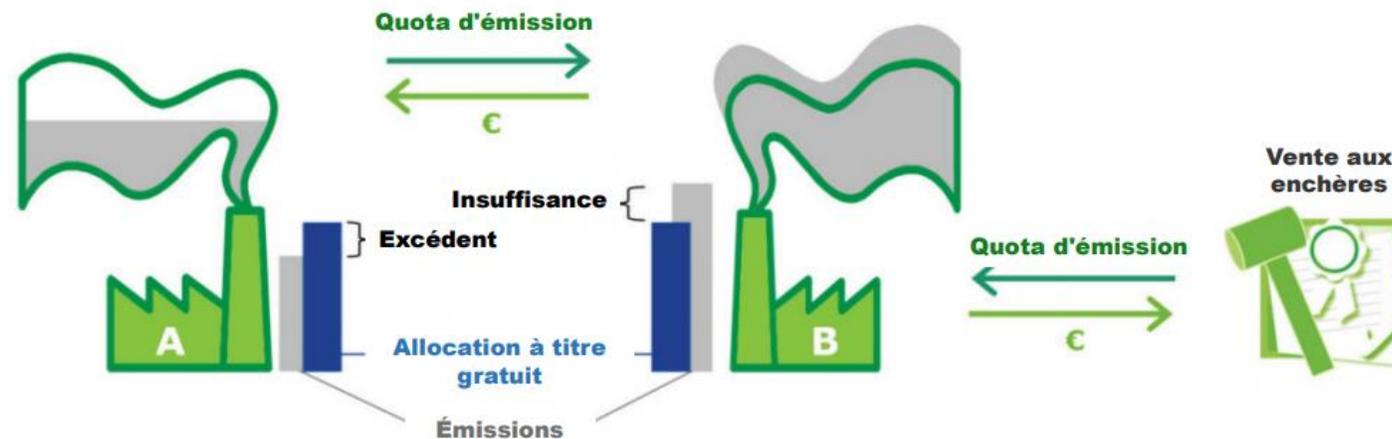
A photograph of an offshore wind farm with several wind turbines in the ocean under a blue sky. A large, semi-transparent blue trapezoidal shape is overlaid on the center of the image, containing white text.

Transition énergétique

GES – SER – EE

L'EU ETS régule les émissions des grandes installations émettrices de GES par le biais d'un mécanisme de plafonnement & d'échange ('cap & trade')

- Mécanisme de plafonnement & d'échange de quotas d'émission (*EU Allowances – EUA*)
~droit d'émettre (l'équivalent) d'une tonne de CO₂
- Chaque installation soumise à l'ETS est tenue de mesurer & de déclarer ses émissions, puis de restituer chaque année un quota de droits d'émission par t CO₂éq émis l'année précédente (pollueur-payeur)
- Ces quotas peuvent être obtenus par
 - allocations gratuites
 - achats aux enchères (marché primaire)
 - achats/ventes entre acteurs privés (marché secondaire)
- Revente de quotas pour l'acteur en surplus & utilisation des revenus pour des investissements verts

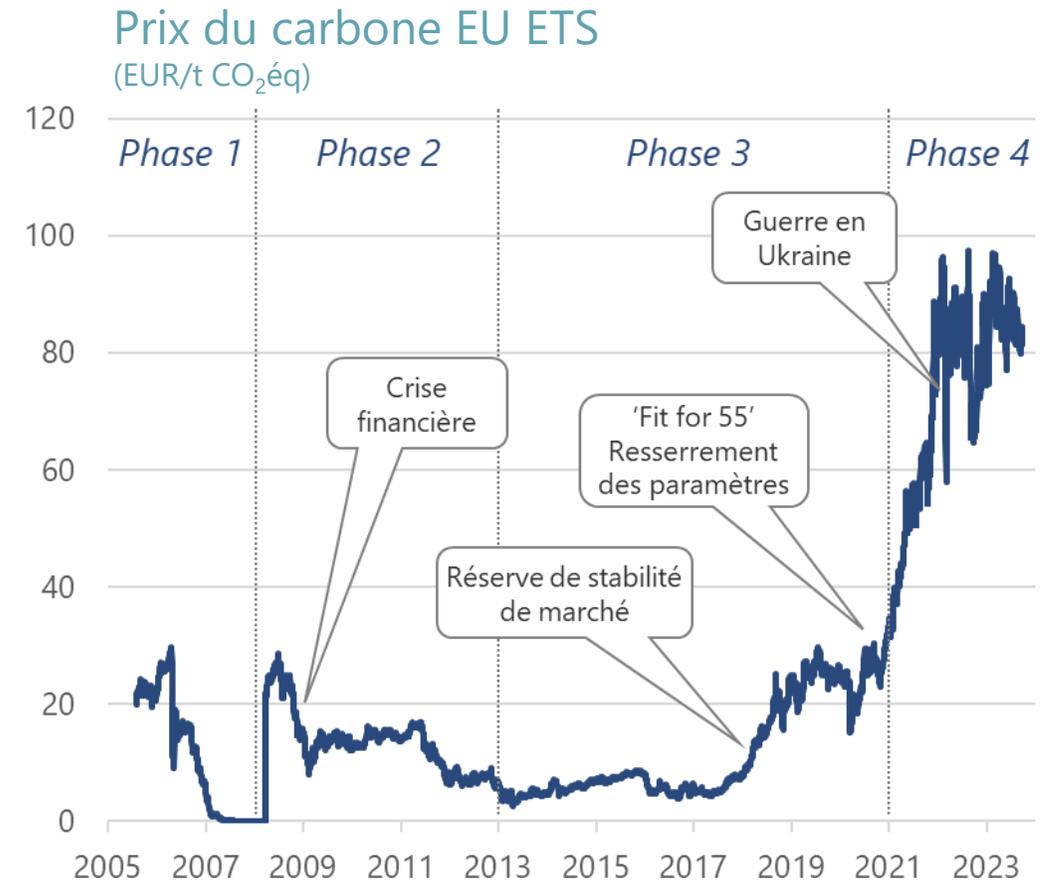
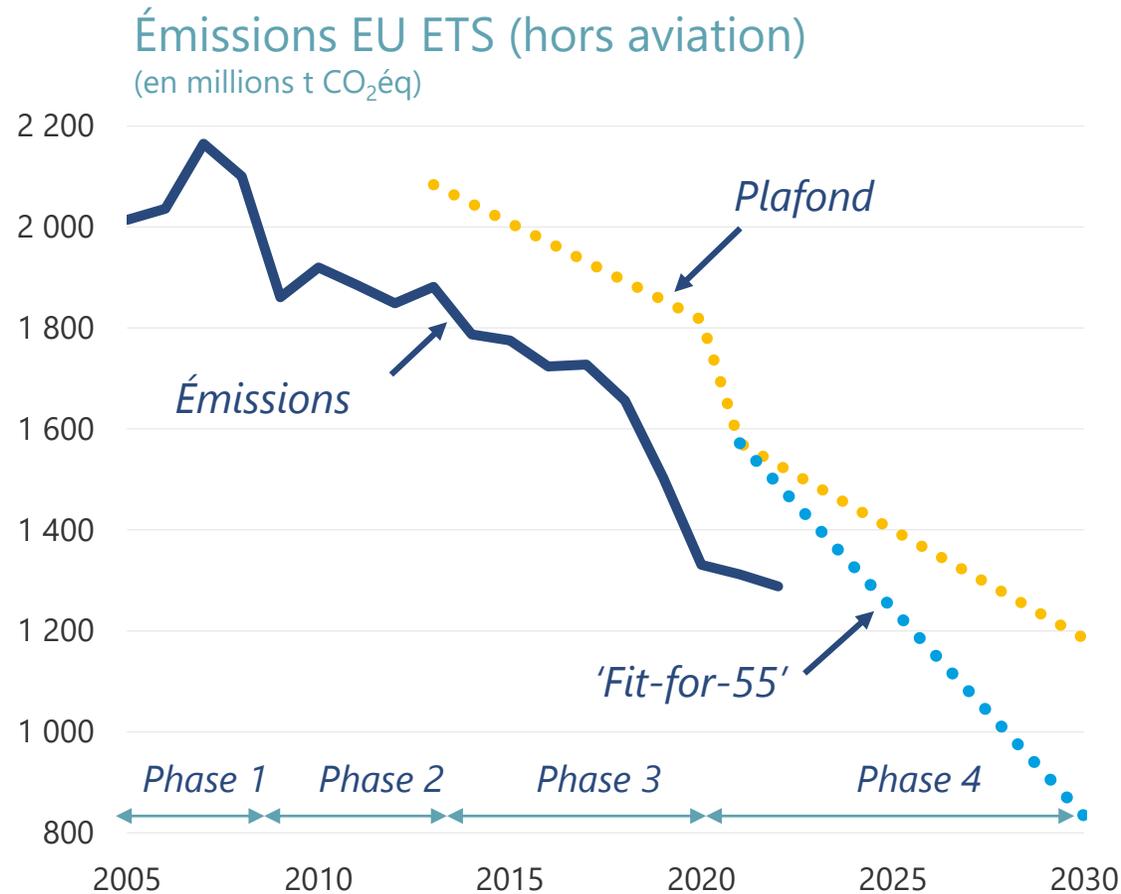


L'EU ETS régule les émissions des grandes installations émettrices de GES par le biais d'un mécanisme de plafonnement & d'échange ('cap & trade')

- Plusieurs réformes visant à corriger des dysfonctionnements ou à s'adapter à des ambitions accrues
→ 4 phases depuis 2005
- *Champ d'application* : grandes installations uniquement, couverture sectorielle (aviation) & géographique (EEA) de plus en plus large
- *Plafond* : unique à l'échelle de l'UE, ↘ annuellement par un facteur de réduction linéaire (LRF)
- *Attribution des quotas d'émission*
 - mise aux enchères
 - attribution gratuite en fonction de critères de référence (10 % des installations les plus efficaces – !!! progressivement supprimées)
 - l'allocation gratuite n'est pas supprimée si le secteur présente un risque important de fuite de carbone
 - pas d'allocation gratuite pour le secteur de l'électricité depuis 2013
- Échanges entre 11 000 installations – 5 000 entreprises
 - de l'UE28/27 + Islande + Liechtenstein + Norvège
 - couvre les émissions de CO₂ + N₂O + PFC – combustion de d'énergies fossiles & procédés (industriels)

Des émissions de GES longtemps en deçà du plafond

Un prix du carbone en forte progression



EU ETS en Phase 4 ajusté dans le cadre du paquet 'Fit-for-55'

ETS Phase 4 (2021–"2030")

- Pas de modification du champ d'application
- Réduction accélérée du plafond de quotas
→ ↗ LRF de 1,74 % à 2,2 %
- Allocations gratuites
 - 100% si sur la liste des secteurs exposés à un risque de fuite de carbone jusqu'en 2030
 - autres: sur la base de critères de référence ajustés en fonction du progrès technologique + réduction progressive jusqu'à 0 d'ici à 2030
- Fonds pour l'innovation & Fonds pour la modernisation pour les secteurs/processus difficiles à décarboner

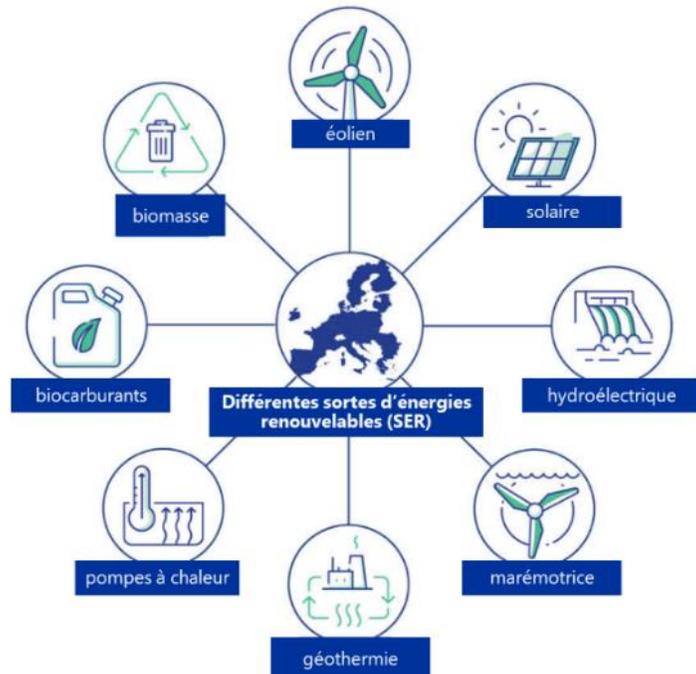
- Mesures qui soutiennent un marché plus serré + trajectoire de prix ↗ attendue incitent à mettre en œuvre des processus décarbonés
- Affectera en conséquence toutes les installations soumises à l'EU ETS
 - Décarbonation de la production d'électricité bien avancée – plus complexe pour les processus industriels
 - "Redistribution" des effets de ces ajustements → assurer une transition équitable

ETS ajusté à l'objectif 'Fit-for-55' (2024–2030)

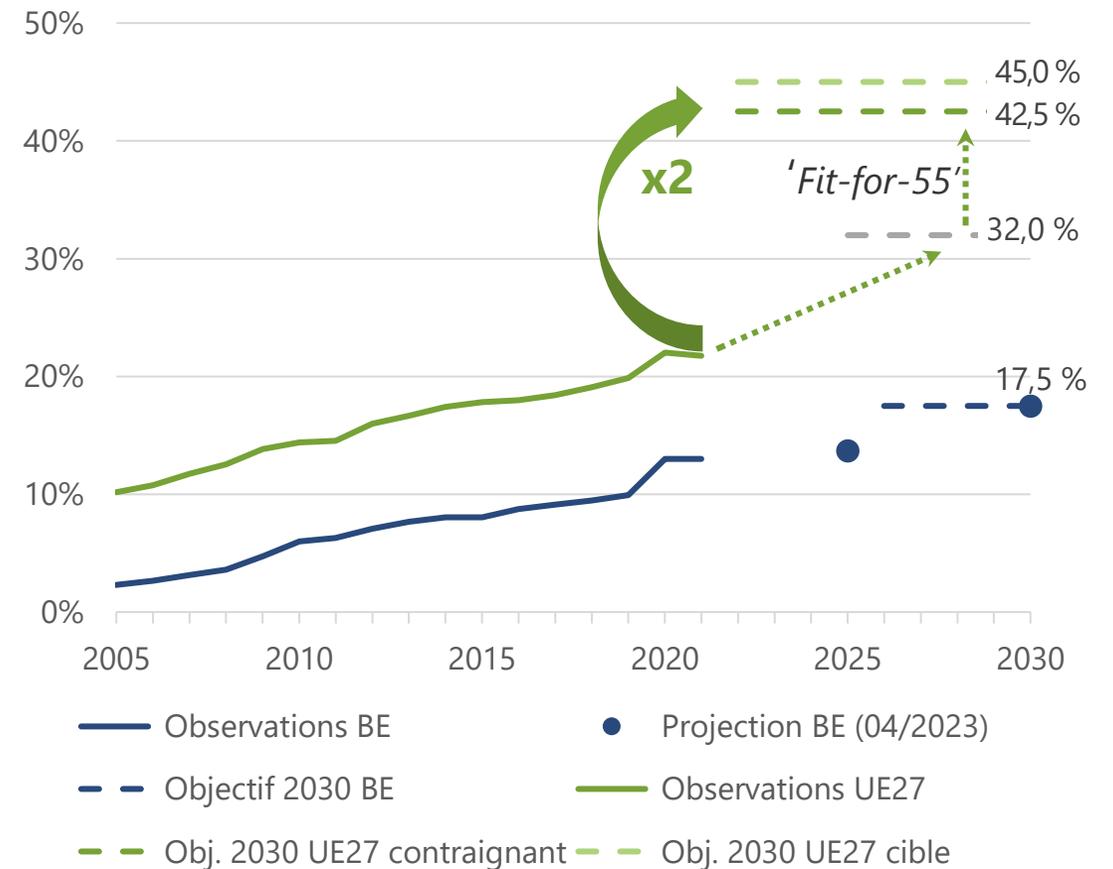
- Champs d'application élargi : transport maritime incorporé à partir de 2025 + nouveau EU ETS 2 pour les secteurs des bâtiments & transport routier
- Réductions supplémentaires du plafond + MSR renforcé + ↗ LRF (2024-2027 : 4,3 % / 2028-2030 : 4,4 %)
- ↓ accélérée des allocations gratuites conditionnées à la réalisation d'investissements à faible intensité de carbone
 - Renforcement des critères de référence
 - Suppression progressive des allocations gratuites avec l'introduction d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (CBAM)
- Fonds social pour le climat

Accroître la part des sources d'énergies renouvelables (SER)

- ↓ émissions de GES & de la pollution de l'air
- ↓ dépendance énergétique à l'égard d'autres pays/régions (argument politique mais d'actualité)
- ➔ ↑ SER de 32% à 42,5 – 45% consommation finale
 - Objectifs d'utilisation de SER par secteur (bâtiments, industrie, chauffage, transport)
 - Plan RePowerEU (mai 2022) : "accélération" des procédures d'autorisation des projets SER



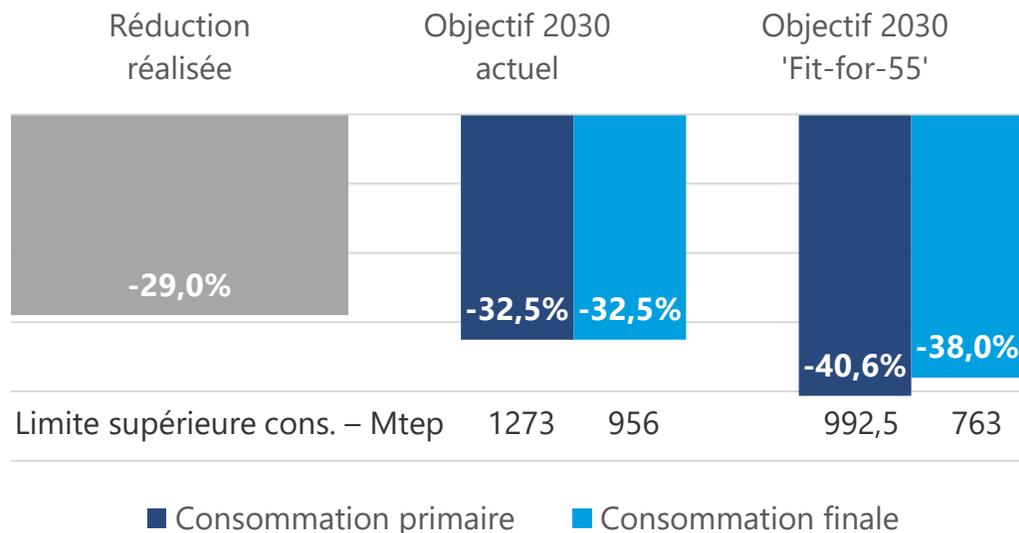
Énergies renouvelables : projection & objectifs (en % de la consommation finale brute d'énergie)



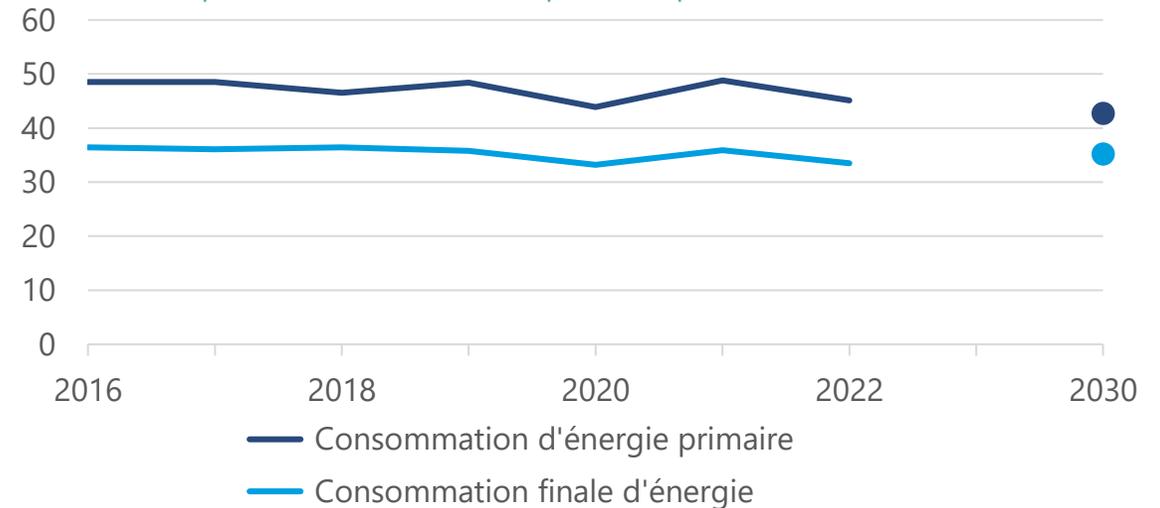
Améliorer l'efficacité énergétique (EE)

- ↓ émissions de GES & de la pollution de l'air
- ↓ dépendance énergétique
- Impact favorable sur les dépenses énergétiques

Objectif d'efficacité renforcée au niveau UE27 (écart en % par rapport aux projections de 2007 pour 2030)



Efficacité énergétique : évolution & objectifs BE (en Mtep – millions de tonnes équivalent-pétrole)



← Nouvelle directive EE – juillet 2023

- Limite supérieure de consommation finale contraignante collectivement au niveau UE27
- Objectif en matière de consommation d'énergie primaire indicatif
- Contributions & trajectoires nationales indicatives au niveau des États membres
- PNEC 2023 & 2024



Enjeux futurs

Quelques pistes pour améliorer la politique climatique mondiale

- Harmoniser la formulation des objectifs climatiques & mesurer l'impact des instruments de la politique climatique
- Promouvoir davantage les objectifs & la mise en œuvre
 - Promouvoir un prix international du carbone
 - Prix international minimum du carbone
cf. la proposition du FMI de prix plancher international du carbone (*'international carbon price floor'* – [ICPF](#))
 - Approche CBAM de l'UE comme incitation à une tarification du carbone plus importante à l'échelle mondiale
 - Davantage de coopération internationale sur d'autres aspects
 - cf. favoriser la décarbonation de l'industrie dans le cadre du nouveau "[Climate Club](#)"
- Hors du champ de la présentation, mais tout aussi importants
 - Poursuite des travaux sur l'adaptation/résilience aux effets du changement climatique
 - Le financement du climat (ou du développement résilient au climat)
 - Le développement des innovations vertes & leur diffusion, y compris à l'international
 - ...

L'acceptabilité de l'opinion publique, vecteur de réussite pour l'action en faveur du climat

- Note positive : les citoyens semblent disposés à accepter les politiques climatiques MAIS il ne faut pas surestimer le soutien populaire !
→ Il ne suffit pas d'informer les gens sur les effets du changement climatique pour obtenir leur soutien !
- Le soutien aux politiques climatiques dépend de trois facteurs-clés
 - L'efficacité attendue des politiques visant à réduire les émissions
 - Les effets distributifs attendus pour les ménages à faible revenu (question de l'inégalité)
 - Les gains et les pertes pour son propre ménage (intérêt personnel)
- Opportunité économique de la transition climatique MAIS qui constitue aussi un important choc de l'offre !
- Importante hétérogénéité dans l'exposition des agents au prix du carbone : niveaux de consommation énergétique multiples avec besoins de mobilité différents, niveau d'isolation du logement différent, etc.



Pour conclure ...

- Globalement, nous ne sommes pas sur la bonne voie pour limiter le réchauffement climatique à 1,5°C ou même 2°C → 'non alignés' aux exigences de l'Accord de Paris sur le climat
- Il y a encore beaucoup de marge pour une coopération internationale plus étroite
→ L'UE est un exemple au niveau international
- Accorder plus d'attention à la communication
 - sur les coûts & les avantages de la politique climatique
 - sur les aspects distributifs afin d'obtenir (maintenir) un soutien pour la politique climatique
- Le temps est compté & on ne doit pas en perdre

IPCC: *"Our climate is our future.
Acting now with greater urgency will ensure
we don't miss our chance to create a more sustainable and just world"*



Merci pour
votre attention

 carine.swartenbroekx@nbb.be

Compléments

Pour en savoir plus ...

- De Sloover F., D. Essers et T. Stoerk (2023), « [Tous les chemins mènent à Paris ? Politiques d'atténuation du changement climatique dans les plus grands émetteurs de gaz à effet de serre du monde](#) », Revue économique de la BNB, 2023, juillet.
- Bijmens, G. et C. Swartenbroekx (2022), « [Émissions de carbone et potentiel inexploité de la réallocation des activités - Quelques enseignements du SEQE-UE](#) », Revue économique de la BNB, 2022, septembre.
- Burggraeve K., J. De Mulder et G. de Walque (2020), « [Lutter contre le réchauffement climatique en fixant un prix pour le carbone: intuitions, expériences de terrain et éléments pour l'économie belge](#) », Revue économique de la BNB, 2020, décembre.

EU ETS 2005-2030 : champ d'application ajusté au cours des quatre phases

Couverture	Phase 1 (2005-07)	Phase 2 (2008-12)	Phase 3 (2013-20)	Phase 4 (2021-"30") Avant ajustements 'Fit-for-55'
Géographique	UE27	+ Liechtenstein + Norvège + Islande	+ Croatie	- UK (excepté électricité Irlande du Nord)
Secteurs	Centrales électriques & autres installations de combustion ≥ 20 MW, Raffineries, Pétrole & gaz, Fours à coke, Fer & acier, Ciment & chaux, Verre & céramique, Pâte à papier & papier	+ aviation (à partir de 2012)	+ Aluminium, Pétrochimie, Production d'ammoniac, d'acide nitrique, d'acide adipique & d'acide glyoxylique Captage & stockage CO ₂ *	
GES	CO ₂	+ N ₂ O	+ PFC (aluminium)	
Plafond	Approche <i>bottom-up</i> (agrégation des plans nationaux de chaque État membre)	Approche <i>bottom-up</i> (agrégation des plans nationaux de chaque État membre)	Plafond à l'échelle de l'UE 2013: 2084 Mt CO ₂ (pour les sources fixes) ↗ LRF 38,3 Mt CO ₂ /an ≈ 1.74% x moyenne 2008-12 allocation annuelle	Plafond à l'échelle de l'UE 2021: réduction unique à 1576 Mt CO ₂ (incl. aviation) ↗ LRF 43 Mt CO ₂ /an ≈ 2.2% x moyenne 2008-12 allocation annuelle