



FRANCE STRATÉGIE
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

18 FÉV. 2019



LA VALEUR DE L'ACTION POUR LE CLIMAT

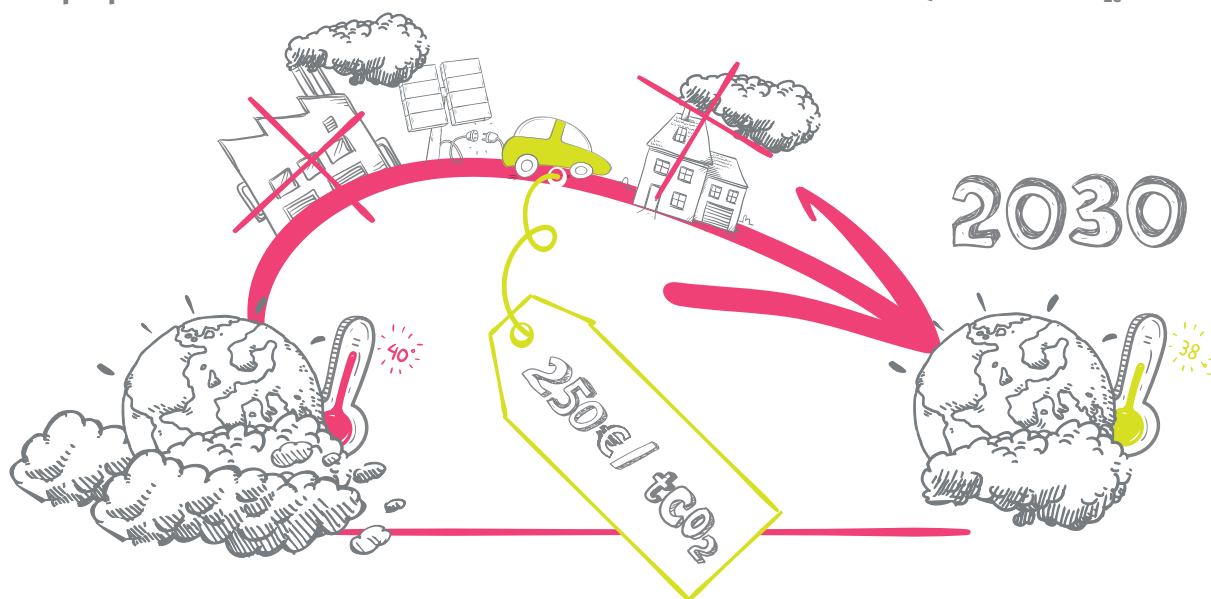
Rapport de la commission
présidée par Alain Quinet

DOSSIER DE PRÉSENTATION

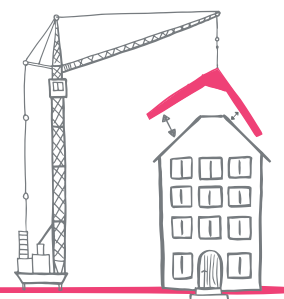
Donner une valeur à l'action pour le climat, c'est se placer du point de vue de l'intérêt général : c'est reconnaître la valeur pour la collectivité des actions publiques et privées de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cette valeur aide l'État et les différentes parties prenantes à définir les actions sectorielles et les investissements les plus pertinents pour atteindre l'objectif climatique – et les lancer au bon moment.

La valeur proposée est revue en hausse : la valeur cible s'établirait à 250 €/tonne de CO_{2e} en 2030.

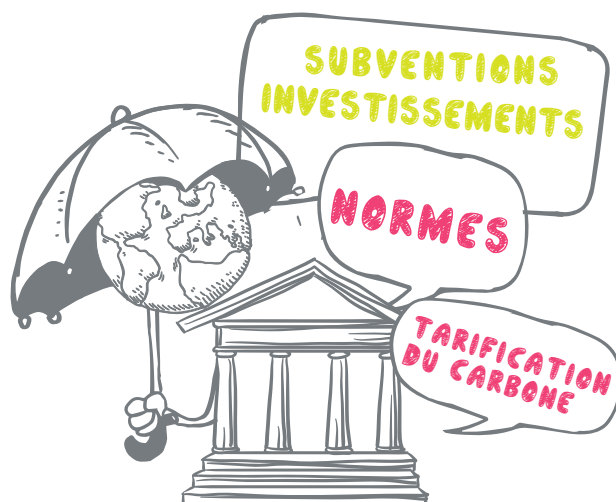


Concrètement, une valeur de 250 €/tonne de CO_{2e} en 2030 signifie que toute action permettant de réduire les émissions et ayant un coût inférieur à 250 €/tonne de CO_{2e} fait sens pour la collectivité et doit donc être entreprise. C'est le cas par exemple de nombreuses actions de rénovation thermique des bâtiments.



Concrètement, une valeur à 250 €/tonne de CO_{2e} signifie qu'il faut créditer la rentabilité d'un projet d'investissement public (de transports collectifs par exemple) de 250 € pour chaque tonne de CO_{2e} qu'il permet d'éviter.

Il faut imaginer toutes les actions possibles permettant de prendre en compte cette valeur. Une fois les actions sélectionnées (développement du véhicule électrique, de la biomasse, des énergies renouvelables chaleur, des travaux d'isolation, etc.), c'est aux acteurs publics de déterminer les meilleures mesures à mettre en place pour les déclencher lorsqu'elles ne sont pas spontanément rentables pour les acteurs privés. La valeur de l'action pour le climat ne préjuge pas de la bonne combinaison de mesures qui relève de considérations sociales, budgétaires, industrielles. En particulier, cette valeur ne signifie pas qu'il faille instaurer une taxe carbone de 250 €/tonne à cet horizon.



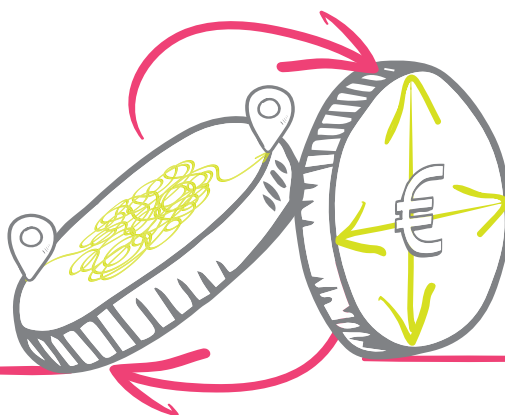
Qu'est-ce que la valeur de l'action pour le climat ?

La valeur de l'action pour le climat est une référence que se donne la collectivité pour évaluer et sélectionner les actions utiles à la lutte contre le changement climatique.

- du chemin à parcourir pour atteindre la neutralité carbone inscrite dans l'Accord de Paris de 2015 et le Plan Climat français de 2017 ;
- de la valeur monétaire que la société doit accorder aux actions sectorielles et aux investissements publics permettant de converger vers cet objectif au moindre coût.

Ce sont les « deux faces d'une même pièce ». Une valeur revue en hausse signale à tous les acteurs publics et privés :

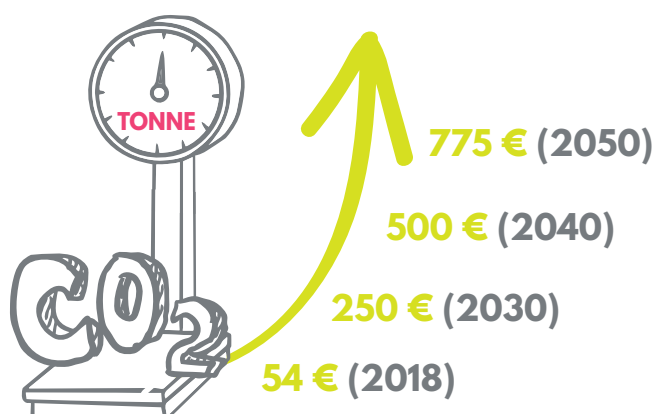
que le chemin à parcourir est important, qu'il faut pour atteindre la neutralité carbone mobiliser au cours des prochaines décennies des technologies plus onéreuses (du moins dans l'état actuel des techniques) ;



que le champ des actions et des investissements rentables pour la collectivité doit être élargi.

L'alignement vers l'objectif de « zéro » émissions de gaz à effet de serre, nettes des puits de carbone que sont les forêts, les prairies, et à plus long terme les dispositifs de stockage et de capture du CO₂, conduit à définir une trajectoire pluriannuelle de valeurs tutélaires du carbone croissante dans le temps d'aujourd'hui à 2050.

Sur la base des travaux de modélisation réalisés, la commission propose, en partant de la valeur tutélaire actuelle inscrite dans le précédent rapport de 2008, soit 54 € en 2018, de retenir une valeur tutélaire du carbone de 250 € 2018 en 2030. Au-delà, la valeur continuerait à croître pour se situer à l'horizon 2050 dans une fourchette comprise entre 600 et 900 € (valeur moyenne de 775 €).



La valeur proposée en 2030 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 à l'horizon 2050, du facteur 4, qui signifiait la division par quatre des émissions par rapport au niveau de 1990, à la neutralité carbone.

La valeur proposée est dans la fourchette des valeurs du carbone recensées dans le dernier rapport spécial du GIEC d'octobre 2018, fourchette large mais sensiblement revue en hausse pour tenir compte des risques accrus d'élévation rapide des températures.

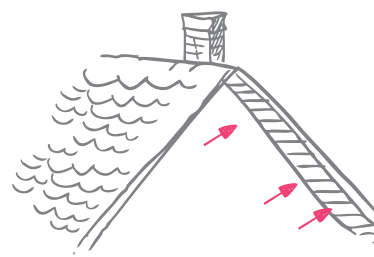
Comment est-elle calculée ?

La valeur de l'action pour le climat n'est pas donnée par un marché : aucun marché ne donne la valeur de l'air pur par rapport à l'air pollué. Elle est donc calculée par des modèles « socioéconomiques » simulant la chronique de technologies disponibles ou prévisibles à mettre en œuvre et d'investissements à réaliser pour atteindre la neutralité carbone.

Une partie des émissions peut être supprimée à un coût faible dans des délais réduits. À titre illustratif, on peut penser à des changements de comportement : réduction des gaspillages et économies d'énergie, recours au co-voiturage et à l'éco-conduite des véhicules thermiques, recours à la fertilisation organique plutôt que chimique dans l'agriculture, etc.



Viennent ensuite les actions qui requièrent **des investissements dans des technologies matures** ou en passe de le devenir (certaines pompes à chaleur, certaines isolations de toitures et de combles, véhicules électriques pour certains usages, méthanisation, etc.). Ces investissements peuvent être réalisés à coût modéré s'ils sont engagés au moment où l'on est amené à remplacer des équipements existants arrivant en fin de vie.



Les investissements concernant des **technologies matures mais plus coûteuses** ont plutôt vocation à être déployés en plus petit volume ou à moyen terme (isolation des murs ou des vitres en logement collectif, etc.).



La dernière partie des émissions ne pourra être supprimée qu'avec **des technologies émergentes** ou méritant de futurs développements à long terme (au-delà de 2030), coûteuses en l'état actuel des connaissances (production d'hydrogène par électrolyse, capture et stockage du CO₂, etc.).

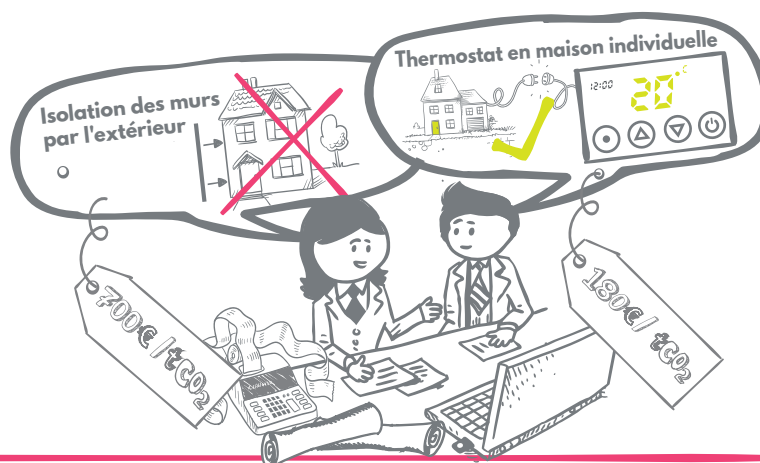


Les valeurs proposées intègrent les résultats globalement convergents de 5 modèles différents, étayés par des travaux de prospective technologique, notamment ceux de l'Agence internationale de l'énergie.

À quoi sert la valeur de l'action pour le climat ? À qui est-elle utile ?

Les actions utiles à la transition écologique doivent être décidées et réalisées « dans la vraie vie » par des acteurs économiques divers et nombreux : ménages, entreprises, acteurs de la finance climat, collectivités publiques, État.

Dans un premier temps, il faut définir les actions prioritaires. Pour lutter contre le changement climatique, la collectivité fait face à une large gamme de solutions possibles : certaines sont peu coûteuses, d'autres plus onéreuses ; certaines très coûteuses aujourd'hui, mais avec des perspectives d'innovation et de baisses de coûts ultérieures. Il faut fixer des priorités et les engager dans le bon ordre, par ordre de mérite, ni trop tôt, ni trop tard, et en tenant compte de la faisabilité opérationnelle, ainsi que des mesures d'accompagnement économique et social pouvant être nécessaires.



Dans un second temps, il revient à l'État et aux collectivités territoriales de définir les mesures permettant de déclencher ces actions prioritaires lorsque celles-ci ne sont pas spontanément rentables pour les acteurs privés.



Investissements et actions sectorielles rentables pour atteindre l'objectif « ZEN »

Mesures environnementales utiles pour déclencher les actions jugées rentables pour la collectivité

OBJECTIF ZEN
ZÉRO ÉMISSION NETTE

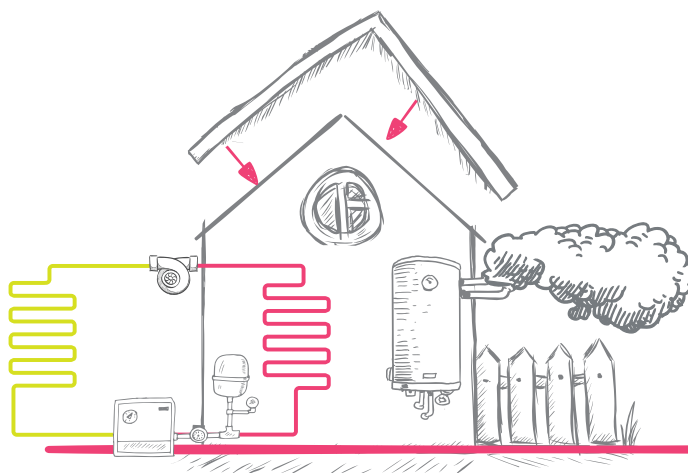
1 - La valeur de l'action pour le climat aide à fixer les bonnes priorités.

La valeur de l'action pour le climat permet de définir les actions sectorielles ayant le meilleur rapport coût-efficacité climatique. L'indicateur auquel il faut comparer la valeur tutélaire est le coût d'abattement socioéconomique, c'est-à-dire le coût (achat et usage) d'une action engagée pour abattre une tonne de CO_{2e} supplémentaire (voir encadré 1 ci-dessous).

- Si la valeur tutélaire du carbone est de 250 € à l'horizon 2030, cela veut dire que toutes les actions qui coûtent moins de 250 € la tonne de CO_{2e} évitée doivent être entreprises (un grand nombre de gestes de rénovations thermiques de bâtiments, le déploiement de certaines énergies renouvelables pour produire de la chaleur, par exemple). Sinon, l'objectif risque de ne pas être atteint.
- À l'inverse, des actions dont le coût est supérieur à 250 € aujourd'hui ne devraient être mises en œuvre que si à l'horizon de leur déploiement total la valeur tutélaire est supérieure à leur coût.
- Lorsqu'une action apparaît trop coûteuse, il peut être préférable de continuer à innover plutôt que de la déployer prématurément, afin qu'elle devienne rentable demain.

Évaluation de la rentabilité socioéconomique d'une pompe à chaleur air-eau pour un logement d'habitation

Les pompes à chaleur (PAC) permettent de chauffer un logement en transférant et concentrant la chaleur d'un milieu extérieur à basse température (air, eau, sol) vers le logement. Elles requièrent pour cela de l'électricité, mais comme il suffit d'un kWh d'électricité pour produire plusieurs kWh de chaleur via la PAC, le principe est intéressant. Combinées avec une rénovation efficace du logement, elles peuvent se substituer intégralement à un système de chauffage carboné préexistant, par exemple au fioul ou au gaz.



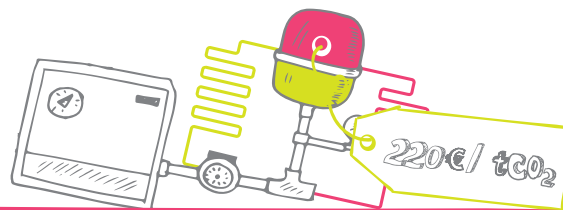
Pour évaluer la rentabilité de déployer une combinaison « pompes à chaleur + isolation » dans les logements du point de vue de la collectivité, il faut calculer le « coût d'abattement » de ces travaux, c'est-à-dire en comparer le coût avec celui d'une nouvelle chaudière au fioul ou au gaz et la rapporter aux émissions de CO₂ que permet d'éviter l'adoption d'une PAC combinée à une isolation.

La comparaison doit intégrer à la fois **le coût d'achat de la PAC et des travaux d'isolation d'un côté, le coût de la chaudière carbonée de l'autre**, mais aussi les coûts d'usage (coût d'entretien, prix de l'électricité pour la PAC, prix du fioul ou du gaz pour la chaudière au fioul ou au gaz).

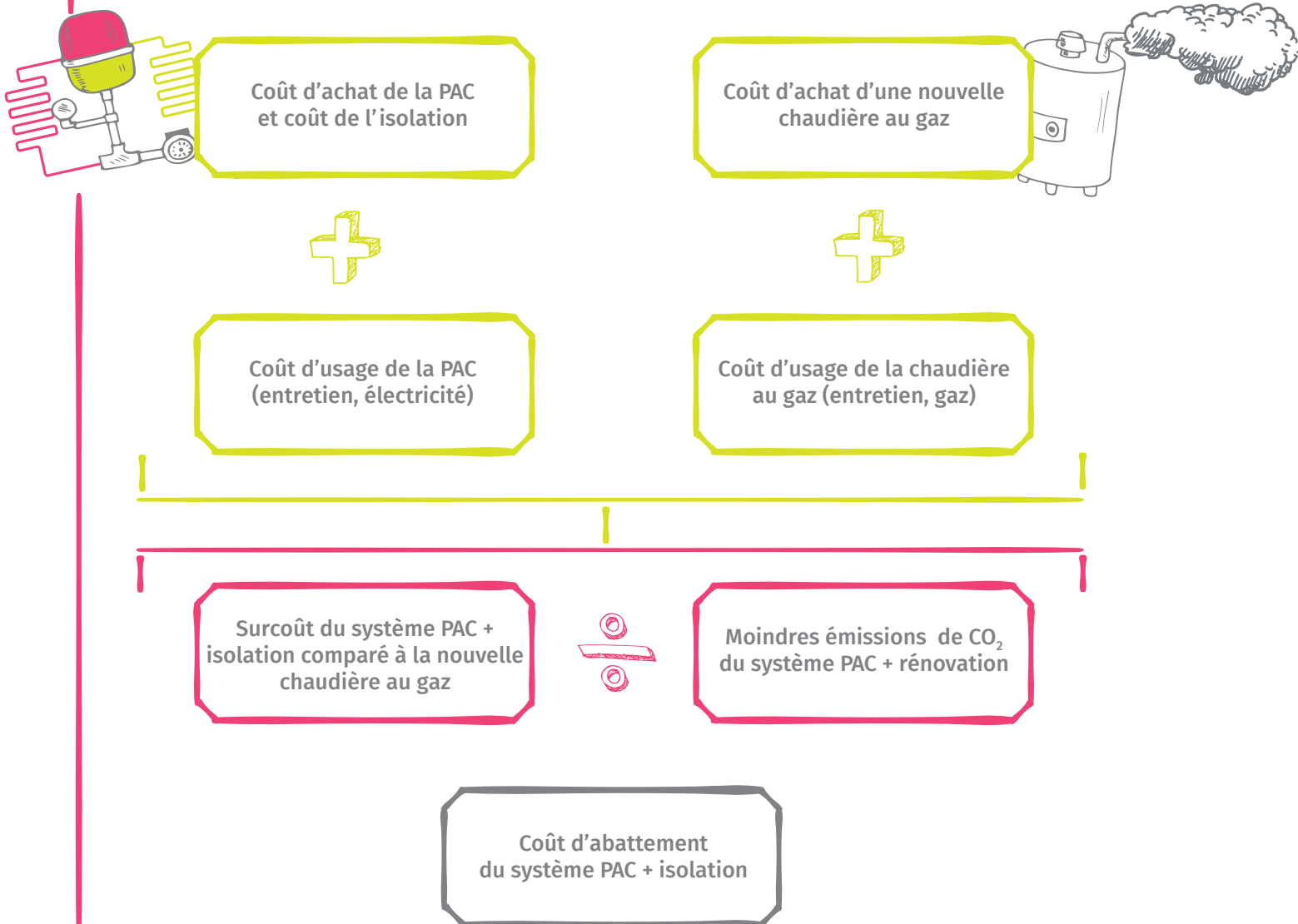
Il faut mesurer les réductions d'émissions de CO₂ que permettent la PAC et l'isolation sur toute la durée de vie de l'installation, comparé à une chaudière au fioul ou au gaz. Cela intègre à la fois les baisses liées à **la baisse de la consommation d'énergie** (puisque le logement a été rénové et que la PAC nécessite relativement peu d'électricité pour fonctionner) et celle liée à l'adoption d'**une source d'énergie moins carbonée** (l'électricité étant faiblement carbonée en France).

Ce « coût d'abattement », peut ensuite être comparé à la valeur de l'action pour le climat : s'il lui est inférieur, alors l'adoption de la combinaison « PAC + isolation » est efficace du point de vue de la collectivité.

D'après le cabinet Carbone 4¹, **le coût d'abattement de tels travaux est d'environ 220 €/tonne** (lorsqu'on les compare à une chaudière au gaz), et ceux-ci sont donc efficaces du point de vue de la collectivité avec une valeur de l'action pour le climat de 250 €/tonne en 2030.



Le coût d'abattement dépend de l'usage qui sera fait de la technologie : dans une région très froide, la pompe à chaleur peut ne pas suffire à assurer les besoins de chauffage du logement et devra par exemple être couplée à une chaudière, ce qui accroît le coût d'abattement et rend la technologie relativement moins pertinente. En outre, les coûts d'abattement peuvent évoluer dans le temps, du fait du progrès technique et de l'évolution relative du prix des différentes énergies.



1. Carbone 4, Baromètre de la décarbonation, novembre 2018

Cette méthode de calcul est reproductible pour toutes les actions de décarbonation envisagées, par exemple le passage au véhicule électrique en remplacement du véhicule thermique. Dans ce cas, il faut également tenir compte des cobénéfices apportés par le passage au véhicule électrique (moindres émissions de particules fines, réduction du bruit), qui viennent réduire le coût d'abattement. Il faut également, dans une logique de cycle de vie, tenir compte des émissions produites lors de la fabrication de la batterie du véhicule électrique, ce qui vient rehausser le coût d'abattement, d'autant plus fortement que la batterie est puissante et produite dans un pays au mix énergétique carboné.

La valeur de l'action pour le climat permet d'évaluer la rentabilité socioéconomique des investissements publics (distincte de leur rentabilité financière), de les créditer ou de les débiter de cette valeur selon qu'ils contribuent à la lutte contre le changement climatique ou selon qu'ils en éloignent et de mieux sélectionner ceux qui sont les plus contributifs à la lutte contre le changement climatique. Les investissements qui permettent de développer des réseaux d'infrastructure bas carbone (transports collectifs, bornes de recharge électrique, etc.) seront ainsi revalorisés.



2 - La valeur de l'action pour le climat ne préjuge pas du choix des mesures environnementales pour générer les actions jugées utiles.

Concrètement, une valeur à 250 €/tonne de CO₂ en 2030 ne signifie pas qu'il faille instaurer une taxe carbone de 250 € à cet horizon.

On ne peut pas espérer éliminer toutes les émissions de gaz à effet de serre avec un seul type de mesures, que ce soit une taxe, une norme ou des subventions. Il faut nécessairement construire une combinaison de mesures comportant un cadre réglementaire, une tarification des gaz à effet de serre ainsi que des mesures facilitant l'accès au crédit et partageant si nécessaire les risques de développement entre public et privé. C'est l'un des enseignements des travaux internationaux sur la lutte contre le changement climatique, notamment la commission Stern-Stiglitz de haut niveau sur les prix du carbone de 2017.

Les combinaisons possibles de ces différentes mesures dépendent de critères économiques, sociaux et budgétaires. L'essentiel est que la combinaison retenue soit bien dimensionnée, économiquement et socialement acceptable et conçue pour rendre possibles les investissements.

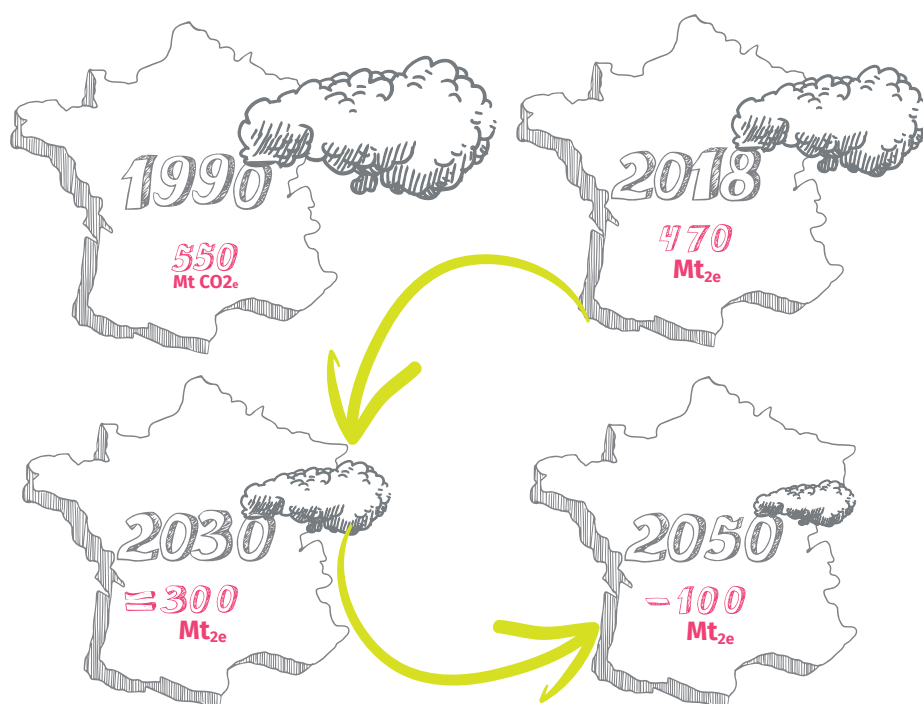
Au total, la valeur de l'action pour le climat constitue donc une évaluation de l'intervention qui peut être nécessaire de la part de l'État, toutes mesures confondues.

Quels sont les enseignements des travaux de la commission ?

1 - La revalorisation de la valeur de l'action pour le climat reflète l'importance du chemin à parcourir.

Depuis 1990, les émissions françaises de gaz à effet de serre sont passées de 550 Mt CO_{2e} à 470 Mt_{2e}, soit une baisse de 80 millions de tonnes de CO₂

Pour autant, la réduction des émissions reste insuffisante et doit être amplifiée. Les émissions devront se rapprocher de 300 Mt_{2e} d'ici 2030 puis passer en dessous de 100 Mt_{2e} en 2050. Ce qui veut dire que l'effort à réaliser dans les trois prochaines décennies est 4 fois plus important.



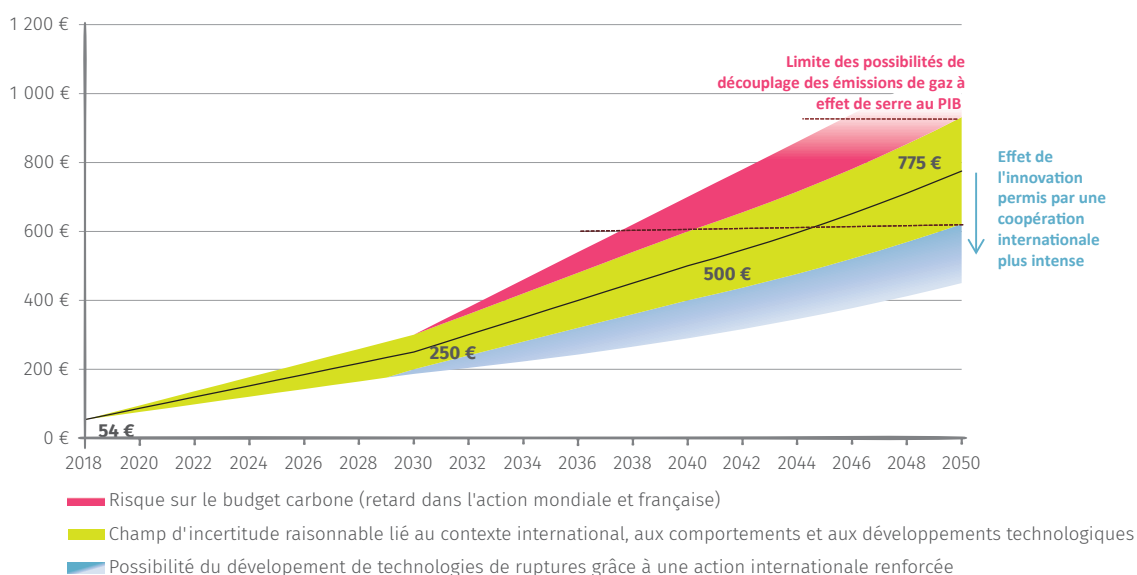
2 - Une coopération internationale plus intense favoriserait la production et la diffusion des innovations – et pourrait réduire sensiblement en fin de période le coût des technologies de décarbonation.

Une meilleure intégration des efforts des différents pays doit permettre à la fois :

- d'accélérer la diffusion des technologies existantes, comme en témoigne la dynamique favorable des énergies renouvelables dont les coûts de production décroissent fortement ;
- de favoriser le développement de nouvelles technologies, d'en amortir le coût initial sur une assiette large et donc de faire profiter chaque pays d'économies d'apprentissage et d'échelle sous forme de baisses de prix ;
- d'éviter le risque de « fuites de carbone », inefficaces d'un point de vue climatique et pénalisantes pour l'économie française.

Cette meilleure intégration permettrait d'envisager en fin de période des coûts d'abattement plus faibles – et donc une valeur de l'action pour le climat plus basse en fin de période (450 € au lieu de 775 €, voir l'aire bleue du graphique ci-dessous). À l'inverse, un effort insuffisant au départ nécessite de mobiliser les technologies les plus onéreuses bien avant 2050 (aire rouge du graphique).

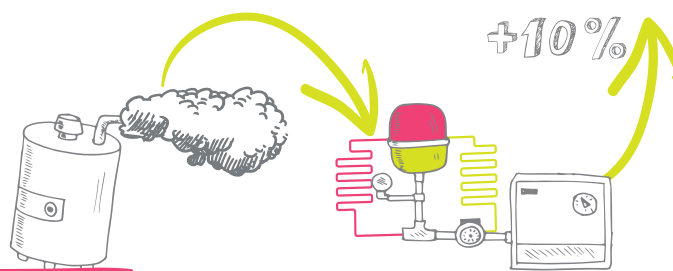
Au total, la valeur de l'action pour le climat constitue donc une évaluation de l'intervention qui peut être nécessaire de la part de l'État, toutes mesures confondues.



3 - Le besoin d'investissement public et privé est important.

Il faut à la fois :

- parvenir à redéployer une partie des investissements existants des solutions polluantes vers les solutions décarbonées ;
- augmenter de près de 10 % les flux d'investissements annuels.



L'investissement requis ne reflète pas seulement un besoin de grands projets, mais aussi le cumul d'un grand nombre de petits projets portant sur des actifs existants (rénovation thermique des bâtiments, conversion de flottes de véhicules thermiques en véhicules décarbonés, etc.) ou de nouveaux actifs locaux (installations locales de production d'énergies renouvelables, de bornes de recharge électrique, etc.).

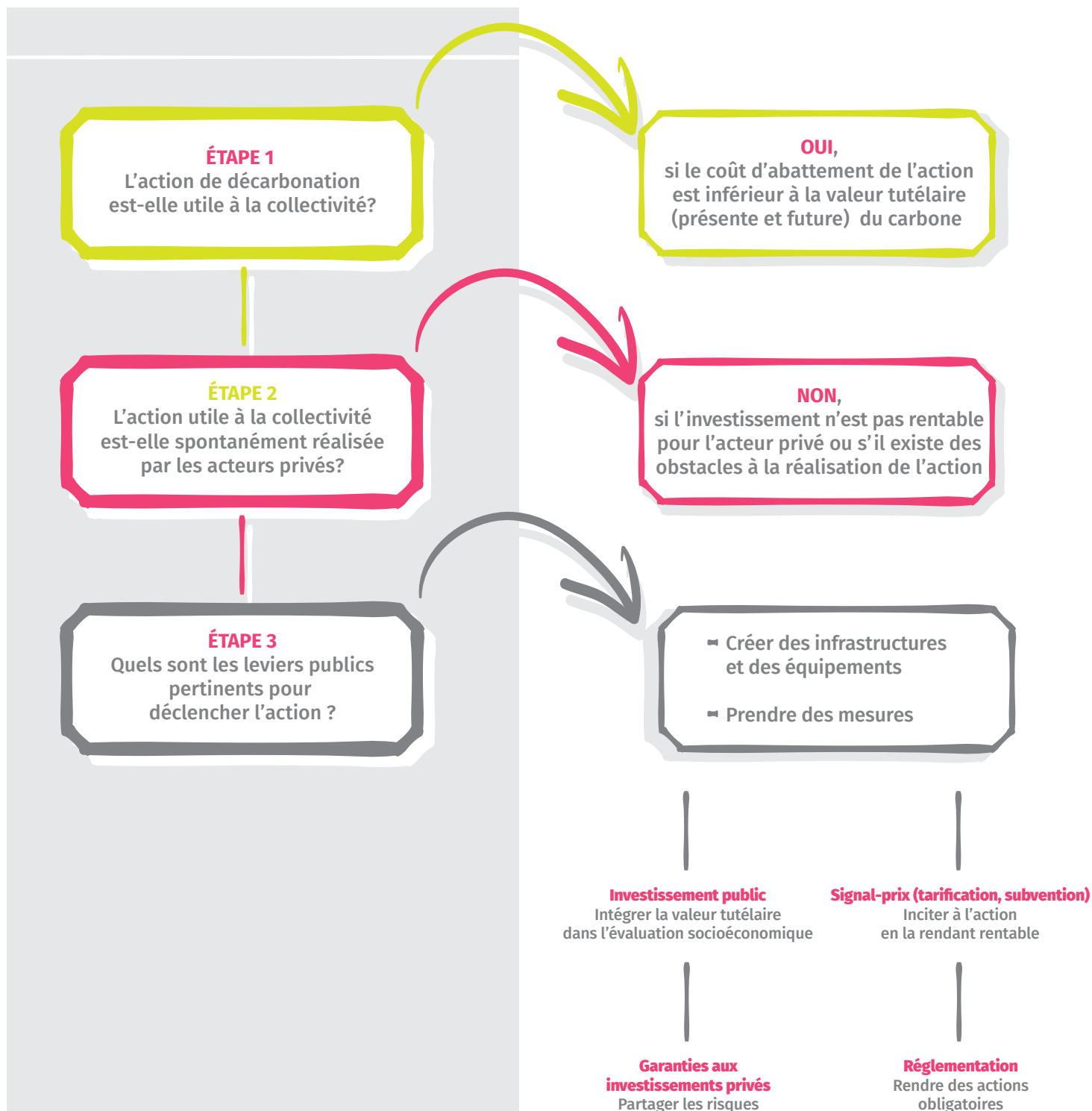
4 - Pour sélectionner les bonnes actions et les bons projets, l'évaluation doit être renforcée

Pour atteindre l'objectif climatique de la manière la plus efficace possible, les calculs socioéconomiques de coût d'abattement et de rentabilité doivent être normalisés et mis à jour. Ces calculs en effet permettent de bien hiérarchiser les actions des différents secteurs et les projets d'investissements publics.

Avec une valeur de l'action pour le climat plus élevée et des évaluations plus systématisées, le vivier des actions et des investissements rentables sera plus large.

Au niveau européen, le calcul d'une valeur européenne de l'action pour le climat permettrait de renforcer l'efficacité des politiques européennes pour le climat.

Schéma – Mode d'emploi de la valeur de l'action pour le climat



TÉLÉCHARGEZ LE RAPPORT *LA VALEUR DE L'ACTION POUR LE CLIMAT*
SUR STRATEGIE.GOUV.FR (RUBRIQUE PUBLICATIONS)



www.strategie.gouv.fr



[@Strategie_Gouv](https://twitter.com/Strategie_Gouv)



[france-strategie](https://www.linkedin.com/company/france-strategie)



[FranceStrategie](https://www.facebook.com/FranceStrategie)



[@FranceStrategie_](https://www.instagram.com/FranceStrategie_)



[StrategieGouv](https://www.youtube.com/StrategieGouv)

Contacts presse :
Jean-Michel Roullé,
directeur du service Édition-Communication-Événements
jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr
01 42 75 61 37

Charlotte Cougny, chargée des relations presse
charlotte.cougny@francestrategie.eu
01 42 75 60 39 - 06 72 31 33 14



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.