
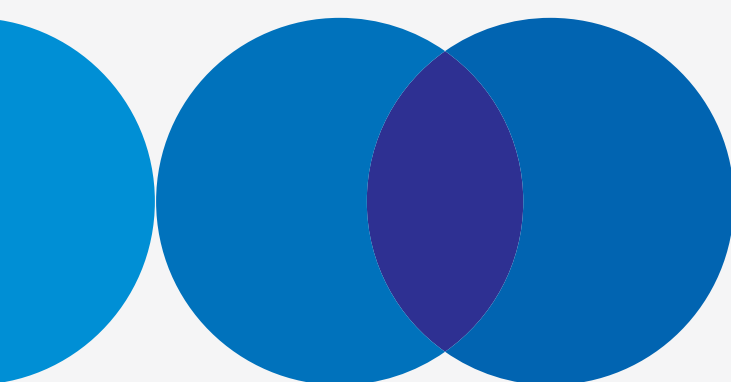




FRANCE STRATÉGIE
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.



La valeur de l'action pour le climat

Messages clés
et recommandations

www.strategie.gouv.fr



DÉMARCHES, RÉSULTATS, USAGES

MESSAGES CLÉS ET RECOMMANDATIONS

Par l'Accord de Paris de 2015, les États signataires se sont fixé comme ambition collective de parvenir à la neutralité carbone, c'est-à-dire à l'équilibre entre émissions de gaz à effet de serre et capacités d'absorption des puits. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a récemment confirmé que cet objectif est nécessaire si l'on veut contenir le réchauffement climatique en deçà de 2 °C.

Pour contribuer à l'effort collectif indispensable, la France, dans le Plan Climat de juillet 2017, s'est fixé l'objectif « zéro émissions nettes » (ZEN) de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, les émissions brutes résiduelles ayant vocation à être absorbées par les puits de carbone que sont notamment les forêts, les prairies et à plus long terme les dispositifs technologiques de séquestration du carbone. Cet objectif est plus ambitieux que le « facteur 4 » (division par quatre des émissions) retenu en 2005 et à nouveau en 2015. Les actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre doivent donc être amplifiées dès maintenant car notre pays n'est pas sur la bonne trajectoire.

Pour sélectionner les actions pertinentes, il convient de leur donner une valeur socioéconomique, c'est-à-dire une valeur du point de vue de la collectivité. La valeur de l'action pour le climat représente précisément la valeur monétaire que la collectivité donne aux actions permettant d'éviter l'émission d'une tonne équivalent CO₂ (CO_{2e}).

La valorisation des actions de lutte contre le changement climatique a été historiquement élaborée, sous l'appellation de valeur tutélaire, pour l'évaluation socioéconomique des investissements publics. Mais cette évaluation mérite d'être élargie à l'ensemble des actions possibles, pour fixer les bonnes priorités, encourager les actions utiles et les séquencer dans le temps.

En 2008, une première commission avait proposé une trajectoire de valeur tutélaire du carbone. Dix ans plus tard, une mise à jour de ces travaux s'avère nécessaire : les objectifs de politique climatique ont intégré le retard pris au niveau mondial dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la nécessité d'accroître les efforts ; les opportunités technologiques pour relever le défi climatique et les perspectives de coopération internationale se sont précisées, même si un chemin important reste à parcourir.

UNE VALEUR DE L'ACTION POUR LE CLIMAT FONDÉE SUR L'ACCORD DE PARIS ET LES ENGAGEMENTS FRANÇAIS

L'établissement d'une valeur de l'action pour le climat peut renvoyer à plusieurs logiques. La première, dite coûts-avantages, consiste à identifier la valeur du carbone qui égalise le coût marginal des dommages liés à l'émission d'une tonne de CO_{2e} et le coût marginal de la réduction de ces mêmes dommages. Cette logique, inspirée des travaux historiques d'Arthur Pigou sur les externalités, a été appliquée dès les premiers travaux sur le climat de William Nordhaus, puis reprise notamment dans [le rapport Stern](#) (2006). Elle conduit à calculer au niveau mondial le dommage subi par l'humanité du fait de l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre, indépendamment du pays à l'origine de l'émission et de la localisation des dommages.

La démarche de cette commission relève d'une logique complémentaire de la précédente, dite coûts-efficacité. Celle-ci consiste à identifier la valeur d'une tonne CO_{2e} évitée à prendre en compte dans les décisions de l'ensemble des acteurs économiques pour que la France atteigne la neutralité carbone¹ à l'horizon 2050. Par rapport à une démarche de coûts-avantages, cette logique permet de s'affranchir des incertitudes sur l'évaluation des dommages, en se fondant sur un objectif reflétant les préférences collectives. La valeur tutélaire ainsi définie représente la valeur pour la société des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre permettant d'atteindre l'objectif de neutralité.

Pour conduire cette démarche, la commission s'est d'abord attachée à bien caractériser la portée des engagements français pour en déduire une trajectoire pertinente de valeur tutélaire.

L'objectif en flux d'émissions nettes d'abord

L'externalité climatique est une externalité de stock, liée au niveau de concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. C'est pourquoi la prise en compte de cette externalité s'exprime traditionnellement en budget carbone, c'est-à-dire en plafond d'émissions de CO_{2e} cumulées dans le temps à ne pas dépasser pour contenir l'élévation des températures. Le [cinquième rapport du GIEC](#) publié en 2013 et 2014 a montré qu'en l'absence d'effort spécifique sur la réduction des émissions, le budget carbone mondial pour limiter à 2 °C la hausse des températures serait épuisé avant le milieu du siècle.

L'épuisement rapide des budgets carbone mondiaux conduit aujourd'hui à compléter les objectifs de stock – la gestion prudente d'un budget carbone pluriannuel – par un objectif en flux : « zéro émissions nettes » de gaz à effet de serre liées aux activités humaines. Cette logique en flux d'émissions nettes est désormais la norme :

- c'est la référence de l'Accord de Paris de 2015, dont la logique s'adosse aux travaux du GIEC ;
- c'est la référence du rapport spécial du GIEC sur la limitation du réchauffement climatique à 1,5 °C publié en octobre 2018 ;
- c'est la référence adoptée par la France, ainsi que plusieurs autres pays, notamment européens (Norvège, Suède, Portugal, Espagne, etc.). Dans le cas français, les émissions résiduelles émises jusqu'au « zéro émissions nettes » restent cohérentes avec la consommation du budget carbone à notre disposition, si celui-ci était défini sur la base de notre part dans les émissions mondiales².

L'horizon ensuite

La France se fixe un objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050, sans attendre la seconde moitié du XXI^e siècle. Cet horizon est en ligne avec l'Accord de Paris qui invite les pays développés à engager des efforts rapides. Il intègre le besoin d'action précoce pour « sortir du pétrole » et ne pas être pris au dépourvu en cas de mauvaise nouvelle. Il répond enfin à un souci d'équité internationale dans la lutte contre le changement climatique.

1. Le terme de neutralité « carbone » couramment utilisé renvoie à un objectif de neutralité pour l'ensemble des gaz à effet de serre.
2. Sans préjuger de la manière dont pourraient être effectivement répartis les budgets carbone entre pays.



L'objectif « ZEN » de 2050 doit évidemment être compris comme un objectif qu'il faut tenir dans la durée, tout au long de la seconde moitié du siècle, ce qui suppose un découplage durable entre émissions de gaz à effet de serre et activités humaines.

Le découplage entre émissions et activités humaines enfin

L'ambition française est de tracer un chemin permettant de réussir la transition vers la neutralité carbone sans peser sur la croissance. Chercher à atteindre un objectif d'émissions en 2050 par une compression du PIB serait coûteux – en termes d'emploi et de pouvoir d'achat – et inefficace sur le plan climatique – si cela impliquait des « fuites de carbone », c'est-à-dire des relocalisations de la production dans des pays moins ambitieux sur le plan climatique, du fait de pertes de compétitivité.

La démarche retenue répond ainsi à deux exigences : parvenir à décarboner l'économie en réduisant les émissions de gaz à effet de serre par unité de PIB ; investir pour ce faire dans l'efficacité énergétique et les technologies décarbonées.

Depuis 1990, les émissions de gaz à effet de serre en France ont diminué de 15 % tandis que le PIB augmentait de près de 50 %. Ce résultat est lié, entre autres, aux actions de verdissement de notre mix électrique et aux efforts d'économie d'énergie qui commencent à payer. Il reflète aussi la tertiarisation de notre économie et le déclin de certains secteurs industriels. L'enjeu est d'amplifier cette tendance de baisse des émissions dans les trois prochaines décennies, ce qui suppose un effort important d'investissements et des changements des comportements.

UNE VALORISATION DE L'ACTION POUR LE CLIMAT FONDÉE SUR LE MEILLEUR ÉTAT DE L'ART

Force est de constater qu'il n'existe pas d'outil de simulation « clés en mains » générant mécaniquement une valeur de l'action de lutte contre le réchauffement climatique. La commission propose une estimation raisonnable fondée sur le meilleur état de l'art, en intégrant trois ingrédients essentiels.

Premier ingrédient : une littérature économique consacrée à la question centrale de la répartition des efforts de décarbonation dans le temps

La gestion d'un « budget carbone » conduit à recommander une trajectoire d'émissions et de valeur tutélaire du carbone permettant de respecter le plafond d'émissions en minimisant le coût des transitions économiques et sociales. Dans ce cadre, le niveau de la valeur tutélaire du carbone doit permettre de respecter l'objectif fixé ; son taux de croissance doit conduire à une bonne répartition des efforts dans le temps. La règle de Hotelling recommande dans sa version élémentaire une croissance de la valeur carbone au rythme du taux d'actualisation public, soit une valeur actualisée demeurant constante au cours du temps : à condition de partir d'un point initial suffisamment élevé pour garantir un effort total adéquat, cette valorisation uniforme des actions garantit leur bonne répartition dans le temps.

La commission a considéré que la règle de Hotelling était une référence pertinente à long terme, mais qu'il pouvait être légitime de s'en affranchir en début de période pour lisser la revalorisation de la valeur de l'action pour le climat.

Deuxième ingrédient : le recours à des simulations de modèles

Les modèles permettent d'objectiver la valeur de l'action pour le climat, en fonction de l'objectif fixé, d'une description fine des technologies, des comportements, des interactions entre la France et son environnement international.

Les modèles à dominante technologique permettent de définir une trajectoire représentant le coût de la réduction d'une tonne additionnelle de CO₂e, ce coût marginal d'abattement ayant vocation à croître dans le temps au fur et à mesure qu'il est nécessaire de mobiliser des technologies plus onéreuses. Les modèles macroéconomiques, pour leur part, permettent d'explicitier les investissements et les changements de comportement nécessaires à l'atteinte de la neutralité carbone.

La commission a estimé que les modèles donnaient une perspective pertinente de la valeur carbone requise jusqu'à l'horizon 2030, voire 2040, ou de manière alternative jusqu'à une réduction d'émissions proche du « facteur 4 » (division par 4 des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990). La robustesse des résultats s'émousse cependant au fur et à mesure que l'on s'éloigne dans le temps, que le niveau d'émissions se réduit et que l'on s'approche du seuil où les réductions appellent des changements fondamentaux, non marginaux, que les modèles calibrés sur le passé ne savent plus prédire.

Troisième ingrédient : des exercices de prospective technologique ou technico-économique

Les exercices de prospective technologique, tels ceux conduits au niveau mondial par l'Agence internationale de l'énergie (AIE) ou au niveau français dans le cadre de la préparation de la stratégie nationale bas carbone (SNBC), permettent d'apprécier le potentiel de décarbonation de différentes technologies, leur vitesse de déploiement et leurs coûts éventuels. Pour atteindre un objectif de décarbonation complète, la valeur tutélaire du carbone doit prendre en compte un portefeuille de technologies structurantes et nécessaires pour décarboner certains usages concentrant les émissions résiduelles, même si elles n'ont pas atteint un niveau de maturité suffisant et restent donc relativement chères.

DES CHANGEMENTS DE GRANDE AMPLEUR POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF DE « ZÉRO ÉMISSIONS NETTES »

Les travaux de modélisation montrent qu'il existe des marges importantes de décarbonation à des coûts modérés. Par exemple, l'optimisation des systèmes de transports publics, l'électrification de certains usages, le développement de certaines énergies renouvelables thermiques ou la rénovation des bâtiments présentent, dans de nombreux cas, une bonne efficacité environnementale et un faible coût de la tonne de CO₂e évitée.



Mais décarboner en profondeur l'économie implique des changements de plus grande ampleur, dans un contexte où la structure des systèmes énergétiques n'évolue que lentement et où les émissions de gaz à effet de serre restent difficilement compressibles en deçà de certains seuils pour certains usages.

Les principaux enseignements qualitatifs de nos travaux sont les suivants :

- l'atteinte de l'objectif « zéro émissions nettes » passera à la fois par des économies d'énergie et par une décarbonation de l'énergie utilisée ;
- la décarbonation sera progressive et reposera pour une large part sur des investissements destinés à « verdir » le capital existant (logements, bâtiments tertiaires, véhicules, etc.) ou à constituer de nouvelles infrastructures (réseaux de chaleur, réseaux de borne de recharge électrique, transports collectifs, etc.) ;
- il existe des gisements d'abattement importants à coût nul ou faible permis par une plus grande sobriété, une plus grande efficacité énergétique, des gestes simples ou de petits investissements. Une fois ces gisements épuisés, et sauf rupture technologique, le coût des actions par tonne de CO₂e évitée augmentera au fur et à mesure que l'on progressera dans la décarbonation et qu'il faudra recourir à des technologies moins matures ;
- à l'horizon 2050, le secteur de l'énergie, déjà largement décarboné par le mix nucléaire-énergies renouvelables, pourra l'être complètement, voire devenir une source d'émissions négatives si est acquise la « faisabilité sociotechnique » du développement de la BioCSC (capture et stockage du carbone en sortie de centrales fonctionnant à la biomasse) ou de la capture directe de carbone dans l'air. Les émissions brutes résiduelles, que les puits de carbone devront permettre d'absorber, seront alors principalement le fait de l'agriculture et de quelques secteurs industriels.

UNE VALEUR CIBLE RELEVÉE À 250 € EN 2030, COHÉRENTE AVEC LES ESTIMATIONS INTERNATIONALES LES PLUS RÉCENTES

La commission considère que l'horizon 2030 a vocation à constituer le point d'ancrage privilégié d'une trajectoire pluriannuelle de valeur de l'action pour le climat, pour deux raisons fondamentales :

- l'horizon 2030 – soit un horizon d'un peu plus de dix ans – est décisif pour « ancrer » les anticipations et déclencher une vague d'investissements « bas carbone » ;
- à cet horizon, les travaux de modélisation peuvent s'adosser à des éléments de prospective économique et technologique raisonnablement solides, même s'ils restent naturellement entourés d'incertitudes.

Sur la base des travaux de modélisation réalisés, la commission propose, en partant de 54 € en 2018, de retenir une valeur cible de l'action pour le climat de 250 €₂₀₁₈ en 2030.

Cette valeur est significativement plus élevée que celle du référentiel actuel issu des propositions de la commission en 2008 (100 €₂₀₀₈, soit 110 € en valeur d'aujourd'hui). Cela reflète principalement le retard pris et le relèvement corrélatif du niveau d'ambition au-delà du « Facteur 4 », qui impliquent des coûts d'abattement élevés dans plusieurs secteurs de l'économie, en particulier dans l'agriculture, certains secteurs

industriels (le ciment, la chimie ou l'acier), et dans les transports de marchandises sur longue distance (par route, air ou mer). Les coûts d'abattement reflètent aussi le caractère encore insuffisant du niveau de coopération internationale et l'absence de mécanismes de flexibilité internationale sur lesquels pouvait tabler la commission de 2008.

Au-delà de 2030, la trajectoire proposée est le résultat de deux approches complémentaires :

- une prospective sur les coûts du portefeuille de technologies structurantes pour réussir la décarbonation. La commission n'a pas la prescience de l'arrivée d'une nouvelle technologie « *backstop* » miracle - c'est-à-dire d'une technologie permettant de se passer complètement des énergies fossiles pour un coût stabilisé. Elle ne postule pas davantage l'émergence d'un potentiel d'émissions négatives, c'est-à-dire d'une augmentation de la taille des puits de carbone telle que le budget carbone augmenterait et rendrait possible un relâchement des efforts. Mais elle considère qu'un portefeuille de technologies structurantes et variées (recours par exemple à un usage direct plus étendu de l'électricité décarbonée, ou à un usage indirect via le vecteur hydrogène, ou développement des gaz verts et de la biomasse) permettrait de parvenir à une décarbonation profonde moyennant des prix de bascule relativement élevés ;
- le calage progressif sur une règle de Hotelling. Entre 2030 et 2050, la croissance de la valeur tutélaire se réduit sensiblement pour se caler progressivement sur une règle de Hotelling pour un taux d'actualisation public de 4,5 %. Celle-ci garantit que la valeur des gains climatiques n'est pas « écrasée » par l'actualisation.

Au total, la commission recommande de retenir une valeur de 500 €₂₀₁₈ en 2040 et 775 €₂₀₁₈ en 2050. Ces valeurs sont dans la fourchette des valeurs du carbone les plus récentes recensées dans le dernier rapport spécial du GIEC d'octobre 2018.

LA VALEUR DE L'ACTION INTERNATIONALE

La définition d'une trajectoire de valeur de l'action pour le climat doit prendre en compte les incertitudes qui entourent les évaluations, incertitudes qui vont croissantes au fur et à mesure que l'horizon s'allonge et que le champ des possibles technologiques et diplomatiques s'élargit.

Les analyses de sensibilité montrent que la trajectoire proposée repose sur des travaux de modélisation raisonnablement robustes à l'horizon 2030. Au-delà de 2030, nos analyses de sensibilité indiquent que les valeurs proposées pourraient être revues à la baisse si la coopération internationale permettait d'accélérer la production et la diffusion des innovations « vertes ».

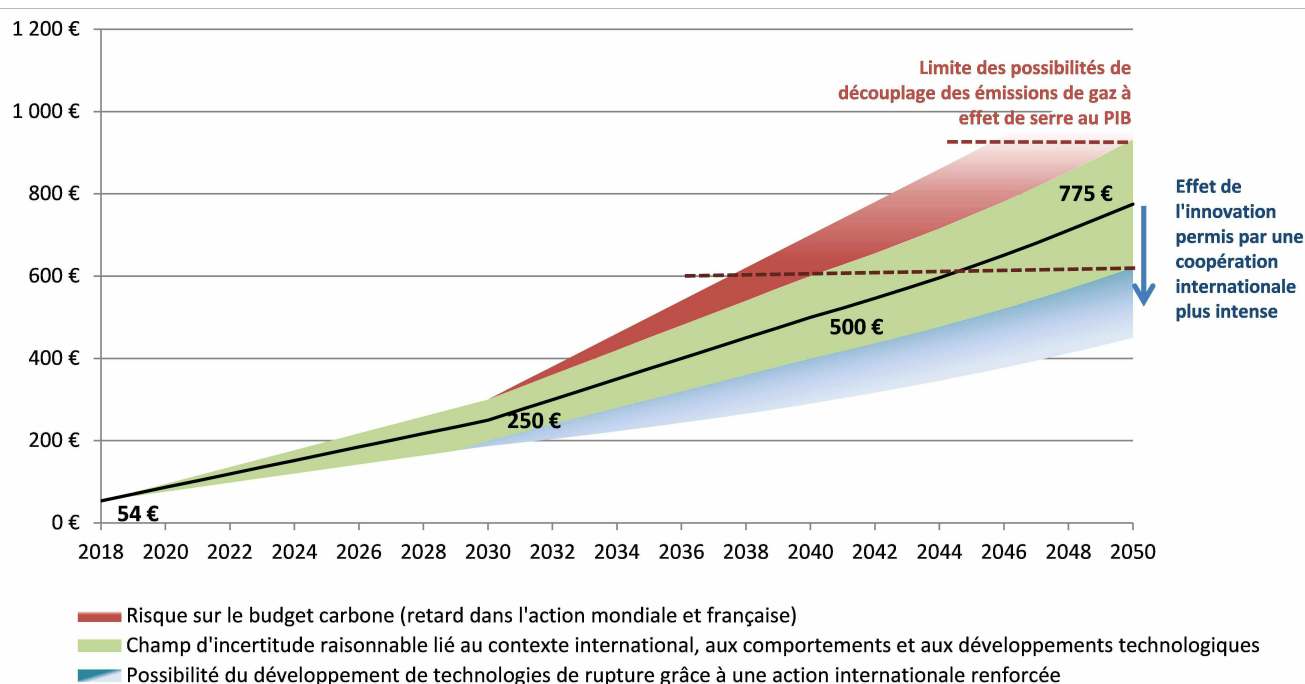
La sensibilité des résultats au coût des technologies est, en effet, étroitement liée aux hypothèses de coopération internationale sous-jacentes. Au niveau industriel, des efforts de recherche et d'innovation davantage tournés vers des solutions de décarbonation auraient des effets puissants pour baisser le coût des technologies, comme on l'observe actuellement pour les énergies renouvelables. Lorsque plusieurs centres de recherche et entreprises de différents pays se lancent dans des programmes d'innovation, il en résulte à terme des gains pour chaque pays pris individuellement : chacun bénéficie en effet de l'apparition et de la diffusion mondiale des innovations et de la baisse des coûts des technologies permise par les effets d'apprentissage et les économies d'échelle.

Au total, un scénario de rupture technologique permis par une coopération internationale plus intense aurait sans doute peu d'incidence sur la valeur tutélaire du carbone 2030 mais permettrait d'envisager une révision en forte baisse de cette valeur entre 2030 et 2050. Celle-ci pourrait s'établir aux alentours de 450 € à l'horizon 2050 dans ce scénario favorable.

L'incertitude sur les coûts des technologies d'atténuation (comme sur les dommages du changement climatique) renforce la nécessité d'une approche séquentielle où les politiques sont progressivement révisées au fur et à mesure que de l'information supplémentaire devient disponible. Cela a trois conséquences :

- cela renforce l'intérêt d'une valeur de l'action pour le climat, assurant la cohérence dans l'évaluation de toutes les options d'atténuation potentielle, sans faire de choix *a priori* ;
- cela implique que l'incertitude soit prise en compte dans la détermination de la valeur, ce que la trajectoire et les fourchettes qui l'entourent s'efforcent de faire, comme l'illustre le graphique ci-dessous ;
- cela implique aussi que la valeur ne soit pas fixée une fois pour toutes, mais soit révisée à échéances régulières – tous les cinq à dix ans – en fonction des nouvelles informations structurantes, en particulier sur les vrais coûts de l'atténuation.

La valeur de l'action pour le climat



UN USAGE UNIVERSEL DE LA VALEUR DE L'ACTION POUR LE CLIMAT

La transition vers une décarbonation profonde appelle à la fois des changements de comportement et des changements technologiques. Ceux-ci sont à notre portée, moyennant un éventail large d'actions, notamment de bons signaux de prix, un programme d'investissements permettant d'élargir le champ des usages décarbonés et un effort d'innovation au niveau mondial.

Aujourd'hui, tous les secteurs sont concernés. Parvenir à une décarbonation profonde de l'économie doit conduire à élargir « l'assiette » des actions publiques et privées de lutte contre le changement climatique, même si l'on sait que les gisements d'abattement sont très différents d'un secteur à l'autre, à la fois en termes de volume, de coût unitaire, de possibilité de substitution et de vitesse de décarbonation.

Aujourd'hui, tous les gaz à effet de serre sont concernés et pas seulement le CO₂. Les émissions de gaz à effet de serre portent en effet pour un quart d'entre elles sur les gaz autres que le CO₂. L'enjeu n'est pas seulement de réduire les émissions d'origine énergétique mais aussi les émissions liées aux procédés industriels, au traitement des déchets, à l'agriculture ou à l'usage des sols.

UNE TRAJECTOIRE PLURIANNUELLE LISIBLE POUR RENDRE POSSIBLES LES INVESTISSEMENTS ET L'INNOVATION

La clé d'une transition énergétique réussie repose sur la constitution d'un stock de capital permettant de créer de l'activité sans émettre de gaz à effet de serre. Comme de nombreuses études précédentes, notamment celles de l'OCDE, du New Climate Economy Project et de la Commission européenne³, nos travaux confirment un besoin de redéploiement des investissements et des financements vers des projets décarbonés.

L'investissement net supplémentaire pour réussir la transition bas carbone représente jusqu'à 10 % des flux existants, dont une part doit par ailleurs être redirigée vers la formation de capital « vert ».

Nos travaux délivrent deux enseignements plus spécifiques :

- pour rendre possibles les investissements et les innovations, les acteurs publics et privés doivent disposer d'une trajectoire de valeurs lisible et stable qui serve « de boussole » à leurs anticipations et permette de les coordonner : chaque acteur doit dès à présent préparer la sortie du pétrole et anticiper l'épuisement des budgets carbone ;
- les investissements nécessaires relèvent d'abord d'une multitude de choix individuels, portant sur le logement, la mobilité, la production décentralisée d'énergie. Il est nécessaire de lever les différents freins traditionnels à l'investissement (insuffisance de R & D, accès limité à l'information et au crédit), de mobiliser la finance climat et d'organiser le bon partage des financements et risques technologiques entre public et privé.

3. OCDE (2017), *Investing in Climate, Investing in Growth*, éditions de l'OCDE, Paris ; New Climate Economy (2018), *Unlocking The Inclusive Growth Story of the 21st Century*, op. cit. ; Commission européenne (2018), *A Clean Planet for all. A European Strategic Long Term Vision for a Prosperous, Modern, Competitive and Climate Neutral Economy*.



UN GUIDE POUR L'ACTION

La valeur de l'action pour le climat reflète à la fois l'ampleur du chemin à parcourir – représenté par le coût marginal d'abattement des émissions de gaz à effet de serre – et la valeur à donner aux actions permettant d'arriver au bout du chemin, c'est-à-dire de converger vers l'objectif ZEN.

Une référence pour déterminer les priorités collectives

La valeur de l'action pour le climat a pour vocation première de constituer la référence d'un cadre d'évaluation rénové permettant de répondre à quatre questions fondamentales :

- le pays est-il sur la « bonne » trajectoire de décarbonation, c'est-à-dire sur le chemin lui permettant d'atteindre in fine l'objectif ZEN ? La réponse à cette question relève d'un suivi quantitatif des flux d'émissions par secteurs et des puits de carbone ;
- la trajectoire observée permet-elle d'atteindre l'objectif fixé au meilleur coût ? C'est là que la valeur de l'action pour le climat intervient comme référence utile, dans la mesure où elle permet de définir le périmètre des actions pertinentes pour la collectivité. Une valeur plus élevée étend le champ des actions rentables pour la collectivité : à chaque instant, toutes les actions – publiques ou privées – qui coûtent moins cher que la valeur tutélaire du carbone, i.e. qui présentent un coût d'abattement socioéconomique inférieur à cette valeur, devraient être entreprises. Si ce n'est pas le cas, il convient d'identifier les freins et les verrous qui font obstacle à ces actions ;
- les actions sont-elles appelées par ordre de mérite ? De nombreuses actions sont à conduire pour atteindre l'objectif, mais elles doivent être engagées dans le bon ordre. Les gisements de réduction des émissions de CO₂e à bas coût doivent être mobilisés en priorité, avant que soient lancées les actions plus coûteuses. C'est l'intérêt d'une trajectoire pluriannuelle de valeur croissante dans le temps de guider le déclenchement en temps utile – ni trop tôt, ni trop tard – des actions efficaces, en tenant compte des délais de réalisation des investissements ;
- les actions sont-elles spontanément déclenchées par les acteurs privés ou nécessitent-elles une intervention publique ? Dans certains cas, les actions n'entraînent aucun coût et génèrent même parfois des gains. C'est notamment souvent le cas de choix de sobriété, de partage d'équipements ou de certains gestes d'efficacité énergétique. Dans d'autres cas, l'externalité n'est pas prise en compte et requiert une intervention publique prenant la forme d'investissements ou de mesures incitatives et réglementaires.

Une référence pour évaluer l'efficacité des actions sectorielles et des projets d'investissement publics

Dans ce cadre général d'évaluation, la valeur de l'action pour le climat gagnerait à être utilisée de manière systématique dans les évaluations socioéconomiques des projets. En effet, les différentes actions envisagées

pour lutter contre le changement climatique présentent des rapports efficacité écologique-coûts économiques très dispersés. Plus précisément, deux indicateurs clés permettraient d'utiliser la valeur de l'action pour le climat pour guider l'allocation des ressources rares de la société.

- Le premier, de portée générale, est le coût d'abattement socioéconomique, c'est-à-dire le coût complet (achat et usage) d'une action engagée pour abattre une tonne de CO₂e supplémentaire. La valeur de l'action pour le climat constitue une référence à laquelle les différents coûts d'abattement peuvent être comparés, les actions dont le coût d'abattement est inférieur à la valeur étant rentables pour la collectivité. Encore faut-il que les calculs de coûts d'abattement obéissent à des règles stables et transparentes, ce qui n'est pas encore le cas. Un travail de normalisation doit être réalisé.
- Le second, de portée plus spécifique, est le calcul de rentabilité socioéconomique des projets d'investissement publics. Dans ce cadre, la valeur permet d'orienter les projets en donnant une valeur monétaire aux émissions évitées. Les évaluations socioéconomiques des projets d'investissement publics obéissent à un jeu de règles bien établies, mais leur usage doit se diffuser au-delà de sa sphère traditionnelle d'application, constituée principalement des transports et des bâtiments publics.

La revalorisation de la valeur de l'action pour le climat doit s'intégrer dans une vision exhaustive de l'impact « climat » des projets. Au-delà de la révision à la hausse de la valeur tutélaire du carbone, il sera nécessaire de réviser l'ensemble du cadre d'évaluation : les scénarios de référence, la prise en compte du risque climatique dans le taux d'actualisation, celle de l'ensemble des impacts climatiques tout au long de la vie des projets. Ce travail de réévaluation doit permettre de mieux les hiérarchiser et de redéfinir en conséquence un programme d'investissements mieux aligné sur l'objectif ZEN.

Une référence pour anticiper les changements nécessaires

Une trajectoire pluriannuelle de valeurs, d'aujourd'hui à 2050, indique le chemin restant à parcourir pour « sortir des énergies fossiles » et doit inciter chaque acteur à anticiper cette sortie, à s'y préparer.

Au-delà de cet effet de signal, des mesures d'incitation ou de prescription sont souvent nécessaires pour favoriser le déclenchement des actions utiles lorsque celles-ci ne sont pas spontanément décidées par les acteurs privés. S'inscrivant dans l'approche retenue par l'OCDE et la commission Stern-Stiglitz⁴, cette commission considère qu'il faut, en amont des mesures particulières, veiller au bon alignement des politiques publiques sur l'objectif de lutte contre le changement climatique, notamment au niveau des politiques foncières, d'urbanisme et de transports.

Dans ce cadre réaligné, la décarbonation passe par la mobilisation d'un panel de mesures – tarification du carbone, subventions, mesures d'accès au crédit, partage des risques technologiques, réglementations –, chacune permettant de faire une partie du chemin. Il n'est pas possible de tabler sur une seule de ces mesures car chacune a sa zone de pertinence et ses contraintes. La tarification du carbone permet de soutenir la rentabilité des investissements « verts » et d'orienter les innovations dans la « bonne direction », mais elle est contrainte par ses effets redistributifs et par les risques de pertes de compétitivité industrielle. La réglementation permet d'atteindre un résultat de manière certaine, mais peut imposer des

4. OCDE (2015), *Aligner les politiques publiques pour une économie bas carbone*, Publications de l'OCDE ; Commission Stern-Stiglitz (2017), *Report of the High-level Commission on Carbon Prices*.



coûts de mise en conformité élevés pour certains acteurs et freiner l'innovation. Quant aux subventions, elles représentent un coût pour les contribuables et peuvent générer des effets d'aubaine.

La valeur de l'action pour le climat n'est pas « fléchée » sur une mesure particulière, et la commission ne prétend pas trancher la question de la bonne combinaison des mesures. Elle souligne qu'une attention particulière devra être portée à la gestion des transitions sociales et professionnelles : la politique de décarbonation engage le pays tout entier pour le très long terme et il est vital qu'elle puisse être largement comprise, partagée et soutenue.

Dans ce contexte, la commission recommande que l'on puisse évaluer, à l'aune de la valeur tutélaire du carbone, usage par usage, si la combinaison retenue est bien dimensionnée et rend possible le déclenchement des investissements bas carbone qui soutiennent l'activité. Cela relève d'un vrai travail d'évaluation car les différentes mesures se combinent sans qu'il soit possible d'additionner au sens strict les signaux-prix et les coûts implicites des normes. Mieux l'État connaîtra les coûts d'abattement des émissions de CO₂ par usage, mieux il pourra calibrer ses interventions pour faciliter le basculement vers des technologies décarbonées.

POUR PERMETTRE AUX ACTEURS DE S'APPROPRIER LA NOUVELLE TRAJECTOIRE DE LA VALEUR TUTÉLAIRE ET FACILITER SA MISE EN ŒUVRE, NOUS RECOMMANDONS LES ACTIONS SUIVANTES

1. Officialiser dans les référentiels d'évaluation socioéconomique la trajectoire proposée de la valeur de l'action pour le climat, pour permettre à tous les acteurs de disposer d'une référence commune.

2. Faire de cette valeur la référence d'un cadre d'évaluation renforcé des actions de décarbonation.

- Normaliser, sous l'égide de France Stratégie, les règles de calcul des coûts d'abattement socioéconomiques, afin de pouvoir comparer les différentes actions sectorielles de décarbonation à la valeur de l'action pour le climat.
- Mieux prendre en compte, en sus de la décarbonation, les cobénéfices associés à la lutte contre le changement climatique : amélioration de la qualité de l'air et donc de la santé par réduction de la pollution locale, préservation et renforcement de la biodiversité ; meilleurs régimes alimentaires ; réduction de la sensibilité aux chocs pétroliers, voire avance technologique.
- Évaluer, sur la base de la trajectoire pluriannuelle proposée, l'ordre dans lequel ces actions ont vocation à être déployées pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050 de la manière la plus efficace possible, dans une logique de mise en cohérence des politiques publiques et d'accompagnement des transitions économiques et sociales.

3. Revoir le cadre de l'évaluation socioéconomique des investissements publics et en déduire un nouvel ensemble de projets.

Demander à France Stratégie de mettre à jour le cadre de l'évaluation socioéconomique des investissements publics pour :

- préciser le ou les scénarios de référence permettant d'atteindre l'objectif national de neutralité carbone, qu'il conviendra d'utiliser dans les évaluations de projets ;
- valoriser les projets publics en fonction de leur contribution à l'objectif de neutralité carbone et de leur « valeur d'option », i.e. de la flexibilité qu'ils apportent dans la mise en œuvre de la stratégie ;
- préciser le taux auquel il convient d'actualiser les coûts et les gains climatiques des projets, en tenant compte notamment de la corrélation entre les bénéfices des investissements de décarbonation et la croissance économique future ;
- mieux prendre en compte les émissions générées et/ou évitées pendant la phase de construction des projets dans l'évaluation, en plus de celles déjà comptabilisées pendant leur exploitation ;
- rendre disponibles à l'ensemble des acteurs publics (État, collectivités territoriales, autres) des méthodes d'évaluation socioéconomique pouvant être appliquées à tous leurs projets d'investissement publics, sachant que le respect de l'objectif de neutralité carbone reposera pour une large part sur l'agrégation d'un grand nombre de petits projets ;
- demander au Secrétariat général pour l'investissement de proposer, sur la base de ces évaluations mises à jour, un nouveau programme de projets de R & D et d'investissements publics.

4. Dimensionner en fonction de la valeur de l'action pour le climat les combinaisons possibles de mesures environnementales permettant de déclencher les actions jugées pertinentes pour la collectivité.

La valeur d'une baisse d'une tonne CO₂e des émissions est la même pour la société quel que soit le secteur où cette réduction a été réalisée. Elle donne une mesure de l'ampleur du chemin à parcourir, mais ne préjuge pas de la manière dont ce chemin doit être parcouru ni de la manière dont les efforts, en particulier financiers, doivent être répartis entre les différents acteurs publics et privés. Cette répartition mérite d'être clarifiée, avec notamment deux objectifs :

- évaluer par usage les enjeux de redistribution et de compétitivité associés à la mise en œuvre des actions de décarbonation ;
- prendre en compte ces enjeux dans la conception des politiques publiques, en particulier pour aider les acteurs sans alternative immédiate à sortir progressivement des solutions carbonées et pour éviter les « fuites de carbone » dans les secteurs exposés à la concurrence internationale.

5. Calculer une valeur de l'action pour le climat européenne, afin de révéler la signification d'un objectif de neutralité carbone au niveau européen.

Une valeur tutélaire européenne pourrait notamment servir pour l'évaluation des projets financés par la BEI ou par des fonds européens, pour évaluer les politiques européennes, dont le marché EU-ETS, et renforcer la coopération européenne.



L'INTÉGRALITÉ DU RAPPORT
"LA VALEUR DE L'ACTION POUR LE CLIMAT"
EST DISPONIBLE SUR STRATEGIE.GOUV.FR

RETROUVEZ
LES DERNIÈRES ACTUALITÉS
DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



FRANCE STRATÉGIE

France Stratégie est un organisme d'études et de prospective, d'évaluation des politiques publiques et de propositions placé auprès du Premier ministre. Lieu de débat et de concertation, France Stratégie s'attache à dialoguer avec les partenaires sociaux et la société civile pour enrichir ses analyses et affiner ses propositions. Elle donne à ses travaux une perspective européenne et internationale et prend en compte leur dimension territoriale.