

Concours d'entrée 2024

Voie générale

Troisième concours

2^{ème} épreuve d'admissibilité

Une épreuve consistant en une note opérationnelle, à partir d'un dossier, en économie

Durée : 5 heures – coefficient 3

L'épreuve a pour objet de vérifier la capacité des candidats à utiliser l'analyse, les concepts et les outils économiques pour formuler un diagnostic et proposer des orientations argumentées et opérationnelles de politiques publiques. Elle suppose, outre des connaissances en microéconomie et macroéconomie et la capacité de les mobiliser pour analyser des situations concrètes, une aptitude à décrire les enchaînements économiques et à faire le lien entre les outils de l'économiste et les problèmes économiques.

Le sujet est accompagné d'un dossier composé d'un ensemble de documents. Destiné à nourrir la réflexion, ce dossier ne doit pas donner lieu à une synthèse mais permettre aux candidats d'en extraire les éléments utiles à la construction de leur raisonnement, qui doit s'appuyer sur une solide connaissance des faits, concepts et mécanismes économiques.

Sujet

À ce jour, aucune contrainte légale ne requiert l'intégration de la valorisation de la biodiversité lors de la conception ou de l'évaluation des projets d'investissement public.

Vous êtes chargé(e) de mission auprès du Commissaire Général de France Stratégie. Ce dernier s'interroge sur l'opportunité d'attribuer une valeur à la biodiversité pour guider les choix d'investissements publics et de constituer un groupe de travail pour y parvenir.

Il vous est demandé de rédiger une note opérationnelle à l'attention du Commissaire Général de France Stratégie ainsi qu'une lettre de mission destinée au futur président du groupe de travail.

N°	Documents joints	Pages
1	« La théorie des choix publics » - Traduction de « Public Choice Theory », The Concise Encyclopedia of Economics, par Jane Shaw, www.econlib.org (extraits)	4
2	« Biodiversité : la valeur de la nature encore trop mal prise en compte », La Tribune, le 12 juillet 2022, www.latribune.fr	5
3	Convention sur la diversité biologique « Cibles mondiales à l'horizon 2030 », Organisation des Nations Unies, le 19 décembre 2022, www.cbd.int (extrait)	6
4	Décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics en application de l'article 17 de la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017, www.legifrance.gouv.fr (extrait)	7
5	« Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics », France Stratégie, édition 2023, www.strategie.gouv.fr (extraits)	8 à 12
6	Dossier de présentation « La valeur de l'action pour le climat », France Stratégie, édition 2019, www.strategie.gouv.fr	13 à 23
7	« Guide pour la mise en œuvre de l'évitement – Concilier environnement et aménagement des territoires », Commissariat général au développement durable, mai 2021, www.ecologie.gouv.fr (extraits)	24
8	« Donner une valeur économique à la nature : un changement de paradigme ? » The Conversation, par Alexandre Rambaud, le 20 novembre 2023, www.theconversation.com	25 à 27
9	« Les mécanismes de compensation carbone contraints à une nécessaire remise en question », L'Usine Nouvelle, le 13 février 2023, www.usinenouvelle.com	28 et 29
10	« Qu'est-ce que la biodiversité ? », site internet de l'Office Français de la Biodiversité, consulté le 15 mai 2024 par le jury, www.ofb.gouv.fr (extrait)	30
11	« Biodiversité et services écosystémiques », Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 2023, www.fondationbiodiversite.fr	31 et 32
12	« Valeurs de la biodiversité, prix de la nature », Georges Ribièrre, 2013, www.cairn.info (extraits)	33 et 34
13	« Comment évaluer la valeur économique des services rendus par l'environnement ? » ; Office International de l'Eau, le 25 septembre 2020, www.lesagencesdeleau.fr (extrait)	35
14	« Climat : le fonctionnement du marché carbone de l'UE en 8 questions », Les Echos, le 9 juin 2022, www.lesechos.fr	36 à 38

Liste des sigles

CARE :	Comprehensive accounting in respect of ecology (comptabilité adaptée au renouvellement de l'environnement)
CO2 :	Dioxyde de carbone
CO2e :	Equivalents dioxyde de carbone, unité de mesure de l'effet des différents gaz à effet de serre sur le climat
CRSD :	Corporate sustainability reporting directive (Directive européenne renforçant les obligations de publication d'informations en matière de durabilité à l'égard des entreprises)
ETS :	Emissions Trading System (système d'échange de quotas d'émission)
IPBES :	Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques
PME :	Petite et moyenne entreprise
PPE :	Programmation pluriannuelle de l'énergie
UE :	Union européenne

Environment : Environnement

Governance : Gouvernance

Reporting : Compte rendu

Document 1 : « La théorie des choix publics » - Traduction de « Public Choice Theory », The Concise Encyclopedia of Economics, par Jane Shaw, www.econlib.org (extraits)

Traduction libre par le jury

La théorie des choix publics est une branche de l'économie qui s'est développée à partir de l'étude de la fiscalité et des dépenses publiques. Elle est apparue dans les années 50 et a reçu une large attention du public en 1986, lorsque James Buchanan, l'un de ses deux principaux architectes (l'autre étant son collègue Gordon Tullock), s'est vu décerner le prix Nobel d'économie. [...]

Les choix publics reprennent les mêmes principes que ceux utilisés par les économistes pour analyser les actions des individus sur le marché et les appliquent aux actions des individus dans le cadre de la prise de décision collective. [...] Les économistes des choix publics font la même hypothèse : bien que les personnes agissant sur le marché politique se soucient quelque peu des autres, leur principale motivation, qu'il s'agisse d'électeurs, de politiciens, de lobbyistes ou de bureaucrates, est l'intérêt personnel.

[...] De nombreux économistes ont affirmé que le moyen de limiter les "défaillances du marché", telles que les monopoles, était de mettre en place une action gouvernementale. Mais les économistes des choix publics soulignent qu'il existe aussi une "défaillance du gouvernement". En d'autres termes, il existe des raisons pour lesquelles l'intervention de l'État ne produit pas l'effet escompté.

[...] Bien que les législateurs soient censés poursuivre "l'intérêt public", ils prennent des décisions sur la manière d'utiliser les ressources d'autrui, et non les leurs. En outre, ces ressources doivent être fournies par les contribuables et par ceux qui sont lésés par les réglementations, qu'ils veuillent ou non les fournir. Les hommes politiques peuvent avoir l'intention de dépenser judicieusement l'argent des contribuables. Toutefois, des décisions efficaces ne leur permettront pas d'économiser leur propre argent et ne leur donneront aucune part de la richesse qu'ils épargnent aux citoyens. [...] Les incitations à une bonne gestion dans l'intérêt public sont donc faibles. [...] En d'autres termes, parce que les législateurs ont le pouvoir de taxer et d'extraire des ressources par des moyens coercitifs, et parce que les électeurs surveillent mal leur comportement, les législateurs se comportent de manière coûteuse pour les citoyens.

L'attention prédominante est portée sur les profits à court terme et la croissance économique, alors que la valeur de la nature est bien plus complexe, souligne un rapport du « Giec¹ de la biodiversité ».

La nature, non seulement, a une valeur, mais elle en a même plusieurs, en fonction des indicateurs et des méthodes utilisées. Et face à la crise planétaire de la biodiversité, celle prise en compte par les décideurs politiques et économiques compte énormément. Voici le constat dressé lundi 11 juillet par la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - Ipbes), le « Giec de la biodiversité », dans un rapport issu de quatre ans d'études.

« Plus de 50 approches et méthodes d'estimations des valeurs existent. Il n'y a donc pas de pénurie de moyens et d'outils pour rendre visibles les valeurs la nature », souligne le codirecteur du rapport, le professeur Unai Pascua, cité dans le communiqué.

Mais malgré sa richesse, cette multiplicité est trop souvent oubliée, alors qu'une attention prédominante est portée sur les profits à court terme et la croissance économique. « Les décisions économiques et politiques ont donné la priorité à certaines valeurs de la nature, en particulier les valeurs instrumentales de la nature basées sur le marché, telles que celles associées à la nourriture produite de manière intensive », qui pourtant « ne reflètent pas adéquatement la manière dont les changements dans la nature affectent la qualité de vie des personnes », note l'Ipbes dans son communiqué. « En outre, l'élaboration des politiques néglige les nombreuses valeurs non marchandes associées aux contributions de la nature aux personnes, telles que la régulation du climat et l'identité culturelle », ajoute l'organisme intergouvernemental indépendant, où sont représentés 139 États membres.

Un enjeu d'efficacité et d'inclusion

Or, « un projet de développement peut générer des avantages économiques et des emplois, pour lesquels les valeurs instrumentales de la nature peuvent être évaluées, mais il peut également entraîner la disparition d'espèces, associée aux valeurs intrinsèques de la nature, et la destruction de sites patrimoniaux importants pour l'identité culturelle, affectant ainsi les valeurs relationnelles de la nature », souligne une autre co-directrice du rapport, le professeur Patricia Balvanera.

Les diverses approches d'évaluation reflètent en outre des visions du monde et des manières différentes d'interagir avec la nature, rappelle l'Ipbes, pour qui les prendre en compte dans leur ensemble est donc aussi un enjeu d'inclusion.

« La reconnaissance et le respect des visions du monde, des valeurs et des connaissances traditionnelles des populations autochtones et des communautés locales, renforcent la dimension inclusive des politiques, ce qui se traduit également par de meilleurs résultats pour les êtres humains et pour la nature », résume le docteur Brigitte Baptiste, autre co-directrice du rapport. » [...]

¹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

Document 3 : Convention sur la diversité biologique « Cibles mondiales à l'horizon 2030 », Organisation des Nations Unies, le 19 décembre 2022, www.cbd.int (extrait)

[...]

Le cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal comporte 23 cibles mondiales orientées vers l'action et devant faire l'objet de mesures urgentes au cours de la décennie allant jusqu'à 2030. Les actions définies dans chaque cible doivent être lancées immédiatement et achevées d'ici à 2030. Ensemble, les résultats permettront d'atteindre les objectifs axés sur les résultats pour 2050. Les actions visant à atteindre ces cibles doivent être mises en œuvre conformément à la Convention sur la diversité biologique et à ses Protocoles, ainsi qu'à d'autres obligations internationales pertinentes, en tenant compte des contextes, des priorités et des conditions socioéconomiques de chaque pays. [...]

CIBLE 14

Veiller à la pleine prise en compte de la biodiversité et de ses multiples valeurs dans l'élaboration des politiques, des réglementations, des processus de planification et de développement, des stratégies d'élimination de la pauvreté, des évaluations environnementales stratégiques, des évaluations d'impact environnemental et, le cas échéant, dans la comptabilité nationale, à tous les niveaux de gouvernement et dans tous les secteurs, en particulier dans ceux qui ont d'importantes incidences sur la biodiversité, et aligner progressivement toutes les activités publiques et privées concernées, ainsi que les flux fiscaux et financiers, sur les objectifs et les cibles du présent cadre.

CIBLE 15

Prendre des mesures juridiques, administratives ou de politique générale visant à inciter les entreprises à agir et à leur donner les moyens de le faire, notamment en veillant à ce que les grandes entreprises et les entreprises transnationales, ainsi que les institutions financières :

- a) Contrôlent, évaluent et communiquent régulièrement et de manière transparente leurs risques, dépendances et incidences sur la biodiversité, y compris en prévoyant des dispositions applicables à toutes les grandes entreprises ainsi qu'aux entreprises transnationales et aux institutions financières concernant leurs opérations, leurs chaînes d'approvisionnement et de valeur, ainsi que leurs portefeuilles ;
- b) Informent les consommateurs en vue de promouvoir des modes de consommation durables ;
- c) Rendent compte du respect des dispositions et mesures relatives à l'accès et au partage des avantages, en tant que de besoin ; afin de réduire progressivement les incidences négatives sur la biodiversité, d'accroître les incidences positives, de réduire les risques liés à la biodiversité pour les entreprises et les institutions financières, et de promouvoir des mesures propres à garantir des modes de production durables.

[...]

Document 4 : Décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics en application de l'article 17 de la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017, www.legifrance.gouv.fr (extrait)

[...]

Le Premier ministre,
Sur le rapport du ministre de l'économie et des finances,
Vu la loi organique n° 2001-692 du 1er août 2001 modifiée relative aux lois de finances, notamment son article 51 ;
Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 123-1 ;
Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, notamment ses articles L. 11-1 et suivants ;
Vu la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017, notamment son article 17 ;
Vu le décret n° 2010-80 du 22 janvier 2010 modifié relatif au commissaire général à l'investissement, notamment son article 1er,

Décète :

- **Article 1**

I. – Un projet d'investissement au sens des dispositions du présent décret s'entend de tout projet d'investissement matériel ou immatériel constituant un ensemble cohérent et de nature à être mis en service ou exécuté sans adjonction, à l'exclusion :

- des investissements réalisés dans des conditions normales de marché, dans le cadre d'activités concurrentielles exercées à titre principal ;
- des travaux et services ayant des fins spécifiquement militaires ou destinés à la sécurité nationale et qui font intervenir, nécessitent ou comportent des supports ou informations protégés ou classifiés.

II. – L'Etat, ses établissements publics, les établissements publics de santé et les structures de coopération sanitaire participant seuls ou de concert au financement d'un projet d'investissement au sens du I sont soumis aux dispositions du présent décret, y compris lorsque le projet d'investissement est réalisé en tout ou partie par un tiers.

- **Article 2**

Modifié par Décret n°2017-1705 du 18 décembre 2017 - art. 2

I. – Tout projet d'investissement au sens de l'article 1er du présent décret fait l'objet d'une évaluation socio-économique préalable qui a pour objectif de déterminer les coûts et bénéfices attendus du projet d'investissement envisagé.

II. – Un inventaire des projets d'investissement est réalisé par le secrétaire général pour l'investissement. Une déclaration annuelle à l'inventaire des projets d'investissement est obligatoire si son financement par les personnes morales mentionnées au II de l'article 1er du présent décret atteint au moins 20 000 000 euros hors taxe.

III. – Sans préjudice des autres obligations réglementaires, le dossier d'évaluation socio-économique relatif à tout projet d'investissement qui atteint au moins 20 000 000 euros hors taxe de financement par les personnes morales mentionnées au II de l'article 1er comporte notamment :

- l'exposé détaillé du projet d'investissement, les variantes et alternatives au projet d'investissement ;
- les principales données sur son dimensionnement et son calendrier prévisionnel ;
- des indicateurs socio-économiques pertinents ;
- des indicateurs de performance au regard des politiques publiques ;
- une analyse comparée des modes de financement ;
- les avis requis par la loi et les règlements ;
- une cartographie des risques. [...]

[...]

POURQUOI EVALUER L'IMPACT SOCIOECONOMIQUE DES INVESTISSEMENTS PUBLICS ?

De par les montants en jeu, l'évaluation socioéconomique des investissements publics constitue un éclairage indispensable pour le décideur public. Elle a pour objectif d'apprécier et de comparer les gains de bien-être pour la collectivité d'un investissement et les coûts. Les investissements publics représentent, en France comme dans les autres pays développés, une part significative des investissements nationaux et concernent des secteurs aussi divers que le transport, l'énergie, la santé, la culture, l'éducation ou la justice. Ils façonnent à long terme – parfois pour plusieurs siècles – le pays, sa croissance, la qualité de son environnement et sa capacité à affronter les défis futurs. Le financement reposant largement sur des ressources publiques précieuses, les décisions relatives à ces investissements revêtent une importance majeure. Il est donc nécessaire d'éclairer la décision politique en évaluant objectivement la valeur sociale créée pour la collectivité.

La loi du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques rend obligatoire la conduite, par les porteurs de projet, d'une évaluation socioéconomique préalable pour l'ensemble des investissements publics civils de l'État et de ses établissements publics et, pour les plus importants d'entre eux, une contre-expertise indépendante (voir Encadré 1).

Encadré 1 – Le caractère obligatoire de l'évaluation socioéconomique des investissements publics

La conduite d'évaluations socioéconomiques ex ante des investissements publics constitue une obligation légale pour les porteurs de projet d'investissements publics civils. L'article 17 de la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012 a créé une obligation d'évaluation socioéconomique préalable des projets d'investissements civils financés par l'État, ses établissements publics, les établissements publics de santé ou les structures de coopération sanitaire, tous secteurs confondus. Le décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 précise que cette obligation concerne les projets dont le financement apporté par l'État et ses établissements publics est supérieur à 20 millions d'euros.

Pour les projets les plus importants, soit ceux dont le financement de l'État et de ses établissements dépasse 100 millions d'euros, le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) pilote une contre-expertise indépendante de l'évaluation socioéconomique ex ante réalisée par le porteur de projet. Pour coordonner cette contre-expertise, le SGPI mandate, pour une durée comprise entre un et quatre mois, un groupe d'experts indépendants dont la composition varie en fonction des projets concernés. Ces experts disposent d'expériences professionnelles avérées et de garanties d'indépendance suffisantes vis-à-vis du porteur de projet.

En outre, dans le secteur des transports, une évaluation ex post au plus tard cinq ans après la date de mise en service des infrastructures est obligatoire pour les projets les plus importants, notamment ceux dont le coût dépasse 83 millions d'euros, depuis la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.

[...]

LA DEMARCHE GENERALE

L'évaluation socioéconomique permet d'apprécier le bénéfice d'un investissement pour la collectivité, en analysant les gains de bien-être et les coûts que celui-ci induit pour la collectivité. Elle a pour ambition d'appréhender, mesurer et valoriser l'ensemble des effets attendus d'un investissement. Les effets pris en compte recouvrent un périmètre très large qui va au-delà des seuls gains financiers et comprend des effets non monétaires affectant le bien-être de la collectivité (par exemple : la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la réduction de la congestion routière, l'amélioration de la santé, etc.). Elle a in fine pour objectif de déterminer si, au moment où se pose la question d'engager ou non l'investissement, les gains pour la collectivité surpassent les coûts consentis pour les obtenir. Si c'est effectivement le cas, l'investissement considéré est créateur de richesse sociale et mérite donc, hors contrainte budgétaire, d'être réalisé ; dans le cas contraire, il engendre une destruction de richesse collective et il est donc préférable de ne pas investir.

Il importe toutefois de garder à l'esprit que tout investissement constitue un « pari sur l'avenir » et que, par conséquent, les résultats de toute évaluation socioéconomique sont entourés de risques et d'incertitudes dont il convient d'évaluer l'importance et les incidences sur les résultats.

1. Qu'est-ce qu'une évaluation socioéconomique et quel est son rôle ?

L'évaluation socioéconomique des investissements publics a pour but de fournir des éléments d'analyse permettant :

- d'objectiver les effets d'un investissement sur le bien-être de l'ensemble des agents affectés par cet investissement afin d'évaluer sa capacité à répondre à un besoin identifié, en appréciant les gains attendus au regard des coûts engendrés. Compte tenu de tous ces effets, l'objectif premier de l'évaluation socioéconomique est de fournir une analyse permettant de prendre une décision sur l'opportunité de réaliser un projet ;
- d'optimiser le coût de l'investissement au regard des objectifs qui lui ont été fixés en permettant une discussion objective des diverses options techniques et financières envisageables. L'évaluation socioéconomique permet en effet de comparer entre elles diverses options d'investissement reposant sur des dimensionnements, des choix techniques et des montages financiers différents ainsi que des calendriers de réalisation eux-mêmes différents. Il peut s'agir d'alternatives purement techniques (rénovation ou reconstruction d'un bâtiment de l'enseignement supérieur ou d'un hôpital, tracés différents pour un projet de transport, type de technologie – par exemple un métro automatisé ou un bus, etc.). Il peut également s'agir d'options de financement différentes (notamment répartition du financement entre contribuables et usagers et structurations financières types telles que maîtrise d'ouvrage publique, concession ou marché de partenariat. L'évaluation socioéconomique a vocation à comparer ces différentes options entre elles afin d'être en mesure de sélectionner celles qui engendrent les gains de bien-être les plus élevés. Elle constitue ainsi un cadre contribuant à optimiser les investissements et à améliorer l'efficacité de la dépense publique ;
- d'appréhender les risques et incertitudes entourant un investissement. Une multitude de risques entoure les résultats des évaluations socioéconomiques des investissements publics. Ces risques peuvent être liés à la méthode d'évaluation elle-même ou aux valeurs des paramètres utilisés lors de son application (par exemple les incertitudes autour des projections de variables macroéconomiques sous-jacentes), au projet en tant que tel (par exemple la mauvaise estimation des coûts et des délais par le porteur de projet) ou à l'environnement extérieur au projet (évolution parallèle de l'offre concurrente avec la réalisation de projets similaires, évolution du cadre réglementaire, etc.) ;

– de fournir des éléments pour choisir entre des projets concurrents.

L'évaluation socioéconomique a pour vocation non pas de se substituer à la décision politique de réaliser un investissement, mais de fournir un éclairage sur sa pertinence et permettre de choisir entre plusieurs options de projet. L'évaluation socioéconomique n'est pas un outil qui contraindrait et déterminerait directement la décision politique de réaliser ou non un investissement. Elle doit simplement fournir des éléments d'analyse objectifs quant à l'opportunité d'un investissement et de ses différentes variantes et permettre une comparaison entre plusieurs projets. [...]

La présentation des résultats d'une évaluation socioéconomique est cruciale pour que le décideur public comprenne les effets qui ont été estimés et intégrés, et ceux qui ne l'ont pas été mais qui peuvent toutefois peser dans la décision politique. Il est ainsi indispensable que les données et modèles utilisés et tout élément de calcul nécessaire à la bonne compréhension des résultats par le public et les décideurs soient présentés dans un rapport de manière précise et détaillée, de façon à permettre un débat ouvert et contradictoire.

2. Qu'est-ce qui distingue l'évaluation socioéconomique des autres analyses ?

Lors de l'instruction d'un projet ou programme d'investissement, différents types d'analyses peuvent être conduits, comme une évaluation financière, une projection budgétaire, une évaluation environnementale, une évaluation préalable du mode de réalisation ou bien encore une analyse multicritère. Si l'évaluation socioéconomique utilise des données et certains résultats issus de ces différentes études, elle s'en distingue néanmoins à divers titres.

L'analyse financière a pour but d'évaluer la rentabilité financière d'un investissement pour les acteurs impliqués financièrement (actionnaire, prêteur, exploitant, constructeur, etc.) en comparant les coûts financiers de réalisation de l'investissement aux avantages financiers procurés aux acteurs considérés. Le calcul financier est incontournable dans l'évaluation d'un investissement afin de se prononcer sur la soutenabilité de la tarification, les transferts, les pertes et les gains pour les différents acteurs suite à l'investissement, mais il ne constitue qu'un maillon d'une évaluation beaucoup plus vaste.

L'évaluation socioéconomique, à l'inverse de l'évaluation financière :

– *se place du point de vue de la collectivité dans son ensemble* (française, européenne ou mondiale : le périmètre retenu doit être justifié par le porteur de projet en cohérence notamment avec les valeurs tutélaires utilisées) et non pas uniquement du point de vue d'une entité particulière liée à l'investissement considéré. L'analyse financière peut être établie du point de vue de toute entité, publique ou privée, qui investit dans le projet ou le subventionne. Cela peut donc être la puissance publique (État, collectivités locales, etc.), les prêteurs ou l'opérateur pressenti pour l'opération (tel que l'hôpital pour un investissement immobilier hospitalier, la communauté d'universités pour un investissement immobilier universitaire, l'opérateur retenu pour exploiter une nouvelle infrastructure de transport, etc.) et qui, sans nécessairement prendre part à son exploitation, attend un retour financier direct ou indirect de sa participation.

Par exemple, dans le cadre d'un projet de rénovation d'hôpital permettant des prises en charge ambulatoires (c'est-à-dire des hospitalisations de moins d'une journée qui ne nécessitent pas d'hébergement à l'hôpital) : l'analyse financière pour l'hôpital prendra en compte uniquement la réduction substantielle des coûts de prise en charge des patients que cet investissement permet pour l'hôpital sans se préoccuper des incidences de ce projet sur les dépenses occasionnées pour d'autres acteurs ; l'évaluation socioéconomique devra quant à elle prendre aussi en compte les coûts induits pour la sécurité sociale de la modification du parcours patient, par exemple liés à l'intervention d'infirmières à domicile, ainsi que les coûts de

conventionnement résultant de la délégation d'un certain nombre de soins à d'autres établissements ;

– *s'appuie sur un périmètre d'effets plus large que l'évaluation financière*, puisqu'elle inclut des effets qui ne sont pas purement financiers et marchands et qui affectent le bien-être collectif (réduction de gaz à effet de serre par exemple). Si la sphère publique décide d'engager un investissement, c'est précisément dans le but de bénéficier des effets sur le bien-être collectif au sens large qui ne sont pas pris en compte dans le calcul financier ;

– *présente d'autres spécificités* précisées dans le complément opérationnel dédié. Celles-ci concernent notamment le taux d'actualisation à utiliser (différent du taux d'actualisation financier qui doit représenter le coût de la ressource financière), et le système de prix (la rentabilité financière doit être calculée en monnaie courante et non pas en monnaie constante comme dans l'analyse socioéconomique). Toutefois, bien que l'analyse financière se distingue de l'analyse socioéconomique en tant que telle par divers aspects, une analyse financière devrait accompagner à titre complémentaire toutes les évaluations socioéconomiques. [...]

La projection budgétaire relative à un investissement a pour but de déterminer, pour le ministère ou l'établissement public concerné, le coût de l'investissement, les coûts de fonctionnement, les coûts d'amortissement, les coûts financiers et les recettes sur les premières années de vie de l'investissement (généralement pendant trois, quatre ou cinq ans).

L'évaluation socioéconomique se distingue sensiblement de ce type d'analyse en ce qu'elle :

– *se place sur le long, voire le très long terme* en cohérence avec la durée de vie des investissements (plus d'un siècle par exemple pour des infrastructures de transport), ou avec des objectifs à très long terme comme la lutte contre le changement climatique ;

– *présente un résultat « actualisé »*, c'est-à-dire qu'elle rapporte les effets de l'investissement ayant lieu durant toute la durée de vie de l'investissement à leur valeur « actuelle » grâce à l'utilisation d'un taux d'actualisation, alors que les exercices de projection budgétaire se limitent à présenter les coûts et recettes du projet année par année sans les actualiser [...]

L'évaluation environnementale a pour but de répertorier et décrire l'ensemble des possibles incidences environnementales des projets et des mesures mises en œuvre afin de limiter les potentiels dommages environnementaux identifiés.

L'évaluation socioéconomique s'en distingue en ce qu'elle :

– *ne considère pas uniquement les incidences d'un investissement sur l'environnement* (qu'il s'agisse des émissions de dioxyde de carbone, du bruit, de la pollution de l'air, de l'eau, des sols, etc.) ;

– *vise à donner une valeur monétaire aux différents effets* qui ont été quantifiés. Seuls sont intégrés dans l'analyse coût-bénéfice les effets qui ont pu être monétarisés, mais les autres effets doivent être présentés de manière complémentaire de façon qualitative et si possible quantitative ;

– *n'a pas pour objet de décrire avec la même précision que l'évaluation environnementale les mesures envisagées pour éviter, réduire et en dernier lieu compenser les effets sur l'environnement, leur coût et modalités de suivi* ; en revanche, elle inclut les estimations des dépenses qui en résultent, ainsi que leurs effets annexes éventuels qui seraient monétisables.

L'évaluation préalable du mode de réalisation (EPMR) – à savoir maîtrise d'ouvrage publique, concession ou marché de partenariat – est obligatoire² avant toute décision de recourir à un marché de partenariat, quel que soit son montant d'investissement.

L'évaluation socioéconomique se distingue de ce type d'évaluation puisque l'EPMR :

- se place uniquement du point de vue du porteur de projet ;
- compare les modes de réalisation en termes de coût complet et de délai mais ne prend pas en compte l'ensemble des externalités de l'investissement comme le fait l'évaluation socioéconomique ;
- ne se prononce ni sur l'opportunité de réaliser un investissement ni sur les options d'investissement mais uniquement sur le mode de réalisation à privilégier d'un point de vue financier (maîtrise d'ouvrage publique, concession ou marché de partenariat).

Enfin, l'**analyse multicritères** consiste quant à elle à lister des critères pour analyser un investissement, à attribuer des indicateurs à ces critères puis – comme en général la phase de recherche de critères en a fait apparaître un grand nombre – à les agréger partiellement en leur attribuant des pondérations, pour ne retenir au final qu'un nombre restreint de « notes » correspondant à des catégories agrégées de critères. Ce type d'analyse présente des risques significatifs de double-compte et peut s'avérer subjectif et peu transparent.

L'évaluation socioéconomique, fondée sur une analyse coût-bénéfice, se distingue de l'analyse multicritères en ce qu'elle :

- impose une analyse détaillée de toutes les conséquences envisageables d'un projet, de leurs incertitudes, de leurs évolutions probables ;
- intègre les conséquences qui sont évaluables, en quantités et valeurs, dans un calcul coût-bénéfice, qui tient compte des aléas propres à toute projection ;
- mentionne les conséquences qui ne peuvent être prises en compte dans les calculs socioéconomiques, pour les analyser, évaluer et porter à la connaissance des décideurs et du public.

² Articles 74 et 147 de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics.

18 FÉV. 2019



LA VALEUR DE L'ACTION POUR LE CLIMAT

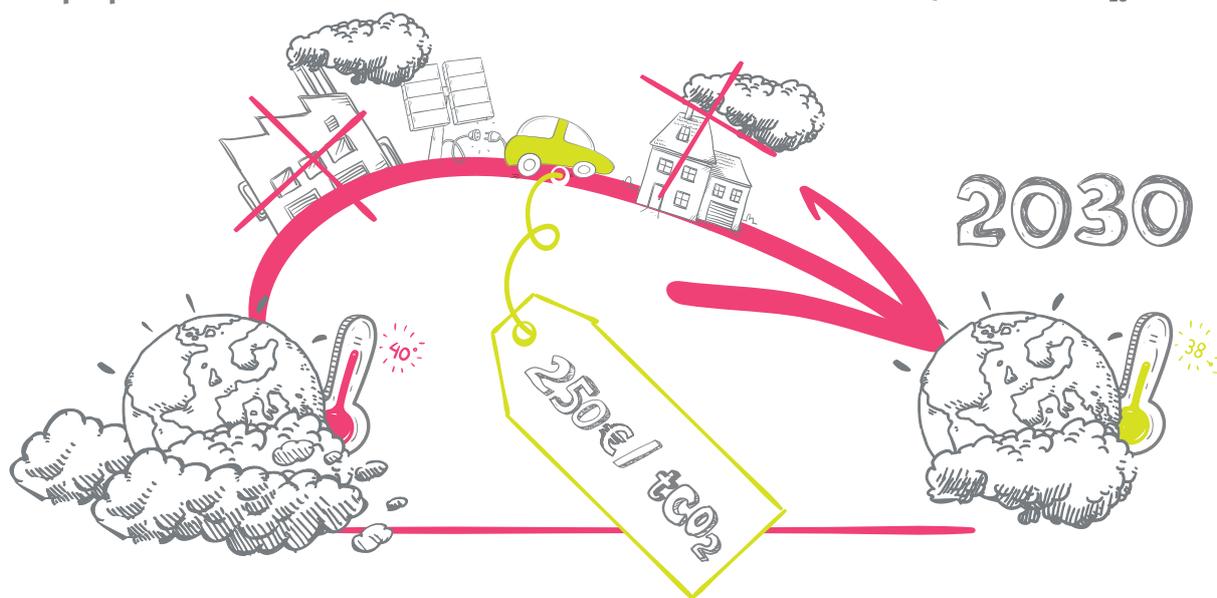
Rapport de la commission
présidée par Alain Quinet

DOSSIER DE PRÉSENTATION

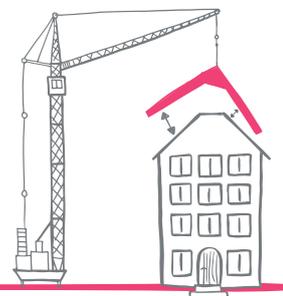
Donner une valeur à l'action pour le climat, c'est se placer du point de vue de l'intérêt général : c'est reconnaître la valeur pour la collectivité des actions publiques et privées de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

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.

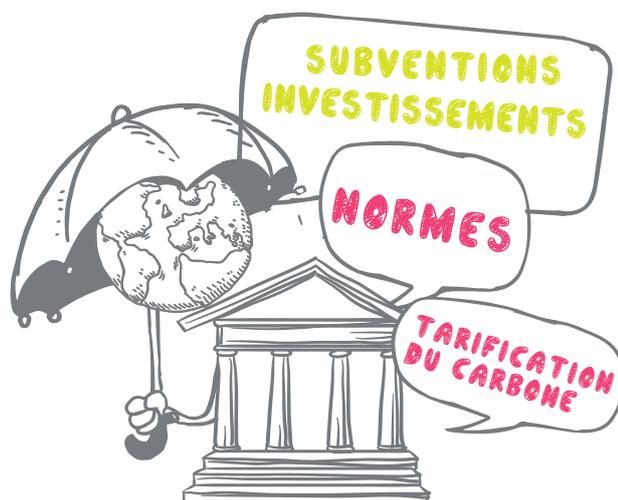


Concrètement, une valeur de 250 €/tonne de CO_{2e} en 2030 signifie que toute action permettant de réduire les émissions et ayant un coût inférieur à 250 €/tonne de CO_{2e} fait sens pour la collectivité et doit donc être entreprise. C'est le cas par exemple de nombreuses actions de rénovation thermique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



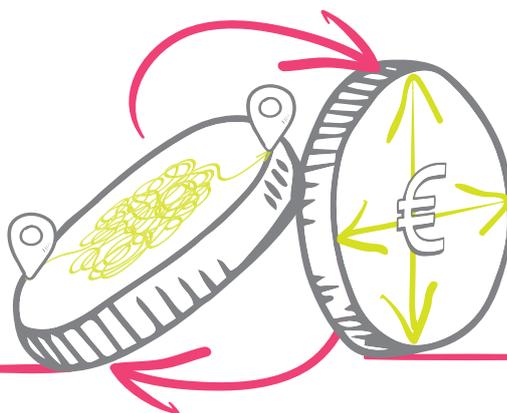
Qu'est-ce que la valeur de l'action pour le climat ?

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 :

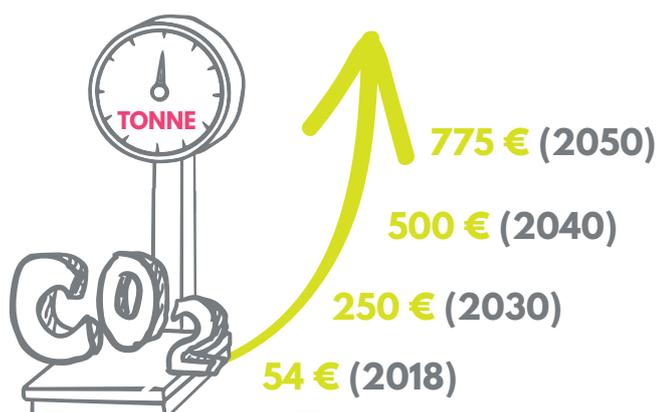
que le chemin à parcourir est important, qu'il faut pour atteindre la neutralité carbone mobiliser au cours des prochaines décennies des technologies plus onéreuses (du moins dans l'état actuel des techniques) ;



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.

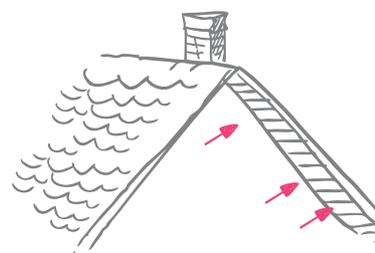
Comment est-elle calculée ?

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.



OBJECTIF ZEN
ZÉRO ÉMISSION NETTE

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

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

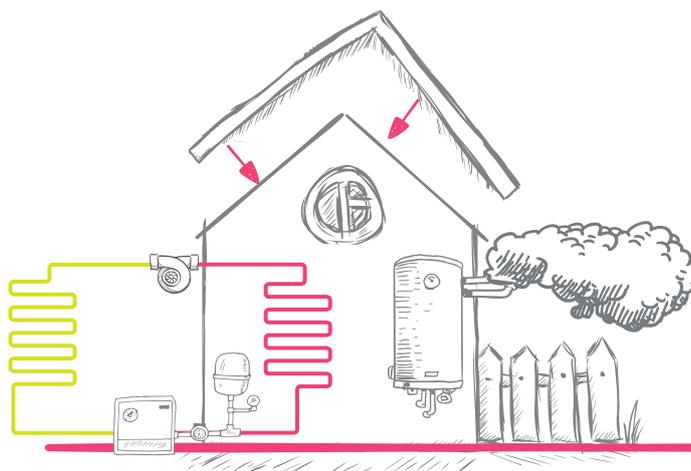
1 - La valeur de l'action pour le climat aide à fixer les bonnes priorités.

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.



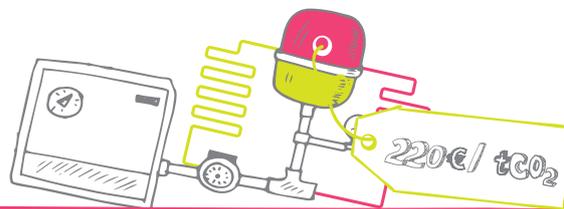
Pour évaluer la rentabilité de déployer une combinaison « pompes à chaleur + isolation » dans les logements du point de vue de la collectivité, il faut calculer le « coût d'abattement » de ces travaux, c'est-à-dire en comparer le coût avec celui d'une nouvelle chaudière au fioul ou au gaz et la rapporter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

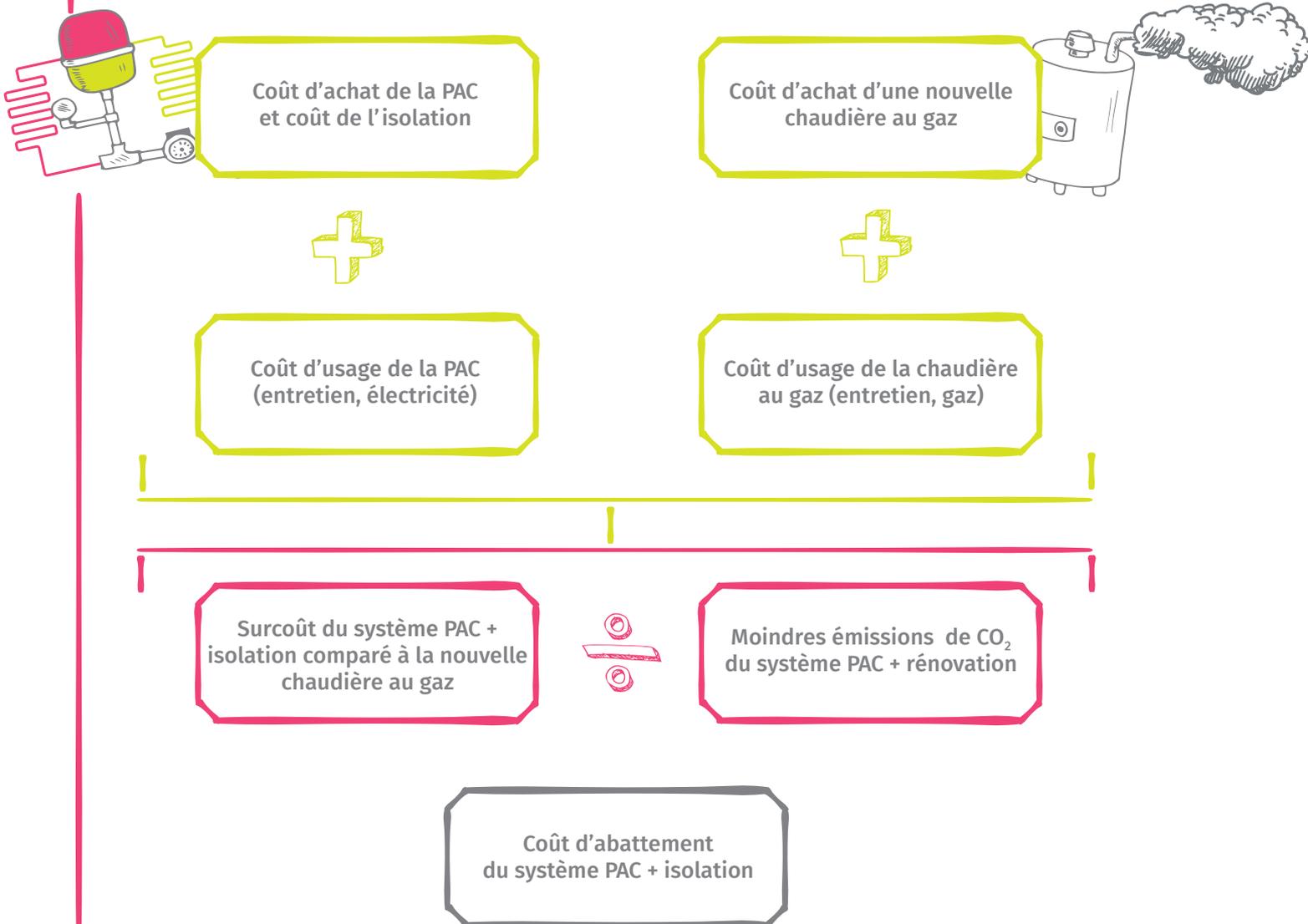
Il faut mesurer les réductions d'émissions de CO₂ que permettent la PAC et l'isolation sur toute la durée de vie de l'installation, comparé à une chaudière au fioul ou au gaz. Cela intègre à la fois les baisses liées à **la baisse de la consommation d'énergie** (puisque le logement a été rénové et que 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 débiteur 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.

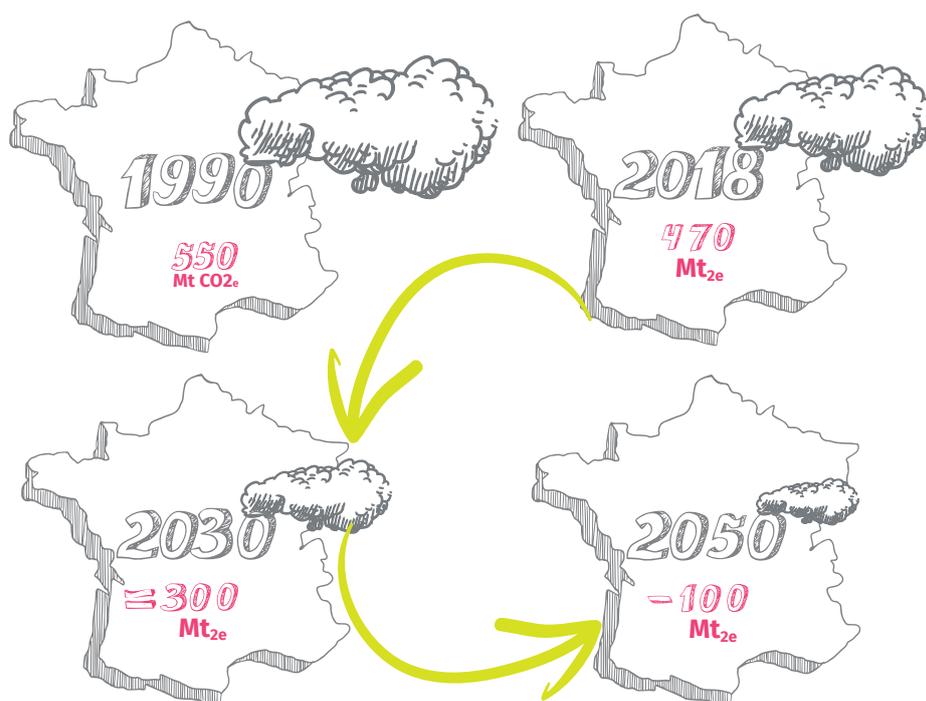
Au total, la valeur de l'action pour le climat constitue donc une évaluation de l'intervention qui peut être nécessaire de la part de l'État, toutes mesures confondues.

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.



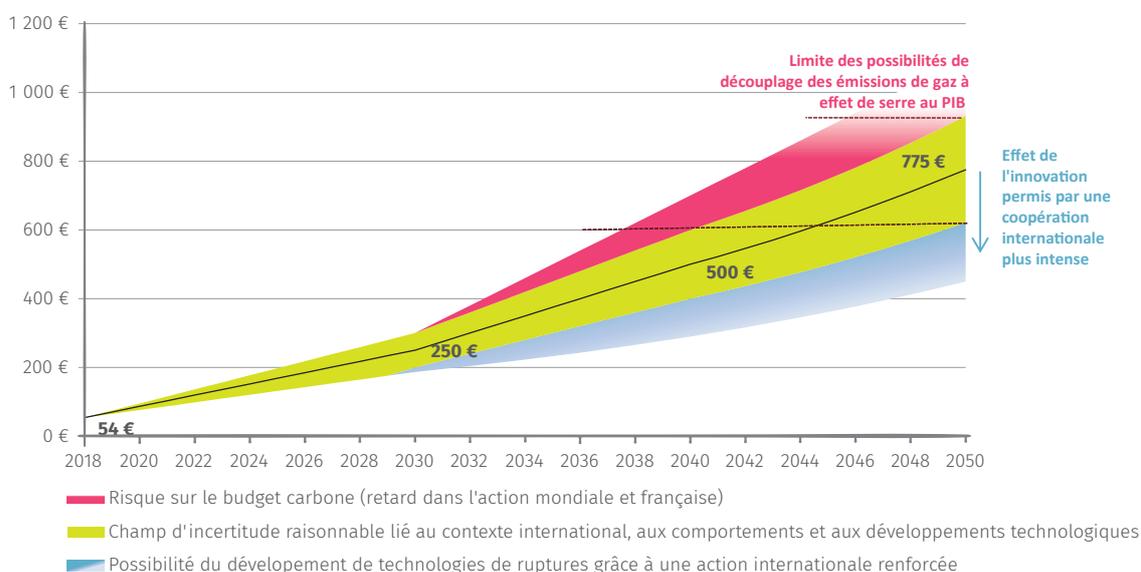
2 - Une coopération internationale plus intense favoriserait la production et la diffusion des innovations – et pourrait réduire sensiblement en fin de période le coût des technologies de décarbonation.

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).

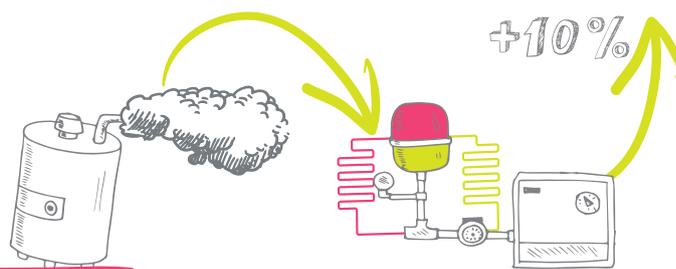
Au total, la valeur de l'action pour le climat constitue donc une évaluation de l'intervention qui peut être nécessaire de la part de l'État, toutes mesures confondues.



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.).

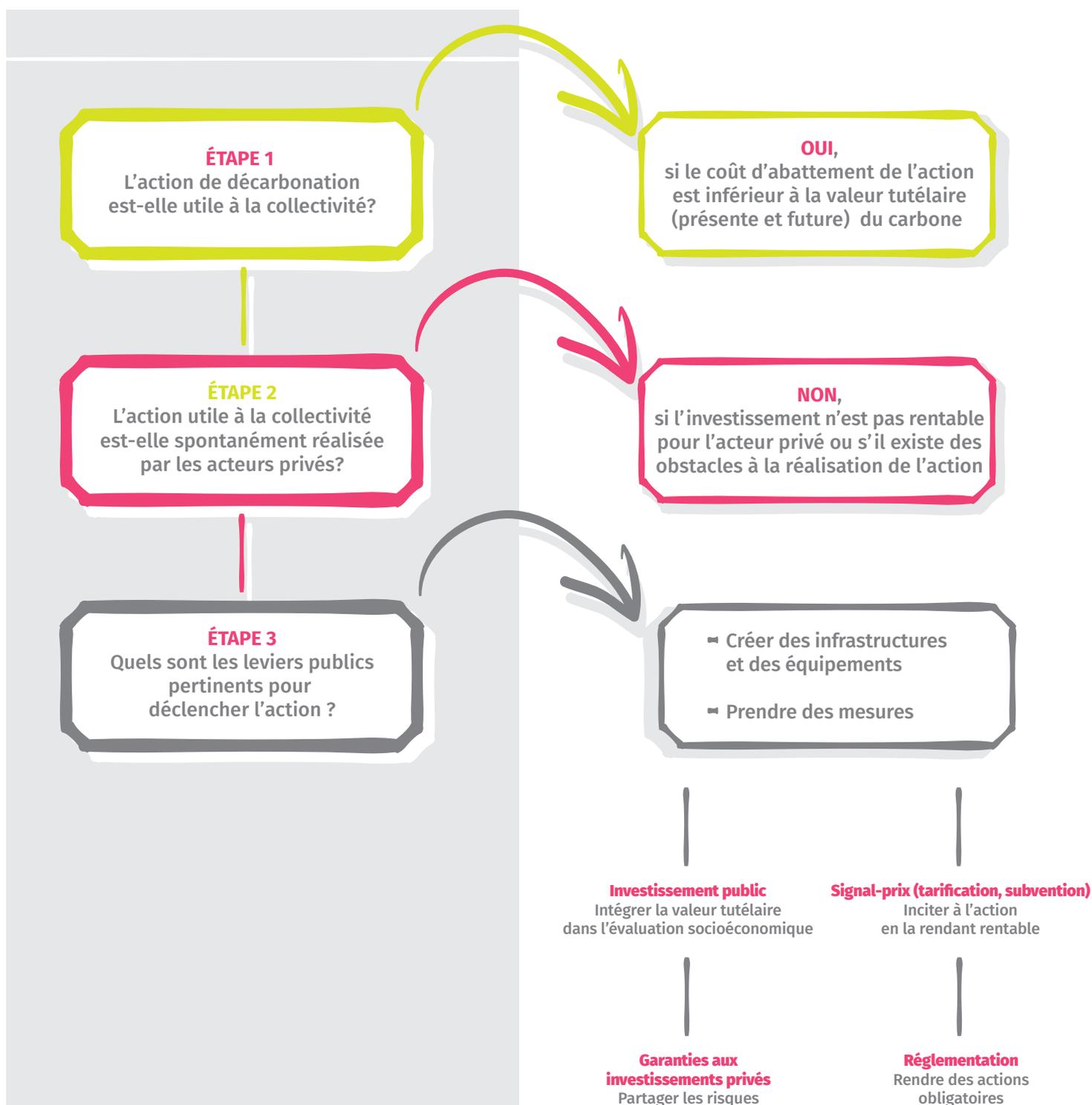
4 - Pour sélectionner les bonnes actions et les bons projets, l'évaluation doit être renforcée

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

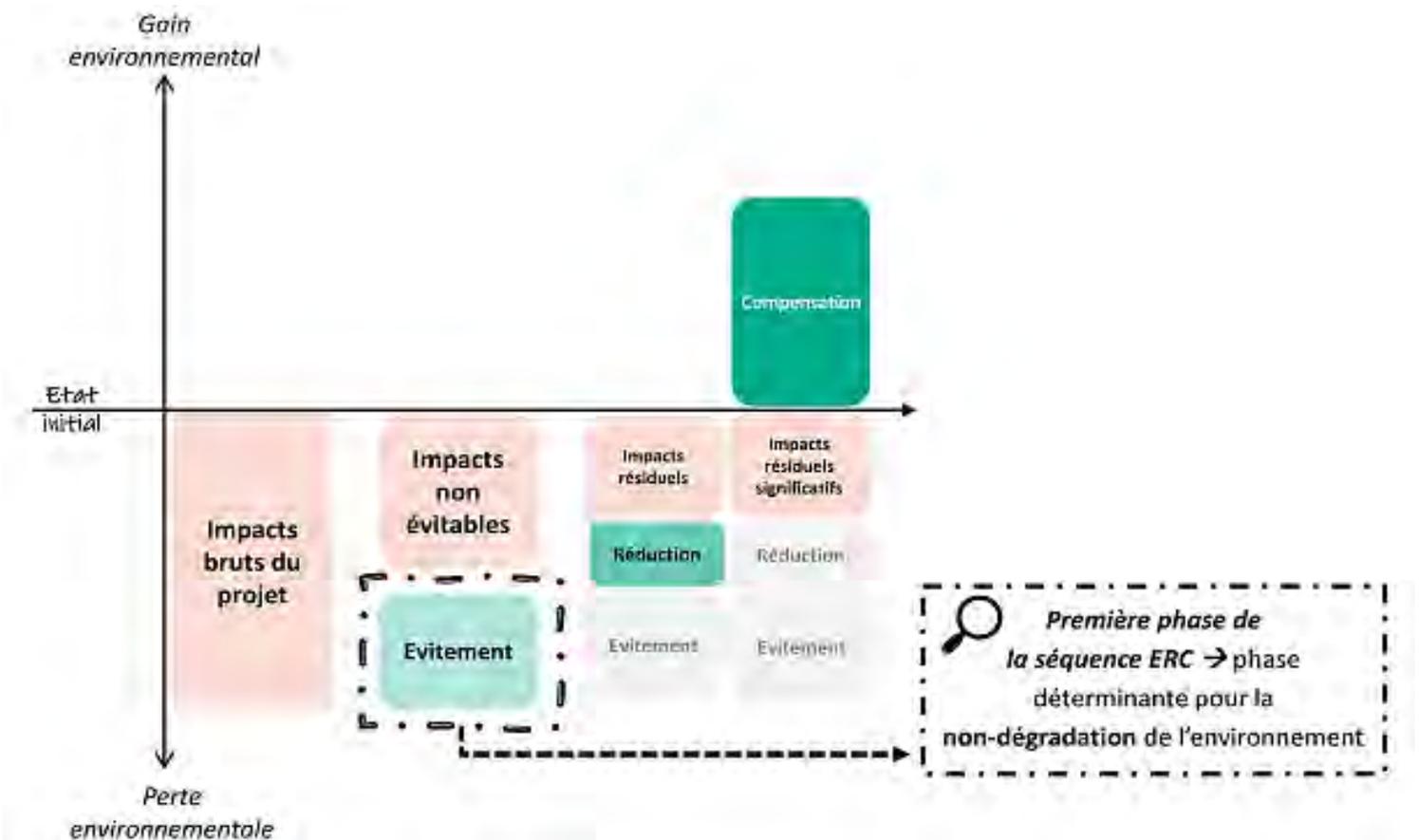


Document 7 : « Guide pour la mise en œuvre de l'évitement – Concilier environnement et aménagement des territoires », Commissariat général au développement durable, mai 2021, www.ecologie.gouv.fr (extraits)

[...]

La séquence éviter, réduire, compenser (ERC) est un outil d'action publique ayant vocation à rendre l'aménagement du territoire plus durable. Il suppose d'intégrer les composantes de l'environnement comme des données d'entrée dans la définition des projets, plans et programmes d'aménagement. À cette fin, la séquence ERC doit être envisagée très en amont des projets. Elle doit s'inscrire dans le processus d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme. Première étape de la séquence éviter, réduire, compenser, l'évitement se traduit par l'adaptation du document de planification (d'une action, d'une orientation, d'un objectif, d'un zonage, d'une prescription, etc.) et d'un projet d'aménagement (d'une caractéristique technique, géographique etc.) afin de supprimer un impact négatif identifié que ce dernier engendrerait. L'évitement est la seule solution qui permette de s'assurer de la non-dégradation de l'environnement. [...]

L'ordre de cette séquence traduit une hiérarchie : l'évitement est à favoriser, car il s'agit de la seule opportunité qui garantisse la non-atteinte des enjeux environnementaux considérés. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand les impacts n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.



[...]

Document 8 : « Donner une valeur économique à la nature : un changement de paradigme ? »
The Conversation, par Alexandre Rambaud, le 20 novembre 2023,
www.theconversation.com

La question de donner une valeur économique à la nature n'est pas nouvelle et a fait l'objet de nombreux débats. Elle reste une problématique singulière dans le cadre des enjeux de soutenabilité. Elle évolue notamment dans une tension entre une sorte de nécessité d'intégration de la nature dans le système économique pour « mieux » la prendre compte et le risque de la marchandiser, de la réduire à un simple bien ou service économique.

Cette question est principalement abordée selon une rationalité économique particulière, devenue dominante, celle de l'économie néoclassique, reposant sur une axiomatique spécifique qui conditionne ainsi la conception de la « réalité » socioéconomique. Schématiquement, selon ce point de vue, les agents économiques sont supposés être uniquement des êtres humains, cherchant à maximiser la satisfaction de leurs préférences individuelles.

Les entreprises n'y sont que des fictions, un « nœud de contrats » : seuls existent des actionnaires/propriétaires visant à accroître leurs dividendes en faisant progresser la productivité des actifs exploités. La société non plus n'existe pas réellement et est en fait un « simple » agrégat d'individus. La nature n'y joue qu'un rôle périphérique, instrumentalisé.

Différentes réflexions, en lien notamment avec la *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD), tendent néanmoins à proposer un cadre conceptuel nouveau.

Introduire la nature dans l'économie néoclassique

Un des éléments structurants de l'économie néoclassique est la notion d'équilibre des marchés, vers lequel ceux-ci sont censés tendre en situation de concurrence parfaite. Il existerait ainsi des prix d'équilibre « objectifs ». Le marché, selon cette vision, établit un lien très fort avec la problématique de l'allocation des ressources. Un des plus grands aboutissements de l'économie néoclassique, à savoir les deux théorèmes du « bien-être », montre qu'une allocation optimale, sous certains critères et si le marché est complet, est équivalente à un équilibre de marché. Un marché est complet si toutes les interactions entre agents économiques (effets des uns sur les préférences des autres ou sur la production des entreprises) sont médiatisées et captées par le marché.

Dans ce contexte, est introduite la notion d'externalité qui correspond à un effet entre agents économiques en dehors du marché : c'est une défaillance du marché et non, par exemple, un problème écologique en soi. Elles créent une sous-optimalité de l'allocation des ressources. Internaliser les externalités vise alors à refaire converger équilibre de marché et allocation optimale de ressources.

Dans ce cadre, la nature est insérée dans l'économie par le biais de sa seule productivité, de sa seule utilité, apportée aux êtres humains, étant dès lors perçue comme un ensemble d'actifs, ainsi que par sa capacité à créer des défaillances de marché, par le mécanisme des externalités. Sa « gestion » renvoie dans ces conditions à des problématiques de maximisation de préférences individuelles et de dividendes, dans le contexte de marchés censés permettre une allocation optimale de ressources.

Cet « imaginaire » économique constitue généralement la raison d'être de la recherche d'une valeur économique de la nature. On comprend ainsi qu'au-delà de la problématique de la « valeur » monétarisée de la nature, la véritable problématique sous-jacente se situe dans la représentation de celle-ci et les hypothèses conditionnant sa « gestion » : on peut d'ailleurs démontrer qu'une telle gestion des écosystèmes, fondée sur cette approche ne garantit pas toujours leur préservation sur une base écologique scientifique.

Mesurer ou connecter ?

Dès lors, on pourrait vouloir prendre le pli inverse et déconnecter complètement nature et valorisation économique, en n'employant par exemple que des indicateurs non monétaires. Outre le fait que de tels indicateurs peuvent tout à fait véhiculer une représentation des écosystèmes qui continuerait d'être alignée avec l'approche anthropocentrée et utilitariste de la théorie néoclassique, ce principe de séparation complète pose des questions sur la théorie de l'action et du changement économique qui en résulte : comment garantir que nos systèmes économiques vont tenir compte de la nature si sa représentation en est volontairement séparée ?

Au niveau des entreprises, par exemple, il tend de plus en plus à être montré que le simple reporting d'indicateurs ESG (**environment, social, governance**) n'est pas associé à une amélioration des performances environnementales réelles des organisations. Un rapport officiel de l'Autorité des normes comptables de 2019 est également revenu sur ces questions, mettant en lumière qu'une séparation entre enjeux environnementaux et financiers ne permet pas, notamment, de présenter :

« la vision globale de [l'entreprise] ; d'expliquer le lien entre les informations passées, actuelles et prospectives ; de communiquer sur les politiques suivies en matière de recherche et développement (R&D), d'investissements, des politiques environnementales et de la relation clients-fournisseurs et de leurs impacts potentiels sur les états financiers ; de contextualiser avec des informations qualitatives les indicateurs chiffrés ; d'être transparent sur les informations communiquées aux organes de direction ; et de s'assurer de la cohérence globale des informations publiées »

Ce rapport préconisait une connectivité entre informations financières et informations liées à la soutenabilité, principe repris par la CSRD, directive européenne d'évolution du droit comptable des entreprises en matière de soutenabilité qui s'appliquera dès 2024, d'abord aux grandes entreprises puis aux PME cotées et à certaines entreprises non européennes. La connectivité permet dans un sens de dépasser la problématique de l'évaluation économique de la nature, car il ne s'agit pas de mesurer économiquement celle-ci mais de savoir uniquement comment elle entre en interrelations avec les flux financiers (et de biens et de services marchands associés).

La CSRD se fonde dès lors sur une « philosophie » générique qu'on peut résumer ainsi : objectifs environnementaux, sur base scientifique, à atteindre (par exemple, un alignement sur l'Accord de Paris dans le cas des enjeux climatiques) ; plans d'actions pour atteindre ces buts ; ressources financières à allouer à ces plans d'actions ; métriques dédiées pour suivre ces objectifs et le déroulement des plans d'action. Dans ce contexte, la nature, considérée comme une partie prenante « silencieuse » par la CSRD est représentée par un système d'objectifs spécifiques, notamment scientifiques, et de métriques propres. La connexion avec le système financier s'effectue sur la base de dépenses budgétées pour atteindre, via des actions réelles, ces objectifs. Ces informations seront à renseigner dans l'annexe du bilan/compte de résultat des entreprises concernées.

Cette orientation, dans la directive, est associée au principe de la « double matérialité », obligeant à prendre en compte les impacts matériels (les plus significatifs) de l'environnement et de la société sur l'entreprise (« *financial materiality* ») et réciproquement (« *impact materiality* »).

Ce cadre conceptuel, qui reste encore largement perfectible, est clairement très différent de celui retenu par l'économie néoclassique : la nature n'est pas appréhendée uniquement par sa productivité, son utilité, ou en tant qu'externalité ; les entreprises ne sont pas uniquement maximisatrices de dividendes ; la valeur économique se fonde sur un principe de connexion, et non d'évaluation, à partir de dépenses budgétées pour garantir le suivi d'actions, et non à partir de prix de marché dans le cadre d'allocations optimales de ressources.

De l'exploitation à la redevabilité

La théorie centrale sous-jacente à ce paradigme nouveau, dont CSRD est un premier jalon, repose sur l'idée d'une nature non comme ensemble d'actifs mais comme source de nouvelles redevabilités. Nous exploitons la nature, qui n'est pas juste perçue comme « naturellement » exploitable : en retour, nous devons garantir sa préservation sur la base du respect de ses bons états écologiques, notion importante en sciences écologiques et permettant, notamment, de mieux territorialiser et opérationnaliser les limites planétaires.

Il s'agit dès lors de mettre en place également un suivi spécifique reposant sur des indicateurs (quantitatifs et qualitatifs) et des comptes à même de comprendre l'écosystème et sa préservation. Cette préservation oblige à intégrer dans notre système socio-économique la reconnaissance d'une dette écologique, non monétaire, puis ensuite connectée à des informations financières, à partir des coûts nécessaires pour mener les activités réelles de préservation.

Cette approche est le terreau de nouvelles orientations, encore minoritaires, dans la façon de concevoir nos liens avec la nature, nos interactions avec elle, et le développement de nos systèmes comptables : elle se retrouve au cœur des travaux de la chaire Comptabilité écologique de la Fondation AgroParisTech en particulier et du cadre conceptuel CARE (*comprehensive accounting in respect of ecology*), qui en constitue le projet pilote pour le déploiement au niveau des organisations.

L'enjeu n'est donc plus de donner une valeur à la nature mais de comprendre de quoi nous parlons comme « nature », de reconnaître la dette, d'abord biophysique, que nous avons du fait de son exploitation, et de mesurer le coût réel nécessaire à sa préservation pour l'intégrer dans les systèmes de comptes, afin de déclencher d'autres modes de pilotage et de gestion des entreprises, une autre vision de la performance et ainsi d'autres prises de décision.

Document 9 : « Les mécanismes de compensation carbone contraints à une nécessaire remise en question », L'Usine Nouvelle, le 13 février 2023, www.usinenouvelle.com

Après une enquête du *Guardian* et de *Die Zeit* publiée fin janvier, la fiabilité des mécanismes de compensation carbone est une nouvelle fois mise en cause. Au moment où l'Europe prépare un règlement sur l'absorption du carbone, un nombre croissant d'acteurs appellent à passer d'une logique compensatoire à une démarche contributive.

Le 18 janvier, à l'issue d'une enquête de neuf mois menée avec l'association de journalistes d'investigation *Source Material*, les journaux anglais *The Guardian* et allemand *Die Zeit* ont révélé que plus de 90% des crédits carbone sur le programme de protection des forêts tropicales de l'ONG américaine Verra, qui représentent 40% des crédits approuvés et vendus dans le monde, seraient « fantômes » et n'auraient pas dû être approuvés. Le 26 janvier, l'émission *Cash Investigation* a enfoncé le clou en mettant en cause la prétention à la neutralité carbone à travers l'exemple de Nespresso, qui via la société française PUR Projet, qui finance la plantation d'arbres au Pérou. Or, une partie serait abattue après quelques années, faute de contrôle, alors qu'une tonne de CO₂ reste des milliers d'années dans l'atmosphère.

Face à ce constat, l'enquête du *Guardian* pourrait-elle représenter un tournant ? Oui, estiment plusieurs acteurs du secteur. « Après la ruée sur les crédits carbone, on observe une pause chez les entreprises, avec des clients qui nous demandent de contrôler la qualité des absorptions carbone », détaille Renaud Bettin, responsable de l'action climat chez la société *Sweep*, qui a développé une solution d'aide à la réduction des émissions pour les entreprises.

Pour limiter les risques, estime le spécialiste de l'action climat, les entreprises doivent mettre en place une taxe carbone interne pour générer un budget de contribution. Un coût qui dépasserait facilement les 100 euros la tonne, affirme-t-il. Or, « la compensation carbone est actuellement sous-financée, ce qui fait que les entreprises ont tendance à aller vers les projets les moins chers, certains pouvant coûter seulement 2 à 3 dollars la tonne, ce qui implique généralement de privilégier la quantité des crédits au détriment de la qualité », ajoute Jessica Denoyelle, responsable des projets de *ClimateSeed*, un concurrent de *Sweep*.

Des scénarios « contrefactuels » basés sur des modèles potentiellement manipulés

En 2022, le marché volontaire de la compensation carbone a représenté environ 2 milliards d'euros, une moitié étant consacrée à des projets éoliens, l'autre à des projets de foresterie, avec des certificateurs comme Verra Holding, qui labellisent des crédits carbone issus de projets de « déforestation évitée » et de plantation. Ces projets, nommés projets REDD+, génèrent ainsi des crédits carbone certifiés relativement bon marché (de 4 à 10 dollars la tonne de CO₂) utilisés par Disney, Shell, Gucci ainsi que par les compagnies aériennes via le dispositif Corsia (programme de compensation et de réduction des émissions de carbone pour l'aviation internationale), auquel la France et l'Union européenne participent depuis le 1er janvier 2021.

Alain Karsenty, économiste de l'environnement, chercheur et consultant au Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) souligne que 80 à 85% des projets de foresterie sont des projets de déforestation évitée. Et l'immense majorité d'entre eux pose problème. En cause : ces projets s'appuient, soit sur une moyenne des émissions passées (période de référence), soit sur une projection sur les futurs niveaux d'émissions, sans l'intervention du projet de compensation carbone. « L'enquête du *Guardian* et *die Zeit* confirme ce que de nombreux analystes avaient dit depuis longtemps, mais avec des méthodes moins sophistiquées, à savoir que le jeu stratégique de ces projets est de prévoir le pire afin de pouvoir dire qu'ils l'ont évité, pointe Alain Karsenty. L'ensemble des parties prenantes ayant intérêt à ce que le maximum de crédits soient générés. »

Or, ces mécanismes permettent à beaucoup d'entreprises de bénéficier d'une offre abondante de crédits de compensation carbone bon marché, nettement moins chers que les crédits carbone du marché régulé européen (autour de 80 à 90 euros la tonne). Ce qui n'incite pas à une réduction des émissions et laisse penser aux citoyens qu'ils peuvent continuer, par exemple, à prendre l'avion en pensant que leurs émissions seront « effacées ». D'une logique de compensation à celle d'une contribution

Un projet de reforestation à grande échelle avec des drones de l'entreprise Morfo.

Faut-il pour autant que les entreprises arrêtent d'investir dans des projets visant à compenser leurs émissions ? Non, estiment l'ensemble des personnes interrogées. L'augmentation des capacités de séquestration de carbone, en particulier des écosystèmes forestiers, demeure un élément essentiel de la lutte contre le changement climatique. « Nous avons besoin de la finance carbone et toutes les entreprises qui en ont les moyens doivent participer à des projets de transition », affirme Renaud Bettin, qui a rédigé un livre blanc sur le sujet. Il appelle à soutenir en France des projets « qui répondent à des besoins locaux comme la lutte contre les passoires thermiques ou la transition agricole », et dans les pays du Sud, « l'accès à l'énergie ou l'eau potable ».

Pour Adrien Pagès, cofondateur et dirigeant de Morfo, qui a développé une méthode de reforestation diversifiée à grande échelle à l'aide de drones, « il faut planter des forêts, pas des arbres ». Il développe : « Planter des arbres ne sert à rien si on ne le fait pas correctement. C'est pourquoi nous avons besoin d'un marché plus réglementé et transparent, qui implique industriels, chercheurs, membres de la société civile et acteurs politiques, et s'appuie sur un suivi à long terme. » Parmi les pistes d'amélioration suggérées par Morfo : privilégier des projets de séquestration plutôt que des projets de conservation, favoriser des projets biodiversité et augmenter le prix minimal de la tonne équivalent CO₂ à 30 dollars pour favoriser des projets de meilleure qualité.

Le tout, en arrêtant de promettre la neutralité carbone, qui dispenserait selon certains experts de réduire les émissions. « Beaucoup de ces projets "de compensation" sont souvent utiles et apportent des financements bienvenus là où ils font cruellement défaut, rappelle Alain Karsenty. Mais il faudrait que l'on sorte de la prétention des "offsets" qui, miraculeusement, viendraient "annuler" des émissions de CO₂ qui vont rester des siècles dans l'atmosphère et contribuer ainsi au réchauffement. » Pour le chercheur, « une piste serait que l'on abandonne le terme de "crédits carbone" au profit de ce qui pourrait être des "certificats d'impacts positifs" visant à la fois le carbone, la biodiversité et le social en respectant les droits d'usage des populations ». De quoi au passage élargir la question de la protection de l'environnement à la seule mesure du CO₂.

Définition

La biodiversité désigne l'ensemble des êtres vivants ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce terme comprend également les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux.

Bien que la biodiversité soit aussi ancienne que la vie sur Terre, ce concept n'est apparu que dans les années 1980. La Convention sur la diversité biologique signée lors du sommet de la Terre de Rio de Janeiro (1992) reconnaît pour la première fois l'importance de la conservation de la biodiversité pour l'ensemble de l'humanité.

Les bénéfices de la biodiversité

La biodiversité répond directement aux besoins primaires de l'Homme en apportant oxygène, nourriture et eau potable. Elle contribue également au développement des activités humaines en fournissant matières premières et énergies.

Dans le domaine de la recherche, nombre d'inventions ont vu le jour en observant et en imitant les formes ou le fonctionnement des êtres vivants. C'est aussi une ressource extraordinaire pour le monde médical. La morphine (pavot) ou l'aspirine (saule blanc) sont deux exemples très connus de remèdes issus de la nature.

En agriculture, la biodiversité est primordiale ; la contribution des animaux pollinisateurs ou des organismes participant au renouvellement des sols n'est plus à démontrer.

Si la nature est un formidable réservoir pour l'Homme, elle protège aussi des risques environnementaux. Par exemple, la préservation et la restauration de prairies inondables permettent de diminuer l'impact des inondations en absorbant l'eau. Ce surplus d'eau alimente par la suite les nappes souterraines et pourra être utilisé lors de période de sécheresse.

[...]

[...]

Le terme « services écosystémiques » désigne en général les bénéfices offerts par la nature, les espèces vivantes et les écosystèmes, aux populations humaines. La notion est utilisée dès les années 1970 au sein des sciences de la conservation, puis popularisée dans les travaux de Costanza et al.³ et dans ceux dirigés par Gretchen Daily en 1997. Elle est ensuite largement reprise dans les sphères politiques et de gouvernance à partir des années 2000, notamment à travers la rédaction en 2005 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA, *Millenium Ecosystem Assessment*). C'est une approche utilisée à l'échelle mondiale, quoiqu'objet de controverses et de disputes, les uns la louant pour sa capacité à susciter l'intérêt et l'action en faveur de la biodiversité, les autres lui reprochant un angle anthropocentré, s'éloignant du bien-fondé de la protection du vivant pour ses valeurs intrinsèques.

Typologie de services écosystémiques

Plusieurs typologies des services écosystémiques sont disponibles, nous présentons ici celle détaillée dans le rapport d'évaluation mondiale élaborée en 2019 par l'Ipbes, la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (*International Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*). Les services écosystémiques sont ainsi divisés en 18 catégories, elles-mêmes réparties en trois familles : les services de régulation des processus environnementaux qui désignent ce qui permet la résilience de la biosphère face aux perturbations ; les services matériels et d'assistance qui sont la fourniture directe de ressources issues de la biodiversité ; les services immatériels qui sont du domaine de l'expérience humaine, tant visuelle qu'intellectuelle.

³ Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253–260 (1997).

Services de régulation des processus environnementaux	Services matériels et d'assistance	Services immatériels
1. Création et entretien d'habitats	11. Énergie	15. Apprentissage et inspiration
2. Pollinisation et dispersion des graines et autres propagules	12. Alimentation humaine et animale	16. Expériences physiques et psychologiques
3. Régulation de la qualité de l'air	13. Matériaux et assistance	17. Maintien d'identités
4. Régulation du climat	14. Ressources médicinales, biochimiques et génétiques	
5. Régulation de l'acidification des océans		
6. Régulation de la distribution quantitative, spatiale et temporelle des eaux douces		
8. Régulation de la qualité des eaux douces et eaux côtières		
9. Formation, protection et décontamination des sols et des sédiments		
10. Régulation des aléas et des événements extrêmes		
11. Régulation des organismes et processus biologiques nuisibles		
18. Maintien des options (probabilité de survie des espèces, diversité phylogénétique)		

Figure 1. Typologie des services écosystémiques, adapté du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques de l'Ipbes (2019)

[...]

Pressions sur la biodiversité et les services écosystémiques

L'Ipbes considère cinq pressions directes à l'origine du déclin de la biodiversité et des services écosystémiques associés :

- le changement d'utilisation des terres et des mers ;
- le changement climatique ;
- la pollution ;
- les espèces exotiques envahissantes.

[...]

Document 12 : « Valeurs de la biodiversité, prix de la nature », Georges Ribière, 2013, www.cairn.info
(extraits)

[...]

L'évaluation économique a pour objet d'attribuer des valeurs quantitatives aux biens et aux services fournis par les ressources, en présence ou en l'absence d'échanges marchands, et donc de prix de marché, ce qui est le cas le plus fréquent pour la biodiversité et les services écosystémiques. On cherche alors à apprécier la valeur de ces biens et services par différentes méthodes.

Selon la plupart des économistes, l'expression monétaire de la valeur d'un bien ou d'un service découle de trois facteurs : son utilité, sa rareté et les préférences individuelles. Cette théorie, dite de l'« utilité marginale », indique que *« toute décision individuelle résulte d'une comparaison des coûts et de la satisfaction tirés de la consommation d'un bien. La "valeur d'échange" d'un bien est ainsi mesurée par le désir des individus de se le procurer. Chaque bien peut donc avoir sa propre "valeur d'usage" selon les goûts subjectifs des individus et des circonstances, mais in fine seule la "valeur d'échange" peut être observée. Par conséquent, il n'existe pas de valeur en soi, mais seulement un prix, qui est le résultat de la somme de préférences circonstanciées et subjectives »*.⁴

Indépendamment du jugement que l'on peut porter sur cette théorie économique néoclassique, objet de multiples débats, le premier enseignement que l'on peut en tirer pour ce sujet est qu'elle nie la valeur intrinsèque de la biodiversité pour ne s'intéresser qu'à sa valeur instrumentale. Mais elle a en même temps l'avantage d'ouvrir un champ pragmatique pour son évaluation dans un cadre d'analyse économique aujourd'hui majoritairement dominant, à défaut d'être partagé. Ce pragmatisme est sans doute la voie de progrès la plus sûre dans un monde imparfait, même si cette stratégie peut être considérée par certains comme un pari dangereux.

[...]

[...]

Une fois attribué, tant bien que mal, un prix aux valeurs de la nature, la monétarisation se traduit en trois déclinaisons principales : la rémunération des services écosystémiques, la compensation et les instruments de marché.

L'exemple le plus connu de **rémunération des services écosystémiques** est celui des mesures agro-environnementales en faveur des agriculteurs, afin d'encourager certaines méthodes de production agricole compatibles avec la protection de l'environnement et l'entretien des espaces naturels. Ces soutiens ne font plus guère débat qu'au niveau de certains agriculteurs qui rechignent à être assimilés à des « jardiniers de la nature », au détriment de la production alimentaire qu'ils estiment être leur vocation quasi exclusive. Le cas des forêts est plus débattu : on sait que les écosystèmes forestiers prélèvent le CO₂ de l'atmosphère et que l'utilisation des produits bois prolonge le stockage du carbone. Mais le paiement des services ainsi rendus est difficile à évaluer techniquement : au plan international, le secteur forêt-bois fait ainsi l'objet de règles de comptabilisation relativement complexes au sein du protocole de Kyoto qui limitent la possibilité de mettre en œuvre des projets permettant de générer des crédits carbone ; pour la France, une négociation est toujours en cours avec

⁴ Nicolas Rouillot, Le politiste.com, 2010

les forestiers pour reconnaître les « puits de carbone » retenus par les massifs forestiers et estimer leur possible valorisation financière.

Le principe de « compensation » existe lui aussi depuis longtemps et de nombreux ouvrages et experts en ont traité. Il s'agit, pour les aménageurs qui ne peuvent ni éviter ni réduire les impacts de leurs projets, de mettre à leur disposition un ou des espaces naturels, ou à qualité écosystémique équivalente, dans la même région biogéographique, sur la base du principe de « non-perte nette » a minima, voire de « gain net » pour la biodiversité. Il en existe deux grands types : la compensation exigée dans un cadre réglementaire et la compensation issue d'un engagement volontaire du maître d'ouvrage, celle-ci étant la plus répandue à travers le monde. [...On peut distinguer] trois types de mise en œuvre : la compensation unique décidée au cas par cas ; les banques de compensation (échange de crédits) ; les fonds de compensation (collectes destinées à des programmes). On mentionnera l'expérience française de réserve d'actifs naturels dans la plaine de la Crau (Bouches-du-Rhône) : la CDC Biodiversité⁵ y a acquis plus 300 hectares qu'elle réhabilite pour reconstituer des ensembles végétaux typiques de ce territoire. Ces « actifs » pourront alors être achetés, puis échangés par les maîtres d'ouvrage devant engager des actions de compensation liées à leurs projets. On devine que la principale difficulté de ces dispositifs est d'estimer correctement ce qui doit être compensé : critères d'« équivalence écologique » ; ratio compensatoire ; pertes intermédiaires de biodiversité et prise en compte des incertitudes ; disponibilité et choix des terrains au plus près du site impacté. L'expérience acquise au travers de certains exemples locaux montre un bilan plutôt mitigé, voire quelquefois positif.

Les instruments dits « de marché » font surtout intervenir les acteurs privés. Ils sont très différenciés : banques et fonds de compensation ; permis échangeables (avec fixation d'un objectif global fractionné en quotas pouvant être échangés entre agents, par analogie au marché des droits d'émission de gaz à effet de serre ; certification et labels (pouvant octroyer une « prime » au producteur pour optimiser ses ventes) ; « enchères inversées » (l'acheteur de services cherche un fournisseur au plus offrant) ; marchés spécifiques. Ils sont en premier lieu débattus sur le plan technique : organiser un marché mondial de la biodiversité avec une seule unité commune, comme la tonne équivalent carbone pour les [gaz à effet de serre], apparaît quasi impossible dans le domaine de la biodiversité. Il n'existe pas un « équivalent général permettant le déploiement d'un régime homogène à l'échelle planétaire et une bonne articulation entre actions locales et enjeux globaux » au-delà des problèmes techniques et financiers bien connus pour le marché carbone. C'est pourquoi ces mécanismes semblent mieux adaptés à des périmètres infragéographiques dont la mise en œuvre sera moins complexe à organiser. Par ailleurs, le développement de permis et de quotas échangeables pose la question de la propriété. Or, la plupart des constitutifs de la biodiversité sont à tout le monde, en tant que « bien commun » et ne sont à personne, en tant que *res nullius*. Il faut donc au préalable que les biens soient appropriables, puis appropriés, ce qui veut dire choisir des ayants droit sur les actifs naturels, et donc pose des problèmes d'équité sociale, notamment vis-à-vis des populations locales dans les pays du Sud.

[...]

⁵ La CDC Biodiversité est une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations entièrement dédiée à l'action en faveur de la biodiversité et à son financement sur le long terme.

Document 13 : « Comment évaluer la valeur économique des services rendus par l'environnement ? » ; Office International de l'Eau, le 25 septembre 2020, www.lesagencesdeleau.fr (extrait)

Épuration de l'eau, biodiversité, loisirs, etc. : vous ne vous en rendez peut-être pas compte, mais la nature nous rend beaucoup de services... gratuits ! Mais comment faire pour quantifier ces apports ? Sur la base de quels modèles ? **On vous explique tout !**

La valeur économique des services rendus par la nature

Les services rendus par la nature sont classés en deux catégories dans le calcul économique et s'attachent à dissocier la **valeur d'usage** de la **valeur de non-usage**. L'ensemble forme alors la **valeur économique totale**. Voici un tableau pour tout comprendre en un coup d'œil !

Valeur d'usage	Valeur marchande	Valeur d'usage directe	Prestations directement consommables	Nourriture ; plante médicinales ; activités récréatives payantes...
	Valeur non marchande	Valeur d'usage directe	Avantage fonctionnel	Fonction de protection ; fonction écologique ; fonction hydrologique
Valeur d'option		Usages potentiels futurs ; conservation pour les générations futures	Sources potentielles de matières premières, opportunités de loisir, conservation d'habitant, de paysages...	
Valeur d'héritage		Valeur patrimoniale ; altruisme ; legs aux générations futures	Paysages, espèces animales et végétales	
Valeur de non-usage		Valeur d'existence	Attachement à la nature en dehors de tout usage. La nature a une valeur en elle-même et pour elle-même, une valeur intrinsèque.	

3 méthodes pour évaluer la valeur d'un bien ou d'un service environnemental

Pourquoi vouloir évaluer la valeur d'un bien ou d'un service environnemental ? Tout simplement car il peut être utile de le quantifier, plus ou moins précisément, afin de l'intégrer dans une analyse plus globale. La finalité est alors de fournir une **évaluation chiffrée** qui peut ainsi être comparée à des grandeurs économiques plus classiques, généralement exprimées en euros ou en dollars. Le risque est bien sûr est d'assimiler un bien environnemental à une simple marchandise...

Différentes approches d'évaluation économique ont été développées. Aujourd'hui, on distingue **3 types de méthodes, suivant la valeur que l'on cherche à estimer** :

1. **Pour déterminer des valeurs de marché ou d'option**, on a recours aux **méthodes basées sur les coûts** (méthodes des coûts évités, coûts de remplacement et coûts substitués),
2. **Pour estimer les valeurs d'usages non liées à un marché**, on utilise des **méthodes de préférences révélées** (méthode basée sur les prix de marché, méthode basée sur la productivité, méthode des prix hédoniques, méthode des coûts de transport),
3. **Pour préciser les valeurs de non-usage**, on dispose de **méthodes de préférences déclarées** (évaluation contingente, analyse conjointe, évaluation de groupe). [...]

Document 14 : « Climat : le fonctionnement du marché carbone de l'UE en 8 questions », Les Echos, le 9 juin 2022, www.lesechos.fr

Que désigne ce marché carbone ? Et comment fonctionne-t-il ? « Les Echos » fait le point en huit questions.

1. Quel est l'objectif du marché européen du carbone ?

En 2005, l'Union européenne a mis en place un marché du carbone pour mesurer, contrôler et réduire les émissions en gaz à effet de serre (GES) des grands acteurs industriels du continent ainsi que celles des producteurs d'électricité. Le mécanisme est aussi appelé « Système d'échange de quotas d'émissions » (SEQE) ou « Emissions Trading Schemes » (ETS) en anglais.

L'Union européenne est la première entité politique à avoir créé un marché carbone. La Chine a lancé le sien en 2021.

Concrètement, le mécanisme consiste à faire payer aux entreprises leurs émissions de CO₂. Pour chaque tonne de CO₂ émise, les industriels et électriciens qui sont soumis à ce marché doivent présenter un quota carbone. Et plus le prix du carbone est élevé, plus les entreprises sont incitées à réduire leurs émissions de GES.

Lors du lancement du marché carbone, l'UE avait pour objectif la réduction des émissions de GES de 40 % en 2030 par rapport à 1990. En 2020, les ambitions européennes en matière de climat ont été revues à la hausse, avec une réduction de 55 % des émissions de GES d'ici à 2030 par rapport à 1990.

2. Comment le marché du carbone fonctionne-t-il ?

Chaque année, l'UE fixe un plafond pour les émissions totales de CO₂ et « distribue » des quotas d'émission à 11.000 sites industriels responsables de 45 % des émissions de CO₂. Un quota carbone est un titre correspondant à une tonne de CO₂ (ou d'équivalent CO₂) émise dans l'atmosphère. En 2020, 2,2 milliards de quotas carbone ont été distribués.

A la fin de l'année, chaque entreprise doit restituer aux autorités publiques le même nombre de quotas d'émissions que le nombre de tonnes de CO₂ qu'elle a émis. Pour se les procurer, elle peut soit les acheter aux enchères mises en place régulièrement par les autorités, soit les acheter sur le marché, où d'autres entreprises revendent ceux qu'elles ont en trop. Certains industriels reçoivent cependant encore une bonne partie de leurs quotas gratuitement. Les entreprises peuvent également conserver leurs quotas non utilisés pour l'année suivante.

Avec ce mécanisme, les industriels ont donc tout intérêt à réduire leurs émissions de GES. Si l'entreprise ne restitue pas, à la fin de l'année, le nombre requis de quotas aux autorités, elle encourt une amende fixée à 100 euros par tonne de CO₂ excédentaire.

3. Comment sont distribués les quotas ?

Les quotas sont mis aux enchères auprès d'une plateforme commune aux Etats membres, appelée « European Energy Exchange » (EEX). Entre 2013 et 2020, 57 % des quotas ont été vendus aux enchères, et l'UE s'est fixée pour objectif d'augmenter progressivement ce niveau.

Pour la seule année 2020, la vente aux enchères des quotas a rapporté 19 milliards d'euros à l'UE. Les revenus des enchères sont redistribués aux Etats membres et 50 % de leur valeur doit être investie dans le développement durable.

L'UE continue cependant de distribuer gratuitement des quotas aux industries soumises à une forte concurrence étrangère. L'objectif est d'éviter une « fuite de carbone », c'est-à-dire la délocalisation des activités hors de l'UE si la réglementation environnementale devient trop forte. En 2020, 837 millions de quotas ont été distribués gratuitement. A titre d'exemple, Arcelor Mittal a reçu, en France, plus de 83 millions de quotas carbone à titre gratuit.

Les centrales électriques, elles, ne reçoivent plus de quotas gratuits depuis 2013, car leur activité est très difficilement délocalisable.

4. Comment est fixé le prix du quota ?

Le prix du quota de carbone est fixé par la loi de l'offre et de la demande. Ainsi, le prix de la tonne de carbone augmente lorsque ces « droits à polluer » sont très demandés. Le prix des quotas est également censé augmenter lorsque l'offre diminue, c'est-à-dire lorsque l'UE abaisse son plafond d'émissions totales de CO₂ pour l'année.

Entre 2012 et 2020, l'UE a réduit le nombre de quotas carbone de 1,74 % par an. Et à partir de 2021, le plafond a commencé à diminuer au rythme de 2,2 % par an. Ce faisant, l'UE incite les entreprises à réduire leurs émissions.

Conformément aux objectifs de l'UE, le prix de la tonne de carbone a fortement augmenté sur le long terme. En janvier 2014, les entreprises pouvaient acheter un quota de CO₂ pour 5 euros en moyenne. Ces prix bas n'incitaient pas les entreprises à réduire leurs émissions. En 2020, la Commission européenne a annoncé l'objectif de réduction de 55 % de ses émissions de GES d'ici 2030 par rapport à 1990, ce qui a entraîné une ruée sur les quotas et, mécaniquement, une hausse des prix.

En 2021, les prix du carbone ont atteint des sommets, en passant de 37,45 euros la tonne en février à 80 euros en décembre. En cause, la hausse du prix du gaz, qui a incité les électriciens à se remettre à brûler du charbon, moins cher, mais également plus polluant. Ça les a obligés à acheter davantage de quotas pour compenser leurs émissions, ce qui a mécaniquement fait monter les prix du carbone.

De quoi affoler certains industriels, qui tirent régulièrement la sonnette d'alarme expliquant que ces prix élevés réduisent leurs capacités d'investissement.

5. Quelles sont les entreprises concernées ?

Les règles de l'ETS sont applicables aux centrales produisant de l'électricité ainsi qu'aux principales industries. Sont concernées la sidérurgie, l'industrie du verre, les raffineries de pétrole, les usines chimiques et les cimenteries d'une puissance supérieure à 20 mégawatts. En 2012, le secteur de l'aviation a été inclus dans l'ETS, mais seuls les vols intra-européens sont comptabilisés pour les émissions de CO₂ du secteur.

Le mécanisme est appliqué dans tous les Etats de l'Union européenne, mais également en Islande, au Liechtenstein et en Norvège. Les autorités européennes ambitionnent d'ici à 2030, d'intégrer à l'ETS le transport maritime et de créer un marché dédié au transport routier et au chauffage des bâtiments.

6. Le marché est-il efficace ?

Le marché européen du carbone a longtemps été inefficace du fait d'un important surplus de quotas. En effet, après la crise de 2008 et la baisse de la production industrielle qui en a découlé, la demande de quotas carbone a chuté. Le plafond des émissions fixé par l'UE était, de son côté, resté stable, ce qui a abouti à une offre trop importante. Ces deux phénomènes ont conduit à un prix assez faible de la tonne de CO₂. Entre 2012 et 2017, ces « droits à polluer » ne valaient pas plus de 10 euros la tonne.

Avec ces prix extrêmement bas, les entreprises n'étaient donc pas incitées à réduire leurs émissions de GES. Certaines ont même tiré de larges profits en revendant leurs quotas gratuits.

Afin de remédier au problème de surabondance de l'offre, les autorités européennes ont mis en place, en 2019, un mécanisme de réserve de stabilité du marché (MSR pour « Market Stability Reserve »), destiné à retirer automatiquement le surplus de quotas au-delà d'un certain seuil.

7. Les entreprises ont-elles réduit leurs émissions ?

Cela dépend des secteurs. Selon un rapport de l'Institut Jacques Delors, les émissions du secteur de l'électricité ont baissé de 27,7 % entre 2013 et 2019. Tandis que celles de l'industrie n'ont reculé que de 2,1 %. « La différence principale, c'est que les électriciens paient vraiment le prix du carbone : quand ils brûlent une tonne de charbon pour produire de l'électricité, ils doivent acheter une tonne de CO₂ sur le marché. Tandis que les industriels, eux, reçoivent des quotas gratuits », explique Thomas Pellerin-Carelin, directeur du centre énergie de l'Institut Jacques Delors.

« La quantité de quotas gratuits qu'ils reçoivent est quasiment égale au nombre de quotas dont ils ont besoin chaque année. Et en 2020, ils ont reçu plus de quotas gratuits que les émissions réelles qu'ils ont émis. Donc le marché carbone est efficace pour la production d'électricité, mais on l'a rendu inefficace pour l'industrie avec le système de quotas gratuits », poursuit l'expert.

8. Quels sont les projets de l'UE concernant le marché du carbone ?

La distribution gratuite de quotas fait l'objet d'une âpre bataille au sein du Parlement européen. Les Verts et une partie de la gauche veulent y mettre fin à mesure que le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières est mis en place. En effet, en imposant un prix du carbone aux importations, cette « taxe carbone aux frontières » est supposée mettre les industriels européens sur un pied d'égalité avec leurs concurrents extérieurs à l'Union. La droite cherche cependant à maintenir temporairement les quotas gratuits en parallèle de la taxe carbone aux frontières, au nom de la protection de l'industrie européenne contre les délocalisations.

« C'est l'argument officiel donné par les lobbies de l'industrie polluante. Mais il n'y a aucun cas de délocalisation en lien avec l'ETS », avance Thomas Pellerin-Carelin. « Plus vous retardez la fin des quotas gratuits, plus vous favorisez l'industrie polluante », ajoute l'expert. Au total, l'industrie recevrait chaque année pour plus de 50 milliards d'euros de quotas carbone, gratuitement. Cela ne pousse pas les industriels à investir dans des méthodes de production plus vertes, avancent certains experts.

Un texte portant la réforme de l'ETS a été présenté devant le Parlement européen mercredi. Mais à la surprise générale, le Parlement a voté contre le texte en raison d'un amendement, poussé par le PPE (droite pro-européenne, première force du Parlement) prévoyant le maintien jusqu'en 2034 des quotas gratuits. Une ligne rouge pour les Verts et les Sociaux-Démocrates, qui ont voté contre le texte final, jugé pas assez ambitieux.

« Notre objectif, c'est d'aider l'industrie pour que ce ne soit pas trop brutal », a confié aux « Echos » l'eurodéputée Agnès Evren (PPE). « Or le texte défendu par la gauche, qui visait un arrêt en 2030, aurait fait baisser nos émissions au prix de nombreuses délocalisations. Nous voulons fixer des objectifs raisonnables », a-t-elle ajouté. Le texte va être renvoyé devant la commission environnement du Parlement pour être réexaminé dans les prochaines semaines.