

Quel prix est-on prêts à payer pour limiter les émissions de carbone ?



Soumis par Forum Vies Mobiles le ven, 09/02/2022 - 16:47

Chapô

La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et notamment de dioxyde de carbone (CO₂), est devenue pour les gouvernements publics une ardente obligation. Pour y parvenir, différents outils sont disponibles, comme la réglementation, les subventions et la taxation. Mais ces outils révèlent des prix très hétérogènes : comment déterminer le « prix du carbone » et son intégration dans les décisions économiques des acteurs privés et publics ? Et pourquoi un rationnement pourrait s'avérer indispensable pour limiter les actions sur les prix ?

Présentation longue

L'Union européenne (UE) s'est donné pour objectif une réduction de - 55% en 2030 des émissions de GES par rapport à 1990 en mobilisant différents leviers comme la réglementation ou les subventions. Mais dans la mesure où nous vivons dans une économie de marché, il est aussi nécessaire que les prix prennent en compte les coûts que ces émissions font supporter à la collectivité. Comment déterminer le « prix du carbone^[1] » et son intégration dans les décisions économiques des acteurs privés et publics ? Dans ces questions, nous commencerons par rappeler le principe « pollueur-payeur ». Nous en présenterons les principes mais aussi comment ils ont conduit la commission Quinet à changer de vocabulaire pour qualifier le prix à payer : dans son premier rapport (2017) parlait de « valeur tutélaire du carbone^[3] » ; dans le second, publié en 2019^[4], il est question de « valeur de l'action climatique ». Cela nous conduira dans un second temps à expliquer pourquoi une régulation par les quantités est, notamment dans les transports, souvent préférée à la régulation par les prix. La question demeure de savoir s'il en ira de même en matière de

1) Internalisation des coûts externes : le cas des GES

Il y a maintenant plus de cent ans^[5] que les économistes ont montré que les prix en vigueur sur les marchés n'étaient pas optimaux pour la collectivité quand ils ne prennent en compte que les coûts privés et pas les coûts sociaux, lesquels intègrent les effets externes comme la pollution ou le bruit. Le rôle des politiques publiques est donc de faire supporter ces coûts aux pollueurs. Mais l'équivalence monétaire aux externalités n'est pas chose aisée.

1.1 GES : du coût des dommages au coût d'évitement

En économie, on parle d'externalité lorsque l'activité de consommation ou de production d'un agent économique (particulier ou entreprise) a une influence sur le bien-être d'un tiers, sans que cette interaction ne fasse l'objet d'un paiement dans le cas d'une externalité positive (dit « bénéfice externe » ou « externalité positive ») ou d'une compensation dans le cas d'un effet externe négatif (dit « coût externe » ou « externalité négative »). La pollution liée aux transports est un exemple de coût externe. L'internalisation des coûts négatifs consiste à créer des mécanismes pour intégrer ces coûts dans les décisions économiques des acteurs publics et privés. Comment évaluer le montant des coûts à internaliser et notamment ceux liés aux émissions de CO₂ ?

- La première façon de répondre à cette question est d'estimer le coût des dommages. Le dérèglement climatique provoque de graves dégâts (incendies, précipitations, sécheresses) en de nombreux endroits du Globe et pour diverses activités (agriculture, infrastructures de transport, tourisme...). Ces dommages vont croître dans les prochaines décennies conduisant à une baisse du produit intérieur brut (PIB). En 2006, le rapport Stern évaluait à au moins 5% du PIB les pertes annuelles en cas de dépassement du seuil de 550 ppm^[6]. Comme chaque tonne de CO₂ émise concourt à nous en rapprocher, il est possible de diviser les émissions pour évaluer le coût des dommages provoqués par chaque tonne de CO₂. Le problème est que ces estimations sont basées sur des estimations allant de quelques dizaines à quelques milliers d'euros par tonne de CO₂. Comment choisir ?
- Une autre réponse possible est d'estimer le coût d'évitement, ou « coût d'abattement », en s'inspirant d'une formule utilisée par Henry George (1844-1900) : « La valeur d'une chose réside parfois non dans ce qu'on gagne en l'obtenant (moins de dommages

qu'on paye pour l'acquérir... ». Cela revient à se demander ce que coûteraient les efforts à engager pour réduire les émissions de GES. Le coût d'abattement révèle, en creux, le coût estimé des dommages, car si un décideur est rationnel, il acceptera tout effort de réduction dont le coût est inférieur au coût des dommages.

C'est pour cette raison que la Commission Quinet ne parle plus du prix du carbone dans son rapport de 2009, mais de « valeur de l'action pour le climat ».

Jusqu'où est-on prêt à aller pour réduire les émissions de GES ? Quel sera l'arbitrage entre coûts des dommages et coûts de réduction ? sous quelle forme se fera-t-il ? Comme nous allons le voir, cela ne passera pas que par la taxation et la définition d'un prix du carbone. L'internalisation peut prendre des formes très variées.

1.2 Prix et quantité, économie de marché et économie administrée

Pour internaliser les coûts externes, donc les faire supporter par ceux qui en sont responsables, 4 solutions types existent :

- La forme la plus évidente est la réglementation. Elle guide les comportements vers des choix vertueux : port de la ceinture de sécurité, limitation de la vitesse, normes imposées aux constructeurs automobiles... Il en va de même avec les transports collectifs, économies d'énergie... En réduisant le prix d'un bien ou d'un service elles incitent à des comportements favorables pour la collectivité.
- La seconde forme est la tarification, application du principe pollueur-payeur. Les acteurs privés, via la taxation, paient le coût des dommages [7].
- la troisième forme a été proposée par l'économiste Ronald Coase (1910-2013). Pour lui, les coûts externes proviennent de l'insuffisance des droits de propriété. Si la pollution crée des nuisances, c'est parce qu'il n'existe pas de propriété privée qui permette de faire valoir leurs droits sur la qualité de l'air. Or la taxation n'est pas la meilleure solution car elle frappe indistinctement tous les pollueurs, alors que les coûts d'évitement diffèrent fortement de l'un à l'autre. Une meilleure solution serait de définir des droits à polluer, la quantité de droits attribués globalement et à chaque émetteur étant définie par une autorité publique. C'est ce qui a été fait dans l'Union européenne avec le Système européen de quotas échangeables (SEQUE).
- La quatrième forme s'oppose au principe du droit à polluer avec le raisonnement suivant : n'est-il pas plus équitable de donner à chacun le droit de ne consommer qu'une quantité limitée des biens et services à l'origine des coûts externes ? Ce n'est-ce pas nécessaire à la survie de la planète ? Jason Hickel, qui milite pour la décroissance, rappelle qu'elle est « une alternative planifiée de l'utilisation de l'énergie et des ressources visant à rétablir l'équilibre entre l'économie et le monde naturel, une manière à réduire les inégalités et à améliorer le bien-être de l'Homme ». Le mot-clé est ici la planification : seules des limites de quantités serait pertinente.

On comprend qu'en plus des différences de méthode, ces quatre options correspondent à des clivages idéologiques. Le choix de combiner les couples prix-quantités, d'une part, et économie administrée vs économie de marché, d'autre part, relèvent de choix différents (figure 1). Pour l'heure, les politiques publiques combinent trois types d'instruments : réglementation, taxation et quotas négociables, lesquels se rattachent à l'école de Londres [8].

2 La boîte à outils de l'internalisation clivages idéologiques

La boîte à outils de l'internalisation : clivages idéologiques

Mais face à l'accélération du dérèglement climatique, ce n'est plus seulement la question de la réduction des émissions que nous sommes désormais en guerre contre les émissions de GES et que, la fin justifiant les moyens, il faut le faire « coûte que coûte ». La décroissance serait alors la seule solution pour réconcilier l'économie et le vivant [9]. Avec l'irruption de l'écologie, la planification écologique, le rationnement, sous diverses formes, va-t-il rejoindre en France la boîte à outils des décideurs ? La question se pose quand le président de la République évoque la fin de l'abondance.

2) Valeur de l'action pour le climat : en quête de cohérence

Essayons d'évaluer le coût de la tonne carbone que révèlent ces différents modèles d'action visant à limiter les externalités liées aux émissions de gaz à effet de serre et comparons-le aux recommandations du rapport Quinet sur le prix de la tonne de carbone. Dans son second rapport, la commission Quinet propose d'accroître régulièrement la valeur officielle de la tonne de carbone : 2018, 87 €₂₀₁₈ en 2020, 250 €₂₀₁₈ en 2030 et 750 €₂₀₁₈ en 2050. Mais cette recommandation a du mal à se concrétiser car l'action pour le climat diffère d'une forme d'internalisation à l'autre. La planification écologique peut-elle aider à retrouver la cohérence ?

2.1 Valeur tutélaire et valeurs révélées : le grand écart !

Le prix du carbone recommandé par la Commission Quinet est ce que l'on appelle une valeur tutélaire, un prix « officiel » à tous. Mais il y a loin de la coupe aux lèvres. L'examen des choix publics et privés révèle au contraire des valeurs de climat, explicites ou implicites, extrêmement variables. La figure 2 présente, en prolongement de la figure 1, des exemples de pensée d'où découlent diverses valeurs du carbone. 2.2 Écoles de pensée et exemples de valeurs révélées de la tonne de CO2

Figure 2 : Écoles de pensée et exemples de valeurs révélées de la tonne de CO2 Détaillons le contenu de chaque quadrants par celui relevant de la logique de l'économie administrée (réglementation et subvention) puis en tournant dans le sens inverse du montre.

- En France, le Commissariat général au développement durable (CGDD) a estimé que les dépenses publiques en faveur de l'électrification du parc automobile correspondent à un coût de 425 € la tonne de CO2 économisée. En Norvège, les dépenses publiques ont été plus généreuses, l'économiste Lasse Fridstrom a estimé à 1 370 € le coût public de la tonne de CO2 économisée.
- Des chiffres aussi élevés sont surprenants quand on les compare au niveau de la taxe carbone (logique de l'économie de marché). Dans de nombreux pays européens elle n'existe même pas. En France, depuis 2018, elle est de 44,6 € la tonne de CO2 économisée sur les carburants routiers.
- Sur le marché européen du carbone (SEQUE) (logique de l'économie de l'environnement), en place depuis 2005, le prix de CO2 a longtemps été inférieure à 10 €. À la suite d'une première réduction des quantités de quotas, le prix est passé à une augmentation sensible a eu lieu jusqu'à dépasser 100 € en juillet 2022. Ce système ne concerne pour l'instant que les grands sites émetteurs, un peu plus d'un millier en France (Usines, raffineries, chaufferies...). L'UE veut désormais étendre le marché les transports aériens, maritimes et routiers, mais beaucoup de pays membres refusent cette évolution qui entraînerait un majeur sur les prix de l'énergie alors que ces derniers sont déjà orientés à la hausse.
- Un exemple extrême d'économie de rationnement nous a été proposé avec les confinements imposés lors de la pandémie. En 2020, les émissions de CO2 ont diminué de 7% en France par rapport à 2019, soit une baisse de 31 millions de tonnes. Le coût de payer pour cette « performance » a été une baisse du PIB de 8,3%, soit 200 Mds€. En divisant le second chiffre par le premier, on obtient une valeur de 6 500 € la tonne de CO2 essentiellement supportée par les budgets publics.

Ce rapide tour d'horizon montre que la situation n'est pas optimale. Le prix explicite du CO2 reste nul ou faible pour les acteurs privés (moitié sud de la figure 2). Il en va différemment pour le secteur public (moitié nord de la figure 2) dont les budgets sont soutenus par des aides qui demeurent modérément efficaces. Pour obtenir une baisse plus tangible des émissions de GES, il est nécessaire que la valeur de l'action pour le climat augmente pour les acteurs privés.

2.2 Quelle valeur de l'action pour le climat à l'heure de la « planification » ?

La forte baisse des émissions de GES de 2020 a été transitoire. En 2021, les émissions du transport routier ont progressé. Elles demeurent à un niveau légèrement supérieur à celui de 1990. La faible baisse tendancielle amorcée depuis une vingtaine d'années (à peine 1% par an) a conduit les émissions du transport à représenter 29% des émissions totales de la France en 2020, contre 25% en 1990. Pour cette raison, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) mise désormais sur une baisse annuelle de 3%. Or, pour assurer la crédibilité et conserver un minimum de crédibilité, les politiques publiques ne peuvent se contenter de déverser des subventions. Elles doivent impliquer plus nettement les acteurs privés. Comment faire alors qu'avec la poussée inflationniste la question du pouvoir d'achat est au cœur du débat public ? Personne n'a oublié qu'en 2018, l'accroissement de la « contribution climat-énergie » –soit la taxe sur les carburants– a donné naissance au mouvement des Gilets Jaunes. Plus récemment, la brutale hausse des prix du gaz, des électricité et des carburants a conduit la plupart des gouvernements à réduire les taxes sur l'énergie. Comment pourraient-ils aujourd'hui instaurer ou la hausse d'une taxe carbone ? Cette paralysie n'est pas seulement conjoncturelle : elle résulte du fait que les entreprises payent déjà des taxes très élevées sur les carburants routiers. En considérant la TICPE (Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques) comme une taxation effective du carbone, B. Dequiedt a calculé que les automobiles payent l'équivalent de 250 € la tonne de CO2. Les poids-lourds, qui bénéficient d'un remboursement partiel de TICPE payent 150 €. Le transport aérien ne paie pratiquement rien, tout comme le maritime. De tels chiffres montrent d'abord qu'il est urgent d'instaurer une taxe carbone là où elle n'existe pas. Mais ils invitent aussi à s'interroger sur les limites de la taxation en mobilisant la logique du prix. Les économistes qualifient ainsi la façon dont les volumes consommés varient quand les prix changent. Or cette

relativement faible. En témoignent les livraisons de carburant routier en avril 2022. Alors que le prix du litre de gazole est passé de 1,35 à 1,55 euros, 36% des plus gros consommateurs ont baissé de 8% par rapport à avril 2019. Cette faible réaction demande provient du caractère indispensable de nombreux déplacements automobiles. Abandonner sa voiture pour aller travailler est difficile pour la grande majorité des actifs. La faiblesse de l'offre de transport collectif dans le périurbain et le rural, où les grandes distances quotidiennes, rendrait le changement de mode de transport très coûteux en temps. Il en va de même en ville car les horaires et les destinations des personnes habitant dans une même zone ne sont pas aisément conciliables. C'est pourquoi que les politiques publiques comptent plutôt sur l'électrification du parc automobile pour réduire les émissions, mais cela prend du temps, du fait de la durée de vie croissante des voitures (+ de 18 ans). Ainsi, en Norvège, en 2020, les véhicules thermiques ont été remplacés plus que pour 17% des nouvelles immatriculations, mais les véhicules électriques ne représentaient que 20% du parc automobile en France en 2020 ! Il ressort de ces constats que la taxation est indispensable, mais ce n'est pas une panacée et il en va de même pour les quotas négociables^[15], car même quand existe une taxe carbone ou un marché de permis négociables, les prix révélés ne demeurent insuffisants pour faire baisser fortement les émissions. En effet, pour des raisons d'acceptabilité, les décideurs peuvent accroître démesurément ce prix. Même si cela n'a pas été explicité, ce sont les limites de la régulation par les prix. Le succès inattendu en France de l'expression « planification écologique ». Lors des campagnes électorales du printemps 2022, ce terme a été utilisé aussi bien par les partis de gauche (Nouvelle union populaire, écologique et sociale) que par le président de la République et après sa réélection. Mais le même terme renvoie à des mondes différents.

- Pour l'actuel gouvernement, le principal levier dans le domaine des transports sera sans doute les diverses subventions accordées aux ménages et aux entreprises pour accélérer l'électrification du parc roulant, automobiles, véhicules utilitaires légers et poids lourds. La planification consiste alors à fixer les priorités en matière de crédits publics, comme le montrent les annonces de la SNBC. Mais il est aussi possible d'accroître les contraintes réglementaires sur les acteurs privés. Face à la pollution, à l'insécurité ou à la congestion, les politiques publiques n'ont pas eu recours à la taxation, mais à la réglementation et à diverses mesures sur les quantités : normes euro pour les moteurs, baisse des vitesses, réduction des espaces accessibles aux automobiles... Pour réduire les émissions de GES, la boîte à outils est la même (normes sur les émissions, abandon des moteurs thermiques, vitesses...) et pourrait être renforcée : réaffectation de la voirie pour inciter au covoiturage, Plan de déplacement urbain (PDU) contraignants pour les trajets domicile-travail, suppression de certains services aériens... Mais cela suffit-il pour atteindre les objectifs de la SNBC ?
- Si les émissions ne baissent pas suffisamment vite, alors même que les manifestations du changement climatique se multiplient, l'option dure pourrait voir le jour sous forme de rationnement. À titre d'exemple, citons la proposition de loi faite par les députés Delphine Batho et François Ruffin^[16]. Elle prévoyait un quota carbone individuel, fixe et non échangeable pour se déplacer en avion. Cette idée de quota non négociable pourrait être étendue à des biens et services comme l'eau, l'électricité ou le téléphone. C'est ce que proposait dans son programme Sandrine Rousseau^[17]. Afin d'assurer la survie et l'égalité, chacun aurait un accès garanti aux denrées et services vitaux, mais dans une quantité limitée fixée par le quota. La tarification pourrait subsister, mais serait très progressive. Cela reviendrait à instaurer une économie de pénurie qui n'est tout sauf assurée. Pourtant, aujourd'hui, raisonner en termes de pénurie n'est pas totalement hors de propos.
- Une troisième option existe en effet, qui commence à poindre et mérite d'être évoquée du fait de la conjoncture économique, industrielle et militaire. Depuis quelques mois, du fait de la pandémie et avant même la guerre en Ukraine, des pénuries ont été manifestées dans de nombreux secteurs, dont celui de l'énergie. Pour diverses raisons, les quantités disponibles de pétrole et d'électricité risquent d'être durablement limitées en Europe et diverses formes de rationnement pourraient devenir nécessaires pas pour réduire les émissions de GES, mais à cause d'une offre insuffisante. Il pourrait en résulter une limitation des déplacements^[18]. Cela pourrait préparer les esprits à un futur rationnement des déplacements imposé par le coût du pétrole et du changement climatique. Pourraient alors être acceptés des coûts d'évitement très supérieurs à ceux qui prévalent actuellement sur les acteurs privés.

Conclusion

La principale leçon de ce tour d'horizon est que le prix du carbone et la valeur de l'action pour le climat peuvent se mesurer.

notion de coût de dommages ou de coût d'évitement. C'est même une démarche nécessaire pour responsabiliser les acteurs que le coût de la transition ne repose pas sur les seuls budgets publics, et de faire les déficits. Dans cette perspective, le prix du carbone, et donc des énergies fossiles, augmente tendanciellement plus vite que l'inflation et même que le pouvoir d'achat, ce à quoi tout effort est inutile. Cela semble impossible à court terme, au moment où se multiplient en Europe les réductions de pétrole, le gaz ou l'électricité^[19]. C'est pourtant une évidence si on prend au sérieux les engagements climatiques. Les subventions publiques pour l'électrification du parc roulant ou l'isolation des logements sont nécessaires, mais elles ne sont pas suffisantes, sont pas accompagnées, à moyen et à long terme, d'une augmentation des prix relatifs des énergies carbonées. Tout cela, sans subventions, l'action par les prix est nécessaire mais non suffisante, dans un monde où la nécessité de se déplacer a plus de prix de l'essence. Une action sur les quantités doit être aussi clairement envisagée. Sa forme la plus contraignante, et sans doute la plus difficile à faire accepter, prendrait la forme de rationnements, de quotas carbone ou de limitations du droit à se déplacer. Par exemple, cela pourrait passer par, au moins pour une partie de la population, la relocalisation d'activités aujourd'hui dispersées spatialement, des temps de parcours augmentés du fait de l'usage de modes plus lents et moins émetteurs de carbone, ou des programmes d'activités revus à la baisse, etc. Même s'il est moins intrusif que les quotas, ce type d'action se heurte également à des problèmes d'acceptabilité, car il s'agit d'une rupture avec la logique du « toujours plus » qui fonde le contrat social existant depuis des décennies en matière de mobilité. Au cœur de cette logique réside l'idée d'une progression continue du pouvoir d'achat, de la valeur du temps, ce qui incite à accroître la vitesse de déplacement et le nombre de lieux et d'activités accessibles. Les modestes résultats obtenus par les pays industrialisés dans la réduction des émissions de GES montrent que nous ne sommes pas dans cette logique du « toujours plus ». Si, pour paraphraser Nietzsche, la valeur de l'action pour le climat réside dans ce que nous sommes prêts à faire pour réduire les émissions de GES, alors il est clair que cette valeur reste aujourd'hui assez faible. Nous ne sommes pas prêts à payer le prix fort pour réduire les émissions de carbone. ^[1]: Il existe une relation étroite entre carbone et CO₂. 1kg de CO₂ équivaut à 0,2727 kg de carbone. Si la tonne de CO₂ vaut 25 €, la tonne de carbone vaut 91,68 € (25/0,2727). En anglais price of carbon, le prix du CO₂. ^[2]: <http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/rapport-de-la-mission-la-valeur-tutelaire-du-carbone.html> la Commission Quinet est d'aider la décision publique en évaluant le coût pour la collectivité des émissions de GES et en indiquant que la collectivité serait prête à dépenser pour chaque tonne de carbone évitée. Ce montant est appelé « valeur tutélaire du carbone ». ^[3]: https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-01-20-de-laction-pour-le-climat_0.pdf ^[4]: Les travaux fondateurs d'A.-C. Pigou datent de 1920. ^[5]: PPM = parties par million. Une concentration de 550 ppm de CO₂ dans l'atmosphère signifie qu'un litre d'air contient en moyenne 0,55 ml de dioxyde de carbone. Actuellement, le moyen dans l'atmosphère terrestre est de 415 ppm ; il était inférieur à 300 avant l'ère industrielle et pourrait atteindre 600 ppm. Or le réchauffement s'accélère avec la concentration de CO₂. ^[6]: Pour de plus amples informations sur les limites de la consommation de carbone et des taxes sur les carburants, voir Y. Crozet (2021), Transports et engagements climatiques : le casse-tête du TDIE, 24 p. <https://tdie.eu/storage/2022/06/Le-casse-te%CC%82te-du-prix-du-carbone-note-TDIE-nov-2021-24-pages.pdf> ^[7]: L'économiste David Pearce (University College de Londres) a publié avec ses collègues un rapport considéré comme le plus complet de l'économie de l'environnement. Pearce D., Markandya A., Barbier E., 1989, Blueprint for a Green Economy, Londres. ^[8]: René Passet, 1979, L'économie et le vivant, Payot, Paris, 287 p. Les travaux de René Passet, professeur à la Sorbonne, sont une référence qui justifie le terme « École de Paris ». Il a été le premier président du conseil scientifique d'ATTAC. ^[9]: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/thema_analyse_09_prime_conversion_vehicules_particuliers_en_2019.pdf ^[10]: de transition carbone au moindre coût, Théma, 2016, page 54. Voir aussi les travaux du CGDD en septembre 2021 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/thema_analyse_09_prime_conversion_vehicules_particuliers_en_2019.pdf ^[11]: Fridstrom L. 2021, The Norwegian Vehicle Electrification Policy and its implicit price of Carbon, Sustainability ^[12]: De 2012 à 2018, les émissions totales du transport routier n'ont baissé que de 1% en France. Pour des comparaisons très fouillées : <https://ourworldindata.org/co2/country/> ^[13]: Source : Dequiedt B., 2020, La tarification des émissions de CO₂, Théma Analyse, CGEDD. ^[14]: En 2018, les émissions du transport routier étaient de 1,71 tonne de CO₂eq par habitant en Norvège contre 1,84 en France. ^[15]: Selon la Banque mondiale, il existe 36 taxes carbonées et 32 marchés de permis de carbone dans le monde, concernant 23% des émissions de CO₂. Ils ont rapporté 84 mds \$ en 2021 (+ 60% en un an), dont 33 mds pour l'Union européenne. Ces ressources croissantes sont nécessaires pour financer la transition écologique. ^[16]: https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b3164_proposition-loi.pdf ^[17]: « L'objectif est d'assurer la gratuité des premiers m³ d'électricité. La gratuité pourrait être étendue à d'autres biens essentiels (internet, téléphonie, mobilité) selon des critères à définir. La consommation offerte dépendra de la composition du foyer, éventuellement, du type de chauffage installé et du lieu de résidence ». <https://sandrinerousseau.fr/programme/> ^[18]: Voir le rapport d'Arnaud Passalacqua préparé pour le Forum Vies Mobiles sur les déplacements carbonés, une alternative d'avenir à la taxe carbone ? <https://forumviesmobiles.org/recherches/13515/rapport-de-recherche-deplacements-carbones-une-alternative-davenir-la-taxe-carbone> ^[19]: Lors des premiers débats de l'Assemblée nationale en juin 2022, tous les groupes parlementaires, sous des formes diverses, souhaitaient une baisse généralisée des prix de l'énergie.

5 septembre 2022

Visuel

<img src="https://forumviesmobiles.org/then

prix carbone Yves Crozet

Thématique

Transition écologique

Concepts

Méthodes

Auteur(s)

Yves Crozet (Économiste)

Envoyer une notification

Désactivé