

Une contribution à l'évaluation « carbone » du budget

Conférence d'évaluation du budget

Laurent Bach, Paul Dutronc-Postel, Arthur Guillouzouic, Clément Malgouyres, Rachel Paya

27 novembre 2023



Introduction

- **Efforts importants dans les années récentes pour une évaluation environnementale des dispositifs budgétaires**
 - Évaluation climat à 360° du budget de l'État (I4CE, 2019) et Rapport sur le budget vert (IGF-CGEDD, 2019)
 - Jaune budgétaire, puis Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État
 - Rapport du Haut conseil pour le climat (2023) sur la tarification effective du CO₂
- Efforts d'évaluation surtout concentrés sur
 - **Classification des mesures fiscales** selon qu'elles sont considérées, *a priori*, avoir un impact positif, négatif, ambigu ou neutre sur l'environnement
 - **Évaluation *ex ante*** de certains dispositifs précis
 - **Documentation de la tarification effective du carbone**, par type d'énergie et par régime de tarification

- Objectifs de notre étude :
 1. **Compléter l'analyse des émissions par celles des entreprises qui les émettent :**
 - *Mettre en regard part dans les émissions de CO₂, part dans la valeur ajoutée, et caractéristiques des entreprises*
 2. **Compléter l'analyse des dispositifs « carbone » par celle de dispositifs sans visée environnementale**
 - ▶ Approfondir l'analyse des effets incitatifs des dispositifs à visée environnementale
 - ▶ Analyse du ciblage environnemental implicite des dispositifs fiscaux non-environnementaux
- ⇒ Proposer un cadre d'analyse **unifié** du **ciblage « environnemental »** de **tout dispositif de politiques publiques** à destination des entreprises, **à l'échelle de chaque entreprise.**

Quel est le propos d'aujourd'hui ?

1. Comment se répartissent les émissions de CO₂ de l'industrie française ?
2. À quelle(s) tarification(s) effective(s) du CO₂ font face les entreprises industrielles ?
3. Le ciblage des dispositifs fiscaux non-environnementaux est-il neutre ?

- Le champ à l'étude est celui des **entreprises de l'industrie manufacturière française** couvertes par l'EACEI
 - L'industrie manufacturière représente environ 18 % du total des émissions de CO₂ en France, et un quart des émissions hors ménages
 - La disponibilité de données au niveau individuel sur les consommations des entreprises interdit une couverture plus vaste et systématique
 - L'année retenue pour les données d'émissions est **2019** ...
 - éviter de décrire des phénomènes liés au Covid
 - avant la réforme des impôts de production
- ... mais nous simulons l'**évolution des dispositifs dans les années ultérieures**

Les dispositifs retenus :

Marché européen de quotas carbone (SCEQE)

Taxes intérieures de consommation sur les énergies

Impôt sur les sociétés

Impôts de production

Pourquoi ?

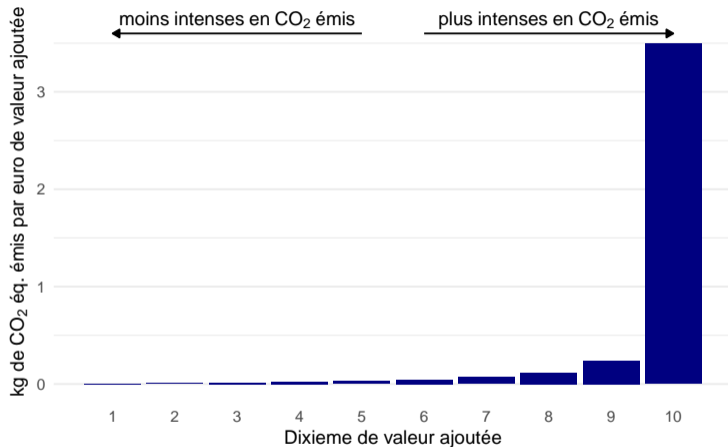
} « Tarification effective » du carbone

} Principaux dispositifs fiscaux
} non-environnementaux en montants

- Approche entreprise par entreprise pour fournir un cadre d'analyse unique des dispositifs « carbone » et non-environnementaux :
 - Estimation des émissions directes de CO₂ de chaque entreprise à partir des consommations d'énergies de ses différents établissements et des facteurs d'émission associés
 - Appariement avec les informations fiscales de chaque entreprise
- Tri des entreprises selon l'intensité en CO₂, de la moins intense à la plus intense
 - Définition de l'intensité carbonée : $\frac{\text{Émissions directes}}{\text{Valeur ajoutée}}$ [Plus de détails](#)
- Corrélation de l'intensité en CO₂ avec l'exposition
 - aux dispositifs « carbone »
 - aux dispositifs fiscaux non-environnementaux

1. Comment se répartissent les émissions industrielles françaises ?

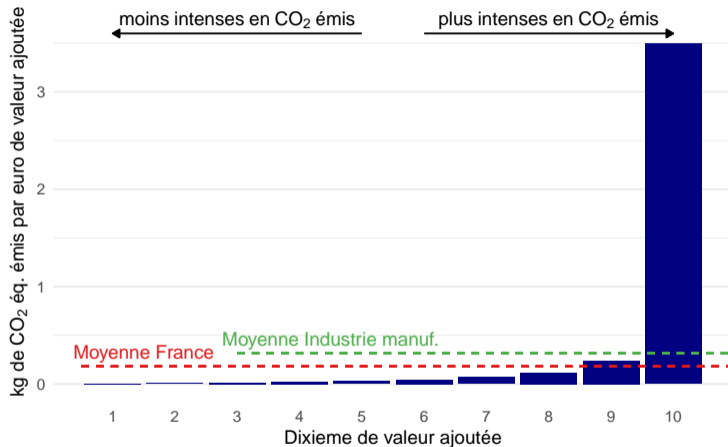
Distribution du CO₂ éq. émis par euro de valeur ajoutée



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 1 – Distribution de l'intensité CO₂ de la valeur ajoutée de l'industrie (champ EACEI)

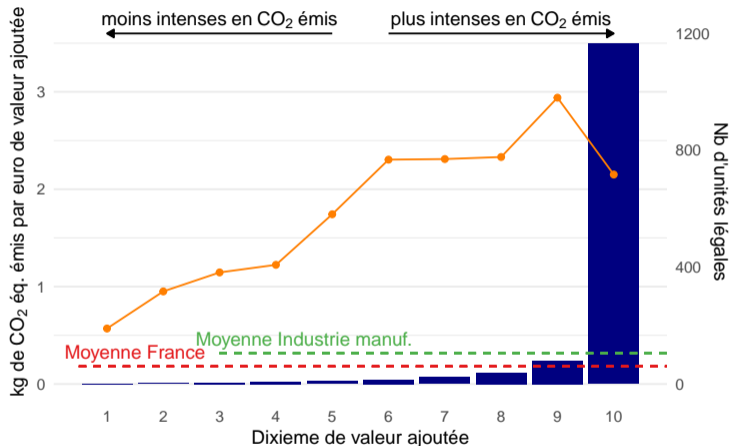
Distribution du CO₂ éq. émis par euro de valeur ajoutée



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 1 – Distribution de l'intensité CO₂ de la valeur ajoutée de l'industrie (champ EACEI)

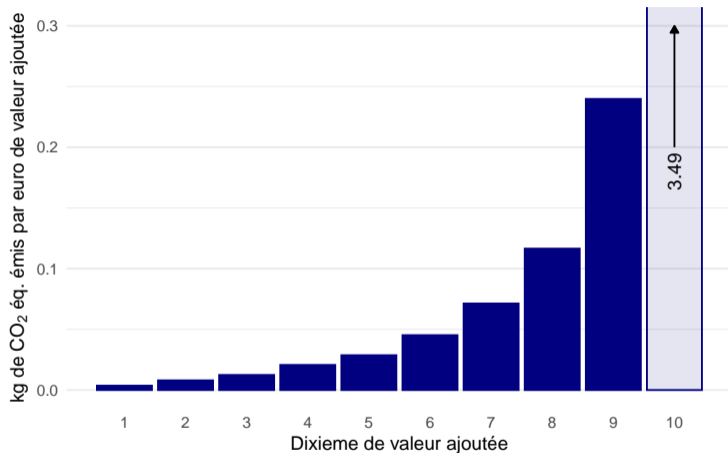
Distribution du CO₂ éq. émis par euro de valeur ajoutée



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 1 – Distribution de l'intensité CO₂ de la valeur ajoutée de l'industrie (champ EACEI)

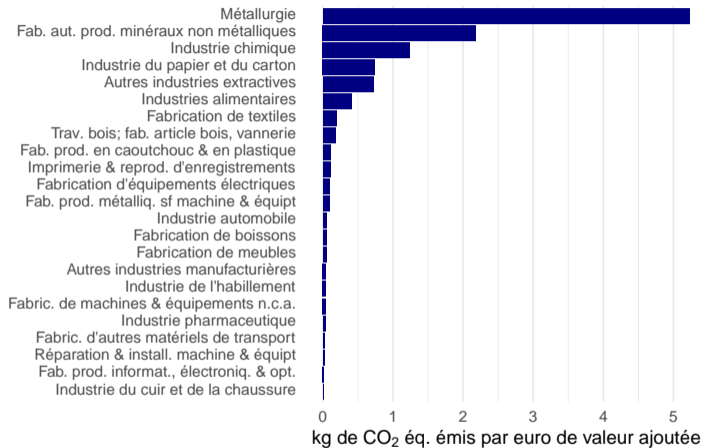
Distribution du CO₂ éq. émis par euro de valeur ajoutée (zoom)



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 1 – Distribution de l'intensité CO₂ de la valeur ajoutée de l'industrie (champ EACEI) (zoom)

Distribution sectorielle du CO₂ éq. émis par euro de valeur ajoutée

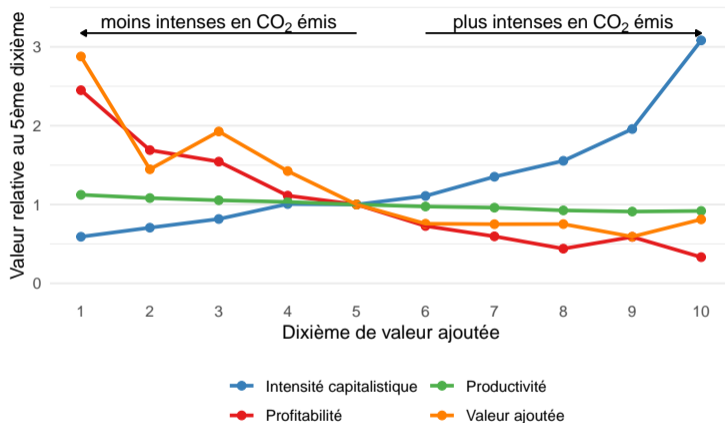


Institut des politiques publiques (2023)

Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 2 – Distribution sectorielle de l'intensité CO₂ de la valeur ajoutée de l'industrie (champ EACEI)

Intensité CO₂ éq. de la VA et caractéristiques des entreprises



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 3 – Intensité CO₂ et caractéristiques des entreprises industrielles

Qui sont les entreprises industrielles qui contribuent aux émissions françaises ?

- **Distribution des émissions directes de CO₂ de la valeur ajoutée extrêmement concentrée**, y.c. au sein de l'industrie
 - Chaque euro de valeur ajoutée dans le dixième de valeur ajoutée le plus intense en CO₂ est associé à 3,5 kilos de CO₂ eq. émis
 - Les émissions directes des 10 % les plus intenses de la valeur ajoutée industrielle sont associées à 75 % des émissions de CO₂ du secteur industriel (85 % pour les entreprises couvertes par l'EACEI, qui surpondère les secteurs très émetteurs).
- **Dimension sectorielle essentielle dans la distribution de l'intensité carbone de la valeur ajoutée industrielle française** : l'intensité CO₂ d'un euro de valeur ajoutée est
 - d'environ 5 kg CO₂ eq./euro dans la métallurgie ;
 - de 1,2 kg CO₂ eq./euro dans l'industrie chimique ;
 - de 0,1 kg CO₂ eq./euro dans l'industrie de l'habillement
- Les entreprises les plus intenses en émissions de CO₂ eq. sont en moyenne
 - beaucoup plus **intenses en capital**
 - plus **petites, moins productives** et **moins profitables**

**2. À quelle(s) tarification(s)
effective(s) du CO₂ font face
les entreprises industrielles ?**

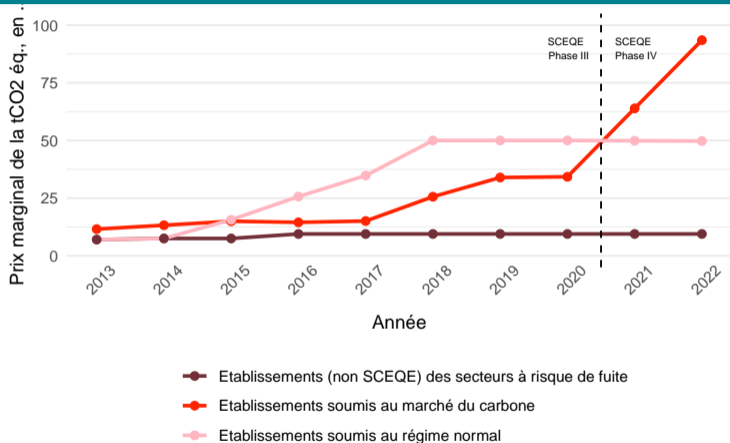
- Les entreprises, comme les ménages, émettent du CO₂ à travers leurs **consommations énergétiques** et leurs **procédés industriels** ; tout équivalent CO₂ émis par les entreprises exerce la même *externalité* sur le climat.
- Parmi les outils pour inciter les entreprises à limiter leurs émissions directes : rendre l'émission moins financièrement attractive que la non-émission
 1. par la régulation
 2. **par l'attribution d'un coût au CO₂ émis** :
 - ▶ soit par un système de quotas, dont la plus ou moins grande disponibilité fait émerger un prix
 - ▶ soit par la taxation des énergies, dont chacune a un facteur d'émission différent
 3. par la subvention à l'activité non-émettrice

Qu'est-ce que la tarification *effective* du carbone ?

- **Méthodologie harmonisée**, adoptée par le Rapport sur l'impact budgétaire du budget de l'Etat :
 - Consiste à documenter, pour chaque tonne de CO₂ émise liée à la consommation d'une énergie fossile, les **coûts payés par l'émetteur de cette tonne de CO₂** et qui dépendent directement de cette émission
 - Varie en fonction
 - ▶ des énergies : gaz naturel, charbon, produits pétroliers
 - ▶ des émetteurs et des régimes fiscaux : marché du carbone, secteurs exposés aux fuites de CO₂, exonération pour différentes activités, etc.
- Contribution de notre étude :
 - Décliner cette analyse au **sein de chaque entreprise**
 - Proposer une analyse du **prix moyen** comme du **prix marginal** de la tonne de CO₂ émise

Tarification effective (marginale) de la tCO₂ éq. selon les régimes de taxation

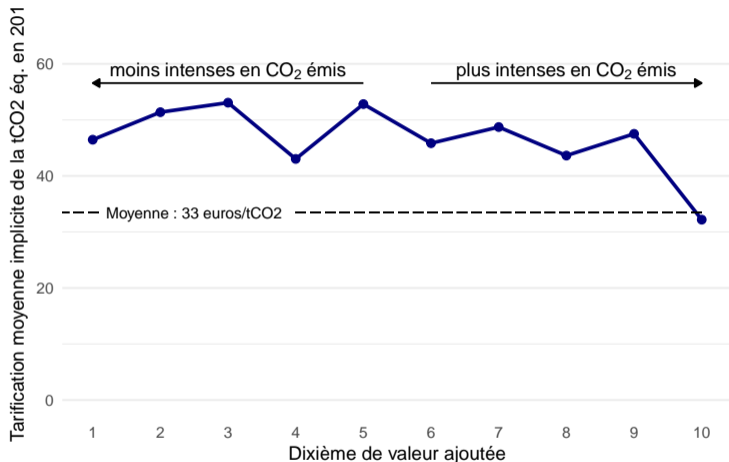
- Gaz naturel



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

- La même consommation de gaz (et la même émission de CO₂) peut être soumise à différentes tarifications :
 - Établissements soumis au marché carbone : taux réduit (+ prix d'un quota)
 - Secteurs à risque de fuite : taux réduit
 - Autres : taux « normal » (gelé depuis 2018)
- La soumission aux différents barèmes dépend également de la réglementation européenne (→ la liste des secteurs à risque de fuite évolue)

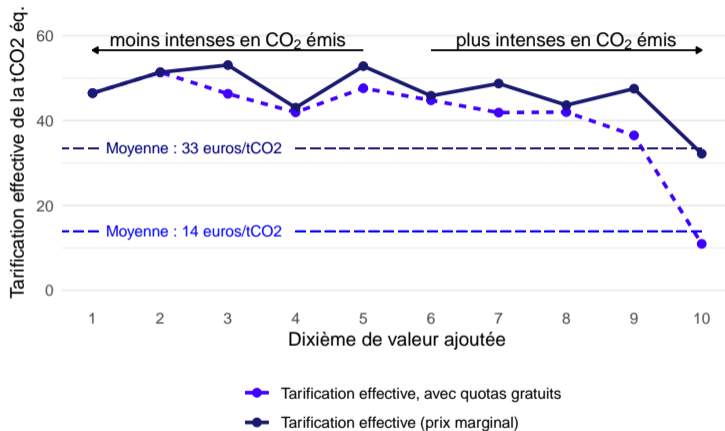
Tarification effective du CO₂ par catégories d'entreprises en 2019



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 4 – Tarification effective du CO₂, par dixième d'entreprises

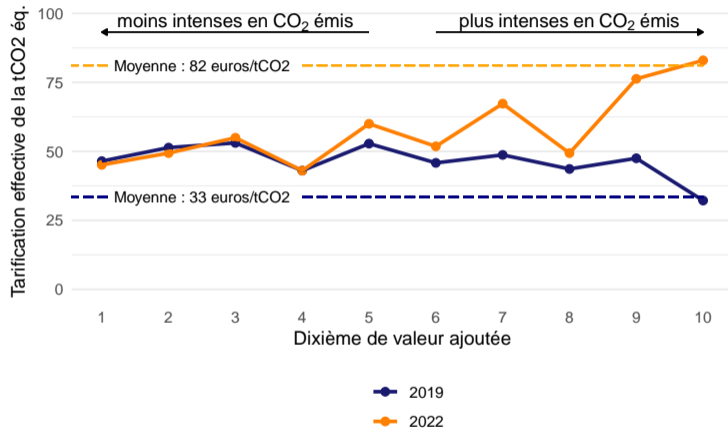
Tarification effective du CO₂ en 2019 - Effet des quotas gratuits



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 5 – Tarification effective du CO₂, par dixième d'entreprises en 2019
Prix marginal et prix moyen

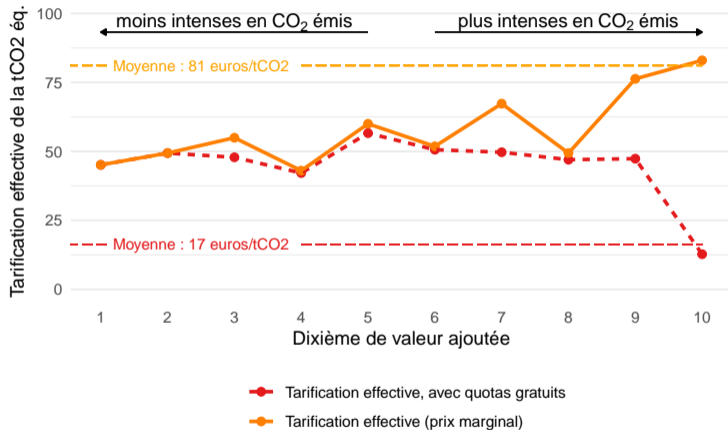
Tarification effective du CO₂ en 2019 et en 2022



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 6 – Tarification effective du CO₂, par dixième d'entreprises

Tarification effective du CO₂ en 2022 - Effet des quotas gratuits



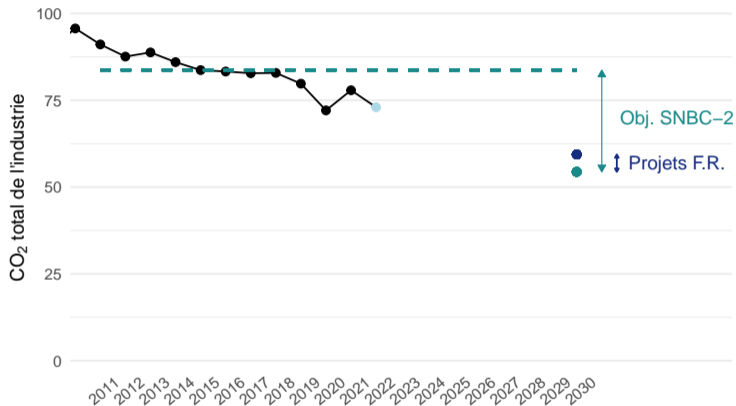
Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 7 – Tarification effective du CO₂, par dixième d'entreprises en 2022
Prix marginal et prix moyen

- **Les niveaux effectifs de tarification du carbone sont très nombreux**
 - Déconnexion entre le prix marginal des entreprises soumises au marché carbone (70 % des émissions), et celui des entreprises non-soumises (30 % des émissions)
- Ces niveaux **n'évoluent pas tous au même rythme**
 - En 2019, les entreprises les plus intenses en CO₂ faisaient face à un prix marginal du CO₂ émis **moins élevé** que les entreprises les moins intenses.
 - En 2022, **c'est l'inverse** qui se produit, sous l'effet :
 - ▶ de l'augmentation du prix des quotas (de 25 à 81 euros la tonne en 3 ans)
 - ▶ de la réduction des exonérations de TICGN (passage de la phase III à la phase IV du marché carbone)
 - ▶ de l'augmentation relative du poids des consommations de produits pétroliers dans les consommations énergétiques totales

- **L'attribution de quotas gratuits compense une partie toujours importante du poids du marché carbone en 2022**
 - Le **prix moyen** payé par les entreprises les plus carbo-intensives pour chaque tonne de CO₂ émis est toujours plus faible que celui payé par les entreprises hors marché du carbone
 - Pourquoi combiner **prix marginaux du CO₂ élevés** (et croissants) et **prix moyens faibles** ?
 - *En théorie*, un prix marginal élevé fournit une incitation élevée à décarboner *marginale*ment son activité
 - Effet des quotas gratuits :
 - ▶ un prix moyen plus faible **protège** le secteur soumis au marché du carbone
 - ▶ mais pourrait **réduire** les incitations à décarboner massivement son activité
 - D'où le rôle des autres politiques de décarbonation
- les subventions à la décarbonation : socialiser le coût de la transition des industriels
- mécanisme de protection aux frontières (MACF) : homogénéiser la tarification carbone

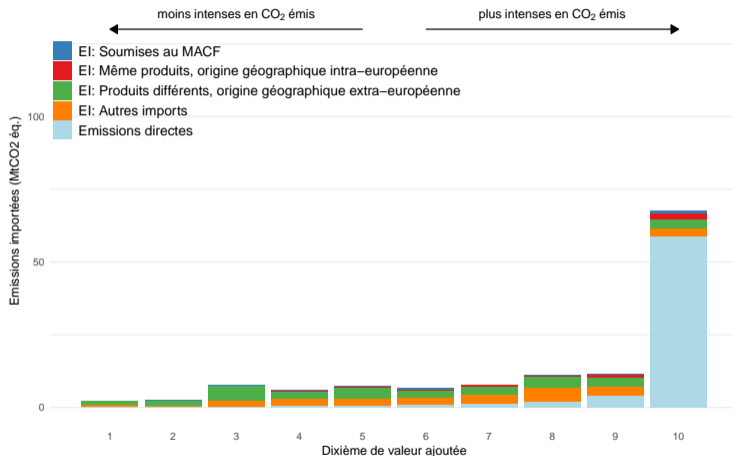
Qu'en est-il des aides à l'investissement *décarboné* ?



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

- France Relance octroie 1,2 Mds € d'aides à la décarbonation de l'industrie, principalement sous forme d'aides à l'investissement, pour un montant évité de 5 MtCO₂ éq.
- La question cruciale pour juger du coût *effectif* pour la puissance publique est la magnitude de l'effet **additionnel** de ces aides par rapport à la trajectoire de décarbonation
- La même précaution doit être prise dans l'appréciation des projets France 2030

Ciblage du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF)



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADG

- Mécanisme tout juste entré en vigueur en octobre 2023 dans sa phase de mise en place (déclaration uniquement), jusqu'en 2026
- Concerne 6 secteurs : électricité, acier, ciment, aluminium, engrais azotés, hydrogène
- Couvre 6% des émissions importées par le secteur industriel en 2019
- Concentrées dans le dernier dixième

**3. Les dispositifs fiscaux
non-environnementaux sont-ils
neutres ?**

Pourquoi s'intéresser aux dispositifs non-environnementaux ?

« En outre, un impôt peut avoir un impact sur l'environnement même si aucun de ses paramètres ne présente de lien direct, ou indirect, avec l'environnement.

Exemple : les grands impôts d'État généralistes (taxe sur la valeur ajoutée, droits de douanes, impôts sur les sociétés, impôts sur le revenu) ont un impact sur l'environnement dès lors qu'ils ont un effet sur l'économie et que certaines de leurs modalités peuvent être adaptées pour favoriser certains comportements (Taux réduit, ou réfaction de base imposable, pour certains produits ou activités favorables à l'environnement.). »

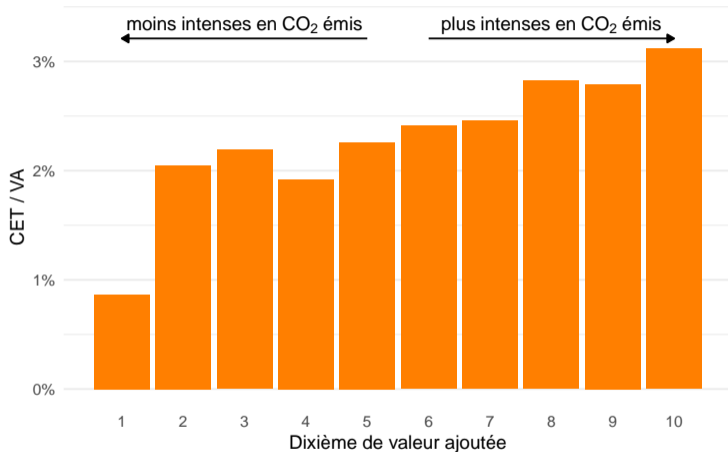
Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État, Projet de loi de finances pour 2024, Gouvernement, Octobre 2023 (p. 252)

Pourquoi s'intéresser aux dispositifs non-environnementaux ?

*« La mesure de baisse des impôts de production mérite une attention particulière. De nature fiscale et s'inscrivant au-delà des deux ans du plan, elle correspond à une logique de réforme structurelle de l'économie et pourrait avoir un effet significatif positif ou négatif sur la trajectoire des émissions de la France. Représentant à elle seule 20 Md€ (soit 20 % du budget total), **son effet sur les émissions dépendra notamment de l'intensité carbone des entreprises qui en seront les principales bénéficiaires** ou encore de la nature des investissements plus ou moins carbonés qu'elle permettra de déclencher chez ses bénéficiaires. En l'absence d'informations disponibles plus précises, cette mesure a été qualifiée de continuité du fait qu'elle incite à poursuivre les activités économiques sans contreparties climatiques. Une évaluation de son impact sur la trajectoire bas carbone de la France doit être réalisée. »*

Haut conseil pour le climat, « France Relance » : *Quelle contribution à la transition bas-carbone ?*, Avis du Haut conseil pour le climat, Décembre 2020

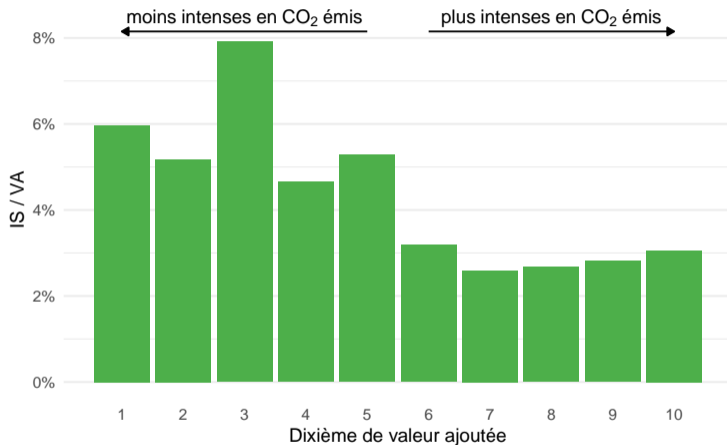
Contribution économique territoriale et intensité carbone de la valeur ajoutée



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 8 – Contribution économique territoriale

Impôt sur les sociétés et intensité carbone de la valeur ajoutée



Institut des politiques publiques (2023)
Sources : EACEI (ECET, CITEPA), EUETS, Base Carbone, BICRN-RS, DADS

Figure 9 – Impôt sur les sociétés

Qu'attendre d'une réforme d'un impôt non-environnemental ?

- L'effet d'une **réduction des impôts de production** sur les émissions dépendra de :
 - L'effet sur la **production totale** des différentes entreprises
 - L'effet sur l'**intensité carbone de chaque unité produite**, pour différentes entreprises :
 - ▶ l'effet de trésorerie **financera-t-il** des investissements favorables à la décarbonation **supplémentaires** ?
- Doit-on juger qu'une réforme des impôts de production n'est (ou n'était) pas souhaitable à cause d'un ciblage implicite en faveur d'entreprises très intenses en CO₂ ?
 - D'autres arguments peuvent être avancés en faveur de la réforme
 - L'impact en matière d'émissions de CO₂ entre cependant dans l'évaluation globale de la réforme
- Cet effet dépend de façon cruciale **du périmètre des émissions considéré comme pertinent** :
 - Avec le système de quotas d'émissions européen, un effet positif sur les émissions françaises n'implique pas nécessairement une augmentation des émissions européennes
 - Cependant, les objectifs de la stratégie nationale bas carbone sont fixés en termes d'émissions nationales

Conclusion

Que retirer de notre analyse ?

- Les émissions de CO₂ de l'industrie française sont extrêmement concentrées ; 10 % de la valeur ajoutée industrielle représentent 75 % des émissions
- Deux grands régimes de tarification du carbone cohabitent, qui concernent respectivement 1/3 et 2/3 des émissions industrielles ; ils divergent au fur et à mesure que le prix du quota carbone augmente
- Une évaluation *ex ante* du ciblage « carbone » des dispositifs fiscaux à destination des entreprises est possible et souhaitable
- Des dispositifs fiscaux *a priori* non-environnementaux peuvent être implicitement ciblés en faveur ou en défaveur des entreprises les plus intenses en CO₂, ce qui doit être pris en compte dans leur évaluation