

# **Vers un consensus ? Améliorer l'acceptabilité publique vis-à-vis la tarification du carbone en Belgique**

Jeroen Barrez

**KIES Policy Brief No. 01**

Une publication de l'Institut Energie et Société de la KU Leuven  
3 avril 2025

## Vers un consensus ?

# Améliorer l'acceptabilité publique vis-à-vis la tarification du carbone en Belgique

Jeroen Barrez

### Résumé

Ce *policy brief* aborde la question de l'acceptabilité publique des politiques de tarification du carbone en Belgique. Ses facteurs principaux, la perception de l'effet de ces politiques et l'utilisation des recettes qu'elles génèrent, sont mis en avant.

La tarification du carbone est mieux acceptée lorsqu'elle est intégrée dans un ensemble complet de mesures, en particulier si l'utilisation des recettes est clairement communiquée dès le départ. Toutefois, l'acceptabilité varie selon les sous-groupes de la population, qui ont des attitudes différentes face au climat. L'acceptabilité de la tarification carbone peut être améliorée auprès de divers sous-groupes de la population, y compris les personnes climatosceptiques, lorsque ses recettes sont utilisées afin de réduire d'autres charges fiscales telles que celle sur le travail. Les décideurs politiques doivent tenir compte de la diversité des préférences par rapport aux politiques et utiliser adéquatement les recettes de la tarification du carbone afin de rendre cette mesure plus acceptable par l'ensemble de la population.

En alignant les politiques de tarification du carbone sur les préférences de la population et en équilibrant les éventuels compromis entre l'acceptabilité, l'efficacité et l'équité, les décideurs politiques peuvent faciliter la transition vers une économie sobre en carbone tout en minimisant les impacts sociaux et la résistance de la population.

### Recommandations

1. **Mettre en œuvre des ensembles de mesures de tarification du carbone.** Intégrer la tarification du carbone dans un ensemble de mesures plus large afin d'améliorer l'acceptabilité publique, plutôt que de l'appliquer de manière isolée.
2. **Communiquer sur l'utilisation des recettes et ses avantages.** Expliquer clairement dès le départ comment la tarification du carbone génère des recettes et préciser comment ces recettes peuvent bénéficier aux citoyens.
3. **Utiliser les recettes pour parvenir à un consensus.** Utiliser les recettes pour mettre en place des politiques acceptables pour les différents groupes sociaux afin d'obtenir un consensus et de faciliter leur mise en œuvre.
4. **Mettre en œuvre des combinaisons de politiques.** Affecter les recettes de la tarification du carbone à diverses mesures afin d'équilibrer les compromis potentiels entre l'acceptabilité, l'efficacité et l'équité.
5. **Prendre en compte les préférences de la population.** Identifier les sous-groupes climatiques et leurs préférences politiques afin d'élaborer et de mettre en œuvre des mesures de tarification du carbone qui soient relativement acceptables.
6. **Compléter les politiques européennes.** Concevoir des mesures de tarification du carbone spécifiques ou d'autres mesures pour renforcer les politiques climatiques de l'UE et atteindre les objectifs climatiques des Plans sociaux pour le climat en Belgique.

**A propos des auteurs :** Jeroen Barrez est doctorant dans le groupe de recherche Climat et durabilité à l'Institut de recherche sur le travail et la société de la KU Leuven (HIVA). Son doctorat porte sur l'acceptabilité publique de la tarification du carbone en Belgique.

**Remerciements :** Cette étude est le résultat du projet E4BEL, qui est soutenu par BELSPO (Politique scientifique fédérale) dans le cadre du programme de recherche BRAIN-be 2.0. Je suis particulièrement reconnaissant au prof. Katja Biedenkopf et Kris Bachus pour leur contribution aux versions antérieures de ce *policy brief*.

## La tarification du carbone peut-elle fonctionner grâce à l'utilisation de ses recettes ?

La résistance de la population est un obstacle majeur à la mise en œuvre de politiques climatiques ambitieuses nécessaires pour contenir le réchauffement de la planète sous la barre des 2 degrés Celsius. Bien que l'objectif d'atténuation du changement climatique soit largement accepté, le soutien de la population à ces politiques climatiques, et en particulier à la tarification du carbone, reste faible.<sup>1-3</sup> La tarification du carbone consiste à fixer un prix par tonne d'émission de CO<sub>2</sub> afin d'encourager les citoyens et les entreprises à réduire leurs émissions, selon le principe « pollueur-payeur ». Elle peut être mise en œuvre sous la forme d'une taxe sur le carbone ou d'un système d'échange de quotas d'émission, dans le cadre duquel les émissions totales sont plafonnées et des quotas d'émission peuvent être échangés. Bien que la tarification du carbone soit reconnue comme un outil efficace et performant pour opérer la transition vers une économie sobre en carbone, de nombreux pays n'ont pas de tarification carbone ou n'appliquent que des niveaux de tarification très bas.<sup>4-7</sup> Selon un récent rapport de l'OCDE, en 2021, 58 % des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie n'étaient pas tarifées et seulement 7 % étaient soumises à un tarif supérieur à 60 euros par tonne de CO<sub>2</sub>.<sup>8</sup>

Ce *policy brief* examine comment concevoir et mettre en œuvre des politiques de tarification du carbone que les citoyens jugent acceptables, tout en tenant compte des implications en termes d'efficacité et d'équité.

L'un des principaux avantages de la tarification du carbone est sa capacité à générer des recettes, ce qui peut avoir un impact substantiel sur l'acceptabilité de cette politique auprès du public.<sup>9-14</sup> Un ensemble bien conçu de mesures de tarification du carbone, qui intègre une utilisation des recettes conforme aux préférences de la population, peut considérablement accroître l'acceptabilité publique : (i) en suivant le principe de neutralité budgétaire et en reversant les recettes de la tarification du carbone à la société, le gouvernement peut montrer que cette politique ne affectera pas le pouvoir d'achat moyen, et (ii) l'affectation des recettes de manière à offrir aux citoyens des avantages concrets et marquants peut également accroître l'acceptabilité. Ainsi, les décideurs politiques peuvent élaborer des ensembles de mesures largement acceptables qui favorisent le consensus en tenant compte des préoccupations et des préférences de l'ensemble de la communauté ainsi que des sous-groupes de la société.<sup>15</sup> Pour minimiser l'opposition à ces mesures, il convient d'accorder une attention particulière aux groupes les plus sceptiques face au changement climatique.

Les mesures de tarification du carbone sont appelées à se développer à mesure que l'UE renforce sa politique climatique avec la mise en œuvre du Green Deal européen, et elles resteront au premier plan du débat public. La question de l'acceptabilité de ces mesures deviendra encore plus importante à l'avenir avec la mise en œuvre du deuxième système européen d'échange de quotas d'émission ETS2 en 2027, qui englobera les émissions provenant du chauffage résidentiel et du transport routier des particuliers, et qui concernent donc directement les ménages. Pour remédier à cette situation, un Fonds Social pour le Climat sera créé en 2026 afin de soutenir les ménages, les usagers des transports et les petites entreprises les plus vulnérables.

Le principal défi pour les décideurs politiques sera d'utiliser efficacement les recettes de la tarification du carbone pour atténuer les effets (potentiellement) régressifs, tout en veillant à ce que ces politiques soient acceptables pour les citoyens.

## Enquête

Ce *policy brief* présente les principaux résultats d'une enquête en ligne menée auprès d'adultes belges en février 2024. L'échantillon obtenu de 2 123 répondants est représentatif de la population belge en termes de sexe, d'âge, de région et de niveau d'éducation.

La Belgique est un cas intéressant car elle a un niveau d'imposition global élevé mais des taxes environnementales relativement faibles par rapport à d'autres États membres de l'UE. Elle ne dispose pas non plus de mécanismes explicites de tarification du carbone autres que le système européen d'échange de quotas d'émission existant pour l'industrie et la production d'électricité. Bien que l'accent soit mis sur la Belgique, cette note démontre que l'utilisation des recettes est essentielle pour toute entité étatique qui envisage de mettre en œuvre des politiques de tarification du carbone.

## Les choix politiques déterminent l'acceptabilité ...

L'enquête vise à répondre aux deux questions suivantes :

- Comment la conception des politiques, et en particulier l'utilisation des recettes, affecte-t-elle l'acceptabilité des politiques de tarification du carbone au sein de la population en général ?
- L'acceptabilité de ces politiques diffère-t-elle selon les sous-groupes de la population ?

Cette section aborde la première question.

1. Avant tout, l'équité et l'efficacité perçues sont les facteurs clés qui définissent l'acceptabilité des politiques de tarification du carbone.<sup>10</sup> Les citoyens qui considèrent la tarification du carbone comme équitable et efficace sont plus enclins à soutenir sa mise en œuvre. Cela suggère que les décideurs politiques peuvent favoriser l'adhésion à la tarification du carbone en l'intégrant dans un ensemble de politiques plus large dont la perception globale est plus positive.
2. La tarification du carbone peut être beaucoup mieux acceptée par la population lorsqu'elle est intégrée à un ensemble plus large de politiques — et en particulier si cet ensemble inclut une utilisation clairement spécifiée des recettes. En outre, le fait de présenter d'emblée la tarification du carbone comme une partie d'un tout plus complet a un effet positif sur l'acceptabilité de cette mesure.

Ces résultats suggèrent que les décideurs politiques devraient communiquer clairement, dès le début du processus politique, que la tarification du carbone génère des recettes et préciser comment celles-ci seront utilisées. En mettant l'accent sur l'éventuelle affectation de ces recettes, l'attention des citoyens peut être réorientée des coûts de cette politique vers les avantages, souvent négligés en raison de l'incertitude et de leur manque de visibilité, de l'ensemble complet de mesures.

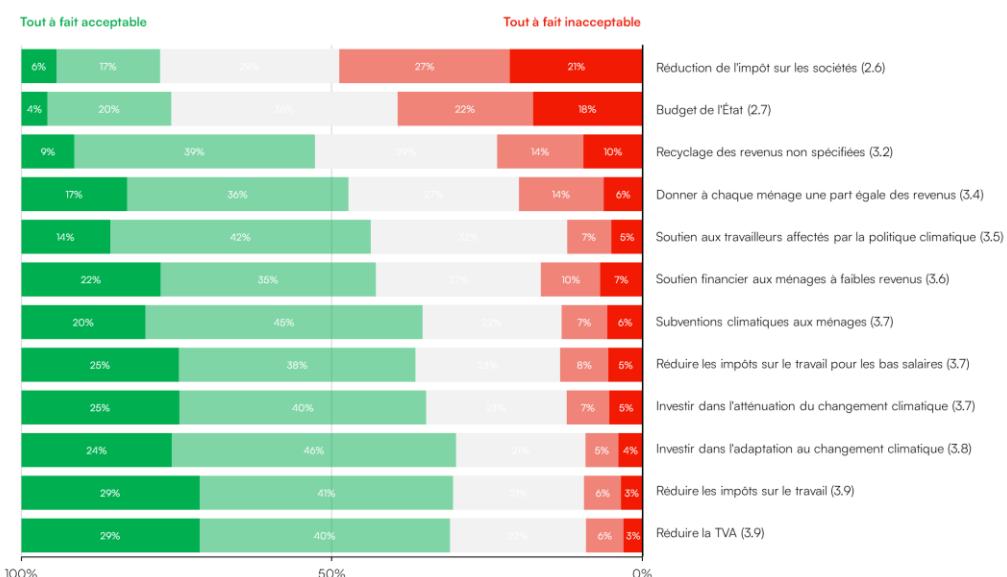
3. La spécificité de l'utilisation des recettes est importante pour l'acceptabilité publique, comme le montre la figure 1.

Les ensembles de mesures qui utilisent les recettes de la tarification du carbone pour réduire les taxes sur le travail et la consommation sont les options les plus favorisées, ce qui reflète les préoccupations de la population concernant le niveau général d'imposition élevé. Ce résultat contraste avec la plupart des études qui considèrent l'utilisation des recettes à des fins environnementales comme étant l'approche préférée.<sup>9,16-18</sup> Toutefois, l'affectation des recettes à des dépenses vertes n'est que légèrement inférieure aux réductions d'impôts, les investissements dans l'adaptation au changement climatique n'étant pas significativement moins acceptables.

Les politiques de redistribution, telles que le soutien aux ménages à faibles revenus, sont moins bien classées en termes d'acceptabilité publique, bien que l'équité perçue en soit l'un des principaux moteurs. Les options les moins appréciées sont la contribution au budget de l'État et la réduction de l'impôt sur les sociétés, qui se classent encore plus bas qu'un ensemble non précisé de mesures de recyclage des recettes de la tarification du carbone.

Une combinaison de réduction de la fiscalité sur le travail et de dépenses vertes est considérée comme l'option la plus acceptable. Une telle combinaison est pertinente pour réconcilier l'efficacité, l'équité et l'acceptabilité publique, même si la combinaison de ces deux types de mesures est jugée légèrement moins acceptable que l'option préférée considérée seule.

4. L'impact financier personnel attendu n'a pas d'incidence significative sur l'acceptabilité d'un ensemble de mesures de politique carbone, bien que la perception de l'équité et de l'efficacité, ainsi que l'impact financier attendu sur le ménage soient des facteurs clés qui déterminent l'acceptabilité publique de la tarification du carbone en tant que telle. Cela suggère que l'utilisation des recettes peut atténuer les inquiétudes concernant les pertes financières causées par la mise en place d'un prix sur le carbone.



**Figure1 .** Vue générale des niveaux d'acceptabilité des différents ensembles de mesures. Les niveaux d'acceptabilité sont basés sur une échelle de Likert décrite comme "tout à fait acceptable" (5), "plutôt acceptable" (4), "neutre" (3), "plutôt inacceptable" (2) et "tout à fait inacceptable" (1). Le score moyen de l'ensemble des répondants est indiqué à côté de la description de l'objectif de l'utilisation des recettes, allant de 2,6 pour la réduction de l'impôt des sociétés à 3,9 pour la réduction de la TVA.

## ... mais les préférences diffèrent selon les sous-groupes.

Si les résultats ci-dessus donnent une idée claire de l'acceptabilité générale des mesures de tarification du carbone, celle-ci peut varier considérablement d'un sous-groupe de la population à l'autre en fonction de leur attitude face au climat.<sup>19</sup>

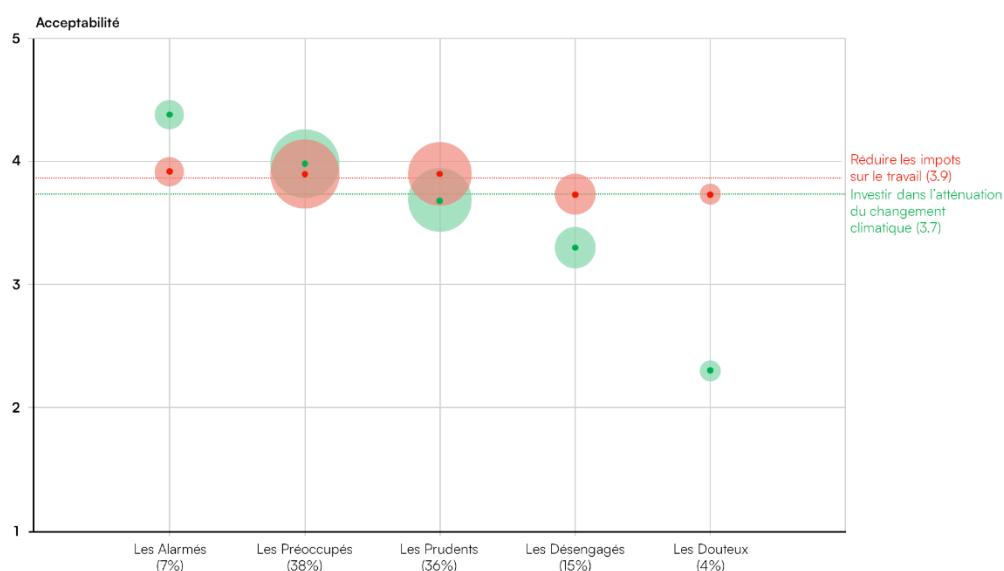
1. Cinq groupes ont été différenciés en fonction de leur niveau d'inquiétude, de leurs croyances, de leur engagement et de leur volonté d'agir par rapport à la problématique climatique. Ces cinq groupes sont identifiés comme étant les « Alarmés » (7 %), les « Préoccupés » (38 %), les « Prudents » (36 %), les « Désengagés » (15 %) et les

« Douteux » (4 %), sur la base d'études antérieures.<sup>20-22</sup> Une description détaillée de ces groupes figure en annexe.

2. Les choix politiques relatifs à l'utilisation des recettes peuvent contribuer à l'émergence d'un consensus entre les différents segments de la société.

L'utilisation des recettes à des fins environnementales, telles que pour des investissements dans les transports publics ou dans des pistes cyclables, séduit les sous-groupes qui soutiennent déjà les politiques climatiques. Cependant, ce type de mesure est perçu comme plutôt inacceptable par les segments climatosceptiques. Se concentrer sur le recyclage des dépenses vers des financements écologiques ne fait que conforter les groupes déjà convaincus de la nécessité d'une politique climatique dans cette opinion. Au contraire, une réduction de l'imposition sur le travail permet d'atteindre un niveau élevé d'acceptabilité chez tous les groupes.

Figure2 montre que l'utilisation des recettes sous forme d'investissements dans l'atténuation du changement climatique et de réduction de la charge fiscale sur le travail présente un niveau d'acceptabilité global élevé, avec des scores moyens de 3,74 et 3,85 respectivement. Cependant, l'acceptabilité des dépenses environnementales en tant que destination des recettes de la tarification du carbone varie considérablement d'un sous-groupe à l'autre (de 2,3 à 4,4), tandis que la réduction des impôts sur le travail est jugée acceptable par tous les groupes (de 3,7 à 3,9).



**Figure2 .** Aperçu de l'acceptabilité, dans les sous-groupes climatiques, de l'utilisation des recettes de la tarification du carbone pour réduire les impôts sur le travail (jaune) et pour investir dans l'atténuation du changement climatique (vert).

3. Les décideurs politiques devraient tenir compte de l'hétérogénéité de ces préférences afin de garantir l'adhésion du plus grand nombre à la tarification du carbone. Adapter l'utilisation des recettes aux préférences de la population peut à la fois renforcer le soutien de ceux qui se préoccupent déjà du changement climatique et élargir l'acceptabilité parmi les citoyens plus sceptiques. Si les groupes sceptiques sont généralement réticents à l'égard des politiques climatiques, l'utilisation des recettes à des fins autres que climatiques peut rendre la tarification du carbone plus acceptable pour ces sous-groupes.

Une politique climatique dans laquelle les recettes sont utilisées pour alléger la charge fiscale sur le travail pourrait plus facilement être mise en œuvre et pourrait potentiellement créer des gains d'efficacité supplémentaires. Les diminutions de l'imposition sur le travail ne sont pas seulement favorisées par les groupes des « Prudents » et des « Désengagés », qui représentent moins d'une personne interrogée sur cinq en Belgique, mais ils sont également relativement populaires dans tous les segments de la société.

## Vers la mise en œuvre

À la suite de l'ETS2, le nouveau système d'échange de quotas d'émission qui étend la tarification du carbone au chauffage domestique et du transport routier des particuliers, les États membres doivent déterminer la manière dont les revenus seront dépensés dans le cadre du Fonds social pour le climat. Alors que l'Union européenne fournit des critères de base pour les investissements et les mesures structurelles visant à favoriser la transition climatique, les pays ont la possibilité de concevoir des mesures complémentaires de tarification du carbone alignées sur leurs objectifs nationaux respectifs.

1. Les décideurs politiques peuvent utiliser les recettes de la tarification du carbone pour accroître l'acceptabilité publique et combler les différences de préférences entre les groupes sociaux. Tel que montré précédemment, la tarification du carbone pourrait être plus facile à mettre en œuvre en empruntant la voie de la moindre résistance.
2. En Belgique, où la charge fiscale sur le travail est élevée et où les réductions d'impôts constituent une priorité publique majeure, l'affectation des recettes de la tarification du carbone à des fins d'allègement de l'imposition sur le travail est jugée acceptable par les différents sous-groupes de la population, y compris par les personnes opposées aux politiques climatiques. Un ensemble de mesures de tarification du carbone comprenant une réduction des impôts sur le travail semble largement acceptable et permet d'améliorer l'efficacité de ces mesures en réduisant les distorsions fiscales.<sup>7</sup> Cela démontre qu'un ensemble de politiques bien conçu pourrait permettre de surmonter le compromis entre efficacité et acceptabilité. Toutefois, le fait d'utiliser l'ensemble des recettes pour diminuer la charge fiscale qui pèse sur le travail sans intégrer des mécanismes de redistribution soulève des questions d'équité car les ménages à faibles revenus pourraient être en partie lésés.
3. Pour mettre efficacement en œuvre une politique de prix du carbone, les décideurs politiques doivent trouver des compromis entre l'acceptabilité publique, l'efficacité et l'équité.<sup>7</sup>

23 - 25

Un ensemble de mesures de tarification du carbone combinant différentes utilisations des recettes peut contribuer à relever ces défis et peut offrir une voie à suivre politiquement réalisable. Par exemple, un ensemble de mesures intégrant une tarification du carbone, une diminution de la charge fiscale sur le travail, des dépenses vertes et un soutien ciblé aux ménages à faibles revenus peut répondre aux préoccupations d'équité, peut permettre d'en accroître l'efficacité et peut être jugée acceptable par les citoyens. Le principal défi consiste à élaborer des ensembles de mesures qui minimisent l'impact social et la résistance de l'opinion publique tout en restant efficaces et performants.

### Pour en savoir plus

Une analyse et des résultats plus approfondis sont présentés dans les documents suivants :

- Barrez, J. (2025). *Seeking common ground ? Heterogeneous support for carbon pricing and climate policies across audience segments*. Energy Research & Social Science 122, 103993. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.103993>

- Barrez, J. et K. Bachus (à paraître). *Public acceptability of a carbon pricing package : the role of revenue recycling.*

## Annexe : Description des sous-groupes de la population selon leur attitude par rapport à la question climatique

1. Les « Alarmés » (7 %) sont les plus engagés dans l'action contre le changement climatique. Environ 95 % des membres de ce groupe sont très préoccupés par le changement climatique, la majorité d'entre eux estimant qu'il est principalement causé par l'activité humaine. Ils se sentent personnellement responsables de devoir l'atténuer. Ils sont prêts à agir en modifiant leur comportement et en investissant dans la transition climatique.
2. Les « Préoccupés » (38 %) partagent la conviction que le changement climatique est principalement causé par l'homme et sont (très) préoccupés par ses conséquences. Cependant, ils se sentent moins responsables de l'atténuation du changement climatique que les « Alarmés ». Ils sont prêts à agir en modifiant leur mode de vie et en investissant dans la transition climatique, mais dans une moindre mesure.
3. Les « Prudents » (36 %) dont deux tiers sont préoccupées par le changement climatique, pensent que le changement climatique est principalement causé par l'homme ou perçoivent une contribution égale des processus naturels et de l'activité humaine. Ils restent neutres en ce qui concerne leur responsabilité personnelle, mais ils sont prêts à prendre des mesures et à adapter leur comportement dans une certaine mesure.
4. Les « Désengagés » (15 %) sont pour la plupart neutres quant aux préoccupations liées au changement climatique et à ses causes. C'est dans ce groupe que l'on trouve la plus importante proportion de personnes (9 %) qui ne connaissent pas les causes du changement climatique. Ils ne se sentent pas personnellement responsables de son atténuation et ils sont plutôt réticents à changer leur mode de vie ou à investir dans la transition climatique.
5. Les « Douteux » (4 %) ne se sentent généralement pas concernés par le changement climatique. Si la majorité d'entre eux pense que le changement climatique est avant tout un processus naturel, seuls 15 % des individus constituant ce groupe nient catégoriquement son existence. Ils ne se sentent pas personnellement responsables et ne sont généralement pas disposés à adapter leur comportement ou à investir dans la transition climatique.

- 
- <sup>1</sup> Dechezleprêtre A. et al. (2022). Fighting climate change: International attitudes toward climate policies. Paris: OECD Economics Department Working Papers.
- <sup>2</sup> Drews S. (2021). Public support for climate policy. Research Handbook on Environmental Sociology, 237–49
- <sup>3</sup> Fairbrother M. (2022). Public opinion about climate policies: A review and call for more studies of what people want. PLOS Climate 1(5): e0000030.
- <sup>4</sup> Aldy J.E. & R.N. Stavins (2012). The Promise and Problems of Pricing Carbon: Theory and Experience. The Journal of Environment & Development 21(2):152–80.
- <sup>5</sup> Baranzini A. et al. (2017). Carbon pricing in climate policy: seven reasons, complementary instruments, and political economy considerations. WIREs Clim Change 8(4).
- <sup>6</sup> Stiglitz J.E. et al. (2017). Report of the High-Level Commission on Carbon Prices. 1–61.
- <sup>7</sup> Timilsina G.R. (2022). Carbon Taxes. Journal of Economic Literature 60(4):1456–502.
- <sup>8</sup> OECD (2023). Effective Carbon Rates 2023: Pricing Greenhouse Gas Emissions through Taxes and Emissions Trading. Paris: OECD Series on Carbon Pricing and Energy Taxation.
- <sup>9</sup> Baranzini A. & S. Carattini (2017). Effectiveness, earmarking and labeling: testing the acceptability of carbon taxes with survey data. Environ Econ Policy Stud. 19(): 197–227.
- <sup>10</sup> Douenne T. & A. Fabre A (2022). Yellow Vests, Pessimistic Beliefs, and Carbon Tax Aversion. American Economic Journal: Economic Policy 14(): 81–110.
- <sup>11</sup> Hsu S.L., J.Walters & A.Purgas (2008). Pollution tax heuristics: An empirical study of willingness to pay higher gasoline taxes. Energy Policy 36(9): 3612–9.
- <sup>12</sup> Nowlin M.C., K.Gupta & J.T.Ripberger (2020). Revenue use and public support for a carbon tax. Environmental Research Letters 15(8).
- <sup>13</sup> Bachus K., L. Van Ootegem & E. Verhofstadt (2019). 'No taxation without hypothecation': towards an improved understanding of the acceptability of an environmental tax reform. Journal of Environmental Policy & Planning 21(4):321–32.
- <sup>14</sup> Barrez J. (2024). Public acceptability of carbon pricing: unravelling the impact of revenue recycling. Climate Policy 24(10):1–23.
- <sup>15</sup> Boasson E.L. & M. Tatham (2023). Climate policy: from complexity to consensus? Journal of European Public Policy 30(3):401–24.
- <sup>16</sup> Dutschke E et al. (2023). Using the revenues from carbon pricing - Insights into the acceptance and perceptions of particularly burdened groups. Energy Policy 175:113468.
- <sup>17</sup> Kallbekken S. & M. Aasen (2010). The demand for earmarking: Results from a focus group study. Ecological Economics 69(11):2183–90.
- <sup>18</sup> Maestre-Andrés S. et al. (2021). Carbon tax acceptability with information provision and mixed revenue uses. Nat Commun. 12():7017.
- <sup>19</sup> Barrez, J. (2025). Seeking common ground? Heterogeneous support for carbon pricing and climate policies across audience segments. Energy Research & Social Science 122, 103993. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.103993>
- <sup>20</sup> Metag J., T. Füchslin & M.S. Schäfer (2017). Global warming's five Germanys: A typology of Germans' views on climate change and patterns of media use and information. Public Underst Sci. 26(4):434–51.
- <sup>21</sup> Roser-Renouf C., E. Maibach & A; Leiserowitz (2009). Global Warming's Six Americas: An Audience Segmentation Analysis (Invited). 2009:ED31C-02.
- <sup>22</sup> Wonneberger A. & M.H.C. Meijers (2020). Schuck ART. Shifting public engagement: How media coverage of climate change conferences affects climate change audience segments. Public Underst Sci. 29(2):176–93.
- <sup>23</sup> Carattini S., M. Carvalho & S. Fankhauser (2018). Overcoming public resistance to carbon taxes. WIREs Climate Change 9(5):e531.
- <sup>24</sup> Klenert D. et al. (2018) Making carbon pricing work for citizens. Nature Clim Change. 8(8):669–77.
- <sup>25</sup> Kallbekken S. (2023) Research on public support for climate policy instruments must broaden its scope. Nat Clim Chang. 13(3):206–8.