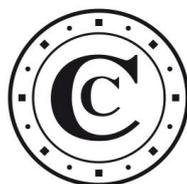


Cour des comptes



ENTITÉS ET POLITIQUES PUBLIQUES

LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Rapport public thématique

Septembre 2025

Sommaire

Procédures et méthodes	5
Synthèse	9
Récapitulatif des recommandations	15
Introduction	17
Chapitre I Des résultats en progrès qui restent encore éloignés des objectifs	21
I - En réponse à des risques globaux démontrés, des objectifs largement partagés	21
A - Un cadre international évoluant sous l’action des conférences des parties et de l’avancée des connaissances scientifiques	22
B - Des engagements renforcés à l’échelle européenne	24
C - Des objectifs nationaux à articuler davantage entre eux	28
II - Des résultats contrastés selon les domaines de la transition écologique	30
A - Une baisse des émissions de gaz à effet de serre à accélérer et à élargir à l’empreinte carbone.....	30
B - Hors atténuation du changement climatique, des résultats insuffisants	35
Chapitre II Des leviers d’action nombreux, à mieux utiliser	45
I - Une gouvernance récemment renforcée	45
A - Une meilleure prise en compte de la transition écologique dans tous les ministères	46
B - La planification écologique, une démarche concrète de mise en cohérence	47
C - Des capacités de suivi, de pilotage et d’impulsion à renforcer	51
II - Des dynamiques territoriales multiples, une convergence à réussir avec la planification écologique.....	54
A - Des stratégies locales de transition écologique déjà à l’œuvre	54
B - Des conférences de parties régionales, qui doivent s’appuyer sur les analyses et stratégies territoriales	61
III - Des outils et des leviers d’action multiples pour favoriser la transition écologique	70
A - Des outils budgétaires et fiscaux déjà éprouvés en matière de transition	71
B - La réglementation, un moyen de limiter les besoins de financements	73
C - La réduction programmée des dépenses dommageables n’a été que faiblement mise en œuvre.....	74
D - La sobriété, un levier de transition écologique à mieux prendre en compte	76

IV - Renforcer les trajectoires financières pluriannuelles de transition dans un cadre interministériel	80
A - Un effort à renforcer pour établir des trajectoires complètes et pleinement articulées avec les objectifs	80
B - Les budgets verts, outils d'analyse de l'impact environnemental	84
Chapitre III Une mise en œuvre qui nécessite des financements publics et privés importants mais à mieux évaluer	93
I - La transition écologique, une nécessité pour limiter les coûts de la dégradation environnementale et du changement climatique	95
A - La transition écologique représente un investissement rentable	95
B - Faire face à la hausse du coût des dommages environnementaux	97
II - Un effort de financement croissant qui doit être davantage planifié	100
A - Des données et des méthodologies à consolider pour identifier les financements en faveur de la transition écologique	100
B - Des besoins de financement dont il faut anticiper l'augmentation	103
C - Un financement partagé entre acteurs publics et privés	105
III - La mobilisation des agents privés doit être mieux accompagnée	108
A - Un effet des cofinancements publics sur les investissements des ménages insuffisamment analysé	109
B - Construire une méthode de priorisation et des scénarios pour cibler les aides au secteur privé	114
C - Prendre en compte la capacité financière des ménages dans le ciblage des aides	117
Liste des abréviations	125
Annexes	129

Procédures et méthodes

À compter de 2025, la Cour des comptes publie un rapport annuel sur la transition écologique répondant ainsi à l'esprit de l'article 298 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « *Climat et résilience* », lequel prévoit qu' « *au titre de sa mission d'assistance du Parlement dans l'évaluation des politiques publiques, la Cour des comptes évalue annuellement la mise en œuvre des mesures prévues par la présente loi, avec l'appui du Haut conseil pour le climat au titre de sa compétence prévue au 2° du II de l'article L. 132-4 du code de l'environnement. Ce rapport d'évaluation est rendu public et fait l'objet d'une réponse du Gouvernement, elle-même rendue publique* ».

Ce rapport s'appuie sur les contrôles et les enquêtes conduits par la Cour et les chambres régionales et territoriales des comptes. En tant que de besoin, il a été fait appel au concours d'experts extérieurs, et des consultations et des auditions ont été organisées pour bénéficier d'éclairages larges et variés.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, donc aussi bien l'exécution de leurs contrôles et enquêtes que l'élaboration des rapports publics : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'**indépendance** institutionnelle des juridictions financières et l'indépendance statutaire de leurs membres garantissent que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La **contradiction** implique que toutes les constatations et appréciations faites lors d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

Sauf pour les rapports réalisés à la demande du Parlement ou du Gouvernement, la publication d'un rapport est nécessairement précédée par la communication du projet de texte, que la Cour se propose de publier, aux ministres et aux responsables des organismes concernés, ainsi qu'aux autres personnes morales ou physiques directement intéressées. Dans le rapport publié, leurs réponses sont présentées en annexe du texte de la Cour.

La **collégialité** intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication. Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Le rapport d'instruction, comme les projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles.

**

La présente enquête a été pilotée par une formation interjuridictions (FIJ). Elle a associé la Cour des comptes et toutes les chambres régionales des comptes. Elle a réalisé un sondage auprès de l'ensemble des experts de haut niveau, secrétaires des conférences des parties (Cop) régionales, placés auprès des secrétaires généraux aux affaires régionales (Sgar) des préfectures de région.

Elle comporte des développements thématiques spécifiques, tirés des travaux des juridictions financières, relatifs aux déchets et à la biodiversité.

Elle s'est appuyée sur les échanges avec un comité d'appui composé de M. Pascal Bolot, préfet de la Moselle, Mme Séverine Bourgeois, directrice territoriale centre est du Cerema, Mme Amélie Breitburd, présidente du comité d'audit et des risques de CNP Assurances, M. Damien Demailly, directeur général adjoint de l'Institut de l'économie pour le climat, Mme Joëlle Elvinger, doyenne de la chambre environnement-santé de la Cour européenne des comptes, M. Etienne Espagne, économiste du climat sénior à la Banque mondiale, Mme Agnès Halosserie, directrice de la biodiversité à l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales, M. Yann Marin, directeur adjoint de la Stabilité Financière à la Banque de France, M. Sylvain Mondon, directeur délégué à l'expertise du Haut conseil pour le climat, Mme Morgane Piederrière, responsable du plaidoyer et des relations institutionnelles à France Nature Environnement et M. Aurélien Saussay, professeur adjoint d'économie de l'environnement à la *London School of Economics and Political Science* (LSE).

**

Le projet de rapport soumis pour adoption a été préparé, puis délibéré le 12 juin 2025, par une formation interjuridictions, présidée par Mme Mercereau, présidente de chambre, et composée de Mme Démier, présidente de chambre, M. Viola, Mme Engel, M. Allain, Mme de Coincy, et M. Soubeyran, présidentes et présidents de section, conseillères et conseillers maître, MM. Albertini, Péhau et Léna, Mmes Falk et Gervais, présidents et présidentes de chambre régionale des comptes, et M. Jourdan, conseiller référendaire, ainsi que, en tant que rapporteur général, M. Boullanger, conseiller maître, en tant que rapporteure générale adjointe, Mme Crouzet, première conseillère de chambre régionale des comptes, en tant que rapporteurs, Mme Wisnia-Weill, conseillère maître en service extraordinaire, Mme Tejedor, conseillère référendaire, M. Mante, conseiller référendaire en service extraordinaire, et, en tant que contre-rapporteur, M. Allain, président de section, conseiller maître.

Il a été examiné et approuvé, le 8 juillet, par le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de M. Moscovici, Premier président, M. Hayez, rapporteur général, Mme Camby, M. Bertucci et M. Meddah, Mme Mercereau et M. Lejeune, présidentes et présidents de chambre de la Cour, M. Maistre, président de chambre maintenu, président par intérim à la quatrième chambre, M. Oseredczuk, président de section, représentant Mme Thibault, présidente de la cinquième chambre, M. Albertini, M. Strassel, M. Roux, Mme Daussin-Charpantier et Mme Mouysset, présidentes et présidents de chambre régionale des comptes, présidents de chambre, et Mme Hamayon, Procureure générale, entendue en ses avis.

*

**

Les rapports publics de la Cour des comptes sont accessibles en ligne sur le site internet de la Cour et des chambres régionales et territoriales des comptes : www.ccomptes.fr.

Ils sont diffusés par La Documentation Française.

Synthèse

Les engagements internationaux et européens de transition écologique pris par la France impliquent un suivi annuel de leur mise en œuvre, de leurs résultats et de leur coût, en particulier pour les finances publiques. La Cour des comptes entend contribuer à cette évaluation annuelle. Ce premier rapport sur la transition écologique représente cette contribution.

Une situation dégradée de notre environnement qui nécessite une action urgente pour limiter les impacts sur les sociétés

La transition écologique fait partie des politiques publiques dont la nécessité est désormais établie.

La dégradation continue et avérée de notre environnement appelle une action urgente pour en limiter les impacts

Accélération du réchauffement climatique, hausse du niveau des océans, intensification des phénomènes météorologiques extrêmes, perturbations du cycle de l'eau, effondrement de la biodiversité, pollutions sont autant de conséquences des pressions humaines sur l'environnement qui, en retour, dégradent les conditions de vie et la santé des populations ainsi que l'activité économique.

En raison des interrelations entre ces évolutions complexes, les scientifiques des groupes d'experts internationaux sur le climat (Giec) et sur la biodiversité (Ipbes) appellent tous les pays à des transformations profondes.

Celles-ci reposent sur la mise en œuvre cohérente et dans la durée, des six priorités environnementales européennes : atténuation du changement climatique, adaptation au changement climatique, préservation de la ressource en eau, transition vers l'économie circulaire, prévention des pollutions, et préservation et restauration de la biodiversité.

Le coût de la transition, bien inférieur à celui de l'inaction, va croître avec le retard pris dans la conduite des transformations

Ces dérèglements environnementaux ont entraîné, selon les estimations produites par les grands réassureurs mondiaux, des coûts économiques directs évalués autour de 300 Md€ en 2024 à l'échelle mondiale, un chiffre en progression constante depuis 2015.

Le réseau mondial des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du secteur financier souligne, dans des scénarios progressivement affinés, qu'à court comme à moyen terme, le coût de l'inaction est nettement plus élevé que celui d'une « transition écologique ». En France, un scénario de *statu quo* des politiques menées face au dérèglement climatique entraînerait une perte de 11,4 points de PIB à l'horizon 2050.

Aussi, parce que les pertes de bien-être nées des dérèglements s'accroissent avec le temps et parce que le coût des mesures réparatrices s'alourdit au fur et à mesure que la dette environnementale grandit, la transition écologique doit être menée sans délai et, idéalement, de façon coordonnée.

Les politiques de transition déjà engagées produisent des résultats positifs, mais encore fragiles et parfois insuffisants

La France, qui a pris des engagements aux niveaux international, européen et national sur les différents volets de la transition écologique, s'est assignée des objectifs et dotée de stratégies visant à les atteindre.

Des progrès sensibles sont observés, s'agissant par exemple de certains polluants atmosphériques mais aussi d'émissions de gaz à effet de serre (GES), qui ont diminué sur le territoire national de plus de 30 % entre 1990 et 2023. Mais les données 2024¹ indiquent que ces efforts ne sont désormais plus suffisants pour remplir les engagements climatiques de la France. Ils doivent donc s'intensifier pour respecter la trajectoire.

Atteindre l'objectif de réduction des émissions de GES de 55 % d'ici 2030 et de neutralité carbone d'ici 2050 implique ainsi de prendre en compte la notion plus complète d'« empreinte carbone », qui inclut les émissions « importées » (c'est-à-dire engendrées par la production des biens importés et consommés en France). Celles-ci sont en progression depuis 1990 et sont jusqu'à présent sans objectif de réduction défini.

¹ Insee, juin 2025.

En outre, dans les autres domaines de la transition écologique, la situation continue de se dégrader rapidement : le déclin de la biodiversité se poursuit, l'adaptation au changement climatique prend du retard alors que ses effets s'amplifient, le volume de déchets augmente, l'état des ressources hydriques se détériore face à des menaces croissantes (pollutions, urbanisation, perturbation du cycle de l'eau, etc.). Dans ces domaines, les avancées de l'action publique, parfois contrariée – mais jamais empêchée – par l'insuffisance de données, d'objectifs chiffrés ou d'indicateurs de suivi, demeurent limitées.

**Face aux enjeux environnementaux, collectivités
et administrations se sont mobilisées, soutenues par
une structure interministérielle qui doit être confortée**

Au-delà du seul ministère chargé de l'écologie, toutes les administrations ont progressivement investi le champ de la transition écologique et parfois mis en place, à l'instar du ministère chargé de l'économie et des finances, des équipes étoffées. Surtout, le Gouvernement s'est doté, depuis 2022, d'un secrétariat général à la planification écologique (SGPE), rattaché au Premier ministre, afin d'établir, dans un premier temps, une feuille de route globale et cohérente de la transition bas-carbone, de faciliter les arbitrages interministériels et d'assurer le suivi des résultats obtenus.

Depuis plusieurs mois, la préoccupation écologique semble être passée au second plan de l'actualité du fait d'autres priorités internationales (imprévisibilité et multiplication des conflits armés) ou nationales (redressement nécessaire des finances publiques).

C'est dans ce contexte que, en dépit de sa contribution positive, la position du SGPE a été fragilisée et son influence sur la prise de décisions réduite. La Cour préconise qu'il retrouve sa double capacité de mise en cohérence et d'impulsion, afin de donner la priorité aux politiques publiques les plus efficaces et efficientes en s'appuyant sur des données pertinentes, articulées et cohérentes dans leurs dimensions physique et financière.

*Renforcer et mieux valoriser la stratégie
pluriannuelle de financement...*

Depuis 2020, le budget de l'État est examiné au prisme de son impact sur l'environnement et cette analyse, utile et affinée progressivement, fait l'objet d'un rapport annexé chaque année au projet de loi de finances. Cette cotation des dépenses ne permet pas de dessiner la trajectoire financière pluriannuelle nécessaire à la mise en œuvre de la transition écologique, pas plus que d'apprécier l'écart entre cette trajectoire et la réalité.

Comme l'indiquait la Cour des comptes dans le chapitre IV de son rapport sur la situation et les perspectives des finances publiques de juillet 2024, « *il apparaît indispensable de mieux articuler les programmations climatiques et des finances publiques* ». Au-delà de la question du climat, c'est l'ensemble des trajectoires physiques environnementales (comme la baisse des émissions carbone des logements ou le kilométrage de haies pour la biodiversité) qui doivent être articulées avec la trajectoire des financements nécessaires. Tel était l'objet de la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (Spafte), dont une première édition a été réalisée à l'automne 2024. Ses imperfections ne doivent pas occulter l'importance de cet exercice : la Spafte est destinée à donner le cap des investissements en faveur de la transition écologique, sur la base de « chemins » à emprunter pour parvenir aux objectifs et répartir les coûts entre acteurs privés et acteurs publics. La fonction de la Spafte n'est pas de déterminer, année par année, un montant figé de dépenses à intégrer dans le budget, mais de présenter des ordres de grandeur et surtout des leviers (sobriété des usages et des consommations, « verdissement des dépenses », c'est-à-dire redirection des investissements, etc.) et des outils (subventions, réglementation, taxation, etc.) les plus efficaces, y compris dans un contexte budgétaire contraint.

Elle doit donc jouer un rôle plus large et mieux identifié que celui qui lui est aujourd'hui implicitement assigné, en tant que document remis au Parlement au moment du débat budgétaire annuel. Aussi, la Cour préconise que la Spafte soit transmise au Parlement au printemps de chaque année, en amont de la procédure budgétaire.

*... et décliner cette stratégie à tous les niveaux pertinents
de l'action publique*

L'articulation entre trajectoire physique et trajectoire financière nationale doit également prendre en compte les stratégies et les actions des collectivités territoriales. Cette « territorialisation de la planification écologique », sous l'égide de conférences des parties (Cop) régionales, récente et encore imparfaite, devra davantage refléter les dynamiques territoriales préexistantes. Les collectivités territoriales représentent en effet les échelons politiques et administratifs les plus appropriés pour concevoir et mettre en œuvre les actions adéquates en faveur de l'adaptation au changement climatique, à la lutte contre les pollutions, à la gestion de l'eau ou à la préservation des sols et de la biodiversité.

Les plans pluriannuels d'investissement (PPI) des collectivités pourraient être les instruments permettant de favoriser la construction de trajectoires financières mises en cohérence avec les objectifs de transition définis dans les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), les plans climat-air-énergie

territoriaux (PCAET) et les plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi). Ces stratégies gagneraient également à prendre en compte la mise en œuvre des feuilles de route régionales issues des Cop, avec un suivi rigoureux, tant en termes de financements mobilisés que de résultats obtenus, et à s'appuyer sur les évaluations environnementales des budgets désormais demandés aux collectivités locales.

Des besoins financiers à mieux évaluer et des leviers d'action dont la doctrine d'emploi doit être précisée

Réussir la transition écologique suppose des montants d'investissements publics et privés supplémentaires à ceux réalisés dans un scénario de non transition. Leur chiffrage souffre encore de nombreuses insuffisances, par exemple en matière d'adaptation au changement. À l'inverse, l'atténuation du changement climatique fait l'objet des évaluations les plus robustes, dont la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique détaille les éléments (110 Md€ supplémentaires par an d'ici 2030, par rapport à 2021).

Les leviers et outils à mobiliser présentent des limites et atouts variés, qu'il s'agisse de la réglementation, de la fixation des prix (par exemple par l'application du principe pollueur-payeur dans les domaines de l'eau ou des déchets ou de la tarification du carbone), de la sobriété (rénovation énergétique des bâtiments par exemple), de la réduction des dépenses dommageables comme la moindre taxation des énergies fossiles ou les aides publiques.

Des travaux sont actuellement conduits sous l'égide du SGPE comme du ministère chargé de l'économie, visant à éclairer la combinaison de ces leviers et les meilleurs outils possibles dans le cadre de la prochaine stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique. Dans le contexte d'une « reprise de contrôle, exigeante et difficile, de nos finances publiques dès 2026 », comme l'indiquait la Cour des comptes dans son rapport de juillet 2025 sur la situation et les perspectives des finances publiques, la mise en œuvre de la planification écologique reposera largement sur des investissements privés déployés dans divers secteurs d'activité (bâtiment, transport, énergie), comme c'est déjà le cas à hauteur de 80 %. Or, un investisseur privé ne s'engage dans la transition écologique, hors obligation réglementaire, que s'il dispose de ressources pour le faire et si l'investissement est rentable. Déterminer la rentabilité des investissements privés et évaluer les surcoûts (notamment pour les ménages) est donc un préalable à tout effort de hiérarchisation et de mise en place de soutiens publics éventuels, lesquels peuvent permettre de déclencher des investissements à la rentabilité faible ou nulle.

Ces analyses sont actuellement réalisées au sein d'un groupe de travail conduit par le SGPE dans la perspective de la prochaine Spafte.

Pour renforcer la participation des ménages et des entreprises à l'effort progressif d'investissement, il convient de mieux identifier les freins à celui-ci. Concernant les ménages, la Cour recommande l'élaboration de scénarios comparés, qui permettraient de cibler les outils publics les plus efficaces et les moins coûteux pour la collectivité publique. Cet exercice permettrait en outre de suivre la réalisation des engagements pris. Leur élaboration nécessite d'utiliser des indicateurs physiques diversifiés, mais aussi des données consolidées sur l'endettement des ménages, les restes à charge ou les disparités territoriales. La Cour recommande de développer ces outils pour mettre en œuvre une transition plus efficace et plus juste.

Récapitulatif des recommandations

1. Fixer des objectifs de réduction de l’empreinte carbone dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC), déclinés par secteur (*Premier ministre, ministère de la transition écologique, 2026*).
2. Assurer, en lien avec la direction interministérielle du numérique, la consolidation de la feuille de route numérique et données pour la planification écologique et préciser les modalités de sa gouvernance, de sa mise en œuvre et de son suivi (*Premier ministre, 2025*).
3. Conforter l’action du secrétariat général à la planification écologique (SGPE) dans sa mission de préparation des arbitrages interministériels, y compris dans la définition de la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (*Premier ministre, 2025*).
4. Présenter la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique en amont du débat sur la loi de finances initiale pour orienter les choix d’investissements de moyen et long termes (*ministère des finances [Direction générale du Trésor, Direction du budget], Premier ministre [SGPE], 2026*).
5. Développer des scénarios et une doctrine d’emploi des leviers et outils de politiques publiques, les moins coûteux pour les finances publiques et les plus efficaces, pour atteindre les cibles physiques de la SNBC (*Premier ministre, ministère de la transition écologique, ministère des finances, 2026*).
6. Évaluer la capacité de financement des ménages pour répartir équitablement leur charge d’investissement en matière de transition écologique (*ministère de la transition écologique, Ademe, Insee, 2027*).

Introduction

Sous l'effet croissant des activités humaines, notre environnement subit des dégradations profondes et durables qui affectent nos conditions de vie. La température mondiale a augmenté de 1,24 °C sur la dernière décennie ; les populations d'insectes pollinisateurs s'effondrent, en ayant subi une réduction de l'ordre de 80 % en Europe durant les deux dernières décennies ; les sols présentent des taux élevés de pollution liés à certains métaux, comme le cadmium (9 % des terres agricoles à l'échelle mondiale), ou aux « polluants éternels », avec des effets sur la santé humaine.

Ces évolutions traduisent l'interdépendance des phénomènes écologiques. En effet, les travaux du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), créé en 1988 sous l'égide de l'ONU, et de la plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (nommée par son acronyme anglais Ipbes) concluent au lien entre les activités humaines, l'augmentation des températures planétaires à un rythme « *sans précédent* » de 0,27 °C par décennie et la détérioration de « *la nature et de ses contributions vitales aux populations* ». Les indicateurs climatiques du Giec, mis à jour en juin 2025, montrent que la hausse continue des émissions de gaz à effet de serre, dont le niveau a doublé depuis l'ère préindustrielle, conduirait à un réchauffement supérieur à + 1,5 °C (par rapport au milieu du XIX^{ème} siècle) dans trois ans, si elles se maintenaient au même rythme.

Ces modifications du climat et des cycles de l'eau et du vivant s'accompagnent d'une intensification des phénomènes climatiques extrêmes (vagues de chaleur, sécheresses, inondations). Le maintien des émissions de gaz à effet de serre au-delà des capacités d'absorption des écosystèmes et l'érosion persistante de la biodiversité aggraverait ces effets sur la nature et les sociétés humaines.

Le Giec et l'Ipbes, soulignant l'urgence à agir, appellent à des « *changements en profondeur sur les plans économique, social, politique et technologique* », par des réponses globales, coordonnées et cohérentes dans tous les domaines de l'action publique.

Prenant en considération ces constats scientifiquement établis et les conséquences déjà perceptibles de ces transformations, les États, ainsi que les acteurs publics et privés, ont engagé des actions en faveur de la « transition écologique », définie dans les textes officiels français dès 2012 et qui vise à évoluer vers un modèle économique et social durable. La France s'est dotée de stratégies concernant le changement climatique, la ressource en eau, la gestion des déchets ou la biodiversité ; les structures administratives intègrent de nouveaux services visant à en assurer la mise en œuvre, que ce soit au sein des ministères ou sous la forme du secrétariat général à la planification écologique (SGPE) récemment créé.

Parce qu'ils répondent à des enjeux et des contextes différenciés, ces stratégies et objectifs relèvent de dispositions et de textes multiples et impliquent l'action d'organismes divers. Ce foisonnement nuit cependant à la lisibilité des politiques menées. La mise en œuvre, le financement et l'évaluation de ces politiques représentent des défis majeurs puisqu'il s'agit de modifier les modes de production et de consommation, d'anticiper les nouveaux risques et de réorienter les investissements. La transition écologique comporte également une dimension sociale, exprimée par le principe de « transition juste » inscrit dans l'accord de Paris. Aussi difficile et complexe soit-elle, cette transition écologique doit permettre l'amélioration du bien-être collectif dans le cadre de modèles économiques durables.

Les politiques publiques visant à répondre à ces évolutions s'inscrivent dans un cadre budgétaire contraint, en particulier en France, alors que les enjeux financiers de la transition écologique, même s'ils relèvent encore d'ordres de grandeur qui s'affinent au fur et à mesure des études, sont croissants et considérables. La Cour a consacré en 2024 son rapport public annuel à l'adaptation au changement climatique et de nombreux rapports sont publiés chaque année par les juridictions financières à l'échelle nationale, régionale ou locale, qui portent désormais sur un ou plusieurs axes de la transition écologique. Dorénavant, en prenant en compte les observations de ces contrôles mais aussi en menant des instructions complémentaires, la Cour suivra le déploiement des politiques de transition au travers d'un rapport annuel qui vise à examiner, dans une approche globale et accessible, l'efficacité, l'efficience et la cohérence des actions engagées, leur articulation avec les politiques sectorielles (aménagement du territoire, logement, agriculture, industrie, énergie, transport, innovation, fiscalité, etc.) et entre niveaux de gouvernance. Ce rapport a également pour ambition de mieux éclairer le débat public.

Il s'inscrit dans l'esprit de l'article 298 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021, dite « Climat et résilience », qui prévoit une évaluation annuelle par la Cour de la mise en œuvre de ses mesures climatiques et environnementales, avec l'appui du Haut conseil pour le climat (HCC). Prenant en compte le fait que l'évaluation des politiques de lutte contre le dérèglement climatique gagne en pertinence lorsqu'elle tient compte des interactions avec la préservation des ressources, l'économie circulaire, la biodiversité ou les pollutions, la Cour fera en effet porter ses analyses sur l'ensemble des volets : atténuation et adaptation au changement climatique, économie circulaire, gestion des ressources en eau, réduction des pollutions et préservation de la biodiversité.

Cette première édition du rapport annuel se structure en trois parties. La première rappelle le cadre dans lequel se déploient les politiques de transition écologique (engagements internationaux, lois et stratégies nationales) ainsi que les résultats constatés en France au regard des objectifs fixés par les différentes stratégies participant de la transition écologique. Ce cadre s'intéresse à l'ensemble des axes de la transition écologique, avec une attention particulière portée, cette année, sur la biodiversité et la gestion des déchets, s'efforçant ainsi d'illustrer la transversalité des politiques de transition.

Une deuxième partie s'attache aux leviers d'action en faveur de la transition écologique. Elle analyse leur gouvernance et leur évolution récente en faveur d'une démarche de « planification écologique », ainsi que l'articulation entre les actions de l'État et es collectivités territoriales. Enfin, elle montre la diversité des outils mobilisables, qu'ils soient budgétaires, fiscaux ou réglementaires, esquisant une analyse de leurs atouts et limites.

La troisième partie porte sur les financements de la transition écologique, en rappelant les estimations sur les investissements déjà réalisés et en pointant les lacunes méthodologiques à pallier pour mieux connaître les besoins à venir. Parce que ce financement ne pourra pas être porté par les seuls budgets publics, ce premier rapport vise à donner des éclairages sur les modalités de soutien aux ménages dans leurs efforts de transition écologique.

Chapitre I

Des résultats en progrès qui restent encore éloignés des objectifs

Parce que les changements environnementaux sont essentiellement globaux, c'est-à-dire à la fois planétaires et touchant de nombreux domaines de l'économie et de la vie privée, les objectifs assignés à la transition écologique ont pris la forme d'engagements internationaux, progressivement étendus et précisés par l'Union européenne et par la France. Si des résultats contrastés, mais réels, ont été obtenus, ils restent insuffisants au regard des enjeux.

I - En réponse à des risques globaux démontrés, des objectifs largement partagés

« Défendre et améliorer l'environnement pour les générations présentes et à venir [doit s'harmoniser avec les] objectifs fondamentaux déjà fixés de paix et de développement économique et social. » Cet extrait de la déclaration de la 1^{ère} conférence des Nations Unies sur l'environnement, tenue à Stockholm en 1972, marque les débuts de l'élaboration du cadre international dans lequel s'inscrit l'action de la France en matière de transition écologique.

A - Un cadre international évoluant sous l'action des conférences des parties et de l'avancée des connaissances scientifiques

Si l'expression de « transition écologique » est relativement récente et essentiellement utilisée en France, la dynamique qu'elle désigne est internationale et a émergé dans les années 1970 avec la prise de conscience des limites environnementales de la croissance. Elle s'est progressivement structurée avec le rapport Brundtland de 1987 de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) et les grandes conventions issues du Sommet de la Terre de Rio en 1992. Elle est devenue une stratégie politique globale avec l'adoption de l'accord de Paris sur le climat et des Objectifs de développement durable (ODD) en 2015.

La prise de conscience de la communauté internationale, traduite dans la déclaration de la conférence de Stockholm, se fondait sur les menaces pesant sur le patrimoine naturel mondial, considéré comme un bien commun. La création d'un groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) en 1988 et d'une plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (Ipbes) en 2010, tous deux sous l'égide de l'Organisation des Nations unies, ont progressivement consolidé les connaissances et guidé l'action environnementale internationale.

Le premier cycle d'évaluation du Giec, achevé en 1990, a conduit à l'adoption en 1992 de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), entrée en vigueur en mars 1994 et ratifiée par 198 pays. Elle fixe un objectif de stabilisation des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre « à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». La CCNUCC est dotée d'une conférence des parties (Cop), instance multilatérale de négociation et de suivi. Le protocole de Kyoto, en 1997, puis l'accord de Paris, en 2015, ont fixé des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, afin de limiter l'augmentation de la température moyenne mondiale à 2 °C, si possible, sans dépasser 1,5 °C à l'horizon de 2100. Le dépassement de ce seuil, annoncé récemment comme inéluctable, signifie + 2,7°C pour la France quand une augmentation de 3°C représenterait + 4°C en métropole. Chaque pays est tenu de définir un plan d'action climatique, ou « contribution nationale déterminée », et une stratégie de long terme, de les décliner en droit interne et de se soumettre à un mécanisme de suivi transparent.

S'ajoutant à l'objectif climatique, la nécessaire préservation de la biodiversité et des écosystèmes a donné lieu à l'approbation en 1992 de la Convention sur la diversité biologique (CDB, ou convention de Rio), entrée en vigueur en décembre 1993 et ratifiée par 195 pays. En octobre 2010, le protocole de Nagoya a entériné un plan stratégique 2011-2020 avec cinq priorités² et 20 objectifs, dit « objectifs d'Aichi ». Devant le constat, émis par la CDB en 2020, qu'aucun des objectifs ne serait entièrement réalisé, la Cop 15 de la CDB a permis l'adoption du cadre mondial pour la biodiversité de Kunming-Montréal, (cf. annexe 4 « Référentiels et stratégies »), avec des cibles de 30 % pour les zones protégées et restaurées

Fin 2024, une nouvelle étude de l'Ipbes, dite « rapport Nexus », a mis en avant les interconnexions entre la biodiversité, l'eau, l'alimentation, la santé et le changement climatique et souligné qu'« *un retard dans la réalisation des objectifs..., pourrait doubler les coûts – tout en augmentant la probabilité de pertes irremplaçables telles que les extinctions d'espèces* ».

Ces interactions se jouent à plusieurs niveaux. Ainsi, des perturbations d'origine locale – telles que la dégradation des écosystèmes ou la surexploitation des ressources en eau – peuvent engendrer des effets globaux, qui se manifestent ensuite par des phénomènes localisés (catastrophes naturelles, perturbation du grand cycle de l'eau à l'échelle d'un bassin versant, pertes de biodiversité locale, etc.). Cette double dynamique rend indispensables des approches collectives, nationales et internationales, fondées sur la coopération entre acteurs et la mutualisation des risques. En effet l'atteinte des objectifs mondiaux en matière de climat et d'environnement peut être contrariée par des décisions unilatérales de certains pays, comme les États-Unis dont le retrait de l'accord de Paris sera effectif au 1^{er} janvier 2026, ou sous l'effet de l'adoption ou du maintien de politiques nationales incompatibles avec les objectifs fixés.

² Ces cinq priorités sont : réduire les pressions sur la biodiversité, améliorer la protection des écosystèmes et des espèces, accroître la contribution de la biodiversité au bien-être humain, renforcer les capacités de gouvernance et de financement, mettre en place un suivi et une évaluation de la biodiversité.

Le *ClimateScanner*, un cadre international d'évaluation des politiques climatiques

Lancée dans le cadre de l'Organisation internationale des institutions supérieures de contrôle des finances publiques (Intosai)³, l'initiative internationale « *ClimateScanner* » est un outil de cotation comparée des politiques climatiques. Il prend la forme d'une grille d'analyse couvrant l'avancement de 62 points d'audits (cf. annexe 6 « *ClimateScanner* »), répartis sur les trois axes de gouvernance, politiques publiques et finances. Les premiers résultats devraient être publiés en 2025.

Les points d'audits du *ClimateScanner* ne rendent compte que de l'existence de stratégies climat, ainsi que de leur degré d'actualisation et de cohérence. Dans le cadre limité de cette grille d'analyse, la Cour des comptes a attribué aux politiques climat de la France une note globale de près de 92 %. Une partie des *items* permet toutefois d'auditer les leviers mis en place pour accompagner les acteurs publics et privés. Des comparaisons internationales sur la portée et la maturité des politiques climatiques nationales pourront être établies lorsque le *ClimateScanner* sera suffisamment stabilisé.

B - Des engagements renforcés à l'échelle européenne

L'importance d'une politique européenne en matière d'environnement a été affirmée dès 1972⁴. En 1986, l'Acte unique européen a souligné l'intérêt d'actions conjointes, jugées plus efficaces que des actions isolées, tout en harmonisant les règles applicables au sein du marché intérieur. Le droit européen a ainsi devancé le droit international en particulier pour la protection des espèces et des écosystèmes remarquables⁵, de l'eau et des milieux aquatiques⁶, renforçant ainsi son influence dans les négociations internationales.

³ L'Intosai regroupe les institutions supérieures de contrôle des finances publiques des pays membres de l'Organisation des Nations Unies, ou de l'une de ses institutions spécialisées et la Cour des comptes européenne.

⁴ Sommet des chefs d'État et de gouvernement réuni à Paris du 19 au 21 octobre 1972.

⁵ Directive dite Habitats-Faune-Flore du 21 mai 1992, qui établit notamment le réseau Natura 2000 regroupant des sites « d'intérêt communautaire » ; directive dite Oiseaux du 2 avril 1979 et refondue en date du 30 novembre 2009.

⁶ Directive « eau potable » 3 /11/1988, revue en 2020 ; directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 ; directive-cadre stratégie pour le milieu marin du 17 juin 2008.

Les engagements climatiques internationaux ont été repris et affermis par les « paquets législatifs énergie climat » de 2007 et 2014, fixant des objectifs aux horizons 2020, 2030 et 2050. Dès 2005, l'Union européenne a plafonné les émissions de certains secteurs et mis en place un marché carbone appelé système d'échange de quotas d'émissions (SEQE), afin de favoriser les actions de décarbonation les moins onéreuses⁷. Fin 2019, la Commission européenne a présenté un plan, baptisé Pacte vert pour l'Europe (Green Deal), avec une feuille de route visant à « transformer l'UE en une société juste et prospère, [...] caractérisée par l'absence d'émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 et dans laquelle la croissance économique sera dissociée de l'utilisation des ressources ». Le Pacte vert s'appuie notamment sur une taxonomie spécifique définie dès 2020 (cf. encadré).



⁷ Système, encadré par la directive 2003/87/CE, applicable aux secteurs industriels, aériens et maritime, qui permet à ces acteurs de choisir de financer des actions de décarbonation des modes de production ou d'acheter des quotas d'émission.

La taxonomie constitue un langage commun entre États membres mais également entre acteurs privés et publics pour appréhender la transition écologique dans son entièreté. Elle s'applique notamment aux obligations de rapportage extra-financier des entreprises introduite par la directive dite « CSRD », et sous-tend l'évaluation des budgets des États et des collectivités territoriales (cf. *infra* budgets verts).

Sur le plan climatique, le Green Deal conduit à un « ajustement à l'objectif 55 » (*Fit for 55*) portant principalement sur :

- la réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030 par rapport à 1990 et la neutralité carbone d'ici à 2050⁸ (cf. encadré), par une réduction du volume de quotas carbone en circulation sur le marché carbone et des objectifs nationaux pour les secteurs non couverts par ce marché⁹ ;
- une amélioration de l'efficacité énergétique d'au moins 32,5 % d'ici 2030 à l'échelle de l'Union¹⁰ ;
- le développement des énergies renouvelables, pour atteindre 32 % dans la consommation finale brute d'énergie¹¹ d'ici 2030 ;
- des objectifs sectoriels complémentaires s'agissant des bâtiments et des transports soutenus par la mise en place d'un second marché de quotas carbone européen (dit « ETS 2 ») pour ces secteurs, à compter du 1^{er} janvier 2027.

Émissions brutes, émissions nettes et neutralité carbone

Les émissions nettes de gaz à effet de serre correspondent aux émissions totales de gaz à effet de serre (les émissions dites brutes) dont sont soustraites les quantités de GES absorbées et stockées par les puits de carbone « anthropiques »¹² et, notamment, les surfaces forestières et agricoles. Ainsi :

émissions nettes = émissions brutes - absorptions

⁸ Règlement (UE) 2021/1119 dit « loi européenne sur le climat ».

⁹ Règlement (UE) 2018/842, modifié par le Règlement (UE) 2023/857.

¹⁰ Directive 2023/1791. Définition de l'efficacité énergétique : rapport entre les résultats, le service, le bien ou l'énergie obtenus et l'énergie consacrée à cet effet.

¹¹ La consommation finale brute d'énergie inclut l'énergie consommée par les utilisateurs finaux (ménages, industriels, etc.) et les consommations nécessaires pour produire et acheminer cette énergie (notamment les pertes).

¹² Cette notion, issue des règles définies par la CCNUCC, exclut des calculs le puits océanique et la biosphère terrestre qui ne font pas l'objet d'une gestion par l'homme.

La neutralité carbone correspond à une situation où les émissions nettes de gaz à effet de serre dans l'atmosphère sont nulles ou négatives, c'est-à-dire où les émissions brutes de gaz à effet de serre sont compensées par les absorptions dans les puits de carbone. Y parvenir nécessite une baisse drastique des émissions brutes.

Tant que la neutralité carbone n'est pas atteinte, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère poursuivront leur augmentation et avec elles la hausse de l'élévation des températures mondiales moyennes.

Ces outils et objectifs de résultats ont été récemment complétés par le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (Règlement MACF), opérationnel à compter de janvier 2026¹³, qui devrait permettre de refléter le prix des émissions carbone des marchandises, produites en pays tiers et non soumises à un prix du carbone. Cet instrument a notamment pour objectif d'assurer une concurrence équitable entre les produits européens et ceux importés.

En complément du volet climatique, le Pacte vert renforce les objectifs d'adaptation au changement climatique¹⁴ ainsi que de préservation et de restauration du capital naturel. Le règlement (UE) 2024/1991 aussi appelé « loi de restauration de la nature », adopté à la suite du cadre de Kunming-Montréal, et de la non-atteinte des objectifs de la stratégie européenne pour la biodiversité de 2020 est désormais opposable en droit. Chaque État membre doit soumettre au plus tard le 1^{er} septembre 2026 un plan national de restauration. À ces volets s'ajoutent enfin des obligations de transparence pour les entreprises (directive européenne CSRD sur l'évaluation environnementale des entreprises) et des mesures de soutien aux acteurs économiques.

Les ambitions environnementales européennes sont également soutenues par d'autres outils. C'est notamment le cas de la politique agricole commune (PAC), révisée à compter de 2023, mais dont la portée est limitée. La stratégie « de la ferme à la table » pour un système alimentaire équitable, sain et respectueux de l'environnement présentée en 2021 a été contrariée notamment par les conséquences de la guerre en Ukraine (augmentation du prix des intrants agricoles et de l'énergie) et par les oppositions du monde agricole. Elle est désormais remplacée par une nouvelle « vision pour l'avenir de l'agriculture et de l'alimentation » présentée par la Commission en février 2025 et dont l'un des objectifs premiers est de s'assurer que les produits importés dans le marché unique respectent ses normes environnementales.

¹³ Du 1^{er} octobre 2023 au 31 décembre 2025 s'appliquent uniquement des obligations de déclaration à l'égard des importateurs de biens à forte intensité de carbone.

¹⁴ La Commission a publié en février 2021 une nouvelle stratégie de l'Union européenne pour l'adaptation au changement climatique.

Des évolutions européennes récentes ont par ailleurs mis l'accent sur la simplification des exigences réglementaires, comme en témoignent les allègements envisagés dans le cadre du « paquet omnibus », présenté par la Commission européenne le 26 février 2025 ou de la modification de la loi européenne sur le climat proposée le 2 juillet 2025, qui intègre des flexibilités entre les secteurs et dans les dispositifs pour atteindre l'objectif de réduction de 90 % des émissions nettes de gaz à effet de serre en 2040 par rapport aux niveaux de 1990. Ces textes traduisent une plus grande prudence dans la manière de concilier l'action environnementale avec les défis de compétitivité des différents secteurs économiques, au risque cependant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux que l'Union s'était fixés.

C - Des objectifs nationaux à articuler davantage entre eux

La France s'est dotée depuis plus de vingt ans d'une réglementation couvrant les différents volets de la transition écologique. Nombre de ces textes sont opposables : leur non-respect peut faire l'objet de suites judiciaires entraînant des condamnations notamment pécuniaires et des risques d'image, y compris pour l'État, même si jusqu'à présent l'impact sur les finances publiques est resté limité.

La déclinaison de ce référentiel se traduit notamment en stratégies et plans sectoriels (ex : transports, énergie, bâtiments, nitrates, etc.). Ce découpage sectoriel, compréhensible en raison des enjeux et spécificités associés à chacun de ces secteurs, se double d'un découpage par axes de la transition écologique (ex : atténuation, déchets, pollutions, etc.). Ce double découpage nuit à la lisibilité des attendus et à la recherche de synergies (cf. annexe 4 « Référentiels et stratégies »). La loi Climat et résilience de 2021, issue de la convention citoyenne sur le climat, vise une prise en compte plus globale de la transition écologique. Mais son suivi est difficile en raison du trop grand nombre d'objectifs et d'indicateurs fixés pour en apprécier les résultats, des assouplissements intervenus depuis¹⁵ et projetés¹⁶ ainsi que des controverses engendrées. L'action climatique,

¹⁵ Assouplissement du Zéro artificialisation nette (ZAN) par la loi du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux.

¹⁶ Vote par l'Assemblée nationale de la suppression des zones à faibles émissions (ZFE) et de l'assouplissement du dispositif zéro artificialisation nette (ZAN) dans le projet de loi simplification de la vie économique.

auquel loi confère la qualité de priorité nationale depuis 2001¹⁷ est portée par des plans climat successifs (2004, 2006, 2009) et des objectifs chiffrés formulés de façon vague¹⁸.

À compter de 2015, la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a instauré un plafond national des émissions de gaz à effet de serre dénommé « budget carbone », et une « stratégie [nationale] bas-carbone » (SNBC) pour la période 2015-2018, puis par période quinquennale. Ces outils transversaux ont été complétés par de nombreux outils sectoriels, qu'il s'agisse de cadres normatifs (ex. normes applicables aux bâtiments neufs) ou de cadres incitatifs (ex. conditions d'octroi d'aides ciblées).

La SNBC constitue, avec la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et le plan national d'adaptation au changement climatique (Pnacc), la stratégie française énergie climat (SFEC). Ces documents sont actuellement en cours de révision pour intégrer les nouveaux objectifs européens du pacte vert et de l'ajustement à 55 %. Les projets de SNBC 3 et de PPE 3 ont été soumis par deux fois à consultation nationale¹⁹ et leur finalisation est escomptée courant 2025 ; le Pnacc-3 a été présenté officiellement le 10 mars 2025. Sa mise à jour fait suite à la publication, en 2023, d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (Tracc). Cependant, en juin 2025, la « *loi détermin[ant] les objectifs et fix[ant] les priorités d'action de la politique énergétique nationale pour répondre à l'urgence écologique et climatique* »²⁰, qui aurait dû être présentée avant le 1^{er} juillet 2023, ne l'avait toujours pas été. Après un débat sans vote sur la souveraineté énergétique en mai 2025, le Parlement s'est saisi d'une proposition de loi « Programmation et simplification dans le secteur économique de l'énergie », toujours en cours d'examen.

¹⁷ Loi du 19 février 2001 - codifiée à l'article L. 229-1 du code de l'environnement.

¹⁸ Loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique portant notamment sur la baisse des émissions de gaz à effet de serre, la baisse de l'intensité énergétique finale et le mix énergétique. Exemples de formulations des objectifs : « vise à », « crée les conditions permettant de ».

¹⁹ D'octobre 2022 à janvier 2023, puis de novembre à décembre 2024. Une consultation préalable avait été menée d'octobre 2021 à février 2022.

²⁰ Art. L. 100-1-A-1 du code de l'énergie.

Dans l'attente de la finalisation de la SNBC 3 et de la PPE 3, le Gouvernement a par ailleurs été tenu de soumettre à la Commission européenne une mise à jour de son plan national intégré énergie climat (PNIEC)²¹, qui fixe les principales orientations de la politique nationale. La Commission a souligné son désaccord persistant avec la France s'agissant de la contribution nationale aux objectifs européens de déploiement des énergies renouvelables et d'amélioration de l'efficacité énergétique²². La France soutient en effet la priorité à donner à l'objectif climatique et à la décarbonation du mix énergétique, avec un recours important au nucléaire, et à l'électrification des usages.

Hors atténuation, de nombreux engagements sectoriels ont été pris, notamment en raison de l'obligation de transposition des directives européennes dans le droit français. La directive cadre sur l'eau de 2000 a ainsi été transposée en 2004 en droit français, pour fixer un objectif de bon état général des milieux aquatiques.

II - Des résultats contrastés selon les domaines de la transition écologique

Les indicateurs permettant de vérifier les résultats des stratégies en matière de transition écologique sont d'autant plus nombreux qu'ils sont, comme les engagements pris, toujours sectoriels, et ne permettent pas de vérifier l'ensemble des enjeux environnementaux.

A - Une baisse des émissions de gaz à effet de serre à accélérer et à élargir à l'empreinte carbone

En matière d'atténuation du changement climatique, les émissions de gaz à effet de serre (GES) font l'objet d'un suivi quantitatif au titre de la CCNUCC et des engagements européens. Elles sont généralement calculées en « CO₂ équivalent » ou « CO₂e » (cf. annexe 5 « Métriques carbone »), en tenant compte des principaux GES émis dans l'atmosphère par les activités humaines. L'existence d'une telle métrique permet la fixation d'objectifs au plus près des sources d'émissions et la mise en œuvre de politiques ciblées (marché carbone).

²¹ Les PNIEC doivent être établis par chaque État membre tous les dix ans, et mis à jour à mi-parcours, soit avant le 30 juin 2024 ; sa refonte sera exigible d'ici 2029.

²² Les évaluations et recommandations de la commission sur les PNIEC des États membres sont publiées [sur son site](#).

Les engagements français pris dans le cadre européen et national (SNBC) portent ainsi sur les émissions territoriales en France métropolitaine et dans les départements d’outre-mer²³.

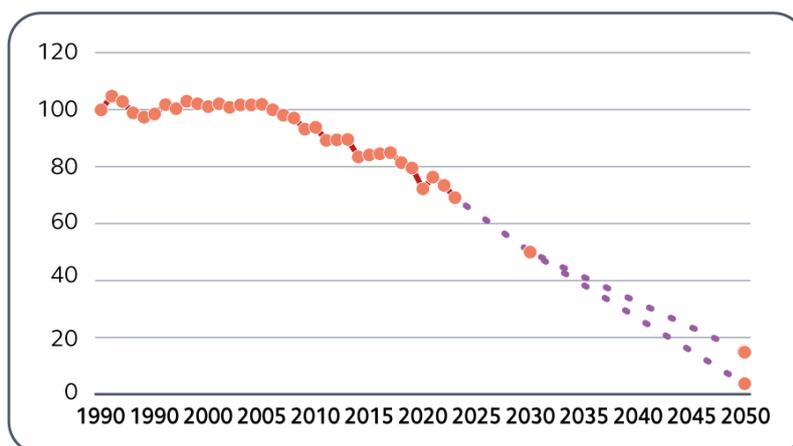
Dans le monde, les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont augmenté de 62 % entre 1990 et 2023, atteignant 53,0 milliards de tonnes de CO₂e en 2023²⁴. L’amélioration de l’efficacité énergétique n’a en effet pas compensé les effets de la démographie (+ 50 %) et l’augmentation globale des activités humaines. Le CO₂ d’origine fossile ou industrielle représente 74 % de ces émissions, suivi par le méthane (19 %). Cette augmentation est toutefois deux fois moins rapide que lors de la décennie précédente. Les émissions mondiales ont progressé avec des évolutions contrastées selon les pays. La Chine représente 30 % des émissions, les États-Unis 11 % et l’Union européenne 6 %. En 2023, 3,2 Gt CO₂e de GES ont été émises sur le territoire de l’Union européenne (dont 373 Mt sur le territoire français) en diminution de 34 % par rapport à 1990.

Le respect par la France des objectifs qui lui sont fixés font l’objet d’une analyse critique dans les rapports annuels du Haut conseil pour le climat (HCC). En 2025, celui-ci souligne le respect du plafond d’émissions brutes de gaz à effet de serre sur la période de la SNBC2 (2019-2023). Toutefois, les tendances des émissions des secteurs du transport, des déchets, ainsi que celles liées à l’utilisation des terres, au changement d’affectation des terres et à la foresterie (UTCATF) ne sont pas en adéquation avec la trajectoire de la SNBC à l’horizon 2030. Avec une multiplication par six du nombre de jours de canicule et la dégradation des puits de carbone (forêts malades), l’insuffisance des réponses apportées a déjà des conséquences sur la vie quotidienne. Pour respecter les objectifs fixés par le projet de SNBC 3 pour 2030 et pour assurer la « garantie de notre souveraineté énergétique et de notre autonomie stratégique » les émissions devraient désormais diminuer deux fois plus vite que le rythme atteint en 2024. C’est pourquoi, le rapport du HCC appelle, comme la Cour, à la relance des leviers dans tous les secteurs et à un pilotage pluriannuel de l’action climatique intégrant les financements.

²³ Il s’agit du « périmètre Kyoto ». Il englobe les émissions de l’aviation domestique, mais exclut les émissions des transports maritimes et aériens internationaux.

²⁴ Crippa.M., Guizzardi.D. et al. GHG emissions of all world countries, Publication Office of the European Union, Luxembourg, 2024. Émissions hors utilisation des terres, changement d’affectation des terres et foresterie.

Graphique n° 1 : évolution des émissions nationales brutes de gaz à effet de serre – base 100 en 1990



Source : d'après données SECTEN, périmètre Kyoto

L'objectif à 2050 dépend des hypothèses prises s'agissant des puits de carbone, aujourd'hui non stabilisés, d'où le choix de présenter un intervalle entre 20 et 80 MtCO₂e.

Le graphique ci-dessus présente l'évolution des émissions depuis 1990 en base 100 et les objectifs fixés en 2030 et en 2050. L'atteinte de ces objectifs nécessiterait d'amplifier le rythme de baisse des émissions observé sur la période récente. L'objectif de réduction des émissions brutes à 2050 dépendra par ailleurs de la capacité d'absorption et de stockage des puits de carbone, certains d'entre eux étant eux-mêmes affectés par le réchauffement climatique et notamment par la fragilisation des écosystèmes forestiers²⁵. L'objectif de neutralité carbone suppose en effet que les émissions résiduelles inévitables restent inférieures aux capacités d'absorption des puits de carbone.

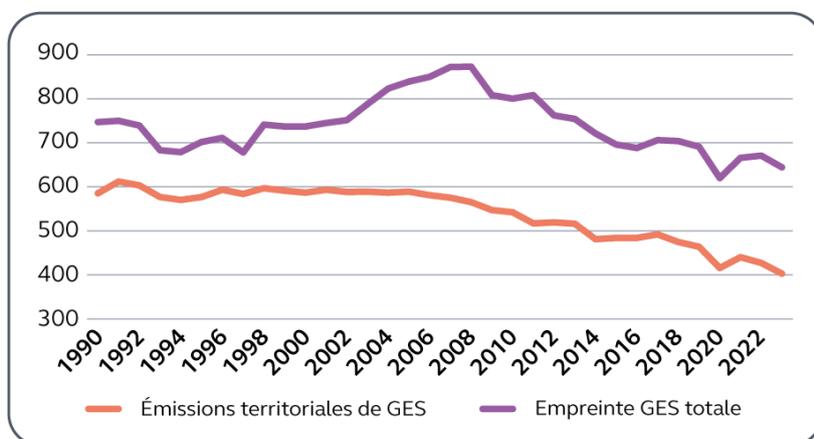
En complément des émissions territoriales de gaz à effet de serre (GES, parfois abusivement nommées « émissions carbone »), une autre métrique est importante : l'empreinte en matière de gaz à effet de serre, souvent nommée « empreinte carbone ». Celle-ci correspond aux émissions de GES générées par les biens et services consommés par une population, en intégrant ainsi ceux qui sont importés²⁶ et en excluant les émissions territoriales générées pour satisfaire la demande en biens et services destinés à l'exportation.

²⁵ Voir notamment Cour des comptes, *L'Office national des forêts et le défi de la transition écologique*, sept. 2024.

²⁶ Émissions importées, liées à la fabrication, au transport et au traitement de fin de vie des biens consommés.

L’empreinte carbone des Français, comme les émissions carbone, est en baisse, en particulier depuis 2008²⁷. Elle s’établit à un niveau supérieur aux émissions carbone du fait d’un volume d’émissions importées bien supérieur aux exportations (cf. graphique 2).

Graphique n° 2 : émissions de gaz à effet de serre et empreinte carbone de la France (en millions de tonnes équivalent CO₂)



Source : *Comptes nationaux Insee – mise en forme Cour des comptes*

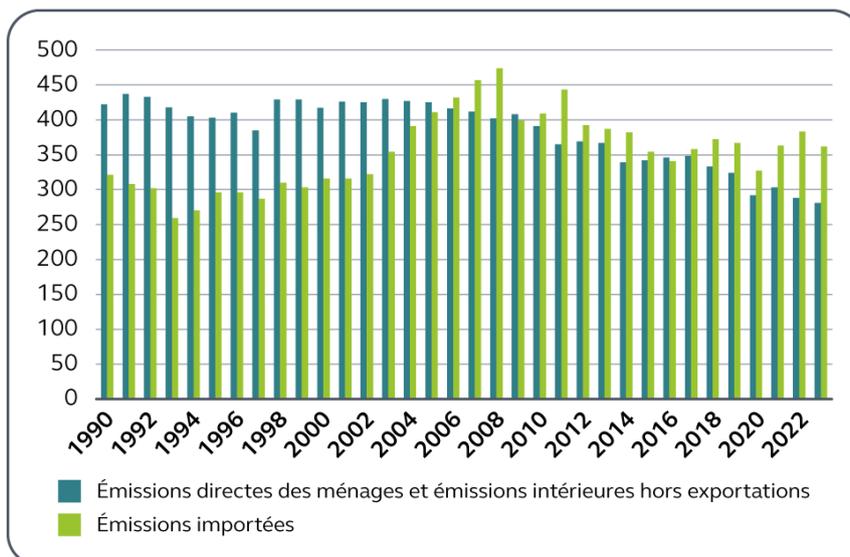
En effet, les émissions territoriales hors exportation connaissent une tendance à la baisse depuis deux décennies, alors que les émissions importées ont eu tendance à augmenter jusqu’en 2008 puis à stagner sur la dernière décennie (cf. graphique n° 3). Les émissions importées en 2023 (362 MtCO₂e) sont supérieures à celles de 1990 (321 MtCO₂e)²⁸. Elles sont majoritaires dans l’empreinte carbone depuis 2006, et représentent 56 % de l’empreinte des Français en 2023²⁹, contre 43 % en 1990, un taux bien supérieur à la moyenne des pays de l’Union européenne, à l’échelle de laquelle un tiers de l’empreinte carbone est due aux importations. Cet écart est imputable tant aux spécificités du mix énergétique national (moins carboné) qu’à une désindustrialisation plus marquée en France que dans les autres pays européens.

²⁷ Le calcul de l’empreinte carbone ne fait pas l’objet de méthodologies partagée à l’échelle internationale. Le présent rapport s’appuie sur les données établies par l’Insee.

²⁸ Après correction des évolutions démographiques, les émissions importées en 2019 et 2023 sont comparables. Les objectifs mondiaux de l’accord de Paris ne tiennent pas compte de la démographie, et une telle correction tendrait à biaiser les appréciations.

²⁹ 13 % de l’empreinte carbone des Français provenait de l’Union européenne hors France, 9 % de Chine, 6 % de Russie et 2 % des États-Unis (SDES 2021).

Graphique n° 3 : évolution des composantes de l’empreinte carbone de la France



Source : Comptes nationaux Insee – mise en forme Cour des comptes

L’importance de l’empreinte carbone et donc des émissions importées avait déjà été soulevée par la Cour en 2014 et identifiée dans le cadre de la SNBC2³⁰. Celle-ci affirmait ainsi viser « également une réduction globale de l’empreinte carbone des Français », devenue un titre des indicateurs de résultat de la SNBC2, mais sans objectif chiffré ni temporalité. Elle est restée stable sur la période, et ne fait à ce jour l’objet d’aucun engagement international.

En application de la loi énergie climat, le prochain décret fixant la stratégie bas-carbone devra intégrer des plafonds indicatifs des émissions de gaz à effet de serre dénommés « empreinte carbone de la France »³¹. Le projet actuel de SNBC 3 se limite à annoncer qu’un objectif en matière d’empreinte carbone sera défini dans la version finale du document, sans en présenter les sous-jacents, qui n’ont à ce stade pas été soumis à la consultation nationale.

³⁰ La SNBC2 y consacre un chapitre, quand la communication de la commission du 22 janvier 2014 intitulée *Un cadre d’action en matière de climat et d’énergie pour la période comprise entre 2020 et 2030* n’en fait pas mention.

³¹ Art. 2 de la loi du 8 novembre 2019 relative à l’énergie et au climat, codifié à l’art. L. 222-1-B du Code de l’environnement.

Or, en complément des émissions de GES, métrique établie et reconnue à l'échelle internationale, l'empreinte carbone permet de tenir compte de la forte mondialisation des échanges et de donner une image plus fidèle de l'impact climatique des modes de consommation des ménages d'un pays et des choix d'approvisionnement des entreprises et des acteurs publics. En conséquence la Cour recommande que les objectifs de réduction de l'empreinte carbone devant être inscrits dans la version finale de la SNBC 3 soient déclinés par secteur et soumis à consultation pour favoriser la recherche de consensus et faciliter la mise en actions.

B - Hors atténuation du changement climatique, des résultats insuffisants

Contrairement à l'atténuation qui peut être mesurée par les émissions de CO₂e, les autres volets de la transition écologique ne disposent pas d'une métrique unique consolidée et consensuelle.

Ainsi, de nombreux indicateurs sont renseignés. Les développements qui suivent en présentent un nombre limité, qui ne saurait suffire à traduire la complexité des enjeux, mais illustrent les avancées et les freins constatés par rapport à certains objectifs.

1 - Adaptation : des résultats incertains en l'absence de cible

Le rapport public annuel 2024 des juridictions financières (RPA 2024) a mis en évidence, au travers de plusieurs exemples sectoriels, l'absence de cible guidant les mesures à mettre en œuvre, qui empêche l'évaluation des résultats. Le choix des actions devrait en effet s'appuyer sur une analyse fine des conséquences à venir du changement climatique et des vulnérabilités des territoires, à différentes échelles de temps. Une analyse d'opportunité robuste, prenant en compte les contraintes techniques et financières des acteurs concernés peut dès lors intervenir.

Le RPA 2024, rejoignant en cela les constats du HCC, soulignait ainsi l'absence d'identification des vulnérabilités à l'échelle nationale, et des lacunes dans les documents de planification locaux, y compris pour l'adaptation des villes.

L'analyse d'opportunité de son côté, n'est pas réalisée par les acteurs concernés. Les besoins d'adaptation de la puissance publique (ex. immobilier de l'État) ou des gestionnaires d'infrastructures (réseaux électriques et ferroviaires, parcs nucléaires et hydroélectriques), ne sont pas recensés. Le changement climatique induit de plus une remise en cause de certains modèles économiques (ex. stations touristiques de montagne), et s'accompagne d'incertitudes majeures quant à ses impacts (ex. forêts).

La récente publication d'un troisième plan national d'adaptation au changement climatique (Pnacc-3), et d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (Tracc) devraient permettre de progresser dans le choix des actions et le suivi des résultats.

2 - Biodiversité un enjeu fondamental, un déclin qui se poursuit

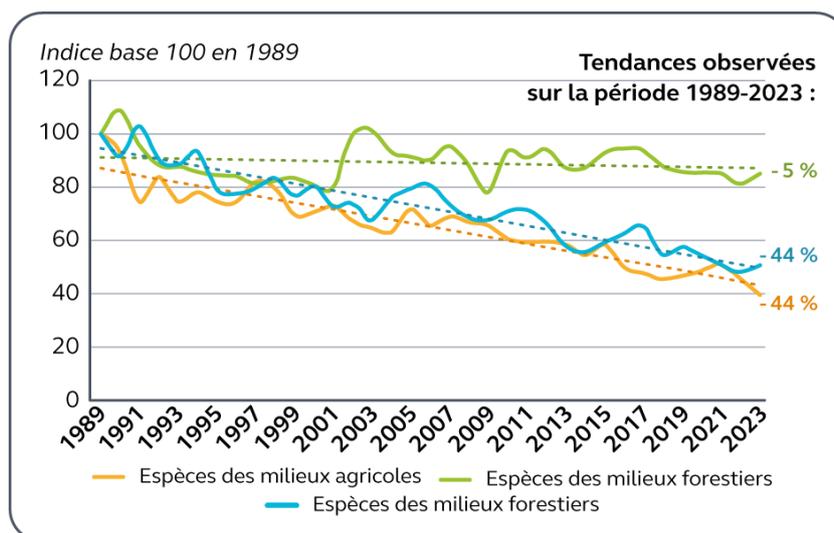
Les enjeux de la préservation et de restauration de la biodiversité sont majeurs, comme en témoignent l'importance des bénéfices apportés aux sociétés humaines par les écosystèmes, aussi appelés « services écosystémiques » (ex. pollinisation et dépollution ; voir annexe 7 « Biodiversité »). L'Ipbes, dans le rapport Nexus de décembre 2024 estime que 55 % du PIB mondial dépend de la biodiversité. D'après la commission européenne, 9 % des PME européennes sont très dépendantes de ces services et la Banque de France établit que 42 % de la valeur des entreprises françaises est directement liée aux services rendus par les écosystèmes.

L'état de la biodiversité est renseigné par de nombreux indicateurs relatifs à l'abondance et à la diversité des espèces ainsi qu'à la santé des écosystèmes³². L'un des indicateurs les plus robustes est le taux d'abondance des populations d'oiseaux communs de l'Hexagone³³ qui met en évidence une baisse de 31 % des populations d'oiseaux spécialistes entre 1989 et 2023, et jusqu'à 44 % pour les oiseaux spécialistes des milieux agricoles et bâtis (cf. graphique ci-après).

³² Voir notamment les données fournies par l'observatoire national de la biodiversité, et les développements *infra* sur l'état des masses d'eau.

³³ Indicateur annuel suivi depuis 1989, selon un protocole d'observation standardisé et retenu parmi les indicateurs européens de suivi de la « loi de restauration de la nature ».

Graphique n° 4 : taux d'évolution de l'abondance des oiseaux communs spécialistes de l'Hexagone



Source : Observatoire national de la biodiversité

Cet indicateur correspond à la moyenne des taux de variations des populations de 73 espèces communes échantillonnées annuellement selon un protocole normé de Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Échantillonnages Ponctuels Simples (STOC). Mise à jour du 15 oct. 2024.

Les indicateurs de résultats, nécessaires pour apprécier l'état de l'environnement et orienter les politiques sur le temps long, se heurtent cependant à la complexité des relations de causes à effets. De plus, nombre d'indicateurs de l'observatoire national de la biodiversité ne sont mis à jour qu'à intervalle de plusieurs années. L'instabilité des indicateurs peut également poser des difficultés de pilotage comme souligné dans le contrôle de la CRC Grand Est, Parc naturel régional de la Forêt d'Orient (Aube), octobre 2024.

Les objectifs liés aux résultats sont complétés par des objectifs de moyens : les objectifs internationaux mettent l'accent sur la protection de certains espaces, héritage persistant d'une priorité donnée à la biodiversité « remarquable »³⁴, par opposition à la biodiversité « ordinaire ». La France s'est engagée à placer sous protection 30 % de son territoire terrestre et maritime, dont un tiers (10 % du territoire) sous protection forte. Le premier objectif est atteint, le second en progression : en 2023, 4,2 % du

³⁴ Par exemple les espèces emblématiques (loup, lynx) ; le droit européen reconnaît depuis 1992 les notions d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire et d'espèces prioritaires.

territoire est classé sous protection forte. Cet indicateur ne permet cependant pas de traduire l'effectivité des mesures de protection, qui continuent de faire débat³⁵.

Afin de préserver la biodiversité sont également fixés des objectifs concernant la pression sur les écosystèmes ; ainsi, l'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN)³⁶ permet d'illustrer les tensions entre les politiques de préservation de la biodiversité et certains usages liés à des activités socio-économiques (logement, transports, industrie, etc.), qui exercent des pressions sur les milieux naturels. L'objectif de réduire de moitié le rythme d'artificialisation entre 2021 et 2031³⁷ puis, d'atteindre, d'ici 2050, un équilibre entre les surfaces artificialisées et celles renaturées fait aujourd'hui l'objet de débats sur les modalités de sa mise en œuvre et notamment sur les marges laissées aux collectivités pour l'urbanisation ou la réindustrialisation de leurs territoires³⁸.

Entre 2015 et 2022, le rythme d'artificialisation est resté stable, ce qui révèle une incapacité persistante à diminuer la pression sur les espaces naturels. La poursuite de la tendance de consommation cumulée des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) constatée entre 2011 et 2022 ne permet pas de rejoindre l'objectif 2030 du ZAN, malgré une très légère inflexion depuis 2019 (cf. graphique ci-dessous). Les assouplissements prévus par le projet de loi sur la simplification économique devraient renforcer cette tendance³⁹.

³⁵ La France fait notamment l'objet d'une procédure d'infraction par la commission européenne pour « *mauvaise application du droit de l'UE relatif à la protection des mammifères marins et des oiseaux impactés par les activités de pêche en France* », en particulier dans certaines aires dites protégées (INFR(2020)4036).

³⁶ Loi climat résilience du 22 août 2021 et Loi du 20 juillet 2023, L'artificialisation correspond à « *l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol [...] ainsi que de son potentiel agronomique* » (art. L. 101-2-1 du code de l'urbanisme).

³⁷ Par rapport à la consommation d'espaces mesurée entre 2011 et 2020. 24 000 ha d'ENAF par an consommés en moyenne en France, sur cette période (données du ministère de la transition écologique).

³⁸ Voir en particulier le rapport du Sénat, Objectif de zéro artificialisation nette à l'épreuve des territoires, mai 2021, qui a motivé une proposition de loi visant à instaurer une trajectoire de réduction de l'artificialisation concertée avec les élus locaux, déposée au Sénat le 7 novembre 2024 et actuellement à l'étude.

³⁹ Le projet de loi simplification de la vie économique, tel que voté le 17 juin 2025 par l'Assemblée nationale, permet de dépasser jusqu'à 30 % la limite de surfaces naturelles aménageables, sans justification ; les constructions reconnues par décret comme projet d'intérêt national majeur sont exclues du calcul.

Graphique n° 5 : consommation cumulée d'espaces naturels, agricoles et forestiers entre 2011 et 2022 et objectif intermédiaire ZAN (en milliers d'hectares)



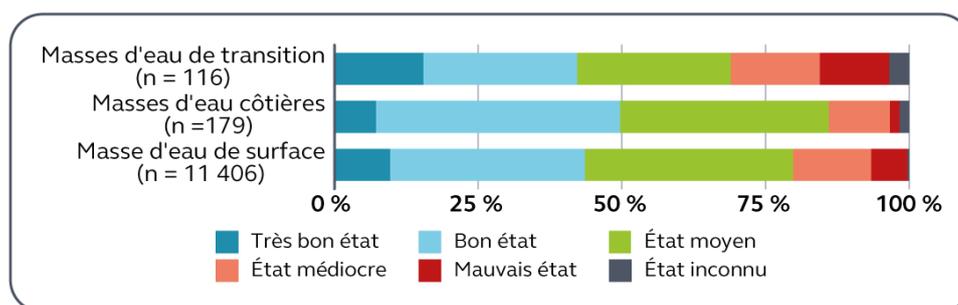
Source : Cour des comptes, d'après données du [Portail de l'artificialisation des sols](#)

3 - Ressources hydriques : un enjeu croissant de qualité et de quantité de l'eau douce

L'eau est une ressource renouvelable essentielle aux activités humaines (ex. eau potable, agriculture, énergie) et aux écosystèmes, mais dont la qualité et la quantité varient fortement dans le temps comme dans l'espace.

Sur le plan qualitatif, le suivi des masses d'eau est notamment imposé par la directive cadre sur l'eau adoptée en 2000 et transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004. Un objectif d'atteinte du « bon état », écologique et chimique, des masses d'eau était fixé à 2015. Cet objectif a progressivement été reporté à 2027. En 2021, moins de la moitié de ces milieux est en bon état écologique (cf. graphique ci-dessous). Le récent rapport de la Cour sur l'agence de l'eau Loire-Bretagne a notamment montré que, pour ce bassin, les financements du petit cycle de l'eau ont diminué malgré des besoins accrus, ce qui conduit à une dégradation de la qualité de l'eau potable.

Graphique n° 6 : état écologique des masses d'eau de surface en France (en %)



Note : n = nombre de masses d'eau évaluées ; les masses d'eau de surface regroupent les eaux continentales (cours d'eau, et plans d'eau) et les eaux littorales (masses d'eau de transition et masses d'eau côtières).
Source : *Bilan environnemental de la France, édition 2024*

Sur le plan quantitatif, les travaux des juridictions financières ont récemment souligné les enjeux de conflits d'usage liés à un amoindrissement de la disponibilité de l'eau. Ce phénomène s'illustre notamment au travers du suivi des restrictions imposées par voie préfectorale en période de sécheresse afin de prioriser les usages. Depuis 2013, le nombre de départements placés en niveau de crise et d'alerte renforcée est en nette augmentation⁴⁰, certains territoires étant affectés sur de longues durées. La majorité des communes des Pyrénées orientales a ainsi été considérée en état de sécheresse extrême de début 2023 à mi-2025.

4 - Économie circulaire : l'enjeu persistant de la réduction des volumes de déchets

La transition vers une économie circulaire repose notamment sur des mesures de réduction des déchets à la source et de valorisation des déchets, participant également à la réduction des pollutions qui en résultent. La Cour soulignait en 2022 le risque de non atteinte de l'objectif de baisse des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant à 2030. Les évolutions récentes confirment ce constat : le volume de DMA par habitant accuse une hausse de près de 13 % entre 2010 et 2022, loin de la trajectoire fixée d'une baisse de 15 % par habitant entre 2010 et 2030⁴¹.

⁴⁰ Source : VigiEau.

⁴¹ Source : Données SDES – *Bilan de l'état environnemental*. Objectifs fixés par la loi AGEC, par rapport à 2010.

Hors DMA, la tendance est à la baisse, et la trajectoire apparaît compatible avec l'objectif de réduction du volume des déchets d'activités économique fixé à 2030.

5 - Pollutions : des avancées concrètes, des préoccupations sanitaires persistantes

De nombreux polluants⁴² présents dans les sols, l'eau et l'air impactent la santé humaine et les écosystèmes. Les particules très fines seraient responsables de 7 % de la mortalité totale de la population, soit 40 000 décès prématurés par an. Dans l'eau ou les sols, ils impactent notre alimentation (pesticides, microplastiques, PFAS⁴³) et affectent le fonctionnement des écosystèmes (diminution de la capacité de production des terres agricoles, augmentation du risque d'inondation du fait de l'assèchement des sols).

Les mesures prises pour agir contre les pollutions ont des effets positifs mesurables (cf. annexe 8 « Pollutions de l'air »). L'exposition moyenne des Français aux particules très fines a diminué, passant de 17,3 µg/m³ en 2011 à 9,3 µg/m³ en 2023, avec des inégalités fortes entre territoires. Les concentrations des particules fines dans plusieurs métropoles ont diminué de manière continue depuis vingt ans. À Paris, les niveaux moyens annuels de particules très fines (PM2,5) ont baissé de plus de 45 % entre 2014 et 2023. Cette baisse s'explique par la diminution des émissions du secteur résidentiel (combustion du bois) et des particules primaires émises par le transport routier grâce au renouvellement du parc en faveur de véhicules moins émetteurs et par la réduction du trafic.

⁴² Pollutions par les pesticides, les engrais phosphatés ou azotés (nitrates) dans l'eau, l'ozone, le dioxyde d'azote (NO₂), particules fines (PM10), particules très fines (PM2.5), ammoniac (NH₃), dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NOx).

⁴³ Acronyme visant les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS). Qualifiées de « polluants éternels », elles forment une famille de plusieurs milliers de composés chimiques utilisés dans de nombreux produits pour leurs propriétés antiadhésives, imperméabilisantes ou résistantes à la chaleur.

Historiquement, l'accord de Montréal signé en 1987 a permis une baisse durable des émissions de gaz ayant un effet destructeur de la couche d'ozone. De même, la concentration atmosphérique de certains polluants, notamment d'origine industrielle, a fortement décru comme le soulignait la Cour dans un rapport paru en 2024 sur la gestion des risques liés aux installations classées pour la protection de l'environnement dans le domaine industriel. Ce rapport appelait cependant l'attention sur des nouvelles préoccupations sanitaires dues à des polluants peu voire non encadrés, soulignant l'importance de la réglementation pour réduire les pressions anthropiques sur l'environnement. Le cadre législatif continue d'évoluer ; ainsi, la loi du 27 février 2025 a instauré de nouvelles mesures de protection et prévoit l'interdiction progressive de certains produits contenant des PFAS dès le 1^{er} janvier 2026 ; la loi visant à lever les contraintes à l'exercice du métier d'agriculteur, adoptée le 8 juillet 2025, prévoit la réintroduction sous conditions d'un insecticide de la famille des néonicotinoïdes, l'acétamipride.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Les engagements pris par la France s'inscrivent dans un cadre international et européen désormais bien établi, qu'il s'agisse de l'accord de Paris sur le climat, du Pacte vert pour l'Europe ou encore du cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal. Ces objectifs définissent une trajectoire ambitieuse de transition écologique, fondée sur des échéances, des indicateurs de suivi et une logique d'action qui se veut intégrée.

Pourtant, les résultats obtenus par la France ne traduisent qu'une atteinte partielle de ces objectifs.

Les avancées en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre territoriales sont réelles, mais restent inférieures aux trajectoires prévues, notamment en matière d'empreinte carbone. S'agissant des autres volets de la transition — biodiversité, ressources, pollution, adaptation, économie circulaire — les stratégies formalisées restent sectorielles et les résultats sont souvent difficiles à évaluer.

Afin d'améliorer la cohérence entre les stratégies nationales ainsi que le suivi des engagements internationaux de la France, la Cour appelle à un renforcement des dispositifs d'évaluation des politiques mises en œuvre et recommande de :

- 1. Fixer des objectifs de réduction de l'empreinte carbone dans la SNBC, déclinés par secteur (Premier ministre [SGPE], ministère de la transition écologique [DGEC], 2026).*

Chapitre II

Des leviers d'action nombreux, à mieux utiliser

Pour mettre en œuvre les objectifs assignés à la transition écologique, de nombreux leviers d'action sont accessibles à l'État comme aux collectivités territoriales. Afin de les utiliser au mieux, une gouvernance renforcée a été mise en place sous la forme d'une nouvelle structure, le secrétariat général à la planification écologique (SGPE), dont le rôle doit être consolidé, afin d'apporter un pilotage plus efficace et améliorer l'articulation des politiques publiques et l'appropriation par les ministères. La première stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (Spafte) d'octobre 2024 précise les différents leviers permettant d'assurer cette transition. Cette trajectoire à trois ans (2025-2027) précise les financements de l'État pour les six composantes de la transition écologique. De leurs côtés, les régions, cheffes de file pour la plupart des volets de la transition écologique, ont élaboré des stratégies transversales de transition écologique, adossées à des financements propres et articulées avec les intercommunalités chargées de la mise en œuvre dans les bassins de vie.

I - Une gouvernance récemment renforcée

Si le développement durable, puis la transition écologique, sont pris en compte depuis le début du XXI^e siècle dans les structures administratives, une accélération est sensible depuis 2019, notamment avec la création, en 2022, du secrétariat général à la planification écologique (SGPE).

A - Une meilleure prise en compte de la transition écologique dans tous les ministères

L'approche transversale nécessaire pour conduire la transition écologique a été initiée dès 2003 avec l'instauration d'un comité interministériel pour le développement durable présidé par le Premier ministre. Elle s'est renforcée avec la création en 2008 du commissariat général au développement durable (CGDD), direction d'administration centrale du ministère chargé de l'environnement qui coordonne l'action du ministère et assure sa réflexion économique sur l'ensemble de son périmètre (climat/énergie, biodiversité, aménagement, transports, etc.), tout en évaluant les conséquences des politiques publiques. Le commissaire général au développement durable est délégué interministériel au développement durable (DIDD) et coordonne à ce titre, au nom du Premier ministre, l'action des administrations de l'État, au travers notamment de l'animation d'un réseau de hauts fonctionnaires au développement durable (HFDD), nommés dans chaque ministère⁴⁴.

En mai 2019 a été créé un conseil de défense écologique, présidé par le président de la République et réunissant le Premier ministre et neuf ministres⁴⁵. Chargé de définir « *les orientations en matière de transition écologique, (...) [il] fixe les priorités et s'assure de leur prise en compte dans l'ensemble des champs d'action de la politique du Gouvernement et du suivi de leur mise en œuvre* ». Cette instance, réunie cinq fois en 2019 et 2020⁴⁶, a notamment accompagné le lancement de la convention citoyenne pour le climat⁴⁷.

Elle a été remplacée à compter de 2022 par le conseil de planification écologique, dont la dernière réunion, en mars 2025, a permis de fixer quatre priorités : réduire les dépendances françaises aux sources d'énergie importées par une transition énergétique ; protéger les Français face au dérèglement climatique et à la raréfaction des ressources naturelles ; promouvoir une réindustrialisation verte en Europe et en France ; continuer à mobiliser à l'échelle internationale. Parallèlement à la mise en place du conseil de planification écologique a été créé, en juillet 2022⁴⁸, un secrétariat général à la planification écologique (SGPE) rattaché

⁴⁴ Article D. 134-11 - Code de l'environnement.

⁴⁵ Décret n° 2019-449 du 15 mai 2019 relatif au conseil de défense écologique.

⁴⁶ Conseil de défense écologique | Élysée – 23 mai, 9 juillet, 7 novembre 2019 ; 12 février, 27 juillet 2020.

⁴⁷ Le dernier conseil de défense écologique, tenu le 27 juillet 2020, a précisé méthode de prise en compte des propositions de la convention citoyenne pour le climat, présenté plusieurs mesures concernant le logement et le transport et annoncé la présentation d'un projet de loi, qui a donné lieu à l'adoption en 2021 de la loi climat résilience.

⁴⁸ Décret du 7 juillet 2022.

au Premier ministre. Le SGPE est chargé de « *coordonner l'élaboration des stratégies nationales en matière de climat, d'énergie, de biodiversité et d'économie circulaire* », et de « *veiller à la bonne exécution des engagements pris par tous les ministères* ».

Cette création répond à un besoin jusqu'alors insuffisamment couvert. Il ne s'agit plus seulement de fournir des études ponctuelles, ou d'assurer la coordination de réseaux au sein des ministères, mais de construire des outils d'aide à la décision politique et d'assurer une prise en compte de la transition écologique dans toutes les politiques publiques.

Cette dynamique s'est accompagnée du renforcement de certains services ministériels. En particulier, la direction générale du Trésor s'est dotée mi-2023 d'une sous-direction chargée de la transition écologique (TRECO). De même les services du ministère des finances se sont pleinement impliqués dans la démarche de budgétisation verte (cf. partie II.IV.B).

Enfin, outre ces structures consacrées à la transition écologique, d'autres entités, dans leur travail de réflexion prospective, ont pu traiter de volets de la transition écologique, qu'il s'agisse de France Stratégie⁴⁹ ou du Haut-Commissariat au Plan, fusionnés au sein du Haut-Commissariat à la stratégie et au plan depuis le décret du 23 mai 2025.

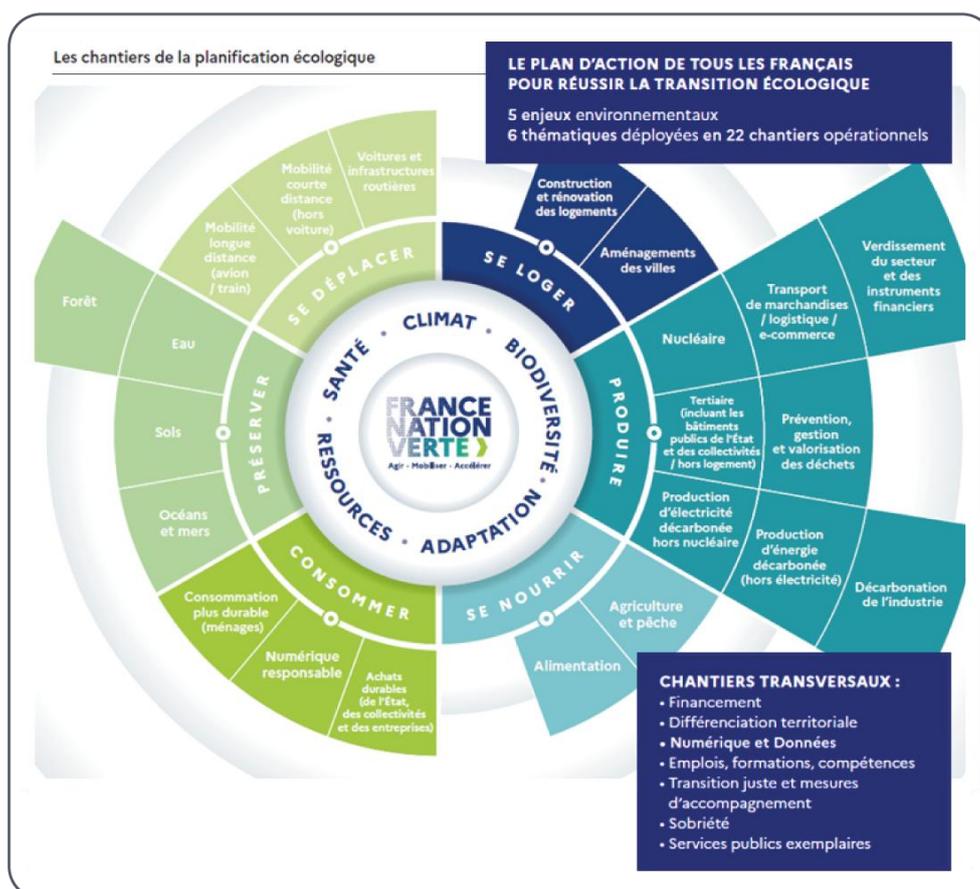
B - La planification écologique, une démarche concrète de mise en cohérence

1 - La consolidation d'une trajectoire technique de décarbonation à horizon 2030

Le plan baptisé « France Nation Verte », annoncé dès octobre 2022, a été publié en septembre 2023 et recouvrait les six thématiques issues de la convention citoyenne pour le climat réunie d'octobre 2019 à juin 2020, redécoupées en 22 chantiers opérationnels et complétées par sept chantiers transversaux (cf. schéma ci-dessous). Cette classification à deux étages a vocation à répondre à cinq enjeux centraux : l'atténuation, l'adaptation, la biodiversité, les ressources et la santé, tout en abordant les questions d'indépendance énergétique et industrielle et de transition juste. À ce titre, il s'agit d'une approche transversale sans équivalent en matière de planification écologique, comme l'a récemment rappelé le parangonnage international sur la planification écologique, puisque la plupart des planifications existantes se concentrent sur l'atténuation du changement climatique, en intégrant parfois l'adaptation, mais sans tenir compte des autres volets.

⁴⁹ En particulier le rapport dit Pisani-Mahfouz, 2023.

Schéma n° 2 : chantiers de la « planification écologique »



Source : SGPE

Le SGPE a coordonné les travaux des chantiers opérationnels sur chacune des six thématiques avec des analyses approfondies sur l'identification et la quantification des leviers de décarbonation permettant de tenir l'objectif d'une réduction des émissions brutes de gaz à effet de serre de 50 % d'ici 2030, par rapport à 1990.

La trajectoire unique de décarbonation que constitue le plan France Nation Verte publié en septembre 2023 détaille ainsi pour chacune des six thématiques retenues les efforts de décarbonation nécessaires et les 53 leviers techniques de décarbonation⁵⁰ correspondants. Ce plan dont l'utilité est indéniable, pourrait être amélioré sur plusieurs points :

- documenter les risques associés en cas de non atteinte ;
- prolonger l'analyse jusqu'à l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- valoriser les cobénéfices pour les autres axes de la transition écologique et pour la santé⁵¹ (en plus des avantages pour l'atténuation) ;
- analyser les freins à l'action⁵² ;
- faire une place plus grande à la biodiversité : le plan renvoie en effet vers la Stratégie Nationale Biodiversité 2030, qui reste évasive sur son articulation effective avec les autres plans et stratégies ;
- préciser les modalités de sa déclinaison concrète dans les plans et stratégies préexistants, hors SNBC. Contrairement aux stratégies nationales, le plan France Nation Verte n'a en effet pas de valeur réglementaire.

2 - Une meilleure prise en compte des équilibres en ressources : l'exemple du « bouclage » biomasse

La démarche de « planification écologique » avait identifié d'emblée l'importance du « bouclage » du plan France Nation verte, c'est-à-dire de l'équilibre entre offre et demande de ressources matérielles. Plusieurs enjeux de bouclage physique ont été relevés par le SGPE.

⁵⁰ Les leviers sont présentés dans le document du SGPE intitulé Trajectoire annualisée du plan de décarbonation 2030, daté de mai 2024.

⁵¹ L'affirmation selon laquelle « *La transition écologique participera à diminuer l'occurrence de nombreuses affections* » (*ibid*) apparaît en décalage avec les constats d'une augmentation de nombreux risques, liés à un renforcement des phénomènes naturels extrêmes, à l'antibiorésistance ou aux risques épidémiques et pandémiques.

⁵² Pour exemple, si la SNB 2030 identifie la fragmentation des écosystèmes parmi les pressions exercées sur la biodiversité du fait de nos besoins de déplacements, ce volet n'est pas repris dans les documents du SGPE.

L'un des plus importants pour asseoir la crédibilité de la trajectoire de décarbonation est celui de la biomasse, dont le cas illustre le besoin de concertation interministérielle pour déterminer la trajectoire française⁵³. Les usages de la biomasse sont multiples dans le cadre de la transition écologique : la biomasse liquide (biocarburants), gazeuse (biogaz) ou solide (bois-énergie, pellets, etc.) fournit une alternative aux combustibles fossiles ; elle peut être mobilisée pour des usages non énergétiques (ex. biochimie) ; elle fournit également des services écosystémiques nombreux et essentiels (besoins alimentaires, stockage de carbone, régulation du cycle de l'eau) et participe de la protection de la biodiversité.

L'étude du SGPE sur la biomasse mise à jour en novembre 2024 fait état d'un déficit de l'ordre de 29 TWh entre la disponibilité estimée de la biomasse à des fins énergétiques (liquide, solide ou gazeuse) et les nouveaux besoins en bioénergie à horizon 2030, soit 11 % des besoins. Ce décalage offre-demande s'accroîtrait encore à horizon 2040, atteignant 27 % des besoins⁵⁴ du fait d'une forte hausse de ces derniers en particulier pour la production de biocarburants. Les besoins projetés des transports aériens et maritimes sont en effet amenés à croître fortement après 2030. Ils devraient dépasser ceux des transports terrestres à horizon 2050, portés par des obligations européennes renforcées d'incorporation de carburants d'aviation durable⁵⁵, et par des hypothèses de croissance du trafic aérien peu compatibles avec les bouclages « biomasse », et « électricité »⁵⁶. Le SGPE relève ainsi une marche très difficile à passer dès 2035. Or, les propositions de la filière ne tiennent encore qu'insuffisamment compte de ces limites physiques⁵⁷.

⁵³ La biomasse avait déjà fait l'objet de travaux de [France Stratégie en juillet 2021](#) et de [l'IGEDD en décembre 2023](#).

⁵⁴ Besoins estimés à 370TWh, pour environ 270 TWh de ressource disponible.

⁵⁵ Les carburants d'aviation durable (CAD) recouvrent le biokérosène, produit à partir de biomasse, et les carburants de synthèse ou e-fuels, produits à partir d'hydrogène décarboné. Le Règlement 2023/2405 dit ReFuelEU Aviation impose une part minimale de CAD de respectivement 2 % et 6 % à compter de 2025 et 2030 et des jalons progressifs pour atteindre 70 % à partir du 1^{er} janvier 2050, dont minimum 35 % de carburants de synthèse.

⁵⁶ La production de e-fuel à horizon 2050 nécessiterait environ 90 TWh d'électricité, soit l'équivalent du cinquième de la production française d'électricité en 2022. Voir Cour des comptes, [Le soutien au développement de l'hydrogène décarboné](#), juin 2025.

⁵⁷ Voir la [proposition de feuille de route de décarbonation de l'aérien élaborée par les acteurs de la filière](#).

Des arbitrages sur ce sujet sont d'autant plus indispensables que les besoins corrélés à une augmentation du trafic aérien obèreraient également l'atteinte des objectifs nationaux de réduction des consommations énergétiques.

La disponibilité des ressources forestières pourrait également s'avérer insuffisante. Face à une mortalité forestière accrue et au besoin de renforcer les puits de carbone, la DGEC travaille sur un scenario de moindre collecte de bois. Or, les soutiens publics de l'Ademe aux projets de chaleur industrielle et collective sur la période 2019-2024 ont notamment conduit à des besoins en plaquettes forestières supérieurs aux prévisions. La récente réorientation des soutiens publics du fonds chaleur de l'Ademe, certes bienvenue, ne suffit pas à écarter le risque d'une moindre disponibilité pour les autres usages, y compris pour les puits de carbone et la santé des sols, du fait des incertitudes tant sur la ressource que sur les besoins émanant de projets non aidés.

L'apport du SGPE a donc été de consolider l'état des lieux, tout en promouvant une priorisation des usages, reprise dans le projet de PPE 3, même si les modalités de mise en œuvre concrète de cette priorisation doivent encore être précisées, et si le suivi des ressources en biomasse doit être renforcé. La multiplicité de limites physiques (notamment électricité, sols, ressources en eau, minerais, etc.) justifie pleinement l'approche choisie.

C - Des capacités de suivi, de pilotage et d'impulsion à renforcer

1 - Numérique et données pour la planification écologique, un chantier essentiel à relancer

Le chantier « Numérique et données », lancé dans le cadre de France Nation Verte, souligne l'importance cruciale des données, de leur fiabilisation et de leur partage pour impulser, mettre en œuvre et piloter de façon efficiente la planification écologique. Un projet de feuille de route « numérique et données pour la planification écologique » a ainsi été soumis à la consultation en décembre 2023, pour guider les actions à mener par les ministères. Énumérant de nombreux prérequis, cas d'usage et actions à lancer rapidement, il devait être consolidé à la mi-2024 ; il ne l'était toujours pas mi-2025.

Un état d'avancement des actions de la feuille de route n'a pu être produit qu'en juillet 2025, en raison notamment de ressources humaines insuffisantes au sein du SGPE au cours de l'année 2024, mais également du manque de ressources affectées dans les ministères, les renforts alloués aux ministères chargés de la transition écologique et de l'agriculture ayant été en partie redirigés sur d'autres missions.

Sur le plan budgétaire, ce chantier a été *de facto* dépriorisé. Or, le manque de coordination sur le chantier des données risque de conduire à des doublons coûteux, des incohérences et un manque d'efficacité et pénalise la mise en œuvre du plan de transition écologique. Il convient donc que le Comité stratégique co-présidé par le SGPE et la DINUM, annoncé en juillet 2025, se mette en place au plus vite pour relancer les travaux du référentiel d'actions « Numérique et données pour la planification écologique » (nouveau nom de la feuille de route numérique et données) et que les modalités de sa mise en œuvre soient clarifiées.

2 - Mieux articuler transition écologique globale et politiques sectorielles

Du fait de leur caractère transversal, les objectifs de transition écologique devraient être étroitement articulés avec l'ensemble des politiques publiques de leur élaboration à leur mise en œuvre, tant pour favoriser et amplifier des bénéfices potentiels (ou synergies) que pour limiter les effets défavorables à la transition.

Au stade de l'élaboration des lois, l'étude d'impact des projets de loi doit depuis 2009 évaluer leurs « conséquences environnementales »⁵⁸. En 2019, dans sa réponse à une saisine du Gouvernement portant sur les méthodes d'évaluation des grandes lois d'orientation des politiques publiques, le HCC en soulignait néanmoins les limites : seuls les projets de lois sont concernés par cette obligation, les amendements parlementaires et les propositions de loi n'y sont pas soumis et les études d'impact ne sont pas mises à jour après la promulgation de la loi. Ces constats perdurent. De plus, le dispositif d'évaluation ex-post des lois est insuffisamment anticipé, comme la Cour le soulignait également dans ses rapports sur la prise en compte de l'environnement dans le budget et les comptes de l'État et sur l'évaluation de la loi climat-résilience.

⁵⁸ En application de la loi organique n° 2009-403 du 15 avril 2009, qui définit le contenu des études d'impact transmises au Conseil d'État et au Parlement.

Le SGPE s'est récemment saisi de la question plus générale des moyens de mise en cohérence de l'action publique avec la démarche de « planification écologique » et l'optimisation de son impact. Parmi les chantiers identifiés en ce sens, il est envisagé d'élaborer un cadre d'évaluation de cette cohérence, applicable tant aux projets de lois qu'aux plans et programmes. Ces chantiers doivent être menés à leur terme.

La mise en œuvre de la planification écologique nécessite également de réinterroger l'impact des politiques publiques existantes et leurs déclinaisons. Les conseils et revues de planification écologique, tenus depuis 2022, ont jusqu'alors porté principalement sur la fixation de cibles physiques, l'analyse des résultats atteints, et l'ajustement *a posteriori* de certaines cibles ; ils se sont peu intéressés à l'analyse des freins, y compris ceux liés à des politiques existantes connexes.

Le dispositif de performance associé aux lois de finances présente de plus certaines incohérences avec les objectifs de planification écologique. Ainsi plusieurs des 120 « *indicateurs de performance environnementale portant sur des dépenses vertes ou brunes* » du projet de loi finances pour 2025⁵⁹ diffèrent de ceux retenus dans le baromètre de la planification écologique⁶⁰, soit quant à leur présentation (unités, périmètre de calcul), soit quant aux objectifs affichés⁶¹.

La prise en compte au bon niveau de ce besoin de mise en cohérence globale nécessite que le SGPE dispose d'un rôle renforcé de coordination et de préparation des arbitrages. Le secrétaire général à la planification écologique était aussi, de mai 2022 à septembre 2024, chef du pôle « écologie, agriculture, énergie, logement et transport » au sein du cabinet du Premier ministre, ce qui lui a donné une position privilégiée dans le cadre des négociations interministérielles. Sa séparation organique du cabinet du premier ministre fragilise son positionnement. À défaut de restauration de ce lien organique, il convient de lui assurer des liens fonctionnels étroits avec le cabinet du premier ministre, afin qu'il puisse assurer une coordination interministérielle complète et efficace, et préparer les arbitrages indispensables.

⁵⁹ Présentés dans le rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État.

⁶⁰ Consulté en février 2025.

⁶¹ Ex : objectifs de part modale du transport fluvial et du transport ferroviaire dans le transport terrestre de marchandises fixés à respectivement 2,5 % et 13,8 % par la planification écologique, et seulement 2,3 % et 11,3 % dans le rapport (p. 177) ; les objectifs relatifs à la Part de la Surface Agricole Utile (SAU) en agriculture biologique (AB), revus à la baisse pour 2024 et 2025 dans les documents budgétaires, ne le sont pas dans le baromètre de la PE ; les données relatives à la puissance installée en éolien offshore comme en éolien terrestre ne sont pas concordantes.

En outre, le SGPE n'avait pas consolidé fin 2024, les besoins de financement publics et privés associés aux trajectoires planifiées, le chantier n'ayant pas été mené. Il s'est récemment saisi de travaux méthodologiques qui doivent être approfondis à l'échelle interministérielle, en lien également avec la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique, présentée en partie 3 du présent rapport).

II - Des dynamiques territoriales multiples, une convergence à réussir avec la planification écologique

À l'échelle locale, les politiques de transition écologique sont portées depuis plusieurs années par les différents niveaux de collectivités territoriales, du fait de leurs compétences mais aussi de stratégies construites avec les acteurs locaux. La territorialisation de la planification écologique, décidée en 2023, s'est surimposée à ces dynamiques, sans les intégrer pleinement jusqu'à présent.

A - Des stratégies locales de transition écologique déjà à l'œuvre

1 - Des dynamiques régionales en faveur de la transition écologique

Plusieurs régions ont élaboré des stratégies transversales de transition écologique, comme le projet Néo Terra, porté par la région Nouvelle Aquitaine, la Stratégie régionale des transitions économique et sociale (SRTES) de la région Bretagne ou, pour ce qui concerne les émissions carbone, l'initiative rev3 de la région Hauts-de-France. Ces démarches sont fondées sur une consultation approfondie des acteurs locaux. Pourvues d'objectifs, elles donnent lieu à des financements pour accompagner les collectivités territoriales et les acteurs privés dans la transition écologique des territoires (cf. encadré).

Néo Terra, la feuille de route de la transition écologique et énergétique de la région Nouvelle-Aquitaine, et rev3, la stratégie de décarbonation de la région Hauts-de-France

La feuille de route du Conseil régional de la Nouvelle-Aquitaine, Néo Terra, a été adoptée en 2019 et révisée en 2023. Elle passe toutes les politiques menées par la région au crible d'objectifs et d'indicateurs en matière de transition écologique et énergétique. Cette feuille de route s'est appuyée sur une modélisation climatique régionale (Acclimatera), afin d'anticiper les impacts du changement climatique sur la région et ses activités (notamment l'agriculture), ainsi que sur un rapport mesurant l'évolution de la biodiversité (rapport Ecobiose). La région a ensuite engagé des discussions avec les milieux socio-professionnels pour déterminer les objectifs de transition. Les stratégies régionales (Sraddet et SRDEII – schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation –) permettent la mise en œuvre de Néo Terra, tout en se fondant sur les stratégies nationales.

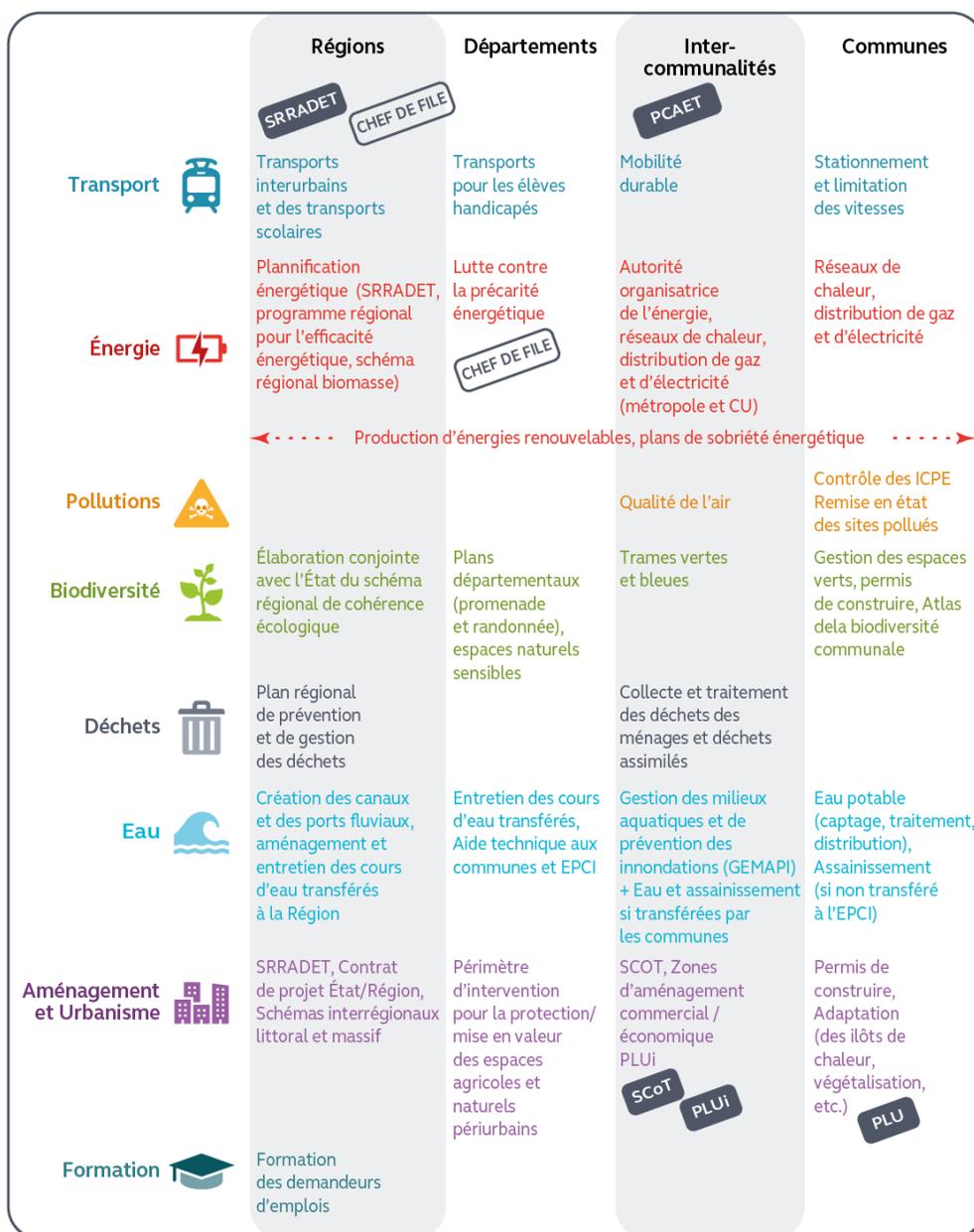
Sur la base de cette feuille de route, la région attribue des aides « éco-socio-conditionnelles » par la signature de contrats avec des collectivités, des associations et des entreprises, évalués sur la base d'indicateurs définis a priori avec le partenaire. La région demande des bilans de gaz à effet de serre et les actions donnent lieu à un chiffrage des émissions de GES évitées, ce qui permet d'avoir une mesure annuelle des résultats physiques de ces financements. La région Nouvelle Aquitaine a récemment fusionné le rapport sur la feuille de route Néo Terra avec son rapport développement durable.

Dans les Hauts-de-France, la région a lancé en 2013 une dynamique spécifique pour la décarbonation, appelée rev3 (troisième révolution industrielle), avec l'Ademe et la chambre de commerce et d'industrie régionale. La cotation favorable rev3 des opérations et projets entraîne des conséquences : suivi, bonification du taux d'intervention. Les subventions sont accordées à partir de fonds européens et du Fonds régional d'amplification de la troisième révolution industrielle ; certains crédits sont contractualisés au contrat de plan État-région ; les projets peuvent bénéficier d'un co-financement avec l'Ademe.

2 - Une récente clarification du rôle de chaque échelon territorial en matière de transition écologique

Depuis dix ans, le législateur a rationalisé le cadre dans lequel se détermine la planification territoriale, en incluant la thématique de la transition écologique : les régions, cheffes de file sur la plupart des volets de la transition écologique, élaborent des stratégies adossées à des financements propres pour les acteurs du territoire ; les intercommunalités et les communes conjuguent stratégies et mises en œuvre à l'échelle du bassin de vie ; certains départements intègrent également la question de la transition dans leurs champs de compétence (voirie départementale, politique sociale, etc.).

Schéma n° 3 : principales compétences des collectivités territoriales en matière de transition écologique



Source : Cour des comptes

Les régions doivent par conséquent, en matière de politiques énergie-climat et de biodiversité⁶², établir d'une part des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) qui fixent les orientations à moyen et long termes en matière d'aménagement du territoire et de développement durable⁶³ et des stratégies régionales biodiversité (SRB), en adaptant les orientations de la stratégie nationale aux enjeux spécifiques à leur territoire⁶⁴.

Les Sraddet intègrent les stratégies et plans nationaux en matière d'énergie, d'infrastructures de transports (les régions sont autorités organisatrices des transports scolaires, interurbains et ferroviaires régionaux) et de gestion des déchets. Si la plupart ont pris en compte la deuxième génération des stratégies nationales (notamment la stratégie nationale bas carbone SNBC et le plan national d'adaptation au changement climatique Pnacc), certains schémas régionaux, rédigés il y a plusieurs années, s'appuient sur la première SNBC – ce qui limite leur contribution à l'atteinte des objectifs nationaux fixés plus récemment.

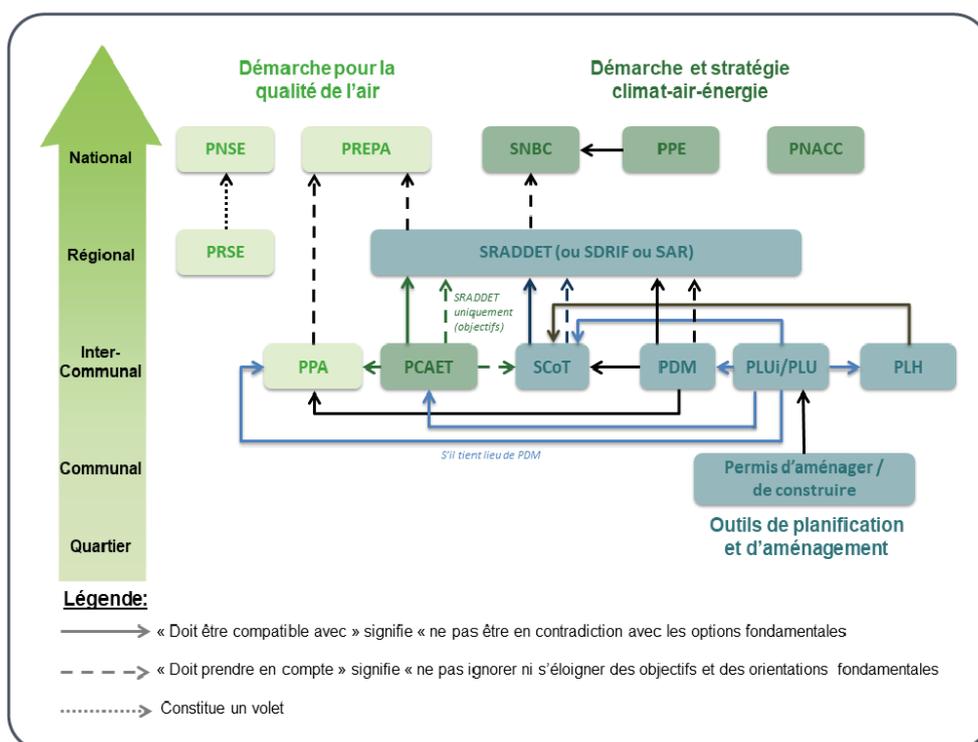
L'analyse de l'Ademe sur l'adéquation entre les Sraddet régionaux et la SNBC montre que les régions se sont pleinement saisies de leur rôle dans l'action climatique, mais que l'intégration des enjeux d'atténuation et d'adaptation dans les politiques sectorielles reste limitée. L'étude pointe aussi un manque de cohérence avec les objectifs nationaux et subrégionaux et recommande une co-construction renforcée avec les collectivités. En effet, les Sraddet doivent donner une cohérence aux planifications infrarégionales et notamment aux Plans Climat-Air-Energie territoriaux (PCAET) des intercommunalités, qui ne doivent pas s'opposer aux règles fixées par les stratégies régionales (cf. schéma ci-dessous).

⁶² Loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, et loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

⁶³ Art. L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales. Sont exemptées de cette obligation l'Île-de-France, qui disposait déjà d'un schéma directeur (Sdrif) pour sa planification stratégique et a adopté en septembre 2024 un schéma directeur environnemental (Serif-E), la Corse, dotée d'un Plan d'Aménagement et de développement durable de la Corse (Padduc) adopté par l'Assemblée de Corse, et les régions d'outre-mer qui bénéficient de schémas d'aménagement régional (Sar), élaborés conjointement par l'État et la région et approuvés par décret en Conseil d'État.

⁶⁴ Art. L. 110-3 du code de l'environnement. À ce jour, neuf régions métropolitaines ont adopté ou actualisé leur SRB et la SNB 2030 prévoit d'inciter les régions qui ne l'ont pas encore fait à en élaborer une.

Schéma n° 4 : articulation des documents stratégiques de planification climat-air-énergie



Source : Ademe

Les PCAET, prévus⁶⁵ pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants, sont destinés à renforcer l'action locale face aux enjeux climatiques et de santé (amélioration de la qualité de l'air)⁶⁶. Ils comportent à la fois une stratégie, fondée sur un diagnostic territorial, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation, sont soumis à l'avis du préfet et de la région avant leur adoption et ont vocation à être pris en compte dans les documents d'urbanisme des communes et des intercommunalités. Ils constituent de ce fait un outil de coordination pour la transition écologique au niveau local.

⁶⁵ Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte retranscrite dans les articles L. 229-26 et R. 229-51 et 56 du code de l'environnement, complétés par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

⁶⁶ Les PCAET remplacent les anciens Plans climat-énergie territoriaux (PCET) en intégrant la qualité de l'air.

3 - Un manque de coordination qui fragilise la mise en œuvre des stratégies nationales et locales

Dans une note publiée en 2024, l'autorité environnementale souligne que les projets qui lui sont soumis pour avis ne prennent pas suffisamment en compte les objectifs nationaux et régionaux d'émissions de gaz à effet de serre. Les émissions liées aux projets sont souvent jugées négligeables par les acteurs. Elles ne font donc pas l'objet d'une réelle vérification de compatibilité avec les objectifs nationaux, pourtant indispensable pour faire coïncider trajectoires locales et nationale en matière de décarbonation.

Ces constats sont partagés par les juridictions financières, qui ont pu observer l'absence de coordination ou des approches divergentes dans la gestion d'une même politique. Ainsi, l'enquête de la CRC Hauts de France sur le trait de côte a relevé que les divergences d'approche des intercommunalités littorales quant à la question du trait de côte empêche parfois les pôles métropolitains d'exercer correctement leurs missions de mutualisation des moyens de défense contre la mer. Dans le domaine des déchets, les choix d'infrastructures – pourtant coûteux et structurants pour l'aménagement – restent souvent inadaptés aux évolutions attendues des usages (hausse du recyclage, tri des biodéchets, etc.) et peu coordonnés entre territoires en l'absence d'arbitrages régionaux⁶⁷. L'enquête régionale sur la prévention et la gestion des déchets en Corse illustre le coût de ces dysfonctionnements pour les intercommunalités concernées (cf. encadré).

L'absence de pilotage génère des coûts supplémentaires et obère les efforts de transition écologique : l'exemple de la gestion des déchets en Corse

L'enquête de la CRC de Corse sur la gestion des déchets, illustre l'importance des orientations stratégiques pour une gestion efficace de l'économie circulaire à l'échelle d'une région.

La collectivité de Corse, bien que compétente depuis 2002 alors que les autres régions métropolitaines ne le sont que depuis 2015, a été la dernière collectivité métropolitaine à se doter d'un plan régional pour la prévention et la gestion des déchets et n'a défini que de manière très partielle les infrastructures nécessaires. Les intercommunalités, tenues

⁶⁷ Cf. par exemple CRC Bretagne, Syndicat intercantonal de répurcation du Centre-Ouest Bretagne, sept. 2024.

d'adopter un programme local compatible avec cette planification, n'ont donc pas pu définir d'orientations adaptées à leur territoire, alors qu'elles font face à des coûts de gestion très élevés, pouvant représenter jusqu'à 80 % de leurs dépenses de fonctionnement, avec un niveau de recettes dédiées insuffisant, ce qui limite leur capacité d'autofinancement. L'absence de choix en matière d'infrastructures a conduit à la saturation des capacités de stockage et au transfert de déchets vers le continent, entraînant un surcoût de 2,9 M€ pour la collectivité entre décembre 2019 et avril 2020. Les retards dans la création de centres de tri et de valorisation aggravent la situation, en augmentant les coûts de traitement et le risque de nouveaux transferts onéreux. L'objectif réglementaire de tri des biodéchets n'est pas atteint et les initiatives locales sont insuffisamment coordonnées, en l'absence d'un réel pilotage de la planification régionale.

Ces lacunes sont accentuées par un soutien financier régional limité, pour les actions de prévention et de développement de l'économie circulaire dans le cadre du contrat de plan État-Région (CPER).

Un autre constat partagé par les juridictions financières et l'autorité environnementale concerne l'insuffisante prise en compte de la vulnérabilité des territoires aux risques environnementaux : changement climatique (flots de chaleur, retrait-gonflement des argiles, etc.), raréfaction de la ressource en eau (ou altération de sa qualité), aménagement des territoires concernés par l'évolution du trait de côte (cf. encadré) ou exposition des infrastructures aux phénomènes climatiques extrêmes, hormis les inondations. Cette lacune devrait toutefois être progressivement corrigée puisque le Pnacc-3 fixe l'objectif de mettre en conformité toutes les politiques publiques avec la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique d'ici 2030.

**L'absence de prise en compte des risques liés
aux phénomènes naturels : l'exemple du trait de côte**

Les enquêtes régionales sur le recul du trait de côte et les inondations continentales en région Hauts-de-France et sur l'aménagement du littoral méditerranéen face aux risques liés à la mer et aux inondations soulignent l'absence de stratégies locales en matière d'évolution du trait de côte, alors que la loi du 22 août 2021 incite les territoires à adapter leur politique d'aménagement par des stratégies de gestion intégrée tenant compte des effets du changement climatique.

Les régions se heurtent à un manque de réactivité de nombreuses communes ou intercommunalités : dans les Hauts-de-France, si le Sraddet a précisé que les plans locaux d'urbanisme et les schémas de cohérence territoriale doivent l'intégrer, cette préconisation est loin d'être effective ; en Occitanie, l'accompagnement prévu fin 2023, avec l'État et la Banque des territoires, pour la mise en œuvre de stratégies locales d'aménagement du littoral s'est heurté à un manque d'implication des collectivités ; en Provence-Alpes-Côte d'Azur, la majorité des projets subventionnés par la Région, destiné aux communes et intercommunalités, ont été abandonnés ou n'ont pas démontré leur efficacité.

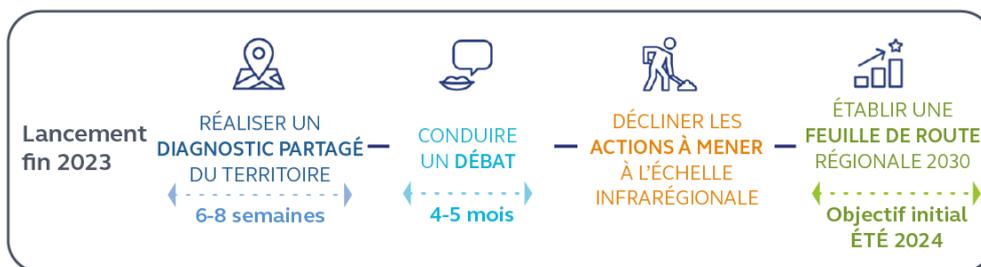
Les communes exposées au recul du trait de côte peuvent exercer le droit de préemption si elles figurent sur la liste, actualisée chaque année, des communes devant adapter leur urbanisme à l'érosion littorale. Plusieurs ont toutefois refusé d'y être inscrites, faute de visibilité sur les moyens financiers disponibles. En conséquence, leurs documents d'urbanisme (SCoT, PLU(i)) n'intègrent pas les projections de recul du trait de côte, ce qui affaiblit la qualité de l'information disponible.

B - Des conférences de parties régionales, qui doivent s'appuyer sur les analyses et stratégies territoriales

1 - Une première édition de Cop régionales menée dans des délais très contraints

En septembre 2023, une circulaire de la première ministre a lancé la « territorialisation de la planification écologique », sous la forme de Conférences des parties (Cop) à l'échelle régionale, co-pilotées par les préfets de région et les conseils régionaux. La première édition des Cop régionales était centrée sur les leviers de décarbonation et sur un nombre limité de leviers de préservation des ressources et de la biodiversité. Elle devait s'achever à l'été 2024 par la publication de feuilles de route régionales, résultat d'un processus en quatre phases (cf. schéma ci-après).

Schéma n° 5 : phasage de l'édition 2024 des Cop régionales



Source : SGPE. Planning issu de *Conférences des Parties Régionales - introduction à la démarche*, octobre 2023

La Cour a mené des entretiens dans deux régions, les Hauts-de-France et la Nouvelle Aquitaine, ainsi qu'avec l'association Régions de France, et diffusé un sondage auprès de l'ensemble des services préfectoraux des régions afin de dresser un premier état des lieux du déroulement des premières Cop (cf. annexe 3 « Sondage SG Cop »).

Les moyens affectés à la démarche ont été très variables. Les préfets de région se sont vus adjoindre des experts de haut niveau consacrés à l'animation de la Cop (aussi nommé SG Cop), mais qui ont souvent été nommés après le lancement de la Cop régionale. Au sein de chaque région métropolitaine, les services régionaux ont mobilisé de 3 à 7 ETPT et les services départementaux de 0,2 à 8 ETPT, sans que ces différences ne soient corrélées à la taille des régions. Outre-mer, le poste de SG Cop n'a que rarement été prévu et la Guyane a fait le choix de ne pas s'inscrire dans le processus des Cop régionales, malgré le poids majeur de cette région en particulier s'agissant de la biodiversité. Enfin, le co-pilotage État-région a été très hétérogène, certaines régions étant totalement impliquées dans le processus tandis que d'autres n'ont pas souhaité y prendre une part active.

Les régions ont pu déplorer que les diagnostics préalables pour établir leur Straddet et, éventuellement, leurs stratégies propres en matière de transition écologique n'aient pas été repris et complétés par ceux des services de l'État en région. En effet, les premières Cop n'ont tenu compte qu'insuffisamment des efforts déjà réalisés au niveau régional et des stratégies préexistantes. Cette carence a pu provoquer une incompréhension des acteurs locaux qui s'étaient déjà impliqués dans des concertations et groupes de travail régionaux, dont la programmation ne correspondait pas à celle, « à marche forcée », des Cop.

Par ailleurs, si les départements ont été sollicités durant la phase de diagnostic, leur association aux phases suivantes a été différente d'une région à l'autre, ne donnant pas l'occasion à tous de valoriser les projets en cours ou achevés. Certains n'ont été recontactés qu'au moment de la diffusion de la feuille de route, sans avoir participé de fait au processus.

Alors que ces premières Cop régionales ont été globalement perçues par les acteurs locaux comme un moyen d'apporter de la transversalité à des politiques de transition souvent segmentées, la rapidité de la démarche et le manque d'association de certains acteurs – les intercommunalités par exemple – a pu donner l'impression d'un processus purement descendant, sans lien avec la réalité de terrain et sans considération pour l'action déjà accomplie par les collectivités territoriales.

Début 2025, et malgré un délai très contraint, 17 régions sur 18 ont finalisé leur feuille de route, mais leur opérationnalité reste incertaine. Les éditions ultérieures des Cop devront permettre la mise en œuvre et l'approfondissement de ces feuilles de route par l'ensemble des acteurs ainsi que la territorialisation des politiques d'adaptation, après la publication du Pnacc-3.

2 - Des données locales à valoriser davantage

Les réunions de lancement de la première édition des Cop, durant lesquelles ont été présentés la démarche et les « panoramas des leviers » ont souvent été vécues comme une opération de communication ministérielle très formelle, organisée trop rapidement. Le calendrier resserré des Cop a souvent été perçu par les exécutifs locaux comme un facteur limitant leur appropriation et entravant les discussions méthodologiques sur les leviers de décarbonation et la construction des feuilles de route.

Les leviers de décarbonation ont été présentés sous la forme d'un damier de couleurs, parfois surnommé « Mondrian » - en référence aux compositions de l'artiste Piet Mondrian - qui présente, pour chaque levier, l'impact attendu en termes de tonnes de CO₂ évitées. Le circulaire de mise en œuvre de la territorialisation de la planification écologique du 29 septembre 2023 témoigne de l'ambiguïté de ces objectifs chiffrés, présentés à la fois comme illustratifs, dans une logique d'appropriation de la démarche, mais aussi comme garants de l'atteinte effective des objectifs au niveau national. Le SGPE a d'ailleurs indiqué que toute baisse d'ambition sur un levier devait être compensée sur un autre levier à la maille régionale, ce qui a été mis en œuvre par une majorité des secrétaires généraux de Cop⁶⁸. Le guide complétant la circulaire confirme cette ambition de quantification en faveur d'une « *une trajectoire crédible qui permette d'atteindre les objectifs régionaux à l'horizon 2030* ».

⁶⁸ Neuf des douze régions ayant répondu au sondage de la Cour ont considéré que l'objectif régional de baisse des émissions de gaz à effet de serre fixé par le SGPE au lancement de la Cop devait nécessairement être tenu.

À chaque levier devait être appliquées des clés de répartition, définies exclusivement en administration centrale sous l'égide du SGPE, et présentées dans un document daté de mi-février 2024, soit après le lancement des premières Cop. Dans cinq régions, les secrétaires généraux des Cop ont fait remonter à la Cour un manque de transparence dans les modalités de répartition régionale des efforts⁶⁹.

Le choix de clés de répartition par levier permettant de mieux tenir compte des particularités régionales apparaît pertinent en première lecture mais leur analyse met en évidence plusieurs limites : absence de prise en compte des dynamiques démographiques, de projets déjà financés ou en cours, des caractéristiques climatiques locales⁷⁰. Enfin, le choix de définir les objectifs de réduction par rapport à l'année 2019, certes compréhensible eu égard à l'impact majeur de la crise du Covid sur le profil des émissions des années 2020-2022, ne permet pas d'apprécier l'ampleur et la répartition régionale des efforts plus récemment engagés, que ce soit de l'initiative des régions ou grâce aux financements massifs du plan de relance, de France2030 et du fonds vert.

Ces limites soulignent l'importance de mener un diagnostic initial et d'assurer le suivi des résultats afin de procéder à des ajustements de la répartition de l'effort entre régions. Or le diagnostic initial n'a été réalisé que de façon incomplète. Si la plupart des Cop ont procédé à un diagnostic des documents programmatiques (au moins le Sraddet), en bénéficiant parfois de l'accompagnement de l'Ademe (Hauts-de-France, évaluation de l'impact des actions) ou du Cerema (région Grand-Est) et en procédant parfois à des ajustements de l'effort envisagé dans des proportions importantes (cf. encadré), les compétences des opérateurs de terrain ont toutefois été peu utilisées, au profit de l'expertise délivrée par les services de l'État en région. Les diagnostics initiaux n'ont pas été accompagnés d'évaluation des résultats donnés par les leviers utilisés dans le cadre du plan France Relance. Cinq secrétaires généraux de Cop considèrent que cette phase de diagnostic n'a permis qu'en partie d'analyser l'articulation des leviers avec les documents existants et la majorité des Cop régionales n'ont pas ou peu réévalué les objectifs fixés par le SGPE. Il n'y a donc pas eu d'ajustement des objectifs fixés par le SGPE à l'avancement inégal mais néanmoins effectif des régions sur les trajectoires de transition écologique.

⁶⁹ Réponse au sondage de la Cour auprès des secrétaires des Cop régionales de France métropolitaine, et des Sgar ultramarins, sur un total de 12 répondants à cette question.

⁷⁰ Or, par exemple, les bénéfices en matière d'émission du changement d'une chaudière à gaz ou d'un chauffage au fioul sont directement liés à son utilisation effective (durée, intensité).

Révision des objectifs SGPE : le cas des régions Nouvelle Aquitaine et Hauts-de-France

Le diagnostic régional de la Cop Nouvelle Aquitaine (NA) a conduit à réévaluer à la baisse les objectifs fixés par le SGPE. Sur un effort attendu de 18,6 MtCO_{2e} (hors gestion des forêts), les ajustements conduisent à retenir un effort de 13,4 MtCO_{2e}, soit -28 % sur ce même périmètre. Les travaux menés avec l'Agence régionale d'évaluation environnement et climat (AREC) soulignent un effet tendanciel plus important à l'échelle régionale (effet démographique) et la prise en compte du mix énergétique initialement plus décarboné, ce qui se traduit par un moindre impact des actions de sobriété et d'isolation. Ce constat interroge la pertinence des clés de répartition retenues, qui ne tiennent qu'insuffisamment compte des données et dynamiques locales. Le moindre effort retenu par le projet de feuille de route de la Cop NA n'a pas donné lieu à une révision de la répartition de l'effort entre les autres régions, au risque d'une fragilisation de la trajectoire vers l'objectif national. Par ailleurs, cet effort s'avère plus faible que celui programmé pour 2030 dans le Sraddet, de l'ordre de 3 MtCO_{2e}, ce qui pose la question de l'articulation entre ces deux documents, dont les données ne sont pas comparables, comme l'ont confirmé le SGPE et le préfet de Région.

En région Hauts-de-France, ce sont les objectifs du Sraddet qui ont été retenus dans la feuille de route régionale. Ces objectifs semblent plus ambitieux que ceux fixés par le SGPE, d'environ 3 MtCO_{2e}, mais sont difficilement comparables car fondés sur des périmètres et des méthodes différents ; le diagnostic reste évasif sur la capacité à les atteindre au regard de la dynamique des émissions régionales avant la crise Covid. L'observatoire climat régional fait ainsi état d'une baisse des émissions de seulement 2 % entre 2012 et 2018, de 23 % entre 2018 et 2020 et une hausse de 9 % en 2021 (effet rebond après la crise sanitaire).

Enfin, compte-tenu du peu de temps alloué à la phase de diagnostics, ceux-ci ont essentiellement concerné l'atténuation. Sur la biodiversité et les ressources la phase de diagnostic était plus complexe, compte-tenu de l'hétérogénéité des situations locales, alors que l'attention aux spécificités locales caractérise les politiques publiques sur la biodiversité. Par exemple, pour le levier « haies », la régionalisation s'est faite sur la base de la surface agricole utile, sans tenir compte du linéaire de haies existant, très variable selon les régions.

Ce constat fragilise la crédibilité des objectifs fixés dans cette première phase des Cop et leur articulation avec les documents préexistants. La trame fournie par le SGPE pour la sollicitation de remontées d'informations auprès des collectivités territoriales se limitait à des données qualitatives, les invitant à lister les actions conduites et donner leur perception du degré de maîtrise de chacun des leviers. Une telle démarche, outre qu'elle n'a pas forcément été comprise par les collectivités infrarégionales qui n'ont pas été systématiquement associées à toutes les phases de la Cop, n'a pas permis de réaliser une analyse fine de données quantitatives jusqu'à l'échelle des actions pour mieux caractériser les progrès attendus.

Les phases suivantes des Cop, si elles ont favorisé les échanges entre parties prenantes, ont également édulcoré l'évaluation quantitative. Le SGPE reconnaît ces faiblesses et veut en faire un axe d'amélioration pour les prochaines éditions des Cop régionales.

Enfin, la constitution de la feuille de route a pu être perçue par certaines régions comme une simple programmation d'actions et non une véritable planification régionale, notion qu'elles réservent à leurs documents stratégiques et qui permet d'intégrer les partenariats avec les acteurs privés, leviers importants de la transition écologique (industrie, agriculture). L'ambition initiale s'est ainsi heurtée à des limites méthodologiques : ni l'écart entre les actions prévues, engagées ou réalisées et les objectifs fixés pour 2030, ni les gains attendus des mesures n'ont pu être quantifiés. Il est donc nécessaire de poursuivre et approfondir le diagnostic, en s'appuyant sur des outils partagés et des données fiables, pour mieux estimer le potentiel des leviers locaux et des soutiens nationaux, et orienter les priorités d'action d'ici 2030.

Pour l'édition 2025 des Cop régionales⁷¹ un approfondissement du travail sur l'atténuation et la biodiversité avec les intercommunalités et l'ouverture du chantier sur l'adaptation devrait intervenir. Dans cette perspective, la démarche gagnerait à être enrichie par des diagnostics plus fouillés que ceux établis pour l'atténuation et qui tiennent compte des efforts déjà réalisés par les collectivités territoriales et de leurs objectifs stratégiques, que ce soit au vu de leurs compétences (chef de filât de la région sur la biodiversité, par exemple) ou du caractère local des enjeux à traiter (biodiversité, adaptation des territoires au changement climatique).

⁷¹ Orientation reprise dans la circulaire 6475/SG intitulée « Territorialisation de la planification écologique : mise en œuvre des Cop régionales 2025 ».

3 - Des démarches contractuelles à favoriser pour accélérer la convergence entre les stratégies nationales et la mise en œuvre locale

La circulaire du 29 septembre 2023 sur la territorialisation de la planification écologique a prévu que le cadre de mise en œuvre des stratégies retenues soit les contrats pour la réussite de la transition écologique (CRTE). La circulaire du 31 mars 2025 relative à la territorialisation de la planification écologique cite en outre les PCAET comme outils de déclinaison locale des feuilles de route, bien qu'il s'agisse moins de documents de contractualisation que d'outils de planification locale.

Créés fin 2020, les contrats de relance et de transition écologique (CRTE) avaient vocation à regrouper les démarches contractuelles État-collectivités existantes pour transformer les territoires en cohérence avec les orientations de la transition écologique. Leur objectif était de « *simplifier l'accès des porteurs de projets aux crédits de l'État et de ses opérateurs, en favorisant notamment la logique du guichet unique* », pour une liste de projets de transition sollicitant un soutien public. Initialement, les CRTE devaient constituer avec les contrats de plan État-région les seuls outils de contractualisation avec l'État, avec, nécessairement, certains recouvrements entre eux, les CRTE demeurant plus souples grâce à des revues annuelles de projets. Le bilan d'étape du déploiement des CRTE publié fin 2022 concluait à un manque de clarté dans leur animation réalisée conjointement par l'ANCT et le CGDD, à un financement des mesures du plan de relance principalement hors du cadre des CRTE et à la faiblesse des ambitions environnementales (en 2023, seul un tiers des projets financés par le nouveau fonds d'accélération de la transition écologique (fonds vert) était inscrit dans des CRTE selon l'analyse de la Cour, bilan néanmoins jugé positif par l'ANCT). La 2^{ème} génération, rebaptisée Contrats pour la réussite de la transition écologique, a endossé une « *fonction d'accélération de la transition écologique* ». À ce jour, 849 CRTE ont été signés, selon des formats très hétérogènes tant sur le fond que sur la forme.

La démarche de territorialisation de la planification écologique prévoyait que, dès l'été 2024, les CRTE soient relancés et actualisés dans tous les territoires pour intégrer les actions issues des Cop et dotés d'une gouvernance renforcée. Les CRTE devaient fixer des cibles indicatives en matière d'émissions de gaz à effet de serre, d'adaptation, de préservation et de restauration de la biodiversité et de bonne gestion des ressources et préciser les moyens alloués et être accompagnés d'une maquette financière. Ce calendrier n'a cependant pas été tenu, le contexte politique

ayant notamment retardé la finalisation des feuilles de route régionales issues des Cop. Aucun bilan des CRTE nouvelle génération et de leurs modalités de gouvernance ne peut donc être tiré à ce jour. Dans la mesure où ils sont appelés à devenir un levier central de la planification écologique dans les territoires, une évaluation de ces dispositifs s'imposera.

Pour évaluer la convergence entre les objectifs nationaux et la mise en œuvre par le biais des CRTE, un outil de suivi est a été mis en place : l'ANCT a récemment constitué une base de données partagée avec les services de l'État et ses autres opérateurs qui recense, au 14 mai 2025, près de 60 000 projets en gestation ou en cours de mise en œuvre et permet la centralisation des avis d'experts et leur consultation ainsi que la mise en visibilité des projets en attente de financements, les financements octroyés et le suivi des projets.

Cet outil n'est cependant pas à ce jour conçu pour assurer un suivi des bénéfices attendus des projets, ni pour les prioriser au stade de la programmation ou pour les évaluer. Il n'est pas articulé avec les autres instruments permettant de suivre les projets locaux de transition, qu'il s'agisse de la solution déployée par le ministère chargé de la transition écologique pour les projets du fonds vert, qui permet d'en évaluer les principaux bénéfices, ou de celle utilisée par l'Ademe dans le cadre du programme « Territoires engagés pour la transition écologique » (TETE). De plus, les modalités de partage de cet outil avec les collectivités territoriales gagneraient à être harmonisées pour assurer une meilleure visibilité et une priorisation des projets en attente de financement.

Enfin, au-delà des projets inscrits aux contrats de réussite de la transition écologique, le suivi des feuilles de route régionales nécessiterait une connaissance plus complète des financements déployés en faveur de la transition écologique, y compris les financements propres des collectivités territoriales. Si certains financements peuvent être rapidement identifiés⁷², la majorité des financements en faveur de la transition écologique n'est pas repérable dans les comptes des collectivités. Certains services de l'État se sont dotés d'outils spécifiques pour consolider les subventions octroyées par les différents financeurs⁷³, mais ces initiatives restent ponctuelles et

⁷² Ainsi, l'analyse des différents volets des CPER montre que les ressources annuelles apportées par les régions (seules) à la transition écologique (TE) sur la période 2021-2027 est de 675 M€ soit 38 % du montant des CPER des régions. Toutefois ce montant ne représente que 5 % des dépenses d'investissements des régions.

⁷³ En Auvergne Rhône Alpes, l'outil AURA Subventions « *concatène la majorité des Dotations/Subventions depuis l'échelle régionale jusqu'à l'échelle communale (avec EPCI, SCOT, CRTE, Départements, etc.)* ». Le Sgar Pays-de-Loire a développé un outil agréant des financements de l'État, de l'Agence de l'eau et de l'ADEME.

non coordonnées, faisant écho à l'absence de pilotage de la feuille de route numérique et données pour la planification écologique évoquée plus haut. À la question « *Quelle visibilité avez-vous des financements publics (État, collectivités, UE) déjà alloués à la transition écologique ?* », la majorité des secrétaires généraux de Cop a fait état d'une faible connaissance des financements des collectivités territoriales, ou n'a pas répondu.

Afin d'évaluer les effets des opérations inscrites dans les feuilles de route régionales, un outil de suivi des résultats physiques des projets pourrait utilement compléter ce suivi financier. Il permettrait :

- d'analyser les effets environnementaux des financements ;
- de déterminer les financements les plus efficaces au moins en matière de décarbonation ;
- de suivre les feuilles de route régionales.

Un tel outil gagnerait à intégrer des fonctionnalités comme celles utilisées par l'Ademe au niveau des EPCI pour territorialiser, globalement et secteur par secteur, les objectifs de la SNBC à l'échelle des intercommunalités (émission et séquestration de gaz à effet de serre), ainsi que la consommation d'énergie finale⁷⁴.

En mai 2025, l'ANCT indiquait travailler au développement d'une plateforme à destination des élus, *Mon Espace Collectivité*, interconnectée avec certains outils et bases de données existantes. Cette plateforme devrait ainsi accompagner et suivre l'élaboration, le financement et l'évaluation des différents projets. En parallèle, le ministère chargé de la transition écologique indique développer des outils à destination des porteurs de projets pour faciliter la prise en compte des enjeux écologiques. Une rationalisation de ces outils devrait être recherchée dans le cadre des travaux de consolidation de la feuille de route numérique et données pour la planification écologique.

Cet outil pourrait en outre prendre en compte la mise en œuvre de la planification écologique au niveau local inscrite dans les PCAET, mentionnés dans la circulaire de mars 2025, mais qui n'ont pas vocation à être suivi par l'ANCT dans sa base de données.

⁷⁴ Les élus peuvent comparer les données de l'outil aux trajectoires réelles déjà planifiées et se situer par rapport aux trajectoires nationales.

4 - Une année favorable pour encourager de nouvelles analyses et stratégies territoriales

Les plans pluriannuels d'investissement (PPI)⁷⁵ prennent en compte l'ensemble des dépenses d'investissement prévues pour la durée d'un mandat municipal, adossées aux recettes prévues. Ils pourraient être utilisés pour suivre les actions de planification engagées dans le cadre des PCAET. Pour les intercommunalités, le PPI doit refléter les orientations stratégiques, qui incluent le PCAET.

Les élections municipales du printemps 2026 devraient être l'occasion de donner un élan aux programmes d'investissements du mandat 2026-2031 qui peuvent permettre d'atteindre les objectifs 2030 de toutes les grandes stratégies nationales mises en œuvre au niveau local.

Parce qu'ils supposent de prioriser et hiérarchiser les objectifs et les dépenses, les plans pluriannuels d'investissement intercommunaux pourraient être également articulés avec les contrats de réussite de la transition écologique, qui reposent justement sur une priorisation des projets coconstruite avec l'État. Ils offriraient ainsi une visibilité financière pluriannuelle partagée – intégrant les financements propres des collectivités, les dotations régionales et infrarégionales, ainsi que les apports de l'État – condition nécessaire pour mobiliser l'ensemble des acteurs locaux.

III - Des outils et des leviers d'action multiples pour favoriser la transition écologique

La Stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique et le récent rapport de la DG Trésor sur les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone passent en revue les différents instruments permettant d'assurer cette transition. Ce dernier part du postulat que la neutralité carbone implique « *un renchérissement du coût relatif des émissions de gaz à effet de serre (GES) – via la fiscalité, les subventions, ou la réglementation – visant à déclencher les investissements supplémentaires nécessaires à la décarbonation et à réduire les investissements dans les activités émissives* ». Cette approche s'étend, dans une certaine mesure, aux autres volets de la transition écologique, le renchérissement portant alors sur les facteurs de dégradation de la biodiversité, des cycles de l'eau, des sols, de non-recyclage des déchets ou d'augmentation des pollutions.

⁷⁵ Ou tout document équivalent sur les engagements pluriannuels, prévu à l'article L. 2312-1 du Code général des collectivités territoriales pour les collectivités de plus de 3 500 habitants.

A - Des outils budgétaires et fiscaux déjà éprouvés en matière de transition

La subvention publique se justifie dans de nombreux cas, soit parce que certains biens ou services sont dans le domaine public (parc naturel ou urbain, littoral, fleuves) et ont pour vocation d'assurer un accès et une redistribution équitable, soit parce que leur financement relève difficilement d'une logique purement marchande (disponibilité et qualité de l'eau, aires protégées).

La subvention publique peut aussi accompagner le développement de marchés, par exemple en diminuant le risque sur un investissement. Ainsi certaines subventions publiques permettent de soutenir les investissements nécessaires à la transition écologique en réduisant le coût à l'achat des solutions moins carbonées pour les ménages et entreprises (ex : le bonus écologique pour l'achat d'un véhicule électrique). Cependant, l'impact de ces interventions dépend fortement de la qualité du ciblage. Mal orientées, elles peuvent générer des effets d'aubaine ou de distorsion de concurrence. C'est ce qu'a notamment montré l'analyse par la Cour de l'exécution du Fonds vert en 2023, à propos des taux de financement pour la rénovation des parcs de luminaires ; le montant élevé de ces taux a d'ailleurs conduit à fixer un plafond de prise en charge dès l'année suivante.

Autre outil mobilisable pour favoriser la transition écologique, la fiscalité écologique joue un rôle-cléf. Elle génère des revenus, qui peuvent être réinvestis dans les solutions alternatives (par exemple les taxes sur l'eau affectées à la prévention des pollutions). En modifiant le signal-prix, elle contribue à réduire les consommations qui dégradent le plus l'environnement ou à promouvoir la sobriété. La fiscalité de l'énergie, constituée notamment des droits d'accises et des taxes carbone, a été récemment analysée par la Cour des comptes, qui rappelle son rôle essentiel dans l'atteinte des objectifs de décarbonation et sa complémentarité avec les autres outils de politique publique (réglementation, subventions, etc.) et la nécessité d'analyser ses effets secteur par secteur. En outre, les études économiques montrent que les taxes carbone, qu'elles s'appliquent à la production ou à la consommation, incitent à des actions de décarbonation et favorisent l'innovation dans des solutions à faible empreinte carbone. L'ensemble de ces travaux permet de considérer la fiscalité écologique comme un des instruments efficaces, pour changer les comportements d'investissement et de dépenses courantes des producteurs et des consommateurs et diminuer les effets négatifs (ou externalités négatives) de certaines activités économiques (émissions de

gaz à effet de serre, dégradation des sols, de l'eau ou de la biodiversité, gestion des déchets, pollutions, etc.). Cependant, ces mesures peuvent être anti-redistributives et, pour limiter leur impact sur les inégalités et favoriser leur acceptabilité, tout ou partie des recettes induites peuvent être redistribuées vers les ménages modestes, notamment sous forme de subventions.

Les marchés carbone

Les marchés carbone représentent une source de financement pour la transition écologique. Le principal dispositif en la matière est le système européen d'échange de quotas d'émissions (SEQE-UE), mis en place en 2005. Contrairement à une taxe dont le montant est fixé par l'État, le prix du carbone dans ce système dépend de l'offre et de la demande sur un marché régulé. Les entreprises fortement émettrices doivent acheter des droits d'émission de CO₂ (quotas), dont la quantité totale disponible est plafonnée. Ce plafonnement progressif vise à réduire les émissions globales et contribue à faire monter le prix de la tonne de CO₂. Les revenus tirés de la vente de ces quotas – que l'on peut considérer comme une forme d'impôt écologique – sont versés aux budgets publics et principalement affectés à des actions en faveur de la transition. En France ces recettes se sont élevées à 1,5 Md€ en 2024 dont 0,7 Md€ est affecté à l'agence nationale d'amélioration de l'habitat (comme en 2023) et 0,8 Md€ sont reversés au budget général (contre 1,4 Md€ en 2023, en raison de la contraction du marché du carbone en 2024 et de la chute du prix marché des quotas carbone au début de l'exercice 2024).

Trois instruments de tarification du carbone coexistent aujourd'hui :

- 1. Le prix du carbone sur le marché du SEQE-UE, qui concerne principalement les grandes installations industrielles et les producteurs d'électricité ;
- 2. Les taxes carbone explicites, comme la contribution climat-énergie en France, appliquées aux carburants et combustibles fossiles hors SEQE ;
- 3. Les droits d'accise, impôts indirects plus anciens portant aussi sur les carburants fossiles.

Pour mesurer l'effet combiné de ces instruments, l'OCDE utilise une mesure appelée coût effectif du carbone, qui atteignait 88 €/tCO_{2e} en France en 2023.

B - La réglementation, un moyen de limiter les besoins de financements

La réglementation, en établissant des normes et des incitations qui orientent les différents acteurs vers de nouvelles pratiques, limite la dépense publique et peut se révéler plus efficace. Bien programmée et séquencée, la réglementation apporte une visibilité à long terme pour les filières industrielles comme pour les ménages (véhicules thermiques, infrastructures de recharge, chaudières au fioul, obligations de rénovation, etc.). Elle permet également de rendre plus visibles les signaux-prix, parfois insuffisamment appréhendés. Toutefois, elle reporte la charge sur les acteurs concernés. De ce fait, elle peut manquer de flexibilité et entraîner des dépenses publiques⁷⁶, en raison des éventuelles dépenses de compensation ou d'aide au changement de comportement, mais aussi des coûts de mise en œuvre.

La commande publique (État, collectivités, hôpitaux, etc.) représente enfin un levier pour faciliter la constitution d'une offre économique durable⁷⁷, dont toutefois les effets réels ne deviennent visibles qu'à moyen ou long terme. Ainsi, la Cour des comptes, dans son évaluation des achats durables de l'État, souligne un défaut de suivi de l'exécution de ces marchés. Elle recommande de doter le Schéma de promotion des achats responsables (Spaser) d'indicateurs opérationnels pour mieux suivre les prestations à fort impact environnemental ou social. Ce besoin de suivi s'applique aussi aux collectivités territoriales, tenues depuis le 1^{er} janvier 2023 d'adopter un Spaser au-delà d'un volume d'achats supérieur à 50 M€. Or, si les départements s'en sont relativement bien saisis, comme le montrent par exemple les contrôles conduits sur les départements du Loir-et-Cher, des Landes et de Loire-Atlantique, les intercommunalités et les communes peinent encore à finaliser leur démarche.

⁷⁶ Cf. direction générale du Trésor, rapport sur les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone. Les juridictions financières sont amenées à contrôler la mise en œuvre de ces réglementations et ont pu constater la nécessité de stratégies locales coordonnées (par exemple, sur la protection des captages pour améliorer la qualité des eaux, CRC Pays de la Loire, Syndicat d'eau de l'Anjou (Maine-et-Loire), mars 2025).

⁷⁷ La loi « Climat et Résilience », rend obligatoire à compter d'août 2026 l'intégration d'au moins un critère de responsabilité sociale et environnementale dans tous les appels d'offres publics. Le décret n° 2022-767 du 2 mai 2022 en précise les modalités pour les collectivités territoriales.

Le rôle de la réglementation comme levier de la transition écologique peut être illustré par le décret du 23 juillet 2019 dit Éco-Énergie Tertiaire, qui fixe des objectifs ambitieux de réduction de la consommation énergétique des bâtiments tertiaires, publics et privés, totalisant plus de 1 000 m² de 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050, par rapport à une situation de référence de la décennie 2010. Ce dispositif repose sur une obligation de déclaration annuelle des consommations sur la plateforme de l'Observatoire de la performance énergétique, de la rénovation et des actions du secteur tertiaire (Operat). Or, le caractère incomplet des inventaires du patrimoine des collectivités et de l'État limite la mise en œuvre de cette obligation, mais aussi la planification d'investissements pertinents, qu'il s'agisse de rénovation thermique ou d'installations de production locale d'énergie.

La réglementation peut aussi permettre d'anticiper et de contenir les coûts environnementaux futurs, comme l'illustre le cas des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS), utilisées depuis les années 1950 dans de nombreux produits du quotidien (textiles, emballages alimentaires, mousses anti-incendie, revêtements antiadhésifs, cosmétiques, etc.) alors que plusieurs études⁷⁸ ont démontré leurs effets sur la santé humaine. Leur dépollution pourrait représenter un coût élevé, estimé par l'enquête du Forever Pollution Project menée par 17 médias à 710 M€ par an, en se limitant à l'élimination des PFAS les plus anciens et concentrés, soit 1 M€/kg. En encadrant plus strictement leur usage, les réglementations européenne et française⁷⁹ peuvent limiter l'ampleur de ces dépenses à venir, à condition d'être mises en œuvre suffisamment tôt et de manière ciblée.

C - La réduction programmée des dépenses dommageables n'a été que faiblement mise en œuvre

Les dépenses dommageables correspondent au sens strict à une dépense publique, budgétaire ou fiscale, ayant pour effet une action défavorable à l'environnement, sous l'angle d'au moins un des six objectifs de la taxonomie européenne.

⁷⁸ Études de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (ANSÈS), de l'autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) et de Santé Publique France.

⁷⁹ Directive européenne sur les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) transposée en droit français en 2022 ; arrêté du 26 avril 2022 (limite de qualité à 0,10 µg/l pour 20 PFAS considérés comme préoccupants) ; loi du 27 février 2025 interdisant la production de PFAS pour certains biens, comme les produits cosmétiques et de nombreux textiles et chaussures.

Dépenses dommageables et dépenses brunes

L'accord de Paris sur le climat et le cadre mondial de la biodiversité de Kunming Montréal sur la biodiversité impliquent un engagement à réduire les dépenses dommageables (« *harmful subsidies* »). Le périmètre des dépenses dommageables est proche de celui des dépenses défavorables, également dites brunes, telles que cotées dans le cadre des budgets verts des États, mais étendu à tout acteur public⁸⁰.

Les dépenses publiques dommageables du seul budget de l'État sont estimées à 8,1 Md€ pour 2025⁸¹, dont 6 Md€ de dépenses fiscales. À titre de comparaison, les dépenses dites favorables s'élèveraient à 42,6 Md€.

Certains avantages fiscaux peuvent en outre être considérés comme étant « assimilables » à des dépenses fiscales dommageables, comme l'a souligné le rapport de la Cour sur la fiscalité énergétique, pour un montant cumulé évalué à au moins 5 Md€ en 2021.

Une grande partie des dépenses dommageables à l'environnement soutient la compétitivité (soutien aux industries énergie-intensives, réduction des accises sur les produits énergétiques pour les carburants fossiles utilisés pour les travaux agricoles, etc.) ou le pouvoir d'achat (chèque énergie fioul), d'autres financent la solidarité, notamment territoriale (ainsi les installations de traitement thermique de déchets non dangereux, des collectivités d'outre-mer bénéficient de tarifs réduits pour la taxe générale sur les activités polluantes), ou encore le logement (les dispositifs Duflot-Pinel contribuent à l'artificialisation mais financent notamment la production de nouveaux logements qui sont soumis aux normes RE2020 donc plus sobres au plan énergétique).

La réduction des dépenses dommageables ne doit pas s'entendre nécessairement comme la disparition de ces dépenses, mais comme la recherche d'une adaptation de la dépense permettant de diminuer son impact négatif sur l'environnement. Cette réduction peut en outre contribuer à l'évolution des comportements dans un sens plus favorable à la transition écologique et à l'amélioration de la situation des finances publiques⁸² en supprimant les dépenses nécessaires à la réparation des dommages environnementaux et sanitaires qu'elles génèrent. Toutefois,

⁸⁰ La Spafte prévoit que l'ensemble des investissements vers les activités brunes soient divisés par deux d'ici 2030.

⁸¹ Total des dépenses cotées brunes dans le rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État (Rieb) annexé au PLF 2025.

⁸² Rapport Nexus de l'IPBES (décembre 2024) *op.cit.* : le coût associé aux pratiques dommageables est estimé entre 10 000 à 25 000 Md\$ par an (comparable au PIB américain). Pour les liens entre subventions dommageables et dommages, voir aussi OCDE, Identifying and assessing subsidies and other incentives harmful to biodiversity : a comparative review of existing national-level assessments and insights for good practice, novembre 2022.

cette réduction suppose souvent des délais d'adaptation et des mécanismes de compensation pour éviter d'affecter trop fortement la compétitivité de secteurs économiques ou la solidarité entre territoires.

La diminution programmée des subventions dommageables progresse lentement alors même que leurs effets perdureront longtemps après leur éventuelle suppression. Par exemple, une partie de la dépense fiscale sur les carburants fossiles pour l'agriculture devait être réduite à partir de 2024⁸³, en augmentant progressivement les tarifs réduits sur le gazole non routier entre 2024 et 2030. Le gain escompté était de 160 M€ en 2024 à 230 M€ en 2028. La mesure a été abandonnée dans un contexte de crise au sein du monde agricole⁸⁴. De même, la suppression de la dépense fiscale favorisant le gazole non routier pour les usages autres qu'agricoles et forestiers, qui devait intervenir initialement en cours de gestion 2021, a été repoussée au 1^{er} janvier 2023 et aura une incidence budgétaire jusqu'en 2030. En ce qui concerne les dispositifs favorisant les logements neufs, le dispositif Duflot est arrêté à partir de 2024, mais son incidence budgétaire est prévue jusqu'en 2038.

En matière de biodiversité, la France s'est dès 2010 engagée à identifier les dépenses dommageables et à les supprimer⁸⁵. Avec le cadre mondial de Kunming-Montréal de 2022, ces engagements ont été repoussés à 2025 pour leur identification et 2030 pour leur suppression. La mesure 37 de la stratégie nationale biodiversité (SNB) pour 2030 prévoit dès 2024 un « *plan de sortie progressive des subventions néfastes à la biodiversité* »⁸⁶. À ce jour, ce plan n'est pas connu.

D - La sobriété, un levier de transition écologique à mieux prendre en compte

Plusieurs obligations réglementaires récentes visent à une sobriété des usages permettant d'atteindre des objectifs de transition écologique : le troisième Plan National de Prévention des Déchets (PNPD) pour la période 2021-2027, publié le 27 mars 2023, a pour objectif de diminuer de 15 % la production de déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant d'ici 2030 par rapport à 2010 ; le premier axe du Plan eau de mars 2023 est

⁸³ Article 94 de la LFI 2024.

⁸⁴ Article 20 du projet de loi de finances 2025.

⁸⁵ Cible 3 des objectifs d'Aichi (2010) réaffirmée en 2014 par les parties à la convention sur la diversité biologique (CDB) - suppression en 2020 - et cible n° 18 de Kunming-Montréal engagement repoussé à 2025.

⁸⁶ Mesure 37 de la SNB 2030 : « *L'État lancera dès 2024 un plan de sortie progressive des subventions néfastes à la biodiversité, hiérarchisé par type de dépenses, assorti de modalités de mise en œuvre progressives* ». La mesure prévoit également la publication d'un rapport IGF-IGEDD-CGAAER précisant cette trajectoire de sortie d'ici 2030.

« *d'organiser la sobriété des usages de l'eau pour tous les acteurs* », avec un objectif de diminution de 10 % d'eau prélevée d'ici 2030 ; l'obligation de sobriété foncière a été introduite par la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (loi SRU), renforcée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II » (diagnostic de la consommation passée d'espaces dans les documents d'urbanisme, justification des objectifs chiffrés) puis par la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets dite loi Climat et résilience.

Parallèlement, on peut constater dans certains territoires, sans que la même tendance s'observe à l'échelle nationale, des pratiques plus sobres de la part des usagers de services publics (diminution des consommations en eau, baisse du tonnage des déchets ménagers et assimilés). En 2024, l'association d'élus Intercommunalités de France a publié deux notes de synthèse sur la sobriété énergétique et la sobriété dans les services d'eau et d'assainissement. Ces réflexions rejoignent les résultats d'une étude sur les nouveaux modèles économiques urbains menée depuis 2017 par des agences de conseil en partenariat avec l'Ademe et la Banque des territoires et s'accordent sur les constats d'une diminution localisée des usages et sur la nécessité de mieux dimensionner les infrastructures publiques aux changements en cours.

Nombreuses sont encore les collectivités concernées qui ne souhaitent pas afficher d'objectifs de sobriété dans leurs documents programmatiques, malgré le coût engendré par la raréfaction de certaines ressources. Ainsi, face aux difficultés d'approvisionnement en eau, certaines communes doivent déjà réaliser de coûteux investissements, qui s'ajoutent à ceux nécessaires à l'amélioration des rendements des réseaux ; ces financements, même s'ils peuvent être accompagnés de subventions, restent susceptibles de mettre à mal les budgets communaux⁸⁷.

Les conséquences financières d'infrastructures surdimensionnées face à la baisse de la consommation sont mises en évidence par plusieurs contrôles des juridictions financières, qui pointent l'importance du diagnostic initial pour assurer la rentabilité à long terme. Par exemple le surdimensionnement de chaudières pour alimenter des réseaux de chaleur entraîne leur sous-utilisation et accélère leur vieillissement, générant des

⁸⁷ Par exemple, le contrôle de la commune d'Égletons (Corrèze, 5 000 habitants) par la CRC Nouvelle-Aquitaine a montré que celle-ci, confrontée à des problèmes de disponibilité en eau sur ses captages actuels, doit procéder à des prélèvements dans le lac voisin, ce qui nécessite une unité de traitement (4,5 M€ de coût : raccordement au réseau d'un syndicat voisin), pour une capacité d'autofinancement nette de la commune de 3,1 M€ par an sur la période 2017-2022.

coûts de rénovation, des pertes d'exploitation et, à terme, des dépenses de renouvellement et d'investissement supplémentaires⁸⁸.

La même problématique apparaît dans la gestion des déchets, avec des infrastructures de valorisation trop ambitieuses au regard des besoins ou n'ayant pas pris en compte la réduction des déchets des ménages imposée par la réglementation ; ce surdimensionnement conduit à des « vides de four », c'est-à-dire une différence entre la capacité autorisée de l'installation et le tonnage de déchets entrant sur le site. Cette thématique, déjà évoquée dans le rapport de la Cour sur la gestion des déchets ménagers en 2022, se retrouve de façon récurrente dans les contrôles récents. Elle témoigne d'une inadéquation entre les besoins réels du territoire et l'infrastructure, qui peut devenir un actif échoué (cf. encadré).

**Les collectivités au défi du dimensionnement des équipements :
l'exemple d'une unité de valorisation des déchets**

Le Syndicat Intercantonal de réputation du Centre-ouest Bretagne (Sircob) dispose d'une unité de valorisation énergétique des déchets (Uved), d'une capacité de 33 000 tonnes depuis 2019. Cette Uved reçoit des ordures ménagères résiduelles et des déchets d'activités économiques, ce qui permet de ne pas recourir à l'enfouissement et de satisfaire aux objectifs régionaux en matière de valorisation. Toutefois, elle est surdimensionnée par rapport au périmètre géographique du syndicat. L'exploitant doit utiliser des tonnages complémentaires (entre 5 et 20 % des flux) pour éviter des « vides de four ».

Les estimations à 2031 prévoient, pour la Bretagne, une baisse de 60 000 t des ordures ménagères résiduelles (- 2 % par an), ce qui plaide davantage pour des coopérations entre structures chargées de gérer les Uved plutôt que pour de nouvelles créations. Pourtant, il existe un projet de modernisation des installations existantes et de création d'un second incinérateur, d'une capacité de 60 000 tonnes par an, pour 100 M€ d'investissements, destiné à une activité marchande de production d'énergie. Malgré le coût de cette infrastructure, son approvisionnement ne paraît pas assuré au vu de l'évolution attendue du tonnage d'ordure ménagères résiduelles.

⁸⁸ Dans son audit flash sur l'impact financier du réseau de chaleur de la commune de Gentioux-Pigerolles (décembre 2024), la CRC Nouvelle-Aquitaine relève que « l'étude initiale prévoyait un potentiel de clients qui n'a jamais été atteint », les bâtiments raccordés ne représentant que 672 kW alors que les chaudières installées ont une capacité de 1 080 kW. Seul un investissement lourd (de plus d'un million d'euros) pourrait générer des coûts d'exploitation plus faibles ; ces investissements ont en outre des conséquences sur le tarif de l'énergie produite.

En matière d'énergie, la hausse des prix en 2022 a accéléré la mise en œuvre de plans de sobriété. La chambre régionale des comptes Bourgogne-Franche-Comté a publié en septembre 2023 un audit flash sur la hausse des dépenses énergétiques pour les collectivités de son ressort ; cet audit expose la palette de solutions adoptées pour pallier la hausse du prix de l'énergie, qui a doublé en moyenne pour les collectivités de la région, ainsi que les dépenses afférentes. Ce panorama des solutions peut être complété par d'autres contrôles récents. Certaines mesures permettant réduire les consommations avec un coût réduit : extinction nocturne de l'éclairage public de 23h à 5h du matin, baisse de la température dans les bâtiments, installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments publics permettant l'utilisation et la revente d'électricité⁸⁹. De plus en plus de communes remplacent les ampoules par des diodes électroluminescentes (LED) pour l'éclairage public, un investissement subventionné par la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) et, éventuellement, par des subventions locales (régions et/ou intercommunalités). Certaines collectivités font le choix d'étendre et rénover durablement les infrastructures existantes ; d'autres préfèrent investir dans des projets durables plus coûteux (construction ou extension d'un réseau de chaleur, infrastructures productrices d'électricité, récupération de chaleur, etc.)⁹⁰.

Ces mesures permettent à la fois de respecter plusieurs obligations réglementaires (sobriété énergétique mais aussi sobriété foncière, achats durables, etc.) et de contenir voire diminuer les dépenses de fonctionnement. Les équipements sont pensés non seulement en investissement mais également en fonctionnement, c'est-à-dire en coût global de l'équipement, car l'investissement seul ne permet pas de penser la sobriété des usages. Cette approche a des conséquences sur la gestion des services publics, notamment pour les contrats de délégation de services publics. Elle en a également sur l'orientation sur le long terme des modalités de gestion financière des collectivités.

En effet, envisager la diminution des consommations futures permet à une collectivité de réduire l'investissement, de mieux estimer sur la durée et de diminuer ses coûts de fonctionnement futurs et donc d'espérer dégager une capacité de financement plus importante. Cette approche nécessite une

⁸⁹ Pour des exemples plus détaillés et chiffrés, voir par exemple les rapports de la CRC Centre-Val-de-Loire sur les communes de Saint-Ay ou Mettray.

⁹⁰ Voir par exemple les rapports des juridictions financière sur l'Eurométropole de Strasbourg (517 000 habitants), qui estime le montant d'investissements pour les travaux prioritaires en matière d'économies d'énergie à 19,4 M€, période 2023-2026, ou sur la commune de Malaunay (6 200 habitants), qui l'estime à 3,5 M€, dont 3 M€ de subventions.

programmation pluriannuelle des dépenses et des recettes associées, avec une articulation claire de l'investissement et du fonctionnement⁹¹. La raréfaction de certaines ressources et la diminution de certaines consommations pourraient conduire, à envisager les projets à l'échelle d'un bassin de vie, plus large que celui d'une intercommunalité – à l'image du bassin versant pour tout ce qui touche aux cycles de l'eau.

IV - Renforcer les trajectoires financières pluriannuelles de transition dans un cadre interministériel

Afin de piloter de manière précise et efficace la transition écologique, des trajectoires sont nécessaires, c'est-à-dire des objectifs chiffrés de moyen à long terme, avec des jalons, eux-mêmes quantifiables ou évaluables, permettant de vérifier périodiquement les progrès obtenus. En la matière, deux outils existent pour orienter les investissements de l'État et des autres financeurs publics ou privés : des plans pluriannuels de financement, en particulier la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (Spafte) et des budgets verts.

A - Un effort à renforcer pour établir des trajectoires complètes et pleinement articulées avec les objectifs

L'État et les collectivités locales sont en mesure de se doter de trajectoires financières pluriannuelles adossées aux objectifs de transition écologique. En effet, le premier dispose désormais d'une Spafte tandis que les collectivités peuvent intégrer les enjeux de transition dans leurs programmes pluriannuels d'investissement. De telles stratégies sont indispensables pour articuler les objectifs de long terme avec les actions de court terme et assurer une répartition efficace des financements privés et publics.

⁹¹ I4CE a lancé en février 2024 une expérimentation permettant de coconstruire un « *plan pluriannuel d'investissement (PPI) aligné avec les objectifs climat de la collectivité et 100 % financé* », dit PPI aligné climat.

1 - La stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique, un nouvel outil à consolider

La Spafte publiée en octobre 2024 présente une trajectoire à trois ans (2025-2027) des financements de l'État pour les six composantes de la transition écologique, en s'appuyant sur les données du budget vert, les données budgétaires et fiscales issues de la planification écologique, la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Elle est complétée par une analyse des financements des autres acteurs publics et privés.

Cet exercice gouvernemental d'évaluation des besoins de financement de la transition écologique constitue une réelle avancée grâce à deux apports importants :

- elle offre une visibilité pluriannuelle aux acteurs publics (collectivités territoriales) et privés (financeurs, entreprises, ménages) pour construire leurs projets de transition ;
- elle concilie les trajectoires physiques nécessaires pour atteindre les objectifs fixés par la France (ex : baisser l'empreinte carbone), mises en cohérence par la planification écologique, et la trajectoire financière pluriannuelle nationale.

Cette première édition offre encore une vision partielle des besoins de financement liés aux leviers identifiés par la planification écologique. Elle se présente sous la forme de deux trajectoires ne pouvant être additionnées : l'une pour l'atténuation du changement climatique, détaillée, et l'autre, plus succincte, sur trois des quatre axes de la taxonomie hors climat ; elle ne comporte pas de trajectoire pour l'axe adaptation au changement climatique. Cette approche en silo des volets de la transition écologique, si elle peut se comprendre en raison des degrés divers de maturité des différents sujets en matière de financement (cf. partie 3.2) tranche avec la production scientifique, les études internationales⁹² et les autres documents cadres nationaux de la transition écologique⁹³.

Ces travaux prennent de plus en plus en compte les liens, les synergies et les effets de levier existant entre les composantes de la transition écologique (ex : interactions biodiversité-eau-sols-pollution,

⁹² IPBES (*Rapport Nexus*, décembre 2024), FMI (*Embedded in nature : nature-related economic and financial risks and policy considerations*, octobre 2024) ou BCE (*The impact of the euro area economy and banks on biodiversity*, novembre 2023).

⁹³ Le budget vert cote souvent une dépense sur plusieurs composantes.

sobriété des usages-déchets, services écosystémiques⁹⁴, nature-climat, etc.). Par exemple, les financements nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie nationale de la biodiversité (SNB) ne sont pas intégrés à la Spafte, bien que des chiffrages aient déjà été proposés, notamment par la mission IGF-IGEDD en 2022, et qu'une partie soit financée par des programmes budgétaires, des opérateurs ou des collectivités locales.

En outre, la Spafte est pour l'instant construite sur des objectifs intermédiaires de court terme. Or, la plupart des documents stratégiques de l'État s'alignent sur des horizons de moyen et long terme : 2030 pour la stratégie nationale biodiversité, 2050 pour la SFEC (avec des dates intermédiaires à 2030 et 2040) et même 2100 pour le Pnacc et la Tracc. Il en est de même pour les plans d'investissement pour les réseaux qui engagent des investissements sur le long terme : les plans de RTE et d'Enedis se situent sur l'échéance 2040 (pour une prévision d'investissements respectivement de 100 Md€ et 96 Md€ d'investissements sur la période); les programmes de travaux du projet canal Seine-Nord-Europe, des métros du Grand Paris et de l'entretien des voies navigables de France (VNF) courent jusqu'en 2032 ; le programme nouveau nucléaire France (PNNF), sans lequel les cibles d'émission, ne seront pas tenues, s'étale jusqu'en 2038, pour la rénovation urbaine, le NPNRU porte sur la période 2014-2030. Les investissements dans les usines d'eau et d'assainissement ont des horizons de 30 ans et le rythme de renouvellement des réseaux d'eau implique des durées de vie comprises entre 40 et 60 ans⁹⁵. Le renouvellement forestier de l'ONF s'étend sur 30 ans.

Les collectivités locales, les entreprises et les ménages prennent en compte le long terme pour leurs investissements et leurs emprunts. C'est sur ce pas de temps que doit être analysée la capacité des acteurs publics à financer la transition, notamment celle des collectivités locales qui semble limitée compte tenu de leurs ressources (autofinancement, épargne, emprunts) et de la dynamique récente de leurs dépenses, notamment de fonctionnement. Comme la Cour le souligne, dans son rapport sur la situation et les perspectives des finances publiques de juillet 2025, « *la France vient de traverser deux années noires en matière de finances publiques* » (avec un déficit public à 5,8 %, du PIB soit 168,6 Md€), qui sont surtout dues à « *une incapacité à maîtriser la dynamique de la dépense et à engager des efforts d'économies pérennes* ».

⁹⁴ Les services écosystémiques sont l'ensemble des avantages que les écosystèmes procurent aux humains afin qu'ils puissent se développer et vivre ; ils sont perçus sous la forme de valeurs, de biens ou de services, comme la diminution des températures locales (îlots de chaleur) ou la séquestration du carbone.

⁹⁵ UIE, *Patrimoine, eau potable, assainissement collectif, eaux pluviales en France*, 2022.

Or, rien que sur le seul volet climatique, la Spafte estime nécessaire d'augmenter le total des investissements bas-carbone de 110 Md€/an d'ici 2030 par rapport à 2021, pour atteindre les objectifs climatiques à l'horizon 2030. Pour concilier cet effort écologique supplémentaire avec la trajectoire de réduction de la dette inscrite dans la loi de programmation des finances publiques, la mobilisation des financements privés est nécessaire.

L'édition 2024 de la Spafte, présente deux scénarios d'investissement en fonction de la répartition des efforts entre les acteurs publics et privés et du taux d'effort du secteur privé en faveur de la transition, ainsi qu'un tableau prévisionnel des dépenses de 2024 à 2027 en faveur de la seule décarbonation. Les scénarios reprennent la répartition actuelle des investissements entre acteurs, sans proposer à ce stade de nouveaux équilibres. À ce premier travail doivent s'ajouter des scénarios clairs et crédibles, hiérarchisant explicitement les dépenses en fonction des priorités assignées aux différents objectifs de la transition.

Au vu des efforts financiers attendus des pouvoirs publics et des acteurs privés, il apparaît nécessaire de faire de la Spafte un élément structurant de l'agenda parlementaire. Cette stratégie, ainsi renforcée, apporterait à la représentation nationale :

- un rendez-vous annuel pour débattre des orientations pluriannuelles sur les moyens sollicités en regard des objectifs de transition écologique. Ce débat aurait lieu, en amont des discussions sur le projet de loi de finances, au moment du printemps de l'évaluation par exemple, afin d'être pris en compte en amont de la préparation des choix budgétaires. À l'instar d'autres politiques, la transition écologique appelle une continuité de l'action et une programmation de moyen terme de l'effort collectif, qui n'est pas le temps de la discussion budgétaire annuelle ;
- une contribution à la préparation des textes relatifs à la transition écologique et à l'arbitrage entre leviers et outils à privilégier notamment pour orienter l'action des agents économiques, entre un recours à la réglementation ou un soutien financier public (subventions, fiscalité). Ce rôle de la représentation nationale sera utilement éclairé par la stratégie pluriannuelle des financements, document qui fera l'objet d'approfondissements et d'ajustements réguliers.

2 - La nécessité d'intégrer la transition écologique dans les programmations financières locales

À défaut de trajectoires financières spécifiques sur la transition écologique, comme la Spafte au niveau national, les collectivités territoriales disposent d'un outil permettant d'intégrer la transition à leur trajectoire financière globale, grâce aux plans pluriannuels d'investissement (PPI). Ces documents permettent en effet de programmer les investissements sur la durée des mandats électoraux et ceux des intercommunalités ont vocation à mettre en œuvre le PCAET, donc les grandes orientations sur les sujets de transition écologique propres aux territoires : adaptation, préservation des ressources hydriques, biodiversité, économie circulaire.

L'intérêt de cette prise en compte des dépenses liées à la transition écologique a été souligné par plusieurs contrôles des juridictions financières. Ainsi, les enquêtes sur le recul du trait de côte et les inondations continentales en région Hauts-de-France et sur l'aménagement du littoral méditerranéen face aux risques liés à la mer et aux inondations ont montré que l'absence de stratégie d'adaptation est susceptible de nuire au développement économique, fondé sur l'activité touristique, et par conséquent à certaines recettes d'exploitation. Par exemple, selon la chambre régionale des comptes de Bretagne, l'absence de réflexion sur le devenir des campings littoraux conduit à ignorer la diminution future des recettes de fonctionnement associées à leur exploitation. Les réflexions sur l'adaptation des infrastructures à la menace de submersion, d'inondation ou d'érosion du trait de côte restent peu nombreuses, sans traduction financière suffisante dans les budgets locaux, alors que le déplacement des équipements publics et les mesures d'adaptation doivent pouvoir être chiffrés au niveau communal et/ou des EPCI, en coopération avec les communes de l'arrière-pays qui seront concernées par cette restructuration spatiale.

B - Les budgets verts, outils d'analyse de l'impact environnemental

Le budget vert est un outil d'analyse dont les principes ont été définis par l'OCDE dès 2017, lors du *One Planet Summit*, et qui permet de classer les dépenses et les recettes des collectivités en fonction de leur impact sur l'environnement, afin d'orienter les décisions financières en faveur de la transition écologique.

1 - Le « budget vert » de l'État : un outil utile, en dépit de certaines limites

Le budget vert est un sous-ensemble du rapport sur l'impact environnemental du budget (Rieb) annexé aux projets de loi de finances. Le budget vert cote les crédits par mission, les taxes affectées plafonnées⁹⁶ et certaines dépenses fiscales. Est considérée favorable à l'environnement toute dépense budgétaire ou fiscale qui contribue au moins à l'un des six objectifs de la taxonomie, et ne nuit à aucun des autres⁹⁷, par comparaison à un scénario théorique dit « contrefactuel » (situation environnementale avant la mesure, à niveau de service inchangé, en l'absence de dépense de l'État ou avec une dépense de l'État moindre). Ainsi, la cotation de la prime à la conversion automobile est considérée comme favorable sur l'axe « lutte contre les pollutions » car, en l'absence de prime, des véhicules plus polluants restent en circulation. La cotation est effectuée, de manière générale, au niveau de « l'action », troisième niveau du découpage des crédits budgétaires, après le programme, unité de l'autorisation parlementaire, et la mission, unité de vote.

La permanence des méthodes de cotation, les révisions documentées et justifiées, les précautions méthodologiques et de périmètre ainsi que la documentation disponible sur le [portail du budget de l'État](#) permettent de vérifier la fiabilité des cotations. En outre, le périmètre du budget vert de l'État s'est élargi depuis le premier exercice, jusqu'à inclure l'ensemble des dépenses budgétaires et fiscales ainsi que les taxes affectées plafonnées. Depuis 2022, les comparaisons internationales menées par [l'OCDE](#) et [la Commission européenne](#) soulignent l'avance de la France dans le développement de son budget vert, notamment en raison de l'intégration des dépenses « défavorables », de la prise en compte d'objectifs au-delà du climat et de l'évaluation des dépenses fiscales. Toutefois, les examens récurrents menés par la Cour⁹⁸ mettent en lumière les limites de cet outil au regard de sa finalité : devenir un véritable outil d'aide à la décision pour verdir les dépenses de l'État, conformément à la loi de programmation des finances publiques 2023-2027.

⁹⁶ Taxes dont les recettes sont reversées aux opérateurs.

⁹⁷ Une dépense est cotée « neutre » si elle est sans impact identifiable (comme les transferts sociaux ou la rémunération des fonctionnaires), « mixte » en cas d'impacts à la fois favorables et défavorables, ou « non cotée » en cas d'insuffisance des connaissances scientifiques ou données disponibles.

⁹⁸ [La prise en compte de l'environnement dans le budget et les comptes de l'État](#), Juillet 2023. En outre la Cour examine chaque année, à l'occasion du rapport annuel sur le budget de l'État, les dépenses cotées de l'exercice précédent dans [Le budget de l'État \(résultats et gestion\)](#) publié chaque année en avril. Voir aussi *Policy Instruments for the Environment* (PINE) de l'OCDE.

La cotation des dépenses montre que, malgré une baisse entamée en 2023 et accentuée en 2025, en raison de la fin des dispositifs de bouclier énergétique et de la baisse des prix de l'énergie, les dépenses fiscales défavorables à l'environnement restent élevées (6 Md€, soit 64 % des dépenses fiscales totales en 2025, sur un total de 13 Md€ de dépenses fiscales cotées avec un impact non neutre). Elles sont constituées en grande partie de tarifs réduits d'accise sur les carburants et énergies et les dispositifs en faveur du logement neuf, qui favorisent l'artificialisation des sols. Cette dépendance aux exonérations fiscales limite les efforts pour réduire les émissions de carbone et de polluants atmosphériques. C'est pourquoi leur pertinence est régulièrement critiquée par la Cour en 2024 et par l'inspection générale des finances en 2023. Comme évoqué plus haut concernant les dépenses dommageables, l'analyse de la Cour montre par ailleurs que plusieurs dispositifs, bien qu'affectant l'environnement, ne sont pas cotés dans le budget vert. Ainsi en est-il des recettes fiscales, des réductions s'apparentant à des dépenses fiscales (exonérations du kérosène aérien, du kérosène maritime ou différentiel de taxation entre l'essence et le gazole) ou des dépenses hors périmètre du budget de l'État comme les taxes affectées non plafonnées.

Les cotations du budget vert sont réalisées selon une granularité trop large. Une analyse plus fine du budget vert peut révéler des politiques et des résultats sensiblement différents. Par exemple, alors que le budget vert cote 14,4 Md€ favorables sur l'axe biodiversité en 2024, l'analyse plus fine amène à un chiffre de 2,8 Md€ de dépenses directement favorables et de 4,8 Md€ de dépenses globalement favorables à l'échelle des programmes budgétaires et opérateurs de l'État⁹⁹.

La cotation environnementale est présentée en annexe de la loi de règlement depuis 2023, de manière très agrégée, ce qui améliore pour le Parlement et les citoyens l'identification des crédits réellement affectés à l'environnement, ou qui lui sont défavorables, après les ajustements réalisés en cours d'année (lois de finances rectificatives, mouvements réglementaires). Le graphique ci-dessous réalise ce rapprochement entre les crédits prévisionnels du projet de loi de finances (PLF) et les crédits consommés (exécutés).

⁹⁹ Par application des méthodes qui font référence, en l'occurrence le rapport Lavarde pour la biodiversité. Lavarde et Bellec (CGEDD), Propositions de scénarios de financement des politiques publiques de préservation des ressources en eau, de la biodiversité et des milieux marins, juillet 2016 (sans les dotations et transferts de l'État vers les collectivités locales).

Graphique n° 7 : différence entre dépenses à impact environnemental en prévision et en exécution (Md€)



Source : Cour des comptes à partir des données non retraitées des Rieb (hors dépenses exceptionnelles), avec des périmètres de cotation non strictement identiques d'une année sur l'autre. Le graphique n'inclut pas les données 2024 dans l'attente des données de l'exécution 2024, qui figureront dans le Rieb 2026.

2 - Les budgets verts des collectivités locales, un nouvel outil dont l'utilité doit s'affirmer

La démarche de budget vert s'étend progressivement aux collectivités territoriales, en application de l'article 191 de la loi du 29 décembre 2023 de finances pour 2024. Le compte administratif ou le compte financier unique des collectivités territoriales, de leurs groupements et des établissements publics locaux de plus de 3 500 habitants devra comporter, à compter de l'exercice 2024, un état annexe intitulé « *Impact du budget pour la transition écologique* ». Le décret du 16 juillet 2024 pris en application de cet article en a fixé les modalités d'application. La cotation environnementale du budget s'effectuera progressivement jusqu'à sa généralisation dans le compte administratif 2027¹⁰⁰ sous réserve de la mise en ligne de guides par la direction générale des Finances publiques (DGFIP) et la direction générale des collectivités locales (DGCL).

¹⁰⁰ En 2024, la cotation environnementale du budget annexé au compte administratif ne concernera que l'axe « atténuation » pour certaines lignes des comptes sur les immobilisations (études, les bâtiments et les réseaux (voirie, transports) et uniquement certaines collectivités (celle appliquant l'instruction comptable M57) ; pour 2025, la cotation portera sur l'ensemble des dépenses réelles d'investissement exécutées à partir des axes atténuation et biodiversité, pour les instructions M57 et M4. Enfin, à partir de 2027, tous les axes de la taxonomie devront être cotés.

Une centaine de collectivités (régions, départements, communes et intercommunalités de plus de 100 000 habitants essentiellement, mais aussi des petites communes de moins de 10 000 habitants) avaient expérimenté les budgets verts avant leur généralisation par le décret du 16 juillet 2024. Dans son bilan de la démarche publié en novembre 2023, l'institut I4CE en a relevé les points forts, notamment l'appropriation des enjeux environnementaux par l'ensemble des directions et par les élus et le renforcement de la transversalité des politiques publiques. L'étude souligne également que, malgré une dynamique positive et l'application de la cotation environnementale au budget primitif, sur le modèle du budget vert de l'État, les collectivités concernées ont surtout passé leur budget au crible de l'atténuation (ce qui correspond davantage à un budget climat qu'à un budget vert) et ont peu utilisé cet outil pour repenser les projets les moins favorables à la transition écologique. Le choix d'une cotation environnementale sur le budget exécuté, (annexe au compte administratif) et non au budget primitif en fait un outil d'évaluation ou de rapportage, qui rend compte aux élus et aux citoyens des effets des dépenses d'investissement sur la trajectoire de transition écologique fixée par les PCAET pour les intercommunalités et les Sradet pour les régions. Par conséquent, lorsque les budgets verts porteront sur tous les axes de la taxonomie, ils seront susceptibles d'aider à mesurer l'impact environnemental des investissements locaux.

Les collectivités ayant expérimenté les budgets verts depuis 2019 n'ont pas opté pour cette approche évaluative. Elles ont, en effet, suivi la démarche de l'État, utilisant le budget vert comme un outil de pilotage *ex-ante* pour réorienter les investissements vers des projets plus favorables à l'environnement, en cohérence avec les stratégies et objectifs définis dans leurs documents de planification. Certaines collectivités ont d'ailleurs conservé cet outil et doivent désormais l'harmoniser avec la nouvelle obligation réglementaire ; c'est le cas, par exemple, de la métropole du Grand Lyon dont la méthode de budgétisation verte, très aboutie, est souvent utilisée pour démontrer la robustesse du budget vert en tant qu'outil de pilotage (cf. encadré).

Le budget vert du Grand Lyon

La métropole du Grand Lyon a conçu en 2021 une démarche de budgétisation verte qui reprend les principes énoncés par l'OCDE en 2017. Les projets y sont analysés à travers une grille inspirée de la taxonomie mais adaptée à la stratégie de la métropole et dotée d'indicateurs propres à chaque métier et à chaque programme ; ils sont notés en fonction de leur impact sur les objectifs de transition écologique de la collectivité ; les arbitrages budgétaires visent alors à améliorer la qualité environnementale des projets en modifiant les actions défavorables des projets au profit d'actions plus favorables. Le dispositif a été déployé depuis 2024 au travers du plan pluriannuel d'investissements de la métropole ; il n'est pas encore articulé avec l'obligation réglementaire portant sur la cotation des lignes budgétaires réalisées.

La démarche a une dimension doublement transversale : tous les axes de la taxonomie sont utilisés pour coter chaque projet ; tous les services sont impliqués au moment des arbitrages budgétaires (le service métier qui porte le projet, le service financier, le service chargé de la transition écologique qui vérifie l'adéquation – ou non – du projet avec la trajectoire de transition).

L'exemple du Grand Lyon illustre le fait que, comme pour l'État, le budget vert est au moins aussi utile comme outil de pilotage que comme outil de compte-rendu. Il favorise en amont la mise en œuvre de la stratégie financière pluriannuelle et l'alignement des projets sur les enjeux environnementaux et, en aval, le suivi par l'assemblée délibérante de l'action de l'exécutif en matière de transition écologique au regard des objectifs qu'elle s'est fixés.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La réussite de la transition écologique dépend de la mobilisation conjointe de plusieurs outils, dont la mise en œuvre demeure incomplète. Si des avancées ont été enregistrées en matière de gouvernance, de planification et de financement, les politiques publiques manquent encore de clarté, de cohérence et de pilotage efficace.

Sur le plan institutionnel, la création du secrétariat général à la planification écologique (SGPE) constitue une étape importante. Elle doit désormais s'accompagner d'une capacité accrue à coordonner les politiques sectorielles, à arbitrer entre priorités et à assurer la convergence entre les objectifs environnementaux et les moyens financiers. Un renforcement du suivi et des outils numériques est également nécessaire.

Au niveau territorial, les conférences des parties (Cop) régionales marquent une avancée. Toutefois, il convient d'approfondir l'intégration des dynamiques locales, en tenant compte des spécificités et des contraintes propres à chaque territoire, grâce à un dialogue renforcé entre l'État et les collectivités, des contrats plus opérationnels et des financements pérennes.

Dans un contexte de dégradation des finances publiques qui impose une sélection rigoureuse des dépenses, la contribution de l'État et des collectivités territoriales à la transition écologique repose sur une définition claire des priorités, une évaluation régulière de l'impact des dispositifs mis en place et une diminution plus importante des dépenses défavorables à l'environnement.

En matière réglementaire, il importe d'articuler de façon cohérente les mesures incitatives et les obligations, en veillant à accompagner les publics concernés.

Enfin, la transition écologique doit s'inscrire dans une programmation budgétaire pluriannuelle cohérente avec les engagements climatiques, fondée sur des choix clairs, une coordination renforcée et une volonté politique affirmée.

C'est pourquoi, la Cour recommande de :

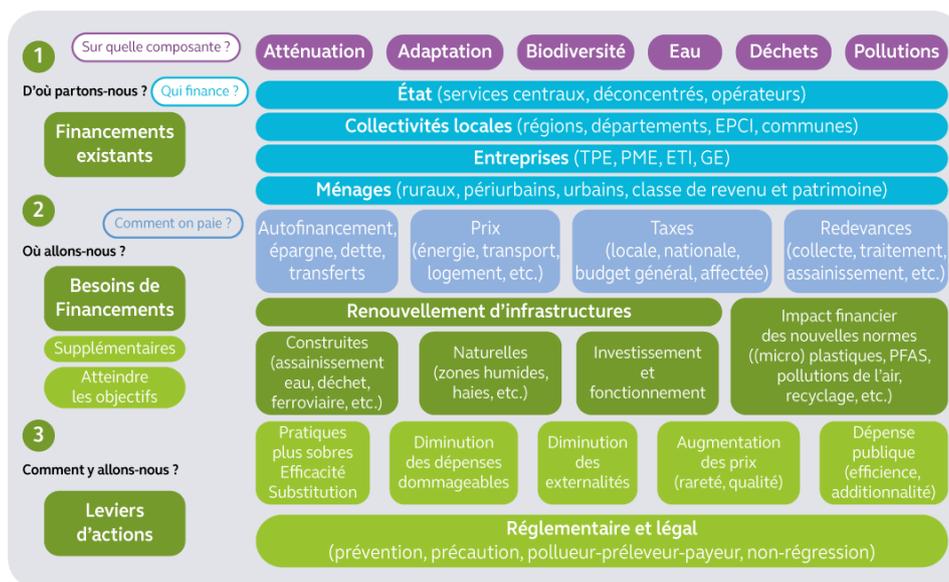
2. *assurer, en lien avec la Dinum, la consolidation de la feuille de route numérique et données pour la planification écologique et préciser les modalités de sa gouvernance, de sa mise en œuvre et de son suivi, (Premier ministre [SGPE], 2025) ;*
 3. *conforter l'action du SGPE dans sa mission de préparation des arbitrages interministériels, y compris dans la définition de la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (Premier ministre, 2025) ;*
 4. *présenter la stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique en amont du débat sur la loi de finances initiale pour orienter les choix d'investissements à moyen et long termes (ministère des finances [Direction générale du Trésor, Direction du budget], Premier ministre [SGPE], 2026).*
-

Chapitre III

Une mise en œuvre qui nécessite des financements publics et privés importants mais à mieux évaluer

Comme indiqué dans la partie précédente du présent rapport et récapitulé dans le schéma ci-dessous, plusieurs leviers d'actions peuvent être mobilisés par les pouvoirs publics pour accomplir la transition écologique. À chaque levier d'action est associée une combinaison de coûts et de modes de financement variables, et cette variabilité est à prendre en considération par les décideurs publics afin de faire les choix les plus efficaces et les plus efficients.

Schéma n° 6 : financements actuels, besoins de financements supplémentaires et leviers d'actions (approche méthodologique)



Source : Cour des comptes

Note : Ce schéma a une visée pédagogique et ne prétend pas à l'exhaustivité.

Les transformations anthropiques du climat et de l'environnement engendrent déjà des coûts importants pour nos sociétés. Ces charges, souvent dénommées « coûts de l'inaction », sont décrites dans ce premier rapport annuel sur la transition écologique. Plusieurs études citées montrent que ces coûts actuels et futurs dépassent, dans bien des cas, les montants actuels et futurs consacrés au financement de la transition, malgré les difficultés à les comparer précisément.

L'estimation des besoins financiers à venir reste incomplète, mais il est d'ores et déjà clair que les efforts devront être significatifs. La transition écologique nécessitera une trajectoire budgétaire crédible, reposant sur des dépenses publiques ciblées, planifiées dans le temps, appuyées sur des outils adaptés et des scénarios solides fondés sur les données scientifiques disponibles. La participation des acteurs privés devra également être pleinement intégrée, en combinant une approche macroéconomique à moyen terme – comme celle portée par la stratégie pluriannuelle des financements – avec des analyses plus fines, au niveau des ménages et des entreprises. Le présent rapport illustre cette approche en s'attachant à l'exemple de certaines aides destinées aux ménages.

I - La transition écologique, une nécessité pour limiter les coûts de la dégradation environnementale et du changement climatique

Les investissements de transition écologique visent à limiter les pertes nettes de niveau de vie engendrées notamment par les effets du changement climatique, l'artificialisation des sols ou l'érosion de la biodiversité. Les modèles macroéconomiques convergent pour indiquer que le coût immédiat des investissements est inférieur aux gains financiers différés pour les individus et la société. Ils sont donc rentables sur le moyen à long terme.

A - La transition écologique représente un investissement rentable

Les bénéfices de la transition se manifestent souvent à long terme et ne profitent pas directement à ceux qui ont engagé les investissements, comme l'a rappelé en 2015 Mark Carney, alors gouverneur de la Banque d'Angleterre. Cette situation incite à différer les actions nécessaires puisque leurs bénéficiaires ne sont pas ceux qui en supportent les coûts mais les générations futures. Or, reporter la transition en augmente significativement le coût. Cette exigence d'une action rapide doit s'inscrire dans la durée sous la forme de trajectoires de financement prenant en compte les capacités des différents financeurs, État, collectivités locales, ménages et entreprises.

La rentabilité des investissements en faveur de la transition écologique est examinée depuis plusieurs années par les banques centrales et les régulateurs de l'assurance, afin d'identifier l'impact des risques physiques sur les acteurs financiers institutionnels, et d'anticiper et limiter la propagation des chocs au reste de l'économie.

Les scénarios du réseau pour le verdissement du système financier (NGFS), groupe de banques centrales et superviseurs, dont la Banque de France est membre, montrent que les investissements en faveur d'un scénario « neutralité carbone » permettraient de limiter la diminution de PIB engendrée par les changements environnementaux, par rapport à un scénario à politiques constantes¹⁰¹ : le PIB mondial baisserait de 15 points en 2050 en cas de maintien des politiques courantes, et de seulement 8,4 points avec des politiques d'atténuation du changement climatique (zéro émissions nettes en 2050), y compris en tenant compte du coût de la transition. Des études de la Commission européenne indiquent des chiffres convergents à l'échelle de l'Union européenne, avec un risque de perte de PIB de 4,7 % d'ici 2030 dans le pire des scénarios et de 0,5 % avec la mise en œuvre de politiques de transition écologique. Dans son rapport sur la stabilité financière de juin 2025, la Banque de France rappelle également que, à court comme à long terme, la transition est nettement moins coûteuse que l'inaction : le scénario de *statu quo* des politiques menées face au dérèglement climatique entraînerait une perte de 11,4 points de PIB à l'horizon 2050 ; cette perte serait ramenée à 7 points avec la mise en œuvre immédiate de politiques d'atténuation.

Ainsi, même dans un cadre de politiques divergentes entre États et entre zones, la transition reste au plan mondial préférable au *statu quo*, à condition que les politiques suivies le soient à une échelle géographique suffisamment large, par exemple l'Union européenne.

Les coûts macroéconomiques d'un retard dans la transition font l'objet de travaux d'évaluation qui invitent à une action rapide et ordonnée : au plan mondial, le NGFS évalue à 1,3 points de PIB les conséquences d'un scénario intégrant un retard de trois années, suivi d'une action brutale et désordonnée.

Par ailleurs, la non-transition peut exposer les économies à diverses dépendances et à des risques qui se matérialisent par des chocs sur les importations préjudiciables à l'économie. Ainsi, de 2022 à 2024, la hausse des prix des hydrocarbures a accru de 22 Md€ nets par an la facture française d'importation (+ 50 % par rapport à la moyenne annuelle 2000-

¹⁰¹ Dans le scénario de politiques actuelles, le NGFS a retenu les engagements actuels des pays sur la transition écologique ; dans le scénario « *Net Zero 2050* », les efforts sont plus importants, ordonnés et partagés au niveau international pour diminuer les risques physiques et de transition. Les deux scénarios intègrent les coûts des dommages (risques physiques, calculs 2024 du NGFS, sur la base de 30 macro-régions et plus de 140 pays). Ces chiffres montrent des pertes de PIB plus importantes que ce qui avait été estimé dans l'étude 2023 en raison d'une modélisation plus fine.

2024)¹⁰². Cette hausse s'est répercutée sur les finances publiques puisque, selon le rapport de la Cour sur les mesures exceptionnelles de lutte contre la hausse des prix de l'énergie, 19,6 Md€ ont été dépensés par l'État de 2022 à 2024 au titre du bouclier tarifaire pour les seules énergies fossiles (hors électricité). Ces dépenses ne contribuent pas à la nécessaire accélération des investissements productifs, notamment pour la transition écologique. À titre de comparaison, le montant des subventions à l'investissement pour les énergies renouvelables s'est élevé à 20,3 Md€ sur la période 2018-2023¹⁰³ et a contribué à l'installation de 22 GW de puissance, soit la moitié de la puissance installée en éoliennes et solaire photovoltaïque depuis l'an 2000.

B - Faire face à la hausse du coût des dommages environnementaux

Le coût des dommages écologiques peut être direct (coût des catastrophes dues aux dérèglements des cycles naturels) ou indirect (par exemple sur le système de santé).

Les pertes économiques liées aux « désastres naturels »¹⁰⁴ sont élevées et croissantes dans le temps, dans toutes les régions du monde, y compris en Europe. Alors que la valeur des pertes liées aux catastrophes naturelles était en moyenne de 50 Md\$/an sur la décennie 1980-1989, elle est estimée à environ 250 Md€ par an de 2000 à 2024¹⁰⁵. Pour la seule année 2024, les coûts économiques des catastrophes climatiques dans le monde sont estimés à environ 370 Md€¹⁰⁶.

¹⁰² Calculs de la Cour des comptes sur données Insee et Eurostat.

¹⁰³ Cour des comptes, *Mission écologie, développement et mobilités durables*, avril 2024, Annexe n° 7.

¹⁰⁴ Tremblements de terre, inondations, sécheresses, incendies et éruptions volcaniques.

¹⁰⁵ Selon le réassureur Munich Re : plus de 270 Md\$/an en dollars constants de 2024 pour les pertes liées aux catastrophes naturelles, soit environ 250 Md€₂₀₂₄ avec un taux de change moyen de 0,9243€ pour 1\$.

¹⁰⁶ Selon le réassureur GallagherRe, en comptant les biens assurés et non assurés.

Le coût des inondations et submersions

Le coût de prévention de ces événements (qui relève de l'adaptation au changement climatique) est à mettre en regard des coûts de réaction et de réparation. En Allemagne, une étude¹⁰⁷ commandée par le ministère fédéral de l'Économie et du Climat estime que les inondations de la vallée de l'Ahr et de l'Erft en 2021 ont causé au moins 41 Md€ de dommages, dont 33,4 Md€ de dommages directs (14 Md€ pour les ménages) et 7,1 Md€ de dommages indirects (dont 2,2 Md€ pour l'industrie et le commerce et 2 Md€ pour les transports).

En France, les inondations dans les Hauts-de-France de 2023 ont généré 640 M€ de dommages pour les seuls biens assurés d'après la caisse centrale de réassurance (CCR), soit un tiers de la sinistralité catastrophes naturelles de l'année. Le cyclone Chido à Mayotte qui a dévasté l'île le 14 décembre 2024 entraînerait un coût de 650 à 800 M€ pour la seule indemnisation par le régime des catastrophes naturelles. L'enquête régionale de 2025 des CRC Corse, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur sur l'aménagement du littoral méditerranéen précise que, sur le seul littoral méditerranéen, la valeur des biens exposés à la montée des eaux d'ici à 2100 pourrait s'élever à 11,5 Md€. Le coût cumulé des indemnisations au titre de montée des eaux s'élèverait, lui, à 54 Md€ selon les assureurs, ce qui aurait un impact considérable sur le système assurantiel et indemnitaire.

Les dommages relatifs aux sécheresses, inondations et submersions marines¹⁰⁸ ont représenté 45 % des dépenses recensées par les assureurs sur la période 2009-2019, les tempêtes et l'assurance récolte 50 %. Les coûts des risques naturels couverts par une assurance ont été de 2,5 Md€ en moyenne sur la période 1989-2019 et augmenteraient à 4,5 Md€ par an en moyenne sur la période 2020-2050 en France (cf. tableau ci-dessous), avec un doublement des coûts pour les inondations et un triplement pour ceux liés à la sécheresse. Le régime de catastrophe naturelle, dit CatNat, en vigueur en France depuis 1982 et qui contribue à la résilience du système d'assurance, est mis sous tension puisqu'il absorbe l'augmentation de la sinistralité. Plusieurs pistes sont explorées pour assurer l'équilibre financier du régime à long terme, portant sur le taux de cotisation, le périmètre et la part des biens assurés, l'équilibre entre contribution et indemnisation ; les collectivités d'Outre-mer restent moins assurées que dans l'Hexagone.

¹⁰⁷ BMWK, « *Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland* », 2023.

¹⁰⁸ Hors dommages liés seulement à la grêle, la neige, qui restent *a priori* non liés au changement climatique. Les tempêtes ne sont pas couvertes par le régime catastrophes naturelles alors que les séismes peuvent l'être.

**Tableau n° 1 : coût assurantiel des sinistres
en France d’ici 2050 (en M€ constants de 2020) et part due
au changement climatique**

<i>Péril</i>	Coût annuel moyen		Part due au changement climatique (1)
	1989 - 2019	2020 - 2050	
<i>Sécheresse</i>	460	1 433	573
<i>Inondation</i>	920	1 667	103
<i>Submersion marine</i>	40	54	113
<i>Tempête</i>	1 053	1 533	-
Total	2 473	4 687	789

Source: France Assureurs, *Impact du changement climatique sur l’assurance à l’horizon 2050*, septembre 2022

Note : Les sinistres tempêtes sont indemnisés au titre de la garantie « Tempête, grêle, neige » distincte du régime de réassurance CatNat. (1) Les quatre facteurs d’augmentation du coût sont l’impact du changement climatique, celui de la variabilité naturelle du climat, l’effet richesse et l’effet répartition fondé sur l’aménagement et l’habitation du territoire. Voir annexe 9« Évaluation des dommages ».

L’augmentation de la sinistralité s’explique par deux phénomènes simultanés : le changement climatique et les choix d’aménagement et d’habitation du territoire¹⁰⁹. Ainsi, avec les précipitations croissantes, la tendance à continuer de construire des logements dans des zones à risque de débordement contribue à l’augmentation du coût de la sinistralité. L’application des dispositions réglementaires est au contraire de nature à diminuer le coût de la sinistralité. Par exemple, les dispositions de la loi Élan sur la construction de maisons neuves en zone argileuse devraient permettre d’économiser de 100 à 200 M€/an sur la sinistralité due à la sécheresse¹¹⁰ (10 à 20 % de la valeur des sinistres en 2022).

Au-delà du coût des dommages, la soutenabilité financière de nombreux acteurs économiques est fragilisée. Ainsi la solvabilité des assurances, se détériore dans le cas de chocs extrêmes et répétés à court terme. Face à ces évolutions, certains assureurs sont tentés de restreindre leur couverture ou d’imposer des franchises élevées dans les zones fortement exposées. L’observatoire sur l’assurabilité des risques climatiques placé sous l’égide de la caisse centrale de réassurance devrait à l’avenir permettre d’éclairer ces questions.

¹⁰⁹ CCR, *Conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en France à horizon 2050*, septembre 2023, p. 10. L’étude de France Assureurs isole la part des dommages provenant de l’augmentation tendancielle des températures.

¹¹⁰ Caisse centrale de réassurance, *op. cit.*, p. 40.

La prévention est un préalable à l'assurance et son rôle est croissant pour garantir l'assurabilité du système. Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM, dit fonds Barnier) est un des dispositifs de prévention en France et coexiste avec d'autres mécanismes de prévention. Son périmètre d'intervention recoupe celui des catastrophes naturelles. Les plans de préventions des risques (PPR) et les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI). Le rendement des actions de prévention est élevé. La caisse centrale de réassurance calcule que, sur la période 1995-2018, le déploiement des plans de prévention des risques inondations (PPRI) a contribué à diminuer de 20 % le coût des dommages pour les particuliers par rapport au coût qu'ils auraient subi sans PPRI, soit une réduction moyenne de 92 M€/an. En ajoutant les autres financements en faveur des PPRI aux dépenses de prévention du fonds Barnier, le rendement reste positif, avec trois euros de dommage économisés pour un euro dépensé.

II - Un effort de financement croissant qui doit être davantage planifié

Les financements en faveur de la transition écologique ont fait l'objet de plusieurs études, qui soulignent en premier lieu la difficulté à en définir précisément le périmètre. Malgré l'imprécision des chiffrages, il apparaît que, bien que les investissements aient augmenté ces dernières années, les besoins annuels estimés pour couvrir tous les volets de la transition écologique représentent le double des financements actuellement mobilisés, acteurs privés et publics confondus.

A - Des données et des méthodologies à consolider pour identifier les financements en faveur de la transition écologique

Recenser les dépenses environnementales soulève une difficulté méthodologique puisqu'il faut distinguer ce qui relève de la gestion et de l'équipement courant de ce qui constitue un véritable effort en faveur de la transition écologique. Cette distinction est délicate dans plusieurs domaines : les réseaux, l'énergie, les transports mais aussi les déchets (cf. encadré) ou la gestion de l'eau. Exclure les dépenses considérées comme « historique », c'est-à-dire engagées avant la mise en œuvre des politiques de transition, ne suffit pas toujours à résoudre cette difficulté d'identification.

L'identification des dépenses de transition écologique dans la gestion des déchets

Les dépenses en matière d'économie circulaire sont généralement ramenées à celles liées à la gestion des déchets. Or seules relèvent de la transition écologique les dépenses visant à réduire la production de déchets et à en augmenter la part recyclée ou valorisée pour produire de l'énergie, comme indiqué par la Cour dans son rapport thématique de 2022. Ces dépenses restent toutefois faibles au regard des dépenses de collecte, de destruction sans valorisation et de stockage dans les décharges.

Les dépenses consacrées à la gestion des déchets représentent 21,6 Md€ en 2022, un coût qui augmente de 3,8 % par an depuis 2000, porté par une augmentation du volume des déchets.

Des sources de financement existent, comme les soutiens financiers pour le développement du recyclage des plastiques ou la tarification incitative, qui permet à la fois de réduire les ordures ménagères résiduelles (de l'ordre de 30 % selon l'Ademe) et de limiter la quantité de déchets enfouis ou incinérés. Toutefois il n'est possible d'évaluer, à ce jour, que les résultats atteints pour les cibles « physiques ». Ainsi, les objectifs fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) - 25 millions d'habitants concernés par la fiscalité incitative en 2023 et 65 % de déchets non minéraux non dangereux recyclés en 2025 - n'ont pas été atteints (11,4 millions de Français concernés en 2023 et 46 % de déchets recyclés en 2022).

Il n'existe pas de donnée chiffrée agrégée des efforts publics et privés pour la réduction à la source des déchets et leur valorisation, ce qui rend encore impossible une évaluation de la politique publique d'économie circulaire.

En outre, les études ne prennent pas en compte tous les secteurs d'activité pour évaluer les financements de chaque axe de la transition écologique. Ainsi, les études sur les dépenses liées à l'atténuation du changement climatique prennent principalement en compte les secteurs du bâtiment, des transports (individuels et collectifs) et de l'énergie, incluant les réseaux électriques et le nucléaire, tant pour la production que pour la distribution. En revanche, elles excluent des secteurs comme l'agriculture, les forêts, et l'industrie hors production d'énergie. Les solutions non technologiques, qu'elles soient fondées sur la nature (actions écologiques qui s'appuient sur les écosystèmes) ou sur des changements de comportement et de pratique, ne sont pas incluses.

Concernant l'évaluation des dépenses de protection de l'environnement par le ministère chargé de la transition écologique, sont prises en compte la gestion des forêts et la biodiversité (3,5 Md€ en 2022) mais pas les dépenses de gestion durable des ressources naturelles, dans l'attente de développements méthodologiques coordonnés par Eurostat. Les méthodologies doivent donc être affinées et davantage partagées.

Enfin, il reste difficile d'estimer un montant global de financement en raison des difficultés de comptage des cobénéfices. Par exemple, la restauration des tourbières permet à la fois d'améliorer le stockage du CO₂ mais aussi celui de l'eau, tout en offrant des bénéfices en matière de biodiversité. Les coûts de restauration peuvent être comptés dans chacun des trois volets mais les doubles voire triples comptes doivent être supprimés lors du calcul global.

De fait, il n'existe pas d'estimation de dépense agrégée pour l'ensemble des volets de la transition écologique et les estimations actuelles couvrent des périmètres réduits, qui ne se recoupent pas exactement d'une étude à l'autre. Il est toutefois possible d'avoir un ordre de grandeur pour 2024 en prenant en compte d'une part les estimations de dépenses affectées à l'atténuation, soit 100 Md€ d'investissements environ d'après l'Institut pour l'économie du climat (I4CE), et d'autre part les dépenses de protection de l'environnement évaluées à 64 Md€ par le ministère chargé de la transition écologique dans l'édition 2024 du bilan environnemental, dont 22 Md€ de dépenses en investissement. Les dépenses pour la protection de l'environnement ont augmenté de 4 Md€ (en investissement et fonctionnement) entre 2021 et 2022, ce qui place la France au 10^e rang en Union européenne en termes de dépenses de protection environnementale ramenées au PIB (2 %, contre 2,1 % en moyenne pour l'Union européenne, cf. annexe « *ClimateScanner* »). Les dépenses d'investissement pour la décarbonation, qui étaient en constante augmentation jusqu'en 2023 (89 Md€ en 2021, 100 Md€ en 2022, 108 Md€ en 2023), ont décliné en 2024 (102 Md€), selon les calculs d'I4CE.

Ce constat d'une augmentation récente des financements pour la protection de l'environnement se retrouve pour la protection de la biodiversité, même si plusieurs méthodes de calcul ont été utilisées depuis 2016 pour évaluer les dépenses en relation avec la biodiversité (cf. annexe 7 « Biodiversité »). Bien que parvenant à des résultats différents, elles convergent pour indiquer que les dépenses favorables augmentent, atteignant en 2024 environ 7 Md€, dont 4,7 Md€ de dépenses publiques (État, collectivités locales et Union européenne¹¹¹) ; 1,5 Md€ de nouvelles modalités d'intervention sont intervenues depuis 2021 (par exemple certaines actions du plan France relance et du fonds vert comme la restauration écologique ou la protection du littoral) et 900 M€ de crédits de certains opérateurs (agences de l'eau, Ifremer et OFB) ou organismes de recherche agricoles (comme l'Inraé et le Cirad, ou de l'enseignement supérieur). La lutte contre les pollutions a connu une évolution similaire puisque le dernier bilan environnemental de la France mentionne une dépense réelle associée à la réduction des pollutions autres que GES (par exemple les aides à l'achat d'un véhicule moins polluant) de 9,9 Md€ en

¹¹¹ D'après le rapport de l'IGF-IGEDD et en introduisant dans le calcul les éco-régimes de la PAC 2023-2027.

2022, tous polluants confondus, dont 7,6 Md€ pour la protection de l'air extérieur et 2,3 Md€ pour la protection des eaux et des sols. Ces dépenses ont doublé en part du PIB entre 2000 et 2022, passant de 0,16 % à 0,37 %.

B - Des besoins de financement dont il faut anticiper l'augmentation

Les dépenses d'investissement liées à l'atténuation du changement climatique sont les mieux identifiées, en raison d'une méthodologie plus éprouvée, fondée sur une métrique (le volume des émissions de gaz à effet de serre) et des critères d'analyse partagés. En revanche, pour les autres volets de la transition, il n'existe pas encore d'évaluation des besoins d'investissement.

1 - L'atténuation du changement climatique : un besoin de financement déjà bien identifié

Les besoins en investissements complémentaires pour atténuer le changement climatique (dits « bas-carbone » ou « de décarbonation ») sont les mieux connus.

Les études concernant les investissements nécessaires pour atteindre les objectifs de la troisième stratégie nationale bas carbone (SNBC 3) n'appliquent pas toute la même méthodologie. Elles s'accordent néanmoins sur un montant annuel d'environ 110 Md€ d'investissements bas-carbone supplémentaires bruts par rapport à 2021 (c'est-à-dire les investissements nécessaires pour assurer la transition écologique, comme l'achat de véhicules électriques en plus du parc thermique existant, ou la construction d'infrastructures ferroviaires en plus du réseau routier actuel)¹¹², tous acteurs confondus. Ces investissements représentent 4,3 % du PIB de 2023¹¹³. Les deux postes d'investissement les plus importants sont les bâtiments et les transports (avec des variations selon les périmètres choisis et les méthodologies utilisées, cf. tableau ci-dessous¹¹⁴).

¹¹² Les investissements supplémentaires nets sont ceux qui auraient été faits de toute façon, sans privilégier des solutions moins carbonées (par exemple le renouvellement du parc automobile avec des véhicules thermiques) et les économies réalisées grâce aux investissements dans la transition écologique, comme les économies d'énergie. Toutefois les études ne s'accordent pas sur la méthode de calcul des montants à retrancher pour obtenir les besoins supplémentaires nets.

¹¹³ Pour l'Union européenne, les investissements supplémentaires bruts sont estimés à 477 Md€ par an sur la période 2021-2030 par rapport aux investissements de la décennie précédente, soit 3 % du PIB européen de 2021.

¹¹⁴ Sur les différences de périmètres et de méthodologie, cf. I4CE, *Édition 2023 du Panorama des financements climat - I4CE*, p. 34-35 (*Édition 2025*, p. 19), France Stratégie, *Investissements bas carbone, comment les rendre rentables ? Note d'analyse n° 144*, p. 3 et DG Trésor, Document de travail n° 2024-2, *Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?*, avril 2024, p.57.

Tableau n° 2 : estimations des besoins d'investissements supplémentaires bruts pour la diminution des émissions de gaz à effet de serre (atténuation du changement climatique) en 2030 (Md€)

<i>En milliards d'euros</i>	Investissements réalisés en 2023	I4CE, panorama climat 2023	Rapport Pisani-Ferry-Mahfouz	Rapport France Stratégie	DG Trésor, Spafte
<i>Investissements climat bruts</i>	108,3	+ 92,8	+ 101	+ 106,9	+ 110
<i>Dont transport</i>	40,7	+ 31,4	+ 32	+ 35,7	+ 43
<i>Dont bâtiments</i>	47,6	+ 52,2	+ 54	+ 51,2	+ 39
<i>Dont énergie</i>	19,9	+ 7,2	+ 8	-	+ 17,7
<i>Moindre investissement carboné et sobriété</i>	-	- 12,9	- 35	-	- 47
<i>Investissements nets</i>	-	+ 79,9	+ 66	-	+ 63

Source : I4CE, *Édition 2023 du Panorama des financements climat (besoins exprimés en euros constants – les chiffres publiés par I4CE en juillet 2025 ne sont pas repris dans ce tableau)*, *France Stratégie, Investissements bas-carbone : comment les rendre rentables, octobre 2024*, *DG Trésor, Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030, avril 2024*, et *Spafte (p. 14)*

2 - Une méthodologie à construire afin de mieux évaluer les financements pour les autres volets de la transition

L'adaptation au changement climatique est indispensable pour protéger les populations, l'environnement et les infrastructures des effets du changement climatique.

Les dépenses d'adaptation à engager restent mal connues. Malgré des incertitudes méthodologiques, plusieurs évaluations ont déjà été proposées. Ainsi le bilan de mi-parcours du plan national d'adaptation au changement climatique (Pnacc-2) indique un montant de 690 M€ par an sur la période 2019-2021. Le rapport de la Cour sur l'adaptation du changement climatique en 2024 montre que les dépenses complètes, incluant les acteurs économiques privés représentent près du triple, sans qu'une consolidation soit possible.

Les méthodes de calcul doivent par conséquent être affinées, notamment en essayant d'identifier et réduire les « doubles-comptes » : le nouveau Pnacc-3, adopté en mars 2025, comporte 20 mesures sur 50 en lien direct avec les autres axes. Les calculs concernant l'adaptation doivent en outre tenir compte des choix locaux et des solutions les plus efficaces. De ce fait, la Cour réitère sa recommandation de 2024 visant à intégrer dans le plan national d'adaptation au changement climatique (Pnacc-3) des estimations de besoins de financement des mesures proposées.

À cet égard, des études montrent que les solutions fondées sur la nature, axe prioritaire du Pnacc, ont un rapport coût-efficacité favorable dans 71 % des cas, une performance supérieure à celle des infrastructures construites dans 65 % des cas et sont plus rentables à long terme¹¹⁵.

Pour les autres volets de la transition écologique, l'évaluation des financements souffre également de méthodologies non abouties. Pour autant, il faut d'ores et déjà prendre en compte une augmentation des besoins de financement en raison de l'accroissement des dégradations des écosystèmes. Ainsi, concernant la qualité des eaux, la législation étend progressivement le champ des pollutions à contrôler ou durcit les standards sur des pollutions plus anciennes. Dans le même temps, les enjeux de gestion quantitative s'accroissent en raison des perturbations du grand cycle de l'eau, dont témoignent la multiplication des épisodes de sécheresses et celle d'inondations dont l'intensité augmente : le Pnacc-3 prévoit une augmentation de 30 % des dotations au fonds Barnier à 300 M€ qui contribue à la prévention des inondations, des sécheresses et des submersions marines.

Plusieurs travaux ont évalué les besoins annuels supplémentaires de l'État pour restaurer les écosystèmes en France, tels que prévus notamment par la stratégie nationale biodiversité pour 2030 et le règlement européen sur la restauration de la nature¹¹⁶. Ces estimations ne prennent pas en compte les coûts nécessaires pour que la politique agricole permette d'atteindre les objectifs en matière de biodiversité que la France s'est fixés.

C - Un financement partagé entre acteurs publics et privés

Les outils de financement de la transition écologique sont déjà mis en œuvre depuis plusieurs années. Si certains ne produisent pas encore tous leurs effets, on constate que les acteurs publics et privés sont déjà engagés dans l'effort de transition écologique, avec une répartition des coûts entre acteurs et une utilisation des différents outils qui varie selon les volets de la transition.

¹¹⁵ Cf. notamment *Evaluating the impact of nature-based solutions - Publications Office of the EU*, 2021; *OCDE, Scaling up Nature-based Solutions to Tackle Water-related Climate Risks: Insights from Mexico and the United Kingdom*, OECD Publishing, Paris, 2021, p. 12.

¹¹⁶ 890 M€ de besoins de financements bruts pour 2027 identifiés par la mission IGF-IGEDD. Le besoin de financement pour la restauration des écosystèmes français au niveau requis par la loi européenne sur la restauration de la nature est évalué par la Commission européenne à 2,1 Md€ par an sur la période 2022-2050.

1 - Des outils de financement existants à mobiliser plus efficacement

L'étude d'I4CE sur les marges de manœuvre autour du besoin de financement public de la transition écologique, publiée en juillet 2024, indique que 78 % des 108 Md€ d'investissements bas-carbone provenaient alors des ménages et entreprises. Les pouvoirs publics, de leur côté, interviennent pour encourager certains investissements par des subventions directes (dépenses budgétaires) ou indirectes (dépenses fiscales, prêts bonifiés des banques publiques) et pour leur dépenses propres (bâtiments tertiaires publics – administrations, hôpitaux, écoles etc. –, flottes de véhicules, etc.) ; ils incitent également les acteurs privés à agir par le biais de la réglementation. Inversement, l'intervention publique est majoritaire pour la protection de la biodiversité¹¹⁷, notamment parce que les bénéfices qu'elle apporte sont partagés et peu finançables par des marchés.

Pour ce qui concerne la préservation de la ressource en eau, les recettes reposent en partie sur la taxe Gemapi (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) perçue par les EPCI détenant la compétence. Ces recettes sont en très forte progression depuis l'instauration de la taxe : + 30 % en 2022, puis + 17 % en 2023 (535 M€). D'autres mécanismes, non budgétaires, sont mis en place pour financer les investissements. La directive sur les eaux résiduaires urbaines prévoit ainsi que la responsabilité élargie des producteurs (Rep) s'applique aux industries fabriquant des produits pharmaceutiques et cosmétiques afin de contribuer aux financements de la mise aux nouvelles normes des stations de traitement des eaux « à hauteur de 80 % minimum aux coûts de traitement supplémentaire [...] et conformément au principe du pollueur-payeur ».

Comme le rappelle le rapport Nexus de l'Ipbes, les financements supplémentaires pour la biodiversité sont par ailleurs modérés au regard des bénéfices socio-économiques à en attendre.

Ce constat sur les cobénéfices se retrouve en matière de lutte contre les pollutions, les bénéfices associés aux actions de réduction étant supérieurs aux coûts annuels. Alors que les effets de toutes les pollutions confondues génèrent des pertes économiques¹¹⁸ estimées à au moins 30 Md€ par an et 1,98 % du PIB en France par l'OCDE, une étude de

¹¹⁷ Voir en dernier lieu le rapport IGF-IGEDD (Le financement de la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) pour 2030, 2023).

¹¹⁸ La méthode classique d'estimation est de calculer la Valeur Économique en Vie Entière (VEVE) à partir des coûts sur le système de santé, sur la productivité au travail et sur la valeur des Années de Vie Corrigées de l'Incapacité (AVCI), qui est la valeur déclarée de la qualité de vie corrigée des Années de Vie Perdues (AVP).

janvier 2025 de Santé Publique France indique que la diminution¹¹⁹ du seuil des particules très fines générées par l'activité humaine à $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ impliquerait un bénéfice annuel de 13 Md€, dont 5 Md€ par la diminution des coûts liés à la morbidité (le traitement des maladies porté par le système de santé), 2 Md€ par les effets sur la production et 6 Md€ par les effets sur la qualité de vie¹²⁰. La diminution sous $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ du dioxyde d'azote, un autre polluant¹²¹, générerait un bénéfice annuel de 4 Md€¹²², également partagés entre les bénéfices sur le système de santé, la production et la qualité de vie. Cependant l'étude ne chiffre pas les investissements publics et privés nécessaires pour réduire les pollutions en-dessous de ces seuils. Il conviendrait par conséquent de prolonger ce type d'étude en proposant des coûts bruts et nets (en retranchant les bénéfices attendus) des politiques de réduction des pollutions et surtout de concevoir les mécanismes de financement des dépenses associées à ces politiques.

2 - Vers une mobilisation accrue des acteurs financiers institutionnels

Les acteurs financiers, banques, assurances et gestionnaires d'actifs, sont des financeurs indispensables de la transition écologique. La Fédération bancaire française (FBF) évaluait en 2024 à plus de 337 Md€ l'encours total de crédits aux particuliers et entreprises (stock des prêts) verts et durables en 2023, soit 12 % de l'encours total des banques, contre moins de 5 % en 2021¹²³, sans qu'il soit possible d'en connaître le caractère réellement « vert ».

L'encours des nouveaux crédits allant vers la transition écologique financé par l'épargne réglementée du fonds d'épargne est de 16,7 Md€ en 2023, soit 27 % de la nouvelle collecte. Il existe des marges de progression dans cette orientation de l'épargne, comme le précisait le rapport de la Cour de 2022 sur l'épargne réglementée, d'autant plus que l'impact environnemental de ces financements doit être davantage évalué (rapport de 2024 de la Cour sur l'adaptation au changement climatique).

¹¹⁹ L'exposition moyenne est de $9,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en France en 2023. Elle était à $17,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2011. L'objectif pour 2030 étant de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La référence de l'OMS est à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ depuis 2021.

¹²⁰ Les effets sur la qualité de vie correspondent à la valeur monétaire des années de vie non perdues.

¹²¹ Ce polluant provient principalement du trafic routier et des activités industrielles.

¹²² La concentration moyenne est de $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2023.

¹²³ Évaluation réalisée sur une base déclarative appliquée à un encours total de 2 904 Md€ en 2023.

III - La mobilisation des agents privés doit être mieux accompagnée

Les investissements privés en faveur du changement climatique ont progressivement augmenté depuis dix ans, ce qui place la France au 1^{er} rang européen pour ces investissements¹²⁴. D'après I4CE, les acteurs privés ont investis 81,2 Md€ dans la décarbonation en 2024 (77,1 Md€ en 2022). La stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (Spafte) précise que, en 2022, les investissements privés bas-carbone financent pour plus des deux tiers la politique d'atténuation, mais ne représentent que 13 % des investissements totaux du secteur privé (18 % pour les ménages) ; cette part est de 20 % pour les investissements publics. Elle relève que, si le secteur privé alignait sa part d'investissements visant à décarboner à horizon 2027 sur celle du secteur public, et que le secteur public poursuivait la hausse tendancielle de sa propre part, alors ces investissements pourraient progresser de 63 Md€ entre 2022 et 2027. La Spafte appelle à enrichir cette approche par une analyse microéconomique par secteurs, en particulier en réalisant une analyse de rentabilité des investissements et de la capacité financière des acteurs à les réaliser. Ce travail est en cours sous l'égide du SGPE et permettra de renforcer la deuxième version de la Spafte.

Afin d'apporter une contribution à ces réflexions méthodologiques, la Cour présente des pistes de progrès pour mieux mobiliser les financements privés. Elle examine plus spécifiquement la manière dont le financement de l'atténuation du changement climatique (ou décarbonation) par les ménages pourrait être mieux suivi et encouragé.

¹²⁴ Les études Eurostat qui permettent de comparer les investissements privés dans les différents pays européens ne retiennent pas le même périmètre que celui d'I4CE, ce qui conduit à des chiffrages très différents.

A - Un effet des cofinancements publics sur les investissements des ménages insuffisamment analysé

1 - Le surcoût de l'atténuation du changement climatique pour les ménages peut être calculé

Pour atteindre les objectifs nationaux de décarbonation aux horizons 2030 et 2050, notamment sur les bâtiments et les transports routiers, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) a défini des cibles physiques quantitatives assortis de leviers techniques. Ménages et entreprises devraient notamment investir pour remplacer progressivement leurs chaudières à fioul et à gaz, isoler leurs logements et bâtiments, électrifier les véhicules particuliers et utilitaires, décarboner les poids lourds et utiliser des véhicules thermiques moins émetteurs de gaz à effet de serre¹²⁵.

À partir de ces cibles, il est possible d'estimer les investissements nécessaires et d'évaluer, sujet par sujet, si ces besoins d'investissements entraînent pour les acteurs privés des surcoûts, qui justifieraient une éventuelle intervention publique.

Sur la base des hypothèses de coûts – non discutées par la Cour – construites par France Stratégie, la Cour identifie un besoin d'investissement annuel de près 85 Md€ pour la rénovation des bâtiments et l'achat de véhicules jusqu'en 2030¹²⁶, dont 43 Md€ annuels bruts pour les ménages (cf. annexe 10 Ménages). Ce montant implique un effort des ménages en faveur de la transition écologique, puisqu'il est supérieur à la fois aux investissements bruts réalisés en 2023 pour la rénovation bâtiminaire et les achats de véhicules, mais aussi aux dépenses qui seraient engagées par les ménages pour remplacer leurs équipements actuels par des équipements « carbonés » (c'est-à-dire ne permettant pas de réduire des émissions de gaz à effet de serre), comme le montre le tableau ci-dessous.

¹²⁵ S'y ajoutent des leviers sources d'économie (sobriété) ou des investissements publics complémentaires.

¹²⁶ Ces hypothèses ne tiennent pas compte de l'évolution des prix.

Tableau n° 3 : les surcoûts pour les ménages des investissements en faveur de la décarbonation

	Cible	Contrefactuel	Écart en Md€/an	
			Par rapport à l'alternative carbonée (surcoût)	Par rapport aux investissements de 2023
<i>Changement de chaudière</i>	De fioul à pompe à chaleur (PAC)	Chaudière à gaz ou autre (1)	+ 2,4	
	De gaz à PAC (ou réseau de chaleur)	Chaudière à gaz ou autre	+ 3,4	
<i>Isolation</i>	Isolation efficace / d'ampleur	Rien	+ 18,7	
Total rénovation logements			+ 24,5	+ 12,4 (+ 70 %) ¹²⁷
<i>Achats de véhicules</i>	Véhicule électrique neuf	Véhicule thermique neuf ou d'occasion	+ 5,0	+ 5,9 (+ 60 %) ¹²⁸

Source : Cour des comptes (cf. annexe n° 10 « Ménages »)

Le surcoût des investissements « verts » par rapport aux alternatives carbonées provient surtout des isolations. Il ne tient cependant pas compte des économies de fonctionnement, qui sont estimées par la direction générale du Trésor à 10 Md€/an pour les économies d'énergie dans le résidentiel (au mieux).

2 - Mieux évaluer les effets des subventions pour mieux financer l'atténuation du changement climatique

Les opérations de rénovation énergétique peuvent bénéficier de plusieurs subventions : MaPrimeRénov' (MPR), principale subvention à destination des propriétaires occupants, des propriétaires bailleurs et des copropriétés¹²⁹ ; les certificats d'économie d'énergie (CEE), dispositif extra-budgétaire visant à réaliser des opérations standardisées ou

¹²⁷ Intégrant un surcoût lié à l'adaptation (18 Md€ en 2023).

¹²⁸ 9 Md€ en 2023.

¹²⁹ Instaurée en 2020 et distribuée par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH), MaPrimeRénov' est composée de plusieurs dispositifs dont les critères ont évolué (cf. Cour des comptes, *NEB Mission écologie, développement et mobilité durables*, 2025).

spécifiques (opérations d'installation de chauffage performant, d'isolation des logements, etc.) ; une TVA réduite à 5,5 % sur les travaux de rénovation¹³⁰. Depuis l'adoption de la loi de finances pour 2009, les ménages bénéficient aussi de la possibilité de cumuler l'éco prêt à taux zéro (éco-PTZ) et le crédit d'impôt pour financer l'amélioration de la performance énergétique globale des logements achevés depuis plus de deux ans (en résidence principale). Pour les véhicules, les aides principales sont la prime à la conversion, le bonus écologique et le leasing social.

Pour chacune de ces aides publiques, le tableau suivant met en relation le montant des financements privés totaux mobilisés et le montant de la subvention.

Tableau n° 4 : les aides aux ménages pour rénover leur logement et verdir leur véhicule

	Subventions 2023 en Md€ (+ part de la subvention moyenne dans le coût total)	Total financements privés mobilisés (en Md€)	Ratio financements privés / subventions
<i>Véhicules particuliers</i>			
<i>Bonus écologiques</i>	1,3 (12 %)	10,6	8
<i>Prime conversion</i>	0,2 (12 %)	1,8	9
<i>Bâtiments résidentiels</i>			
<i>MPR PO- PB (1)</i>	1,9 (30 %)	6,2	3
<i>MPR Sérénité, Copropriété et Loc. avantages</i>	0,8 (44 %)	1,8	2

Source : Cour des comptes

(1) Aides pour les propriétaires occupants et bailleurs.

¹³⁰ En application de l'article 278-0 bis A du CGI pour les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements achevés depuis plus de deux ans.

Le ratio entre financement privé et subvention ne permet pas de conclure à l'effet déclencheur de l'aide et encore moins d'anticiper le volume des investissements qui pourront être générés par les subventions. La décision d'investissement des agents dépend en effet de paramètres extérieurs et complémentaires à la subvention tels que les opportunités d'accès (par exemple le développement d'une filière de production et d'installation de pompes à chaleur ou l'équipement en bornes de recharge) ou la complémentarité des autres aides pour réduire le reste à charge. Enfin, si le ménage ou l'entreprise est décidé, par exemple en raison de sa rentabilité propre ou de sa volonté d'adopter un comportement plus vert, à réaliser l'investissement, le cofinancement public est inutile.

L'évaluation de l'effet levier (ou de l'effet d'aubaine) des subventions sur les décisions des ménages reste encore insuffisante, du fait d'une évaluation imprécise des impacts de certains dispositifs d'aide (TVA à taux réduit¹³¹, leasing social¹³², CEE – cf. encadré). *A fortiori*, le suivi de l'ensemble des financements publics mobilisés conjointement sur une même action doit être amélioré.

Les certificats d'économie d'énergie (CEE)

Les CEE présentent théoriquement une efficacité élevée, puisque les bénéficiaires de l'aide doivent réaliser des opérations d'économies d'énergie présentant, sur la base de leurs données réelles, le meilleur coût-bénéfice.

L'IGF en 2023 puis la Cour en 2024 ont toutefois établi que les effets des CEE sur la consommation finale d'énergie en France sont nettement plus faibles qu'annoncé. À la logique initiale, fondée sur le soutien aux économies d'énergie les plus rentables au moindre coût, se sont ajoutés d'autres objectifs (soutien à l'innovation, lutte contre la précarité énergétique, etc.) qui obèrent lisibilité et efficacité, dans un cadre de débudgétisation dont le coût, croissant, repose sur les ménages *via* leurs dépenses d'énergie. En outre les modalités d'évaluation du dispositif ne permettent pas d'apprécier l'impact et la réalité de l'effet de levier (absence de données sur les gains énergétiques réels).

¹³¹ Le Conseil des prélèvements obligatoires et l'IGF (*Revue des aides à la transition écologique*, 2023) la considèrent même comme inadaptée pour la rénovation énergétique des bâtiments.

¹³² Le déploiement fin 2025 du système d'autorisation d'engagements dès la commande du véhicule et de la réforme du système informatique de l'agence de services et de paiement devraient permettre de mieux évaluer le dispositif.

L'évaluation des dispositifs d'aide, qui doit permettre de déterminer les investissements publics prioritaires en faveur de l'action des ménages pour l'atténuation du changement climatique, doit tenir compte du potentiel d'abattement des différents leviers de décarbonation, c'est-à-dire de leur capacité de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et le comparer aux réductions effectives de CO₂ obtenues. Une comparaison avec les objectifs de la stratégie nationale bas-carbone est également utile pour évaluer comment les dispositifs subventionnés participent à l'atteinte des objectifs d'atténuation. L'analyse doit en outre prendre en considération les coûts engagés, les niveaux de cofinancement ainsi que la rentabilité des projets avant subvention. L'évaluation doit enfin, pour comparer les coûts de deux politiques visant le même objectif, considérer leur coût d'abattement, qui rapporte le coût des solutions de décarbonation aux émissions de CO₂ évitées¹³³.

Si un suivi exhaustif des investissements climatiques privés, à l'image du budget vert pour l'État, demeure aujourd'hui hors de portée faute de données fiables, un tel exercice serait envisageable pour les ménages et entreprises bénéficiaires de subventions. Les rapports sur l'impact environnemental du budget annexés aux PLF 2021 et 2022 avaient amorcé cette démarche en rendant compte des financements privés mobilisés dans les secteurs du logement, du transport et de l'énergie (hors nucléaire) et en tentant de les rapprocher des besoins d'investissement nécessaires pour respecter les trajectoires de décarbonation à horizon 2028. Cette approche n'intégrait ni l'industrie, ni une distinction fine des types d'acteurs, ni une exploitation directe des données liées aux aides. Or, au lieu d'être approfondie, cette analyse a disparu avec la mise en place de la Spafte en 2024, bien que l'article législatif imposant sa présence dans le Rieb soit toujours en vigueur.

C'est pourquoi, la Cour recommande de mieux suivre les financements privés et de déterminer les effets de levier des aides publiques pour l'atteinte des objectifs de transition, ce qui nécessite une amélioration des sources statistiques.

¹³³ Les coûts d'abattement reposent sur des hypothèses complexes, rappelées dans le rapport de France Stratégie, *Les coûts d'abattement en France*, note de synthèse, 2023 DG Trésor 2025, les enjeux, etc., op. cit..

B - Construire une méthode de priorisation et des scénarios pour cibler les aides au secteur privé

Le progrès technique peut répondre en partie aux enjeux environnementaux en créant de nouveaux biens adaptés à la transition. Ces nouvelles technologies induisent des coûts de recherche et de transformations du système productif, qui peuvent n'être qu'imparfaitement compensés par d'éventuelles économies de fonctionnement (rentabilité de l'investissement). Or, les capacités des entreprises et des ménages à financer la transition dépendent de la rentabilité et de la performance de leurs investissements et de leur situation financière. Dès lors, l'adoption des technologies « vertes » par les acteurs privés, lorsqu'elle est peu ou pas rentable, peut nécessiter une intervention publique.

Cependant, la répartition des coûts entre acteurs publics et privés reste mal définie et il n'existe pas de consensus ni de méthode simple pour hiérarchiser les investissements à subventionner. La DG Trésor a récemment élaboré une grille d'analyse, dite ABCDE, pour aider à choisir les investissements. Sont pris en compte les coûts d'abattement et le potentiel d'abattement (A) (tCO₂ évité par l'action), la contribution de l'aide aux bouclages physiques (B), la cohérence entre aides (C), l'effet déclencheur (D) de la subvention publique sur le comportement privé (notamment pour éviter les effets d'aubaine) et les effets indirects (E), tels que les éléments redistributifs et les impacts sur la balance commerciale.

Pour prioriser les investissements (ce que ne permet pas la grille ABCDE), le SGPE a proposé un cadre d'analyse sur le financement des investissements de la planification écologique. Ce cadre permet de classer les investissements bas-carbone en fonction de deux dimensions : la rentabilité économique et la capacité financière des acteurs. Sur la base de ces travaux, exploratoires, le SGPE considère que, sur 180 Mt CO₂ à abattre d'ici 2030, 100 Mt correspondraient à des actions rentables, dont 44 Mt seulement relevant d'acteurs ayant la capacité d'investir.

Dans le cadre de l'élaboration de la deuxième version de la Spafte, le SGPE conduit un groupe de travail sur la rentabilité des investissements, qui devrait permettre d'affiner ces analyses ; d'autres groupes de travail thématiques permettent d'examiner, par secteur économique, des dispositifs correspondant aux leviers de la planification écologique. Ces travaux pourraient être enrichis par la prise en compte des taux de recours aux dispositifs, en croisant la répartition géographique des aides et les profils des bénéficiaires potentiels. La Cour a en effet constaté qu'en utilisant des outils en *open source* il est possible de cibler plus finement les bénéficiaires pour lesquels les aides auraient le plus d'effet.

Toutefois, l'optimisation ne peut reposer uniquement sur le coût d'abattement ou le coût associé aux leviers de la SNBC ; elle doit être élargie et complétée par d'autres approches, par exemple la maturité des secteurs concernés par le déploiement de ces investissements, ce qui peut conduire à établir des étapes intermédiaires, en ligne avec la structuration progressive des filières (formation/qualification, organisation, mise en place de contrôles pour limiter le risque de fraudes).

La cohérence des dispositifs examinés avec les autres volets de la transition écologique doit également être appréciée ; en effet, la rentabilité d'un investissement pour la rénovation d'un bâtiment peut dépendre de sa localisation (par exemple s'il se trouve dans une zone à risque d'inondation ou d'érosion littorale). Il pourrait donc être utile d'effectuer une revue des dépenses identifiant les actions les plus stratégiques afin de comparer plusieurs chemins possibles vers la neutralité carbone tout en recherchant les synergies et les cobénéfices.

La Cour préconise une démarche permettant de privilégier les leviers les plus efficaces, c'est-à-dire ceux qui permettent de réduire les émissions au moindre coût pour les finances publiques, à l'image de la méthode adoptée au Danemark (cf. encadré). Cette hiérarchisation doit aussi tenir compte du fait que la pertinence des différents leviers peut varier dans le temps : certaines actions sont plus utiles à court terme, d'autres ne deviennent prioritaires qu'à moyen ou long terme. Il serait donc opportun d'élaborer des scénarios chiffrés combinant les leviers de la planification écologique selon différentes options de court et moyen terme, afin de les comparer de manière éclairée. Prendre en compte, pour chacun des 55 grands leviers d'action de planification écologique, les ordres de grandeur des investissements nécessaires, le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre et plus globalement les cibles physiques visées ainsi que les parts respectives de financement publiques et privées permettrait d'étayer ces scénarios et de mieux exploiter les marges de manœuvre existantes, dans le contexte dégradé des finances publiques nationales.

**L'optimisation du pilotage du financement de la transition :
les limites des modélisations fondant la SNBC
et le contre-exemple danois**

Dans des travaux publiés en 2022, l'Inspection générale des finances souligne que les stratégies nationales bas carbone sont construites à partir de travaux sectoriels complexes, qui intègrent des modules fondés sur des données physiques (stock de véhicules, intensité énergétique d'un panier de biens) et non sur des données monétaires.

Ces travaux avaient mis en évidence deux limites importantes dans la construction des trajectoires bas-carbone : un manque d'évaluation de leurs effets sur les grandes variables économiques (la croissance, l'emploi ou le budget de l'État) et un manque de prise en compte des analyses économiques réalisées *a posteriori* pour ajuster ou améliorer ces trajectoires. Ils avaient aussi souligné que les mesures prévues par la SNBC2 ayant un impact sur les finances publiques n'étaient pas accompagnées d'un chiffrage budgétaire précis.

Certes, il existe des études de France Stratégie sur les coûts d'abattement et des évaluations économiques de la SNBC mises en place depuis la SNBC2. Toutefois, selon I4CE, la difficulté vient moins de l'absence d'évaluation intrinsèque que de biais dans les analyses : budgets publics conçus comme des transferts entre acteurs, sans impact sur la richesse globale ; surestimation des effets bénéfiques d'une forte intervention publique ; minimisation des effets distorsifs des prélèvements publics supplémentaires. Selon I4CE, chacun de ces biais pourrait être corrigé pour aboutir à une nouvelle stratégie climat.

La direction générale du Trésor développe des analyses économiques liées à la transition écologique. Cependant, la question de l'optimisation budgétaire - c'est-à-dire les moyens d'atteindre les objectifs climatiques au meilleur coût pour les finances publiques - reste encore absente de la stratégie ; les travaux de scénarisation de la direction générale de l'énergie et du climat avec les parties prenantes devraient être publiés dans le rapport d'accompagnement de la SNBC 3.

À cet égard, le Danemark offre un exemple intéressant. Sa loi sur le climat, adoptée en 2020, fixe un objectif de réduction de 70 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, par rapport à 1990. Cette loi précise que les efforts pour atteindre cet objectif doivent se faire de manière efficace et sans creuser les déficits publics. Pour cela, le gouvernement danois publie chaque année une évaluation détaillée des programmes climatiques, mesurant leur coût pour les ménages, les entreprises et les finances publiques. Cette évaluation suit une méthode commune définie par le ministère des Finances et appliquée par l'ensemble des ministères.

C - Prendre en compte la capacité financière des ménages dans le ciblage des aides

Le partage du coût de la transition écologique entre tous les acteurs nécessite de prendre en compte la notion de justice sociale, au travers du concept de transition juste. Cet enjeu essentiel de la transition écologique, déjà intégré par le SGPE dans ses analyses en 2024, concerne aussi bien la formation, la santé, la protection sociale, l'anticipation et la gestion des risques, le logement, etc. Par conséquent, la capacité de financement des acteurs, notamment des ménages, pourrait être davantage analysée pour les accompagner dans la transition écologique.

1 - Tenir compte de la rentabilité des investissements privés pour ajuster les financements publics

Selon les estimations d'I4CE en 2024, les subventions pour la décarbonation à destination des ménages pour la rénovation énergétique, de plus en plus ciblées pour accompagner les ménages modestes, ont été multipliées par quatre entre 2008 et 2024 pour les ménages très modestes et par trois pour les revenus modestes et intermédiaires. Ainsi, au premier semestre 2024, 45 % des gestes subventionnés ont bénéficié à des ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenus, représentant 8 % des propriétaires.

La rentabilité des investissements privés, avec et sans soutien public, a constitué le premier critère d'évaluation retenu dans les travaux interministériels animés par le SGPE ; elle a également été examinée par la direction générale du Trésor et par France Stratégie.

Pour le logement, selon le haut-commissariat à la stratégie et au plan, les isolations d'ampleur ne sont pas individuellement rentables, quelles que soient les hypothèses d'évolution du coût de l'énergie, sauf à aider encore beaucoup plus significativement les ménages des classes moyennes (de l'ordre de 9 Md€ par an). La rentabilité est en revanche assurée pour le remplacement de chaudières à fioul par une pompe à chaleur, tandis que le remplacement d'une chaudière à gaz par une pompe à chaleur n'est rentable que dans la moitié des cas. Lorsque l'investissement est rentable, comme pour ce changement de chaudière, il serait pertinent pour les finances publiques de supprimer l'aide et de renforcer l'obligation réglementaire.

Dès lors que le montant alloué dépend du revenu, les aides actuelles tendent à solvabiliser les ménages très modestes, rendent l'investissement rentable et améliorent les temps de retour sur investissements (durée de plus de 15 à 20 ans pour une pompe à chaleur remplaçant une chaudière à gaz pour une surface de 90 m² ramenée à deux ans par exemple). Pour les classes moyennes¹³⁴ le retour sur investissement passe à 8 ans pour un actif bas-carbone, avec les aides actuelles.

Ces éléments de rentabilité, avec ou sans aides, sont utiles aux pouvoirs publics pour arbitrer leurs politiques incitatives. Toutefois d'autres éléments doivent être pris en compte : les bénéfices sociaux de la transition¹³⁵, les enjeux de bouclage énergétique, la capacité d'endettement et la trésorerie des agents.

2 - Ajuster les dispositifs en fonction de la capacité d'endettement et les dépenses contraintes

L'État ne dispose pas aujourd'hui d'une connaissance suffisante de la capacité financière des ménages qui serait pourtant précieuse pour cibler ses aides. L'institut I4CE a estimé par exemple que, selon la répartition envisageable des mesures de financement entre la sphère publique, les ménages et les entreprises, le besoin de financement public d'ici à 2030 pouvait être réduit de 70 Md€ à un minimum de 37 Md€, soit une économie de 33 Md€.

Un nombre important de ménages modestes sont, selon I4CE, dans l'incapacité de financer le reste à charge des investissements requis par la transition écologique, en l'état actuel des aides. Car, à revenu constant, des investissements supplémentaires réduisent mécaniquement la part consacrée à la consommation. Sur les 6,7 millions de ménages propriétaires occupants de plus de 65 ans, moins de 4,5 millions disposent de 30 000 € d'épargne alors qu'ils doivent financer des restes à charge compris entre 20 000 et 45 000 € et peuvent difficilement accéder au crédit. 940 000 propriétaires accédants n'auraient pas la capacité de financement avec prêt¹³⁶, du fait des mensualités de crédit pour leur logement.

¹³⁴ Direction générale du Trésor, résultats sur les déciles de revenus D5 -D7 dans la publication de janvier 2025, *op. cit.*

¹³⁵ Selon le Conseil d'analyse économique, 58 % du parc de logements serait socialement rentable à rénover, contre 27 % au plus en rentabilité seulement privée (focus du CAE note n° 81 de juin 2024).

¹³⁶ Un cas-type de la direction générale du Trésor montre également qu'un ménage intermédiaire dont les revenus se situent dans le 6^{ème} à 7^{ème} décile devrait investir après aide 30 000 €, soit 85 % de son revenu annuel s'il payait intégralement son investissement vert de rénovation.

Pour lever les obstacles aux investissements des ménages en faveur de la transition écologique, il serait utile de mieux comprendre l'impact sur leur budget c'est-à-dire leur reste à charge (ce qu'ils doivent payer une fois les aides déduites), en tenant compte des différences entre territoires et entre types de ménages. Ce travail aiderait aussi à identifier les marges possibles, non seulement sur le revenu arbitral des ménages mais aussi sur leur épargne et leur patrimoine. En effet, pour financer ses investissements de transition, un ménage peut puiser sur son épargne ou utiliser ses revenus disponibles. Certains ménages, notamment parmi les ménages âgés, disposent d'un patrimoine net important mais d'un faible revenu disponible. Dès lors que la rénovation énergétique d'ampleur du patrimoine des ménages est coûteuse et non rentable, des dispositifs indexés sur le patrimoine gagneraient à être étudiés, prenant en compte un indicateur de capacité financière. Pour construire un éventail de dispositifs de financements publics adaptés, les politiques de transition écologique pourraient s'inspirer de dispositifs tels que les aides récupérables sur succession dans le domaine social (HCFEA, 2020).

Intégrer ces données permettrait d'ajuster plus finement l'intervention publique afin de choisir :

- entre d'un côté, des obligations réglementaires (peu coûteuses pour l'État), de l'autre, des incitations financières plus ciblées ;
- au sein de ces incitations, entre des subventions ou des prêts à taux zéro - ces derniers pouvant, selon les cas, être plus efficaces et moins coûteux pour les finances publiques.

Des cas-types à documenter

Bien que les ménages modestes émettent en moyenne moins que les ménages aisés¹³⁷, d'autres disparités nuancent ce clivage. Par exemple, la réduction des émissions automobiles repose sur la mobilisation des ménages qui ont un usage plus intensif de leur voiture, comme les ménages ruraux, si bien qu'un ménage moyen du premier décile en zone rurale émet autant qu'un ménage urbain du sixième décile. De même, l'investissement dans le logement, s'il a une part progressive (dépendance à la surface), est d'autant plus fort qu'on possède un logement mal isolé ou que le logement est chauffé à l'énergie fossile (précarité énergétique). Les analyses redistributives de la transition gagneraient à explorer ces différentes configurations.

¹³⁷ Empreinte carbone des ménages français : 9,4 TCO_{2e} par personne soit en moyenne 20,7 TCO_{2e} par ménage. En moyenne, l'empreinte d'un ménage du 5^{ème} quintile de revenus est 1,4 à 2,4 fois supérieur à celui du premier quintile : source France Stratégie et Direction générale du Trésor.

Au début des années 2000, des propositions ont été faites pour évaluer les dépenses pré-engagées et le revenu arbitral des familles¹³⁸. Il s'agissait d'éclairer le décideur public et de combler l'écart entre les indicateurs globaux de l'Insee montrant une augmentation du pouvoir d'achat et la forte baisse du revenu arbitral avec des différences catégorielles significatives. À partir de 2008, et notamment lors de la crise des gilets jaunes, ces évaluations ont été mobilisées pour le débat public, mais le lien n'a pas été réalisé avec les dispositifs de soutien.

Les limites et possibilités actuelles de la statistique publique pour apprécier la capacité de financement par les ménages de leur transition écologique

Les statistiques publiques ne permettent pas, à ce jour, de savoir chaque année pour quels ménages les dépenses de rénovation énergétique ou d'achat de véhicules bas-carbone représentent une part raisonnable de leurs revenus. Cependant, l'enquête « Budget des familles » de l'Insee, réalisée tous les cinq ans, fournit des informations utiles sur le véhicule possédé et les achats réalisés dans l'année.

En croisant différentes sources existantes – comme les données sur la rénovation énergétique, les dépenses liées aux véhicules bas-carbone, les aides de MaPrimeRénov', et le fichier démographique sur le logement – il devient possible d'estimer ces dépenses au regard du revenu et du niveau de vie des ménages. Pour affiner encore cette analyse, il serait utile de rapprocher les données de l'enquête « Patrimoine » de celles de MaPrimeRénov'.

Malgré ces limites de la statistique, il devrait être possible de mieux mesurer l'impact des investissements en faveur de la transition écologique pour les ménages. Cet impact pourrait être mesuré sur leur revenu disponible (que l'Insee publie aujourd'hui dans le portrait social de la France¹³⁹), sur leur épargne et sur leur capacité d'endettement au regard de

¹³⁸ Indicateur Insee de dépenses pré-engagées correspondant à l'« ensemble des dépenses des ménages réalisées dans le cadre d'un contrat difficilement renégociable à court terme ». Indicateur de revenu libéré (ou arbitral) rapporté au revenu disponible de la Commission présidée par Alain Quinet (2008. Indicateur (2008), du CAE des dépenses nécessaires, parce que « vitales » (alimentation, loyers, minimum de services téléphoniques ou d'une autre nature), qui recourent sans se confondre les dépenses pré-engagées. Voir Indicateur de l'Observatoire national de la pauvreté et des exclusions sociales (ONPES) des « budgets de référence ».

¹³⁹ Dépenses liées au logement (loyer, eau, gaz, électricité et autres combustibles et les remboursements de prêt immobilier), assurances obligatoires, télécommunication impôts et taxes, remboursements de crédits (hors résidence principale), prélèvements divers et frais de cantine scolaire. Voir publication annuelle de l'Insee (ex : « Peut-on prendre en compte le climat dans les comptes nationaux ? », *Insee analyses* n° 98).

leur patrimoine. Pour ce faire, le modèle Matisse de l'Ademe et les données de la statistique publique pourraient être mobilisées pour estimer la part cumulée des dépenses de rénovation énergétique et d'achats de véhicules dans les revenus des ménages.

3 - Une prise en compte nécessaire de la progressivité de l'effort d'investissement dans un contexte énergétique inflationniste

L'inflation touche les ménages de manière hétérogène. Ainsi, en 2023, selon l'INSEE, la hausse du niveau de vie couvre la moitié du surcoût lié à l'inflation pour les 20 % les plus modestes et plus de la totalité pour les 20 % les plus aisés.

La transition écologique tend à renforcer ces enjeux puisqu'elle peut générer de l'inflation en raison de la fiscalité énergétique ou des nouvelles consommations cohérentes avec la transition. En matière alimentaire, le Conseil national de lutte contre l'exclusion (CNLE, 2024) a ainsi montré que de nombreuses offres moins défavorables pour l'environnement sont disponibles, mais avec un surcoût qui varie entre 62 % et 80 %. La consommation d'eau est également concernée, comme l'indique la Cour, mais peut bénéficier de tarifications sociales.

Pour l'énergie, la dépense annuelle moyenne des ménages s'est élevée, selon la Cour, à 3 140 € en 2021, dont 1 720 € pour leur logement et 1 420 € pour leurs transports dont les taxes représentent une grosse part. Hormis la taxation du transport aérien, les dispositifs de tarification carbone ont un effet régressif, c'est-à-dire qu'ils touchent proportionnellement plus les ménages modestes. Ces effets ne concernent pas seulement les écarts de revenus (effets redistributifs verticaux), mais aussi les différences entre personnes ayant des revenus similaires (effets redistributifs horizontaux, selon différents facteurs tels que la localisation géographique du foyer par exemple). La mise en place prévue à partir de 2027 d'un nouveau système européen d'échange de quotas d'émissions (marché carbone) pour les secteurs du transport et du bâtiment (ETS2) pourrait conduire à accentuer ce phénomène et augmenter de 11 % à 13 % le prix du gaz et de 10 % à 11 % le prix du carburant¹⁴⁰. Ces effets devraient

¹⁴⁰ Le système européen d'échange de quotas d'émission (*Emissions Trading System* ou ETS en anglais) a été créé en 2005, afin d'imposer un plafond d'émissions aux secteurs très émetteurs de l'Union européenne. Un quota d'émission représente le droit d'émettre une tonne de CO₂. L'ETS1 concerne les grandes industries et la production d'électricité. L'ETS2 touchera les fournisseurs de carburant et d'énergie qui devront acheter des quotas pour couvrir les émissions liées aux produits qu'ils vendent. Si ce surcoût est reporté sur les ménages et s'ajoute aux accises énergétiques, il sera inflationniste.

être limités grâce au fonds social climat (FSC), nouveau fonds européen alimenté par une partie des recettes des enchères de l'ETS 2 et destiné à soutenir les ménages et micro-entreprises vulnérables à la hausse des coûts. Le FSC pourrait être utilisé pour financer des investissements en décarbonation à destination des ménages précaires pour le chauffage et les transports, afin de limiter les effets régressifs de l'ETS2 – comme le préconisait la Cour dans son rapport sur la fiscalité énergétique de 2024, en estimant utile que l'administration explore de nouvelles modalités de compensation possibles au bénéfice des ménages les plus affectés par les hausses de la fiscalité de l'énergie¹⁴¹.

Pour éclairer, dans ce domaine, les choix politiques de soutien des ménages modestes, il pourrait être utile de créer des indicateurs ou indices mesurant le « coût de la vie », au-delà de l'indice des prix à la consommation, en intégrant les effets d'inflation liés à la transition écologique pour les ménages.

¹⁴¹ L'utilisation des recettes de taxation carbone est par exemple mobilisable dans des dispositifs d'accompagnements pour les ménages modestes, comme l'a montré le Conseil des prélèvements obligatoires.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, la France doit doubler ses investissements d'ici 2030. Si les financements actuels (100 à 110 Md€ par an sur 2022-2024) sont significatifs, ils demeurent donc insuffisants, d'autant qu'il faut y ajouter les financements nécessaires aux autres volets de la transition écologique : l'adaptation, la préservation des ressources hydriques et de la biodiversité, l'économie circulaire, la lutte contre les pollutions.

Les ménages, les collectivités, l'État et les entreprises ont des rôles différenciés mais complémentaires dans cette transition qui, pour être efficace, doit impliquer chaque catégorie d'acteurs. Il est néanmoins crucial de tenir compte des capacités de financement de chacun, en particulier des ménages modestes, souvent confrontés à un reste à charge trop élevé malgré les aides existantes. La transition juste doit être prise en compte dans la conception des mécanismes de soutien.

Le coût, pour la société toute entière, du statu quo ou d'une politique de transition insuffisante, est de mieux en mieux connu : il est élevé et en tout état de cause supérieur aux investissements nécessaires. Sinistres climatiques, pollutions et dépendance énergétique pèsent déjà sur la croissance économique future, les finances publiques et la qualité de vie. En comparaison, chaque euro investi dans la prévention et dans une transition ordonnée aura un effet économique et social positif, d'autant plus que ces investissements seront réalisés tôt.

Dans le contexte de la dérive des finances publiques telle que décrite par la Cour dans son rapport sur la situation et les perspectives des finances publiques de juillet 2025 (déficit public de 5,8 % en 2024), la Cour souligne le besoin d'une stratégie financière plus rigoureuse et d'une meilleure évaluation ex ante des dispositifs d'aide.

C'est pourquoi, la Cour recommande de :

- 5. développer des scénarios et une doctrine d'emploi des leviers et outils de politiques publiques, les moins coûteux pour les finances publiques et les plus efficaces, pour atteindre les cibles physiques de la SNBC (Premier ministre [SGPE] ; ministère des finances [DGT], 2026) ;*
 - 6. évaluer la capacité de financement des ménages pour répartir équitablement leur charge d'investissement en matière de transition écologique (ministère de la transition écologique [CGDD], Ademe, Insee, 2027).*
-

Liste des abréviations

ADEME	Agence de la transition écologique
AFITF	Agence des financements des infrastructures de transport de France
AGEC.....	Agir contre le gaspillage et pour l'économie circulaire (loi)
ANAH.....	Agence nationale de l'habitat
ANCT.....	Agence nationale de la cohésion des territoires
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la diversité biologique
CGDD	Commissariat général au développement durable
CITEPA.....	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
COI.....	Conseil d'orientation des infrastructures (de transport)
COP.....	Conférence des parties
CPER.....	Contrat de plan État-Région
CR(T)C	Chambres régionales (et territoriales) des comptes
CRTE	Contrat pour la réussite de la transition écologique
DB	Direction du budget
DCE.....	Directive cadre sur l'eau
DERU.....	Directive sur les eaux résiduaires urbaines
DGALN.....	Direction générale aménagement, logement nature
DGEC.....	Direction générale énergie-climat
DGITM.....	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer
DMA	Déchets ménagers et assimilés
DNSH.....	Ne nuit pas (« <i>Do not significant harm</i> ») (principe juridique)
EDCH.....	Eaux destinées à la consommation humaine
GES	Gaz à effet de serre (voir Annexe 5 « Métriques carbone »)
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (en anglais IPCC)
HCSP	Haut-commissariat à la stratégie et au plan
ICHN.....	Indemnité de compensation de handicap naturel
IGAS	Inspection générale des affaires sociales

IGEDD	Inspection général de l'environnement et du développement durable
IGF	Inspection générale des finances
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IPBES.....	<i>Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services</i>
LFG.....	Loi de finances de fin de gestion
LFI.....	Loi de finances initiales
LFR	Loi de finances rectificatives
LOM.....	Loi d'orientation des mobilités
LPFP	Loi de programmation des finances publiques
LTECV	Loi de transition énergétique pour la croissance verte
MAEC	Mesure agroenvironnementale et climatique
MPR	MaPrimRénov' (ANAH)
ONERC	Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique
PAP	Projet annuel de performance (budget)
PCAE	Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles
PCAET.....	Plan climat air énergie territorial
PDM.....	Programme de mesures (eau)
PFAS	Per- et polyfluoroalkylées (substances)
PLF.....	Projet de loi de finances
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
PNIEC	Plan national intégré énergie climat
PSMT	Plan budgétaire et structurel à moyen terme
PSN	Plan stratégique national (agriculture)
PSTAB	Programme de stabilité
RAP.....	Rapport annuel de performance (budget)
REP	Responsabilité élargie des producteurs (principe)
SDES.....	Service des données et études statistiques (du ministère de la transition écologique)
SFEC	Stratégie française énergie-climat
SFN	Solutions fondées sur la nature
SGPD	Service public de gestion des déchets
SGPE.....	Secrétariat général à la planification écologique
SNB.....	Stratégie nationale biodiversité (2030)
SNBC	Stratégie nationale bas carbone
SPAFTE	Stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique

SPASER	Schéma de promotion des achats responsables
SRADDET ...	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRB	Stratégie régional de biodiversité
TEITLD	Taxe sur l'exploitation des infrastructures de transport de longue distance
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

Annexes

Annexe n° 1 : rapports récents traitant de la transition écologique cités dans le rapport	130
Annexe n° 2 : la transversalité des problématiques environnementales	133
Annexe n° 3 : sondage SG COP	134
Annexe n° 4 : référentiels et stratégies	136
Annexe n° 5 : métriques carbone	138
Annexe n° 6 : <i>ClimateScanner</i>	140
Annexe n° 7 : biodiversité	144
Annexe n° 8 : pollutions de l'air	147
Annexe n° 9 : évaluation des dommages liés aux aléas climatiques.....	149
Annexe n° 10 : ménages	151

Annexe n° 1 : rapports récents traitant de la transition écologique cités dans le rapport

Tableau n° 5 : rapports récents de la Cour

<i>Thématique du rapport</i>	Titre du rapport
<i>Achats durables</i>	<u>La prise en compte des enjeux du développement durable dans les achats de l'État</u>
<i>Adaptation</i>	<u>Accompagner l'adaptation de l'économie au changement climatique : le rôle des institutions financières et bancaires</u>
	<u>Le rapport public annuel 2024</u>
<i>Biodiversité</i>	<u>L'Office français de la biodiversité</u>
<i>Déchets</i>	<u>Prévention, collecte et traitement des déchets ménagers</u>
<i>Eau</i>	<u>La gestion quantitative de l'eau en période de changement climatique</u>
<i>Énergie</i>	<u>Les soutiens à l'éolien terrestre et maritime</u>
	<u>Le soutien au développement du biogaz</u>
	<u>Le soutien au développement de l'hydrogène décarboné</u>
	<u>Les certificats d'économies d'énergie</u>
<i>Logement</i>	<u>L'aide fiscale à l'investissement locatif Pinel</u>
<i>Financement de la TE</i>	<u>La mise en œuvre des engagements climats de la caisse des dépôts et consignation</u>
	<u>La place de la fiscalité de l'énergie dans la transition écologique</u>
	<u>L'Office national des forêts et le défi de la transition écologique</u>
	<u>Notes d'analyse de l'exécution budgétaire 2023 de la mission Écologie, développement et mobilité durables</u>
	<u>Les finances publiques locales 2022 – Fascicule 2</u>
	<u>La situation et les perspectives des finances publiques 2024</u>
	<u>L'épargne réglementée</u>
	<u>La prise en compte de l'environnement dans le budget et les comptes de l'État</u>

<i>Thématique du rapport</i>	Titre du rapport
<i>Mise en œuvre de la TE</i>	<u>Évaluation annuelle de la mise en œuvre des mesures prévues par la loi climat résilience</u>
<i>Mobilités</i>	<u>L'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFIT)</u>
	<u>L'entretien des voies navigables : l'exemple de VNF</u>
<i>Sobriété foncière</i>	<u>La politique immobilière de l'État</u>
<i>Gestion du trait de côte</i>	<u>L'aménagement du littoral méditerranéen face aux risques liés à la mer et aux inondations</u>

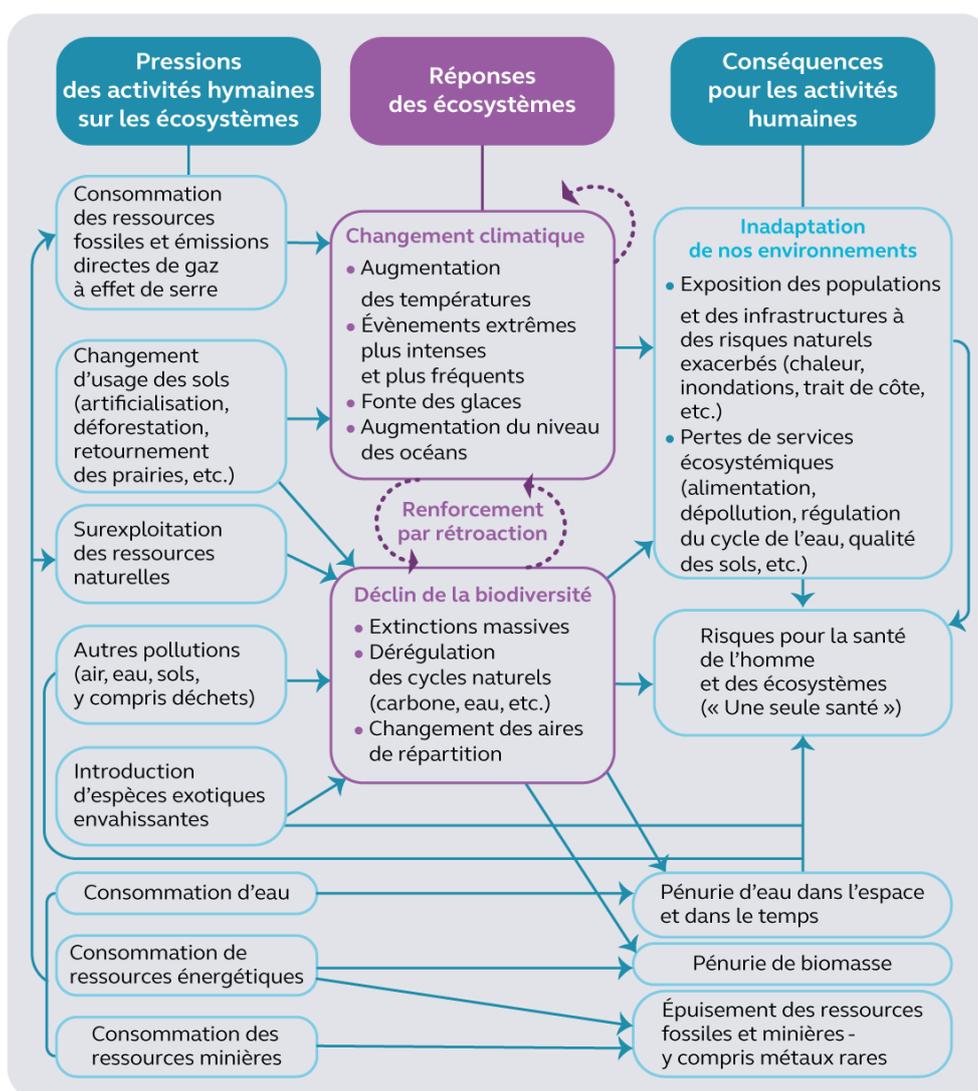
Tableau n° 6 : rapports des chambres régionales et territoriales des comptes

<i>Thématique du rapport</i>	Titre du rapport
<i>Adaptation au changement climatique</i>	<u>Eurométropole et Ville de Strasbourg (Bas-Rhin)</u>
	<u>Commune de Plouharnel (Morbihan)</u>
<i>Biodiversité</i>	<u>Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional (PNR) des Ballons des Vosges (Haut-Rhin)</u>
	<u>Parc naturel régional (PNR) des Ardennes</u>
	<u>Parc naturel régional (PNR) des Vosges du Nord (Bas-Rhin)</u>
	<u>Parc naturel régional de la forêt d'Orient (Aube)</u>
<i>Déchets</i>	<u>La prévention et la gestion des déchets en Corse : Un enjeu environnemental et financier majeur pour l'île</u>
	<u>Syndicat Intercantonal de répurcation du Centre-ouest-Bretagne – SIRCOB – (Finistère)</u>
<i>Eau</i>	<u>Commune d'Égletons (Corrèze)</u>
<i>Energie</i>	<u>Commune de Saint-Ay (Loiret)</u>
	<u>Commune de Mettray (Indre-et-Loire)</u>
	<u>Audit-flash sur la conséquence de la hausse des dépenses énergétiques sur la gestion des collectivités territoriales en Bourgogne-France-Comté</u>
	<u>Commune de Gentioux-Pigerolles (Creuse) : Audit flash</u>
	<u>Commune de Malaunay (Seine-Maritime)</u>
<i>Gestion de la forêt</i>	<u>Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de la Gironde</u>
	<u>Fédération girondine des associations syndicales autorisées de défense des forêts contre l'incendie – DFCI de la Gironde</u>

<i>Thématique du rapport</i>	Titre du rapport
<i>Gestion du trait de côte</i>	<u>Changement climatique et action publique en Hauts-de-France</u>
	<u>Rapport thématique régional sur la gestion du trait de côté en Nouvelle Aquitaine</u>
	<u>La gestion du trait de côte dans les Pays de la Loire : mieux anticiper les risques et renforcer les stratégies</u>
<i>Littoral</i>	<u>Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Enquête relative à l'aménagement du littoral et aux enjeux environnementaux en Méditerranée</u>
<i>Divers</i>	<u>La transition écologique au département de Loire-Atlantique</u>
	<u>Département des Landes (Landes) : Enquête relative au recours par les collectivités locales aux prestations intellectuelles</u>
	<u>Département de Loir-et-Cher</u>
	<u>Communauté de communes d'Isle-Vern-Salembre-en-Périgord (Dordogne)</u>

Annexe n° 2 : la transversalité des problématiques environnementales

Schéma n° 7 : transversalité des problématiques environnementales



Source : Cour des comptes

Note : Les cinq principales pressions causant l'érosion de la biodiversité sont issues des travaux de l'Ipbes.

Annexe n° 3 : sondage SG Cop

Cette annexe présente les principaux résultats du sondage qui a été mené en France métropolitaine auprès de l'ensemble des experts de haut niveau, secrétaires des Cop régionales, placés auprès des secrétaires généraux aux affaires régionales (Sgar) – 11 réponses complètes sur 13 - et dans les régions ultramarines, directement auprès des Sgar (2 réponses sur 4).

Les moyens humains et financiers alloués aux travaux de la Cop régionale

Services régionaux de l'État : 3 à 7 ETPT en 2024 ;

Services départementaux de l'État en métropole : 0,2 à 8 ETPT.

Deux régions sans Cop régionale : Guyane (contexte politique) et Bretagne, (antériorité de la « Breizh Cop »).

Budget des régions : 70 000 à près de 400 000 € (total de 2,2 M€, majoritairement dépensé sous forme de prestations intellectuelles).

Organisation et déroulement des travaux avec les régions

Le co-pilotage est jugé satisfaisant à très satisfaisant dans la majorité des régions (7/13). Trois régions ont fait face à un copilotage bloquant, ou un arrêt du copilotage avant finalisation de la feuille de route régionale.

L'objectif régional de baisse des émissions de GES fixé par le SGPE au lancement de la Cop régionale est jugé positivement (tenable, adapté aux spécificités locales, cohérent avec les démarches locales de planification) dans 2/3 des réponses.

Les 3/4 des répondants indiquent que la répartition des différents leviers d'action a été discutée au niveau local. Une répartition différente a été actée dans sept régions, soit 70% des cas où cette répartition a été discutée au niveau local. La phase de diagnostic a mobilisé en premier lieu les départements et le bloc communal, soit au total plus de 5 500 répondants.

Le découpage en leviers d'action est considéré comme tout à fait pertinent par huit régions, soit la majorité des répondants, en partie seulement par deux régions ; les trois autres répondants ne se prononcent pas.

La phase de diagnostic a mobilisé les acteurs de façon hétérogène, avec un total de plus de 11 000 participants.

46 % des sondés considèrent que la phase de débat a permis de réunir des acteurs jusqu'alors peu présents sur ces thématiques. D'autres régions ont mis en place des dispositifs spécifiques pour toucher des publics jusqu'alors peu présents. Ex : En région PACA deux concertations menées en direction des jeunes et des acteurs locaux chargés du public précaire.

Visibilité sur les financements publics passés

Les réponses soulignent la grande diversité des financements, qualifiés de « nombreux et disséminés », et partiellement connus des SG des Cop. Sont notamment cités : Fonds vert, DSIL, FNADT, Ademe, Anah, Agences de l'eau, OFB, conseil régional, conseils départementaux, Feder, Feader, Interreg, Fond de transition juste (Feder, FSE) consacré au soutien territorialisé d'actions en faveur de la décarbonation de l'industrie

Les financements de l'État et des collectivités territoriales alloués à la transition écologique sont généralement connus des acteurs de l'État en région, bien qu'ils ne fassent pas jusqu'alors l'objet d'un suivi consolidé. Les financements sur crédits européens sont partiellement consolidés.

Prise en compte de certaines thématiques spécifiques

La biodiversité a été abordée par la totalité des régions et pour une majorité d'entre eux dans le cadre d'un groupe de travail spécifique.

Les clés de répartition des leviers de préservation de la biodiversité ont été jugées inadaptées par plusieurs régions, notamment au regard de l'état des lieux régional, et de travaux déjà menés sur le sujet. L'identification d'actions précises traitant conjointement de leviers de décarbonation ou d'adaptation et de la biodiversité (ex : plantation et entretien du linéaire de haies) reste peu approfondie.

L'adaptation n'a fait l'objet d'un groupe de travail particulier que dans une seule région, mais a néanmoins été souvent traitée dans des GT thématiques. La thématique sera traitée en 2025.

Régulièrement posé dans le cadre des Cop régionales, mais traité de façon très variable, le sujet de la transition juste doit faire l'objet d'approfondissements.

Emploi, compétences

Grande diversité de réponses. Certains SG des Cop ont prévu de traiter ce volet en 2025, quand d'autres s'en sont emparé dès la première édition des Cop.

Annexe n° 4 : référentiels et stratégies

Tableau n° 7 : principaux plans et stratégies nationaux en faveur de la transition écologique

	Plans & stratégies nationales transverses	Plans & feuilles de route spécifiques	Stratégie et plan territoriaux
<i>Commun à plusieurs axes</i>	Feuille de route de la France pour l'Agenda 2030 Stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique	Actuellement en consultation : <u>Stratégie nationale pour l'alimentation, la nutrition et le climat (SNANC)</u>	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)
<i>Atténuation</i>	Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB)	Plans climat ministériels Stratégie de décarbonation de l'État Feuilles de routes sectorielles de décarbonation Contrats particuliers avec les 50 sites industriels Plan vélo et marche	Plan climat air énergie territorial (PCAET)
<i>Adaptation</i>	Plan national d'adaptation au changement climatique (Pnacc) Trajectoire de réchauffement de référence d'adaptation au changement climatique (Tracc)	Plan bâtiment durable Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC)	Plans de prévention des risques naturels (PPRN) Stratégies territoriales de prévention des risques en montagne (STePRiM) Plan de protection des forêts contre les incendies (PPFCI) PCAET
<i>Biodiversité</i>	Stratégie nationale biodiversité 2030 (SNB 2030)	Stratégie nationale des aires protégées (SNAP) Plans nationaux d'action (PNA) Plan Ecophyto Plan nature en ville	Stratégies régionales de la Biodiversité (SRB) Plans de gestion (aires protégées, voies navigables, dépendances vertes du réseau routier, etc.)

	Plans & stratégies nationales transverses	Plans & feuilles de route spécifiques	Stratégie et plan territoriaux
<i>Pollutions & risques industriels et technologiques</i>	Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (<u>PREPA</u>)		Plan de protection de l'atmosphère (PPA) Plans de prévention des risques technologiques (PPRT)
<i>Déchets & économie circulaire</i>	Feuille de route économie circulaire (<u>FREC</u>) Plan national de prévention des déchets	<u>Stratégie 3R</u> (Réduction, Réemploi, Recyclage) pour les emballages plastiques à usage unique	Plan régional de prévention et de gestion des déchets
<i>Ressources en eau</i>	Plan Eau	Programme d'actions national nitrates Plans de sobriété hydrique	Programmes d'actions régionaux nitrates Nota : Pas de déclinaison actuelle du Plan Eau – préexistence d'outils de gestion traitant plus largement de l'allocation des ressources : schémas [directeurs] d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE) Plans de gestion pour la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE)

Source : Cour des comptes

La Cour des comptes a par ailleurs recensé le cadre réglementaire des actions en faveur de la transition écologique qui retrace les principaux engagements pris au niveau international, européen et national, les résultats atteints, et les jalons à venir. Il met par ailleurs en exergue les interrelations entre les six axes. Ce corpus peut être consulté en suivant le lien : <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2025-06/2025-Referentiel-reglementaire.pdf>.

Ce recueil n'intègre pas les engagements pris en matière de coopération internationale et d'aide aux pays en développement. De tels engagements pourront faire l'objet de travaux ultérieurs. Les références réglementaires doivent être comprises comme leur version applicable à date, y compris modifications postérieures à leur adoption initiale.

Annexe n° 5 : métriques carbone

Les émissions de gaz à effet de serre sont généralement quantifiées en termes de « CO₂ équivalent » ou CO₂e, notion qui intègre généralement les sept principaux gaz à effet de serre : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O), hydrofluorocarbures (HFC), perfluorocarbures (PFC), hexafluorure de soufre (SF₆) et trifluorure d'azote (NF₃). Cette notion permet d'additionner les émissions de gaz à effet de serre en tenant compte du « pouvoir de réchauffement global » (PRG) de chaque gaz (indice représentant l'impact d'un gaz à effet de serre donné sur le climat sur une période conventionnelle de 100 ans, en comparaison au CO₂ dont le PRG est par construction égal à 1). Les valeurs des PRG sont régulièrement revues par les comités d'experts du Giec (cf. [rapport SECTEN 2024](#), CITEPA, p.27).

En France, l'inventaire annuel des émissions établi par le CITEPA¹⁴² publié sous un format dit « SECTEN », est divisé par secteurs et sous-secteurs sur la base de facteurs d'émissions, couvrant toutes les sources humaines et non humaines sur le territoire national et incluant également les émissions de nombreux polluants atmosphériques. L'Insee, pour ses travaux sur les comptes augmentés publiée par ailleurs, des données agrégées d'émissions sous un autre format dit « AEA » (émissions territoriales + émissions réalisées à l'étranger (y compris dans les espaces aériens et maritimes internationaux) par des résidents français, principalement des personnes morales - les émissions réalisées sur le territoire français par des résidents étrangers).

En 2023, les émissions brutes (hors UTCATF) au format SECTEN s'établissent à 373 MtCO₂e, quand les émissions au format AEA s'établissent à 403 MtCO₂e.

Les émissions au sens de la CCNUCC correspondent à la somme des émissions d'origine anthropique. Les émissions liées aux transports aérien et maritime internationaux sont comptabilisées hors total national.

¹⁴² Le CITEPA, association loi 1901, est chargé de cette mission par le ministère chargé de la transition écologique, tel que défini dans l'[Arrêté du 24 août 2011 relatif au système national d'inventaires d'émissions et de bilans dans l'atmosphère](#).

Deux agrégats sont le plus souvent distingués : les émissions brutes, aussi appelées « hors UTCATF » (Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Forêt), et les émissions nettes incluant le secteur UTCATF. Le secteur UTCATF constitue à ce jour le seul secteur permettant une absorption de CO₂ principalement par croissance de la biomasse forestière et non forestière (« puit de carbone »). Les émissions positives ou négatives de ce secteur correspondent à la variation du stock annuel de carbone fixé dans les sols, dans la biomasse aérienne, et dans la biomasse ouvragée (constructions et mobiliers bois par exemple).

Les agrégats peuvent également varier selon la zone géographique retenue, c'est-à-dire pour la France, avec (comptabilisation du protocole de Kyoto) ou sans les départements et territoires d'outre-mer (selon les cas au sens des engagements français) territoires d'outre-mer. La SNBC fixe en outre des objectifs sectoriels, y compris pour le secteur UTCATF.

Annexe n° 6 : *ClimateScanner*

Lancée dans le cadre de l'Organisation internationale des institutions supérieures de contrôle (ISC) des finances publiques (Intosai)¹⁴³ dont la Cour des comptes est membre pour la France, cette initiative vise à établir un baromètre des politiques climatiques nationales. La première publication des résultats complets devrait intervenir à l'été 2025. Cette première édition du baromètre français fait logiquement apparaître des voies d'améliorations. Des parangonnages pourront être menés quand l'outil sera suffisamment stabilisé.

En pratique, *ClimateScanner* prend la forme d'un questionnaire préparé par un groupe d'ISC. Le renseignement de ce questionnaire aboutit à des cotations des actions de politiques climatiques des États, tant en matière d'adaptation que d'atténuation. Les questions se répartissent selon trois axes : gouvernance, politiques publiques et financements.

Le périmètre audité par la Cour des comptes inclut également des focus sectoriels, portant cette année sur énergie et transports (pour l'atténuation), énergie et eau (pour l'adaptation). Chaque question constitue un point d'audit de l'avancement des politiques climat, consistant à attribuer une cotation selon quatre niveaux de mise en œuvre : mise en œuvre avancée, mise en œuvre intermédiaire, début de mise en œuvre ou absence de mise en œuvre. À cette échelle graduée des quatre cotations, s'ajoutent des cotations « non évalué » et « non applicable » lorsque aucun travail d'évaluation n'a été réalisé dans ce domaine ou lorsque la question semble mal posée (huit points d'audit pour la France).

Les points d'audit, cotés sur chacun des axes, sont de nature plutôt formelle et constituent une analyse des documents de référence¹⁴⁴ à partir d'une grille d'analyse harmonisée. Ils ne fournissent pas de résultats chiffrés (atteintes de cibles physiques ou niveaux de financements par exemple) et ne permettent donc pas de tirer de conclusions directes de ces cotations de l'outil quant à l'efficacité des politiques climat.

¹⁴³ Membres à part entière : 194 membres à part entière au titre des institutions supérieures de contrôle des finances publiques de tous les pays membres de l'Organisation des Nations Unies, ou de l'une de ses institutions spécialisées et Cour des comptes européenne.

¹⁴⁴ Plan national intégré énergie climat (2024), projet de stratégie nationale Bas-carbone (SNBC 3), programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3), projet de plan national adaptation au changement climatique (Pnacc 3) et publications du Secrétariat général à la planification écologique (SGPE).

L'instruction s'est fondée sur les travaux des juridictions financières ainsi que des évaluations à dire d'expert dont l'évaluation annuelle du Haut conseil pour le climat (HCC), ainsi que des réponses des administrations.

La note globale de la France est bonne ; elle se monte à près de 92%.

Sur le plan de la **gouvernance**, la France se caractérise par un riche appareil normatif qui intègre les enjeux d'adaptation et d'atténuation à différents échelons territoriaux.

L'ensemble des 31 points d'audit examinés ont au moins été initiés, ce qui témoigne d'un cadre institutionnel sans lacune majeure. 74 % points d'audit examinés sont à un niveau avancé de mise en œuvre. Aucun point d'audit qui correspondrait à une absence totale de mise en œuvre, n'a été identifié. Si la gouvernance est globalement mise en place, des fragilités demeurent en matière d'inclusion et de gestion des risques.

Cinq points d'audit n'ont pas pu être évalués car ils nécessiteraient des analyses approfondies ou sont difficiles à interpréter : lacunes et chevauchements dans les responsabilités des acteurs publics ; intégration des risques dans les instruments de planification ; dynamique de coordination entre échelon national et collectivités territoriales, inclusion des groupes vulnérables dans le processus décisionnel, analyse internationale comparative du contentieux climatique.

Le rapport public annuel 2024 de la Cour mettait en évidence l'ampleur des progrès à réaliser en matière de données, projections et normes applicables pour tenir compte de l'évolution des risques. Certains points soulevés sont en voie d'amélioration dans le Pnacc-3 (création d'un portail national des impacts, à Météo France d'ici fin 2026 avec un dispositif spécifique pour l'outre-mer, identification des groupes vulnérables : précaires enfants et malades, soutien des ménages modestes pour l'atténuation) et dans la future stratégie française de l'énergie et du climat (SFEC).

L'axe politiques publiques fait apparaître la France à un niveau avancé de cotation pour 64 % des items et à un niveau intermédiaire pour 32 %, qui témoignent de la cohérence des plans et des moyens d'actions déployés en matière d'atténuation.

Avec le Plan national intégré énergie-climat (PNIEC) déposé en juin 2024, la France a actualisé ses ambitions de transition climatique dans le cadre du rapportage prévu par un règlement de l'Union européenne. En matière d'atténuation, l'ambition a été revue à la hausse par rapport au précédent Pniec.

Des leviers sectoriels détaillés pour la décarbonation en appui sur des scénarisations robustes tendent à établir une cohérence entre les différents pans de l'action publique et les secteurs utilisateurs d'énergie décarbonés, du moins pour l'horizon 2030, moins avéré au-delà : au global, le secteur de la production de l'énergie est coté à un niveau avancé, la situation est plus contrastée pour les transports.

En matière d'adaptation, les évolutions reposent sur la mise en place du Pnacc-3 qui inclut notamment une trajectoire de référence (Tracc) et un approfondissement des connaissances nécessaires (aléas de montagne, impacts du changement climatique sur les écosystèmes) et vise aussi de mieux mobiliser les acteurs de l'adaptation.

Les points d'audit qui couvrent des enjeux sectoriels font apparaître des cotations contrastées, avec d'importantes marges de progression en matière de mise en œuvre. Avec le plan d'adaptation consacré à cette ressource, le secteur de l'eau reste confronté à d'important défis de mise en œuvre. Quant au secteur de la production l'énergie, il présente un plan d'adaptation plus mature.

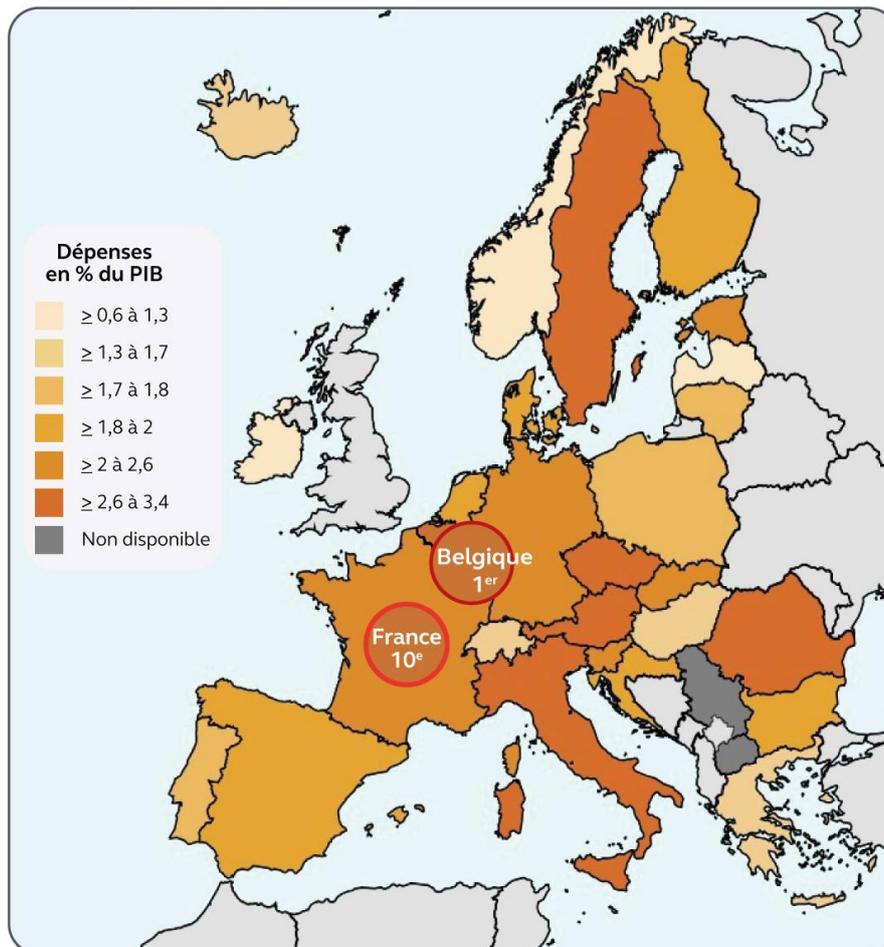
En matière de **financements**, un suivi complet supposerait que les pays disposent d'une estimation i) des besoins de financements distinguant dans les projets d'investissements ce qui relève de la transition climatique et d'autres problématiques (modernisation, renouvellement) ce qui n'est pas toujours possible, ii) d'un suivi budgétaire et de prévisions qui fassent le lien entre les ambitions de moyens à long-terme et les traductions en loi des finances des pays à plus court terme et iii) d'un suivi du partage de l'effort et des moyens mobilisés entre acteurs publics et acteurs privés (ménages et entreprises).

La planification du financement des objectifs climatiques est peu engagée, comme dans la plupart des pays. Toutefois, la cotation du bleu environnemental annexé à la loi de finances (« budget vert ») permet un débat parlementaire chaque année. La France se distingue aussi par un engagement relatif fort en matière d'aide aux financements climatiques des pays en voie de développement.

Une première stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique (Spafte^o) a été posée en 2024, ce qui place la France parmi les pays en avance, même si comme indiqué dans le présent rapport la Cour recommande certaines améliorations pour l'édition 2025.

Eurostat publie des statistiques comparées sur les dépenses de protection environnementale (bases de données [env_ac_epneis1](#) et [env_ac_epigg1](#)). Tout secteur institutionnel confondu, la France était classée 10^{ème} sur 27 pays en 2022 avec 2 % des dépenses environnementales en pourcentage du PIB (cf. Carte ci-dessous), mais 3^{ème} sur 27 pour la part publique des dépenses d'investissement de protection environnementale avec 7,3 %. Le rapport de l'IGEDD sur la planification écologique dans le monde apporte également des éclairages supplémentaires pour neuf pays européens.

Carte n° 1 : dépenses de protection environnementale, tout secteur institutionnel confondu, en pourcentage du PIB en 2022 (%)



Source : Eurostat, base de données env_ac_apneis1

Annexe n° 7 : biodiversité

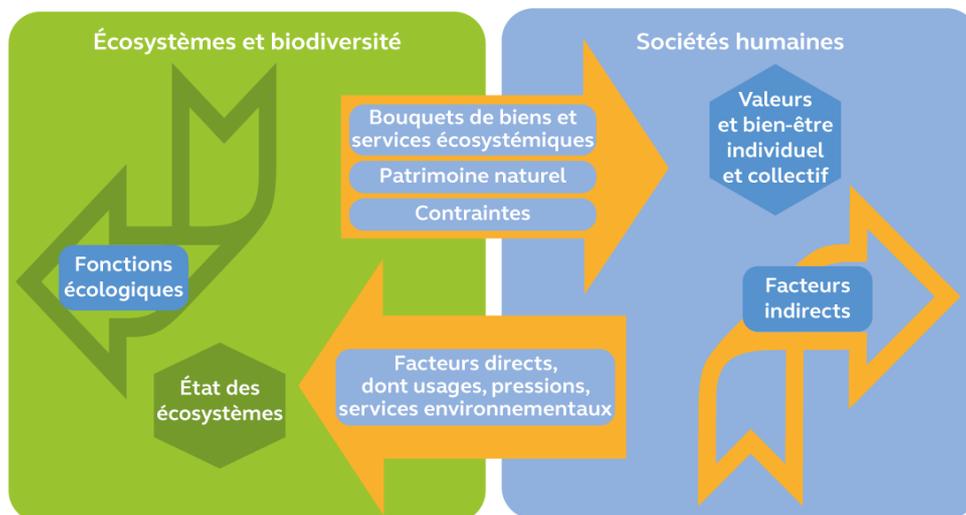
La biodiversité, ou diversité biologique, est définie à l'article L. 110-1 du code de l'environnement. Sa prise en compte dans les politiques publiques nécessite la bonne appréhension de son état et des « valeurs » qu'elle porte et apporte aux sociétés humaines.

À l'échelle internationale, l'évaluation de biodiversité est réalisée par la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (Ipbès), organisme créé en 2012 sous l'égide des Nations Unies.

À l'échelle nationale, elle est réalisée par le programme Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques, dite « Efese ».

Tant l'Ipbès que l'Efese ont défini un cadre conceptuel des interactions entre les sociétés humaines et les écosystèmes.

Schéma n° 8 : relations entre écosystèmes et sociétés humaines



Source : ministère chargé de l'environnement, *Thema - EFESE, Cadre conceptuel*, avril 2017 et France Stratégie, *Mettre en valeur(s) la biodiversité : état des lieux et perspectives*, déc. 2024

Le schéma ci-dessus montre les bénéfices et services apportés aux sociétés humaines par les écosystèmes et la biodiversité au travers des « bouquets de biens et services écosystémiques » et du « patrimoine naturel », dont certains peuvent être valorisés sous l'angle monétaire :

- approvisionnement (eau, biomasse alimentaire dont la pollinisation, produits énergétiques, minéraux, pharmacologie, etc.) ;
- régulation et maintien (dépollution, séquestration de carbone, formation et stabilisation des sols, etc.) ;
- services culturels (randonnées, camping, sorties naturalistes, paysages, etc.).

La multiplicité de ces services justifie une maîtrise des interactions de l'homme sur l'environnement qu'elles soient négatives (changement d'usage des sols notamment du fait cinq principales pressions identifiées par l'Ipbes) ou positives (actions de préservation). Les indicateurs utilisés pour mesurer ces interactions reprennent ce découpage et sont présentés ci-dessous :

<i>Type</i>	Exemples	Limites
<i>État des écosystèmes => Indicateurs de la « nature » : ils décrivent l'état de la santé des espèces et des écosystèmes</i>	<i>Abondance et distribution des espèces (cf. <u>indicateurs « STOC »</u>), diversité des espèces, état de conservation des espèces (ex. liste rouge UICN), stocks halieutiques État de conservation des écosystèmes, qualité des masses d'eau, fixation du carbone dans les sols et la biomasse, taux de croissance du bois, etc.</i>	Indicateurs nécessaires pour suivre l'état de l'environnement (ex : pour une étude d'impact) mais qui ne renseignent pas sur les causes des évolutions observées : variation naturelles (fortes variabilités saisonnières et météorologiques) vs causes anthropiques, qui nécessitent une surveillance des milieux sur le temps long. Les indicateurs d'abondance, doivent tenir compte de la qualité des espèces (ex espèces invasives)
<i>Facteurs directs dont usages, pressions, services environnementaux => Indicateurs de moyens et de pression</i>	<i>Surface cultivée en agriculture biologique Recours aux produits phytosanitaires, aux nitrates, aux phosphates Connectivité écologique, linéaire de haies</i>	Indicateurs qui supposent un lien positif entre l'évolution de l'indicateur et l'état de la biodiversité, qu'il soit prouvé a priori, ou pris comme hypothèse qu'il convient de tester

<i>Type</i>	Exemples	Limites
	Nombre de labels, documents de gestion et superficies concernées Existence de plans nationaux d'action Rythme d'artificialisation	
<i>Valeur des biens et services écosystémiques</i> => <i>Indicateurs monétaires</i>	Valeur marchande de la biomasse utilisée pour l'alimentation, le bois d'œuvre, la production d'énergie, etc. Valeur du carbone fixé	Indicateurs délicats, la valeur d'un service écosystémique pouvant varier fortement entre écosystèmes et dans l'espace et dans le temps
<i>État des écosystèmes & pressions</i> => <i>Indicateurs de résilience</i>	Date des vendanges Catastrophes naturelles, zoonoses, épizooties (nombre, gravité, étendue, coût)	Indicateurs de suivi, qui traduisent l'impact du réchauffement climatique sur la biodiversité

Trois méthodes différentes ont été utilisées depuis 2016 pour évaluer les dépenses publiques favorables à la biodiversité. Bien qu'elles arrivent à des résultats différents, elles convergent pour indiquer que ces dépenses augmentent :

- de 4 Md€ en 2016 à 4,9 Md€ en 2021 dans les rapports du CGEDD de 2016 et de l'IGF-IGEDD.
- de 2,7 Md€ en 2016 à 3,5 Md€ en 2022 pour les comptes de l'environnement ¹⁴⁵.
- 12,6 Md€ en 2022 contre 14,5 Md€ en 2024 dans le budget vert de l'État.

¹⁴⁵ Activités de protection de la biodiversité et des paysages soit selon la classification de l'UE : protection de la biodiversité et des paysages (mesures et activités visant à protéger et à reconstituer la faune et la flore sauvages, sauvegarder et restaurer les habitats, les écosystèmes, les paysages naturels). Les dépenses à destination de l'agriculture et de la gestion des ressources naturelles sont peu prises en compte.

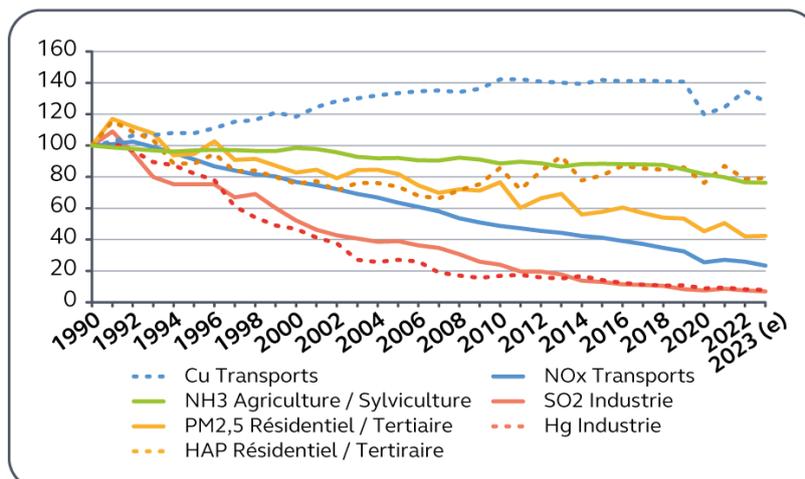
Annexe n° 8 : pollutions de l'air

Les pollutions de l'air autres que les GES ont tendance à diminuer sur le long terme. La pollution de l'air extérieur se caractérise par la présence dans l'air de gaz et de particules ayant des effets néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement. Ces substances peuvent être rejetées directement dans l'atmosphère par des activités humaines, ainsi que par des phénomènes naturels comme les éruptions volcaniques. Elles peuvent aussi se former suite à des réactions physico-chimiques entre des polluants déjà présents dans l'atmosphère. En France, la pollution de l'air est un enjeu majeur : l'exposition aux particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm (PM 2,5) serait responsable de 7 % de la mortalité totale de la population soit près de 40 000 décès par an.

Chaque année, les rejets (ou émissions) anthropiques de divers polluants produits sur le territoire national sont estimés par secteur d'activité. Ainsi, en 2022, l'agriculture contribue pour 94 % aux émissions d'ammoniac (NH₃), tandis que l'usage des bâtiments et les activités dans le secteur du résidentiel et du tertiaire sont à l'origine de 70 % des émissions de PM 2,5, principalement du fait de la combustion du bois.

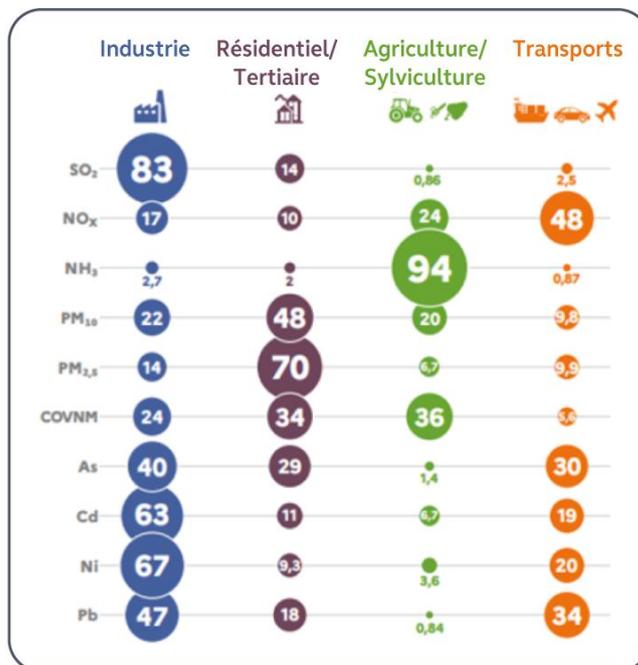
Sur la période 1990-2022, les émissions ont baissé pour la majorité des polluants. Ainsi, les rejets de dioxyde de soufre (SO₂) de l'industrie ont diminué de 92 %, grâce notamment à une moindre utilisation du pétrole dans la production d'électricité, à des actions d'économie d'énergie, à une meilleure efficacité énergétique et à la limitation de la teneur en soufre dans les combustibles. Les rejets d'oxydes d'azote (NOx) dus aux transports ont reculé de 74 % malgré l'augmentation du trafic routier et l'accroissement du parc. Cette tendance s'explique en grande partie par les progrès réalisés dans le secteur du transport routier tels que l'évolution des moteurs stimulée par la réglementation européenne sur les émissions des véhicules, le renouvellement du parc de véhicules ou l'équipement progressif des véhicules en pot catalytique depuis 1993. À l'inverse, les émissions de cuivre (Cu) provenant aussi des transports (usure des plaquettes de freins, usure des caténaires) ont augmenté sous l'influence de l'évolution du trafic routier sans qu'une évolution technique puisse en compenser l'effet (cf. graphique n° 12). En 2020, les mesures exceptionnelles de limitation des déplacements et de l'activité économique, liées à la gestion de la pandémie de covid 19, ont amplifié les baisses déjà réalisées pour certains polluants ou ont réduit ponctuellement les émissions d'autres polluants fortement émis par les transports.

Graphique n° 8 : évolution des émissions



Source : SDES, Bilan environnemental, 2024 sélection de polluants (indice en base 100 des émissions en 1990)

Schéma n° 9 : part des secteurs d'activité dans les émissions



Source : Ministère de la santé, à partir du Citepa, avril 2023. France métropolitaine. Émissions anthropiques d'une sélection de polluants en 2022

Annexe n° 9 : évaluation des dommages liés aux aléas climatiques

France Assureurs a réalisé en 2022 cette évaluation pour la période 2020 et 2050, comparée à la période 1989-2019 à partir de cinq sources : projections démographiques de l'Insee, valeurs de sinistres fondées sur l'indice de la fédération française du bâtiment en supposant une inflation nulle, les hypothèses de croissance du PIB issues du PLF 2022 et du conseil d'orientation des retraites, les données assurantielles sur les zones à risque, ainsi que les projections climatiques du scénario RCP 8.5 du Giec, modélisées par le laboratoire des sciences du climat et de l'environnement. France Assureurs, isole les coûts liés aux aléas climatiques en dehors de tout effet du changement climatique.

La caisse centrale de réassurance (CCR), quant à elle, s'appuie sur le modèle Arpege-Climat de Météo France et les scénarios du sixième rapport du Giec (AR6). Elle évalue les dommages en les comparant à un climat de référence, puis en y intégrant l'impact du changement climatique.

Ces divergences de méthode soulignent la complexité de l'évaluation des coûts¹⁴⁶. En effet, ces coûts dépendent de la combinaison entre risque (probabilité d'un événement), exposition (présence d'enjeux humains ou économiques), vulnérabilité (niveau d'impact subi) et résilience (capacité d'adaptation et de récupération)¹⁴⁷.

**Tableau n° 8 : méthodes retenues pour la modélisation
de la sinistralité par France assureurs et la CCR**

<i>Péril</i>	Modèles France Assureurs	Modèles CCR
<i>Sécheresse</i>	Zonage retrait-gonflement des argiles (croisement des cartes d'exposition du BRGM et de sinistralité de France Assureurs). IPSL et MPI (niveau des précipitations et températures maximales)	SAFRAN-ISBA-MODCOU (SIM2) de Météo France.
<i>Inondation</i>	Atlas des zones inondables (AZI) : fréquence et intensité des inondations par débordement Territoires à risques importants d'inondation (TRI) pour les surfaces inondables avec zone de retour (répétition du phénomène d'inondation) de 100 à 300 ans. site Géorisques de l'État. Niveau de précipitations (IPSL et MPI).	Ruissellement, pluie-débit (INRAE) et débordement (IGN).

¹⁴⁶ Voir également rapport annuel, du Haut conseil pour le climat, juin 2024, p.37.

¹⁴⁷ Ces définitions sont tirées du IPCC, AR6, Impacts, adaptation, vulnérabilité (chapitre 1), 2022, p.123.

<i>Péril</i>	Modèles France Assureurs	Modèles CCR
<i>Submersion marine</i>	Données de logement de l'Insee appliquées aux TRI. Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) élaborées par le ministère de la Transition écologique.	Inondation (modules portant sur la vitesse du vent et la pression atmosphérique).
<i>Tempête</i>	Données de Météo France.	Sans objet

Source : sur la base des rapports de France Assureurs et CCR

Tableau n° 9 : évolution du coût des sinistres (Md€)

<i>Péril</i>	Coût cumulé 1989 - 2019	Coût cumulé 2020 - 2050	Part associée au changement climatique (1)
<i>Sécheresse</i> ¹⁴⁸	13,8	43	17,2
<i>Inondation</i> ¹⁴⁹	27,6	50	3,1
<i>Submersion marine</i> ¹⁵⁰	1,2	3,9	3,4
<i>Tempête</i> ¹⁵¹	31,6	46	Sans
Total	74,1	143	23,8

Source : France Assureurs, Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050, septembre 2022 (estimation France métropolitaine et DOM)

Tableau n° 10 : évolution de la sinistralité Cat Nat annuelle moyenne (M€ constant 2023)

<i>Péril</i>	2000	2022	Climat 2050 Scénario RCP 4.5	Climat 2050 Scénario RCP 8.5
<i>Inondations</i>	943	979	1 402	1 244
<i>Submersion marine</i>	61	68	145	142
<i>Sécheresse</i>	466	726 (2)	1 156	2 108
<i>Cyclones et séismes (1)</i>	287	305	349	351
Total	1 757	2 078	3 052	3 845

Source : sinistralité CatNat annuelle moyenne Caisse centrale de réassurance, Conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles à l'horizon 2050, septembre 2023 ; chiffres sur la base des dommages assurés et pour la part des périls relevant du régime CatNat

¹⁴⁸ Zonage BRGM de l'arrêté ministériel du 22 juillet 2020, complétée par la sinistralité observée.

¹⁴⁹ Croisement entre construction de logement dans des zones à risque et augmentation des précipitations plus fortes.

¹⁵⁰ Projections de logement (Insee) combiné au territoire à risque d'inondation (TRI). Évaluation complexe : concomitance entre pic d'une grande marée et dépression.

¹⁵¹ Pas d'effet du changement climatique sur la fréquence ou l'intensité des tempêtes Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC).

Annexe n° 10 : ménages

Cette annexe détaille les principaux éléments chiffrés et analyses du rapport portant sur les ménages.

Besoins d'investissements

1. Hypothèses de décarbonation issues de la SNBC 3

Pour décarboner les bâtiments et les transports routiers, la SNBC 3 a identifié des leviers assortis de cibles physiques quantitatives à horizon 2030 et 2050 suffisamment précises et peu nombreuses (ex : le bâtiment doit décarboner pour émettre 35 Mt CO₂eq/an en 2030 contre 75 Mt CO₂eq/an en 2019) pour permettre d'estimer des investissements adossés à chacune de ces cibles. Atteindre les cibles de décarbonation suppose des investissements directs des ménages et des entreprises dans les transports et le bâtiment.

- Transport

Le transport représente 1/3 des émissions de GES, dont 95 % provient du transport routier. Pour les ménages, transport et logement sont donc les principales sources d'émissions directes à décarboner.

L'objectif de transition écologique consiste en une électrification des véhicules particuliers et utilitaires, une décarbonation des trajets de poids lourds et une amélioration de l'efficacité des véhicules thermiques. Les articles L. 224-7 à L. 224-12 du code de l'environnement fixent des obligations d'acquisition de véhicules à faibles émissions (VFE) et à très faibles émissions (VTFE), dont le contenu est différencié suivant les personnes morales et les catégories de véhicules.

Tableau n° 11 : hypothèses sur les véhicules particuliers neufs dans la SNBC 3

<i>Part de marché (en %)</i>	2021	2025	2030
<i>Essence</i>	59%	50%	23%
<i>Diesel</i>	23%	17%	6%
<i>Électrique</i>	10%	26%	66%
<i>Hybride rechargeable</i>	8%	7%	5%
<i>Hydrogène</i>	0%	0%	0%
<i>Nombre de véhicules (en millions)</i>	2021	2025	2030
<i>Véhicules particuliers</i>	37,9	36,3	34,8
<i>Véhicules utilitaires légers</i>	6,3	5,7	5,7
<i>Poids lourds</i>	0,6	0,6	0,6
<i>Bus et car</i>	0,1	0,1	0,1

<i>Immatriculations de véhicules (millions)</i>	2021	2025	2030
<i>Véhicules particuliers</i>	1,70	1,90	1,80
<i>Véhicules utilitaires légers</i>	0,45	0,41	0,41
<i>Poids lourds</i>	0,046	0,044	0,044
<i>Bus et car</i>	0,007	0,007	0,007

Source : SNBC 3

En appliquant la part de marché des véhicules électriques aux immatriculations de véhicules annuelles et en supposant une croissance linéaire entre 2025 et 2030, on trouve une moyenne de véhicules électriques de 840 000/an entre 2025 et 2030 (cf. 1,2 millions de véhicules électriques particuliers en 2030, annoncé par France Nation Verte en 2030). Ces véhicules particuliers intègrent des flottes d'entreprises (la moitié des immatriculations de véhicules neufs¹⁵²) ou des administrations.

- Bâtiment

Les émissions du secteur des bâtiments s'élèvent, selon la DG Trésor, à 16 % des émissions nationales, dont 9 % pour le parc privé de logements au titre de ses émissions directes (chauffage principalement, puis eau chaude cuisson) et 7% pour le tertiaire, dont le privé représente 63 % des surfaces (comité d'évaluation France relance, 2024).

L'objectif de transition écologique consiste en une sortie progressive des chaudières à fioul et à gaz, l'isolation des logements et bâtiments et l'efficacité énergétique en construction et rénovation.

Sur la période 2014-2030, le nombre de rénovations énergétiques performantes par an, pour le parc résidentiel est estimé à 400 000 pour les maisons individuelles et 200 000 pour les logements collectifs (source SNBC 3).

Tableau n° 12 : équipements de chauffage dans le résidentiel

<i>Énergie de chauffage</i>	2020	2025	2030
<i>Gaz de réseau</i>	41%	37%	30%
<i>Produits pétroliers</i>	12%	6%	2%
<i>Électricité</i>	39%	44%	48%
<i>Dont Pompe à Chaleur</i>	8%	19%	28%
<i>Bois</i>	5%	7%	8%
<i>Réseau de chaleur</i>	4%	7%	12%

Source : SNBC3

¹⁵² Arval Observatory.

Les bâtiments tertiaires représentent 1,2 milliards de m² et une consommation de 249 TWh à l'échelle nationale, avec 37 % de consommation d'énergie d'origine fossiles (gaz et pétrole). 996 milliards de m² sont assujettis au décret tertiaire¹⁵³.

Selon le Rapport public annuel 2024 de la Cour des comptes, le parc de l'État¹⁵⁴ comprend 200 000 bâtiments et représente 95 millions de mètres carrés, dont 22,8 millions de bureaux, 20,1 millions de bâtiments d'enseignement ou de sport, 19,3 millions de bâtiments techniques et 18,1 millions de logements.

Le patrimoine des collectivités locales est estimé à 280 millions de m². Au total État et collectivités locales représentent 37 % du parc tertiaire, une part du parc qui se caractérise par une grande vétusté et une forte consommation énergétique¹⁵⁵.

2. Besoins d'investissements

En 2023, les ménages et les bailleurs sociaux ont consacré 17,8 Md€¹⁵⁶ à la rénovation énergétique des logements, soit 11 % de la totalité des investissements des ménages (au sens formation brute du capital fixe), et les entreprises y ont consacré 3,5 Md€ (soit + 25 % par rapport à 2019, avec des accélérations sur certains segments du marché). Selon le HCC dans son rapport annuel 2025, le 2^{ème} budget carbone bâtiments de la période 2019-2023 a été respecté mais la moindre diminution des émissions en 2024 rend plus incertaine l'atteinte des objectifs de la SNBC3 en 2030. En revanche, les transformations nécessaires à l'atteinte de la neutralité carbone en 2050 sont insuffisantes.

Les investissements ont très fortement augmenté pour les véhicules particuliers bas-carbone des ménages et des entreprises dans la période récente (17 Md€ en 2023 contre 2,6 Md€ en 2019). La part des immatriculations des véhicules électriques et hybrides rechargeables atteint, selon I4CE, 21 % en 2022 contre 3 % en 2019. Selon le HCC toutefois, le transport n'atteindrait pas ses objectifs en 2030 au rythme actuel. Les investissements annuels actuels en rénovation des bâtiments et transports routiers ne sont donc pas encore suffisants.

¹⁵³ CEREN : Les surfaces éligibles au décret tertiaire, décembre 2023.

¹⁵⁴ À partir de l'Infocentre France domaine – Inventaire immobilier – extraction du 28/04/2023. Biens appartenant à l'État ou qu'il contrôle au travers des établissements publics nationaux ou des opérateurs de l'État (notamment les universités). Les établissements hospitaliers, les écoles, les collèges et les lycées n'en font pas partie.

¹⁵⁵ Comité d'évaluation du plan Relance, France Stratégie, chapitre 5.

¹⁵⁶ Source I4CE : 16,6 pour les ménages et 1,2 pour les bailleurs sociaux.

Les travaux doivent se poursuivre pour évaluer les besoins d'investissements sur la rénovation des bâtiments et des transports routiers d'ici 2030. Ces évaluations pourraient être décomposées à un niveau fin, calé sur les cibles « physiques » posées par la SNBC (ex. nombre de logements rénovés, électrification des véhicules) et les coûts unitaires.

L'instruction de la Cour¹⁵⁷ confirme les estimations de France Stratégie d'un besoin d'investissement annuel brut jusqu'en 2030 de près 85 Md€ pour la rénovation des bâtiments et le transport routier, dont 43 Md€ pour les ménages.

Doivent être ajoutées à ces coûts :

- pour les véhicules électriques, une quote-part des 1,4 Md€ par an de besoin d'investissement dans les systèmes de recharge¹⁵⁸. En 2023, les entreprises finançaient près de 60 % et les ménages 13 %¹⁵⁹ des investissements ;
- pour le bâtiment, la performance énergétique dans le neuf (22 Md€ en 2023 pour les entreprises et les ménages, selon I4CE) dont le coût ne croît plus¹⁶⁰.

Les marges de manœuvre et les freins éventuels aux changements de comportement attendus se concentrent donc sur les rénovations de bâtiments et les véhicules, pour lesquels le volet réglementaire reste d'ici 2030 largement incitatif plutôt que contraignant¹⁶¹.

La comparaison entre les besoins d'investissements bruts et les investissements actuels peut fournir une estimation de l'effort additionnel global que représente la transition écologique pour les acteurs privés.

¹⁵⁷ Estimation réalisée directement à partir des cibles « physiques » posées par la SNBC (ex. nombre de chaudières à fioul ou à gaz changées, nombre de logements rénovés, électrification des véhicules) et des coûts unitaires.

¹⁵⁸ 5,8 millions de points de recharge électrique nécessaires en 2030, évaluation I4CE.

¹⁵⁹ Ex : investissement des entreprises et ménages pour leurs parkings, les sociétés autoroutières équipent aussi leur réseau.

¹⁶⁰ Du fait de la stabilité sur les constructions, de normes de construction neuve intégrant des enjeux d'atténuation (règlement environnementale RE 2020) et des règles d'urbanisme et de construction pour des bâtiments résilients. *Panoramas des financements, op.cit.* et Cour des comptes, *Rapport public annuel 2024, chapitre l'adaptation au changement climatique des logements.*

¹⁶¹ La vente de véhicules thermiques neufs prendra fin en 2035. Depuis 2022, l'installation de nouvelles chaudières à fioul est interdite, sauf exception et réparations. Les logements « passoires énergétiques » sont interdits à la location pour les nouveaux contrats conclus à partir du 1^{er} janvier 2023 (non applicables aux propriétaires occupants).

Le montant d'investissements annuel dans la rénovation des logements, intégrant un surcoût lié à l'adaptation (cf. encadré)¹⁶², est évalué en moyenne à + 70 % par rapport au montant de 2023, chaque année jusqu'en 2030. Cette augmentation, qui repose sur un calcul n'intégrant pas d'inflation, implique essentiellement que davantage de ménages réalisent des travaux que le flux actuel.

Les surcoûts de l'adaptation au changement climatique, qui intègrent en particulier le confort d'été, sont chiffrés à + 10 % par I4CE. Mais comme le rapport public annuel 2024 de la Cour le montre, il est difficile d'estimer le coût de référence. Ainsi, le confort d'été peut être atteint avec des niveaux et des efforts assez différents (par exemple installer des volets et des stores extérieurs amovibles ou réaliser une isolation d'ampleur) et la réponse au risque de gonflement des argiles, souvent très coûteuse, pourrait conduire à préférer une solution assurantielle plutôt que des travaux préventifs. En outre, le coût des assurances inondations n'est pas pris en compte.

Concernant la mobilité, l'augmentation par rapport aux 9 Md€ d'investissements réalisés en 2023, serait de près de 60 %. Ces hypothèses ne tiennent toutefois pas compte des difficultés d'approvisionnement sur les véhicules électriques et de l'impact en termes de prix et des comportements qui en découlent.

Les consommations d'énergie du secteur résidentiel sont évaluées à partir d'un modèle pour les consommations de chauffage (Res IRF), l'autre pour les consommations dites « hors-chauffage » (modèle interne DGEC). La DG Trésor¹⁶³ recense une estimation réalisée en investissements supplémentaires de + 15 à + 43 Md€/an en 2030 pour les bâtiments. Pour l'adaptation I4CE estime un surcoût de 10% pour les bâtiments.

¹⁶² Calcul d'écart d'investissements à iso coûts pas d'une évaluation de l'investissement supplémentaire comparé à un tendancier incluant une évolution de la production, de la consommation et l'inflation.

¹⁶³ DG Trésor 2024 DT n° 224/2, *op. cit.*.

Inégalités et capacités financières des ménages

1. Inégalités dans les empreintes carbone

L'empreinte carbone des ménages varie fortement selon le revenu, le mode de vie et la localisation. Elle croît avec le revenu, mais moins vite que lui : un ménage du 5^e quintile gagne 6 fois plus qu'un ménage du 1^{er}, mais émet seulement 1,4 à 2,4 fois plus de CO₂ ([DG Trésor, 2025](#)).

Cette répartition présente toutefois des limites, car elle est évaluée sur des méthodes monétaires, sans intégrer pleinement les effets de composition et de qualité des consommations. Les ménages les plus aisés parcourent plus de kilomètres en voiture et prennent davantage l'avion. Les seuls vols des 10 % les plus riches émettent autant que l'ensemble des transports des 10 % les plus pauvres ([HCSP, 2023](#)). Les disparités horizontales sont aussi marquées : un ménage moyen du 1^{er} décile en zone rurale émet autant qu'un ménage urbain du 6^e décile, à cause de besoins de déplacements accrus.

Dans le logement, les écarts d'émissions sont moindres, mais les ménages modestes, souvent locataires de passoires thermiques, subissent une précarité énergétique (9 % de leur budget sont des dépenses énergétiques contre 4 % pour les plus riches). Enfin, les ménages aisés consacrent une plus grande part de leur budget à des postes peu émetteurs comme les loisirs ou la culture (18 % contre 11 % pour les plus modestes).

2. Inégalités de reste à charge

Les politiques climatiques ont un impact inégal selon les catégories de ménages et pénalise ceux à faible revenu, traduisant l'arbitrage de ces derniers entre consommation immédiate et investissement, à l'inverse des ménages aisés. La hausse du prix du carbone pénalise davantage les ménages modestes, dont la part de dépense en carburant est plus élevée. Par ailleurs, l'accès aux technologies bas-carbone est limité pour eux en raison de leur coût initial élevé, malgré les économies générées à long terme.

Malgré les aides publiques destinées à encourager des investissements, le reste à charge pour des travaux comme l'isolation ou le changement de chauffage reste souvent prohibitif. Les ménages du 1^{er} quintile financent un reste à charge équivalent à plusieurs mois de revenus pour des travaux de rénovation énergétique standard, rendant [selon I4CE](#), ces investissements inaccessibles sans soutien accru.

Au-delà du revenu, plusieurs facteurs influencent le reste à charge des ménages. Les propriétaires occupants peuvent accéder plus facilement aux aides, contrairement aux locataires, dépendants de leurs bailleurs. La localisation joue aussi : en zones rurales ou périurbaines, les coûts de transport sont plus élevés et l'accès aux services de rénovation plus limité. Enfin, les logements anciens ou classés nécessitent des travaux plus complexes et coûteux.

3. Pistes pour un outil de simulation

La littérature grise s'est emparée des déterminants qui poussent les ménages à s'engager dans la démarche de rénovation. Le premier critère retenu est, selon *France stratégie*, le critère de rentabilité économique privée. Cette approche masque toutefois de nombreuses autres barrières à l'investissement (CAE, 2024) : coûts multiples (matériels, manutention/installation, etc.), aléas de vie¹⁶⁴, coûts sociaux (barrières informationnelles sur le crédit, la valorisation immobilière ou la coordination en copropriété). À l'inverse, la rénovation apporte des bénéfices tels que la réduction des émissions et les gains de santé¹⁶⁵. Sous l'hypothèse d'une valeur carbone de 200 €/tCO₂, 58 % du parc serait socialement rentable à rénover, contre 27 % selon la seule rentabilité privée.

Les travaux d'I4CE¹⁶⁶ montrent que, même en intégrant les gains d'économies d'énergie, les dispositifs actuels (2024) ne permettent pas aux ménages modestes et aux classes moyennes d'accéder à ces investissements. Cette approche pourrait être affinée en vue de la construction d'un outil de pilotage pour honorer les objectifs fixés par la SNBC. Utilisée par I4CE, elle s'appuie sur une *étude du MTE (2020)* fondée sur l'enquête PHEBUS (*Enquête Performance de l'Habitat, Besoins et Usages*), représentative du parc résidentiel jusqu'en 2013, pour estimer les coûts à la rénovation. Depuis 2022, la Base de Données Nationale des Bâtiments (BDNB) gérée par le CSTB offre une vue exhaustive du parc français, à l'échelle du bâtiment, en croisant données fiscales et géographiques. Un affinage reste possible, en intégrant des paramètres comme l'ensoleillement ou l'exposition des façades, pour aboutir à un diagnostic individualisé par logement.

¹⁶⁴ Les principaux déclencheurs des travaux de rénovation énergétique, (enquête TREMI), sont conjoncturels : remplacement suite à une casse ou un sinistre, opportunités de financement (aides, héritage), emménagement dans un nouveau logement (surtout pour les rénovations performantes), aménagements intérieurs ou situations particulières (ex. arrivée d'un enfant).

¹⁶⁵ Charlier & Legendre, 2022 pour l'incidence des logements mal chauffés sur la santé ; Dervaux & Rochaix, 2022 pour les coûts de soin, morbidité ou mortalité en résultant.