



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RAPPORT

Stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique et de la politique énergétique nationale (SPAFTE)

EDITORIAL



Antoine Armand
Ministre de l'Économie,
des Finances
et de l'Industrie



Laurent Saint-Martin
Ministre auprès du Premier
Ministre, chargé du Budget
et des Comptes publics

Nous vivons une période déterminante pour l'atteinte de nos objectifs en matière de climat et d'environnement. Elle nécessite d'agir fort, vite, et durablement, dans tous les secteurs, et en impliquant tous les acteurs. Faire évoluer nos modes de production et de consommation est un impératif pour assurer notre prospérité et résilience collective : nous devons faire de ce défi de la transition écologique une opportunité pour chacun, fondée sur une écologie des solutions.

Nos choix économiques et financiers sont cruciaux pour mettre la France sur une trajectoire soutenable, cohérente et sérieuse. Cette trajectoire doit concilier la préservation de l'environnement, la prospérité et la compétitivité de notre modèle économique, et la maîtrise des finances publiques.

Il est essentiel de poursuivre la dynamique de hausse des investissements favorables à l'environnement en France dans les années à venir. Nous devons nous assurer que chaque euro investi est un euro utile pour la transition écologique de notre économie. Le suivi et l'évaluation de l'impact de nos actions sont à ce titre indispensables si nous voulons réussir à atteindre nos objectifs environnementaux tout en préservant la soutenabilité de nos finances publiques.

Le Gouvernement présente sa première stratégie pluriannuelle des financements de la transition écologique et de la politique énergétique nationale, en se fondant sur des principes clairs, parmi lesquels la mobilisation efficace des financements publics et privés. L'État et les collectivités territoriales ont un rôle essentiel dans l'orientation stratégique de nos ressources, qu'il s'agisse des énergies renouvelables et nucléaire, des transports en commun ou encore la protection de la biodiversité.

Le secteur privé est évidemment incontournable pour assurer le succès effectif de cette stratégie. Nous continuerons donc à mettre en place un cadre favorable pour que les entreprises, les financeurs et les ménages s'engagent pleinement dans cette transition. La transition écologique doit être à ce titre l'un des moteurs de notre politique industrielle : une industrie forte, innovante et émettant de moins en moins de gaz à effet de serre est la clé de notre autonomie stratégique, de notre résilience et de notre compétitivité à long terme.

Enfin, garantir une transition juste, c'est permettre à chacun de vivre mieux. La transition écologique doit conduire tous les Français à participer selon leurs moyens, dans un esprit de justice sociale. Nous veillerons à accompagner les citoyens et entreprises les plus vulnérables de manière ciblée et efficace, mais aussi les territoires et les secteurs les plus concernés par cette transformation.

Avec cette stratégie pluriannuelle, nous donnons ainsi des orientations claires pour un financement partenarial de la transition. Le défi collectif est de taille, mais nous sommes déterminés, ensemble, à mobiliser tous les financements pour construire une Nation verte, une économie innovante, compétitive et résiliente, en somme une France écologique à la fois souveraine et prospère.

SOMMAIRE

EDITORIAL	2
SOMMAIRE	3
Résumé exécutif	6
a. Introduction.....	6
b. Principaux résultats	9
Chapitre 1 - Les investissements bas-carbone ont atteint plus de 100 Md€ en France en 2023 et devront doubler en volume d'ici 2030 pour l'atteinte des objectifs climatiques.....	11
a. Estimés à 109 Md€ en 2023, les investissements bas-carbone sont en forte hausse, en particulier dans l'achat de véhicules électriques par les particuliers.....	11
b. Les investissements bas-carbone devront augmenter de +110 Md€ en 2030 par rapport à 2021, et ont vocation à être d'abord financés par la réorientation d'autres investissements.....	13
c. Deux tiers des investissements bas-carbone sont actuellement financés par le secteur privé. Le public prend à sa charge la part relative à son patrimoine et soutient la transition des acteurs privés.	17
Chapitre 2 – Le financement de la transition écologique en France mobilise une large palette d'outils.....	19
a. Financer la transition requiert la mobilisation efficiente des financements privés et publics.....	19
b. Bilan des outils de politique économique mobilisés pour les financements de la transition écologique en France.....	21
1. Le recours à la réglementation permet d'encadrer le financement privé.....	21
2. La tarification du carbone permet d'internaliser au moins en partie les externalités négatives des émissions de gaz à effet de serre	24
3. Les flux financiers peuvent être guidés vers la transition écologique	25
4. La mobilisation de l'épargne des ménages permet d'investir dans la transition écologique.....	27
5. Les subventions et taxes ciblées orientent les choix de consommation et d'investissement vers des biens et services moins carbonés.....	28
6. D'autres mécanismes de financements peuvent aussi être actionnés par la sphère publique	29
7. Donner de la visibilité aux acteurs économiques permet de conforter leurs investissements.....	31

Chapitre 3 – Les financements favorables à la décarbonation proviennent d’une pluralité d’acteurs publics et privés33

a. Le secteur public investit aujourd’hui davantage que le secteur privé en faveur de la décarbonation, proportionnellement à ses investissements totaux.	34
b. Les financements favorables à la décarbonation apparaissent en hausse pour tous les acteurs. Cette dynamique doit être renforcée et poursuivie.	37
1. État et opérateurs.....	37
2. Collectivités territoriales et opérateurs locaux	42
3. Financements européens.....	45
4. Autres financements publics.....	52
5. Instruments de financements hybrides	55
c. Les acteurs privés représentent une large majorité des investissements dans l’ensemble de l’économie, ce qui leur confère un rôle clé dans la réorientation des financements vers la décarbonation.....	57
1. Entreprises.....	57
2. Ménages.....	62

Chapitre 4 - Les investissements fossiles sont déjà en forte baisse en France et devront être fortement réduits d’ici 2030.....64

a. Le suivi des investissements fossiles est crucial pour la décarbonation au même titre que celui des investissements bas-carbone : ils sont en forte baisse depuis 2019 mais ont rebondi en 2023.....	64
b. Les investissements fossiles annuels devront être divisés par deux en 2030, en particulier dans les transports routiers et la construction neuve, pour atteindre les objectifs climatiques.	66

Chapitre 5 - Les financements et investissements relatifs aux autres axes environnementaux sont en hausse, et doivent continuer à être mobilisés. 71

a. Si les travaux relatifs à l’adaptation au changement climatique ont récemment progressé de manière inédite, les besoins d’investissements et de financements associés restent à préciser au niveau national	72
b. Les financements favorables à la biodiversité, à la gestion de l’eau et des déchets et à la réduction des pollutions, sont déjà cartographiés, et des premiers travaux ont été menés sur les besoins associés et les financements défavorables	74
1. Les dépenses pour la protection de l’environnement s’élèvent à environ 60 Md€ en France	74
2. L’État apporte des financements croissants à la biodiversité, la gestion de l’eau et des déchets, et la réduction des pollutions.....	75
3. Les financements défavorables à l’environnement sont de mieux en mieux identifiés.....	77

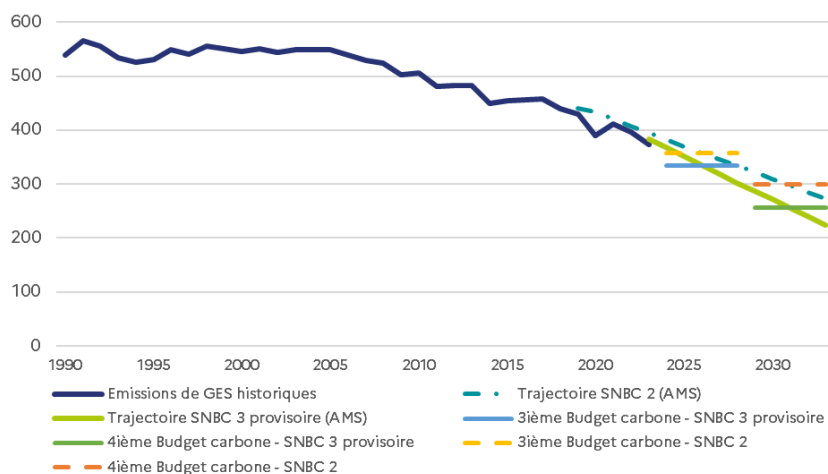
Liste des tableaux	80
Liste des graphiques	80
Liste des encadrés.....	81
Annexe - Comparaison des périmètres bas-carbone et fossiles I4CE et SPAFTE	82

Résumé exécutif

a. Introduction

Le monde n'est actuellement pas sur une bonne trajectoire respectant les engagements environnementaux. Sur le plan climatique, en l'absence de renforcement des efforts mondiaux de décarbonation, le réchauffement pourrait atteindre +3°C dans le monde et +4°C en France d'ici la fin du siècle, par rapport à l'ère préindustrielle. Alors qu'il a déjà atteint +1,15°C dans le monde sur la période 2013-2022 et +1,9°C en France hexagonale par rapport à l'ère préindustrielle, il pourrait impliquer à l'avenir des dommages économiques considérables dans le monde et en France¹. **Conformément aux objectifs de l'accord de Paris (adopté en décembre 2015), l'Union européenne (UE) s'est fixé l'objectif d'atteindre la neutralité climatique d'ici 2050 et a relevé en décembre 2020 son niveau d'ambition pour la décennie à venir** en visant une réduction de ses émissions nettes de gaz à effet de serre (GES) d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990 contre -40 % dans les précédents engagements. Ces objectifs à horizon 2030 et 2050 ont été intégrés à la première « loi climat » de l'UE, entrée en vigueur en juillet 2021. **La France est pleinement engagée dans ce défi du siècle.** Les résultats climatiques récents de la France sont d'ailleurs encourageants. **La baisse importante des émissions territoriales² de GES pour l'année 2023 estimée à -5,8 % par rapport à 2022 apparaît en ligne** avec une réduction de -50% des émissions brutes en 2030 par rapport à 1990 et en mesure de placer la France sur la trajectoire d'atteinte de la neutralité carbone en 2050³. **Ces efforts devront être poursuivis, pour s'ancrer dans la durée, avec des transformations structurelles à venir dans l'ensemble des secteurs émetteurs de notre économie.**

Graphique 1 : Émissions de gaz à effet de serre historiques et projetées de la France, hors puits naturels, comparées aux objectifs à l'horizon 2030 (en MtCO₂eq)



Source : Inventaire national des émissions de gaz à effet de serre, Citepa, Secten 2024 ; Modélisations DGEC⁴.

¹ Direction générale du Trésor (2023), « [Rapport intermédiaire sur les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone](#) »

² Les émissions territoriales désignent les gaz à effet de serre émis sur le territoire national, ce qui les distingue de l'empreinte carbone qui désigne les émissions, y compris importées, associées à la consommation nationale. Si les émissions territoriales ont diminué entre 2019 et 2022 (ou entre 2020 et 2022), les émissions importées ont quant à elles augmenté, conduisant à une hausse de l'empreinte carbone de la France sur ces périodes, selon les estimations du Service des données et études statistiques (SDES) en 2023 : « [L'empreinte carbone de la France de 1995 à 2022](#) ».

³ Haut conseil pour le climat (2024), « [Rapport annuel 2024 - Tenir le cap de la décarbonation, protéger la population](#) ».

⁴ Voir le [Plan national intégré énergie-climat de la France](#) transmis à la Commission européenne en juin 2024.

Les transformations en profondeur de notre société, nécessaires à l’atteinte de nos objectifs climatiques, doivent être planifiées. Il s’agit en particulier de fournir à l’ensemble des parties la lisibilité indispensable quant aux évolutions à engager. Dans ce contexte, le Gouvernement a mis en œuvre une nouvelle méthode de travail autour de la « planification écologique » depuis 2022, qui contribue au plan d’action « France Nation Verte ». Ces éléments sont au cœur des travaux d’élaboration de la future Stratégie française sur l’énergie et le climat (SFEC), engagés au niveau national depuis l’automne 2021. En son sein, la troisième stratégie nationale bas-carbone (SNBC 3) et la troisième programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE) s’attacheront à traduire l’accélération nécessaire de notre action climatique de manière opérationnelle. Elles viseront à définir des trajectoires de production d’énergie et d’évolution du mix énergétique, ainsi qu’un chemin pour réussir collectivement à réduire nos émissions et notre empreinte.

Par ailleurs, certains effets du changement climatique sont déjà visibles et vont s’accroître, entraînant, en l’absence d’actions d’adaptation des acteurs, un coût croissant des dommages et une moindre résilience des secteurs économiques. La politique d’adaptation vise ainsi à mobiliser l’ensemble des acteurs : État, collectivités, assurances, entreprises, ménages, en prenant en compte les capacités et responsabilités de chacun. Indispensable, l’estimation des coûts associés à l’adaptation est encore un exercice relativement nouveau, qui soulève d’importantes questions méthodologiques.

Au-delà des émissions de gaz à effet de serre, un enjeu majeur de la transition écologique est la préservation et la restauration de la biodiversité, notamment grâce à la stratégie nationale biodiversité (SNB). La planification écologique a également pour objectif de préserver les ressources essentielles (eau, sols, etc...), en préparant dès à présent à un usage plus sobre et plus équitablement réparti, un meilleur suivi prospectif de la ressource ainsi qu’à son recyclage ou sa réutilisation.

La transition écologique présente en outre des co-bénéfices⁵, notamment en termes de résilience, d’autonomie stratégique et de santé. Les mesures de décarbonation peuvent ainsi contribuer à réduire les dépendances stratégiques, par exemple en termes d’importations de produits agro-alimentaires et énergétiques. Les mesures d’amélioration de la qualité de l’air, de l’eau, des sols et de l’alimentation contribuent à réduire les risques sanitaires. L’accroissement du recours à des mobilités douces réduit les effets de la sédentarité. La rénovation énergétique des logements permet enfin de réduire les pathologies associées à la précarité énergétique. Une offre alimentaire de qualité, accessible et produite dans des conditions économiquement, environnementalement et socialement acceptables contribuent également à la souveraineté alimentaire.

Enfin la transition écologique française s’inscrit nécessairement dans une dynamique mondiale. Sur le plan climatique, cette dynamique repose principalement sur la capacité de chaque État à atteindre les objectifs de réduction d’émissions qu’il s’est fixé dans le cadre de l’Accord de Paris, avec un appui financier issu des pays ayant de plus importantes capacités économiques et responsabilités dans le changement climatique.

La réussite de la transition écologique repose sur une réorientation massive des flux de financements et sur une répartition de l’effort financier entre tous les acteurs économiques. En hausse marquée depuis cinq ans, les investissements de décarbonation doivent être encore renforcés pour atteindre nos objectifs climatiques. Le suivi et le déploiement de financements publics et privés adéquats sera indispensable pour atteindre les objectifs définis par le cadre

⁵ Voir notamment les analyses présentées dans Direction générale du Trésor (2023), « [Rapport intermédiaire sur les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone](#) »

de la planification écologique. Depuis 2020, l'État réalise un rapport permettant d'évaluer l'impact environnemental des dépenses de l'État (ou « budget vert »)⁶. Le budget vert a récemment été complété par d'autres outils incitant à mieux évaluer les financements actuels et futurs dédiés à la transition écologique. La loi de finances initiale pour 2024⁷ instaure en ce sens l'élaboration d'un exercice de budgétisation verte pour les collectivités territoriales de plus de 3 500 habitants et les opérateurs. Les acteurs privés sont également soumis à des obligations de rapportage extra-financier pour mieux évaluer l'impact de leurs activités sur l'environnement, et le réduire. Ces obligations ont été cadrées par la directive européenne CSRD (*Corporate Sustainability Reporting Directive*)⁸. Enfin, l'efficacité de chaque financement pour atteindre l'objectif écologique fixé (par exemple décarbonation ou adaptation) doit être précisément évaluée et pilotée afin de garantir que ces financements permettent réellement de réussir les trajectoires écologiques, et à terme d'optimiser le coût pour la collectivité et la capacité globale à agir.

Toutefois, la contribution de chaque catégorie d'acteurs au financement de la transition écologique et la répartition de l'effort de financement de la transition restent insuffisamment documentées à ce stade. La transition ne pourra pas reposer uniquement sur la mobilisation des financements publics, en particulier en situation de finances publiques contraintes. L'effort de financement devrait être réparti entre les secteurs public et privé pour garantir l'atteinte structurelle et durable des objectifs environnementaux en respectant le cadre budgétaire et en assurant une transition juste. La planification des financements pour la transition dépasse ainsi le suivi des financements publics.

Le Gouvernement publie ainsi ce premier document stratégique définissant les financements dédiés à la transition écologique et de la politique énergétique en France par tous les acteurs. La transition écologique nécessitera des investissements massifs, dont la quantification et le pilotage de la trajectoire dans chaque secteur et pour chaque acteur est cruciale pour l'atteinte de ces objectifs climatiques. L'article L-100 1 A du Code de l'énergie, dispose ainsi que : « *Le Gouvernement transmet chaque année au Parlement, avant le début de la session ordinaire, une stratégie pluriannuelle qui définit les financements de la transition écologique et de la politique énergétique nationale. [...] Elle peut donner lieu à un débat à l'Assemblée nationale et au Sénat.* » Le présent rapport répond à cette exigence. Le Haut Conseil pour le climat avait également appelé à une telle stratégie dans son rapport annuel 2024⁹.

Dans cette édition, un bilan des investissements bas-carbone et des principes et outils de politique économique mobilisés pour le financement de la transition sont présentés dans les chapitres 1 et 2. Le chapitre 3 détaille, de manière inédite, une estimation d'investissements et de financements bas-carbone sur un périmètre large, intégrant les secteurs public et privé. Enfin, les chapitres 4 et 5 détaillent respectivement les dépenses défavorables à la décarbonation et les autres axes environnementaux.

⁶ La dernière version du rapport est disponible [en accès libre](#), ainsi que les justifications des cotations des dépenses budgétaires à impact environnemental.

⁷ [Articles 191 et 206 de la loi n° 2023-1322 du 29 décembre 2023 de finances pour 2024](#), dont les modalités ont été précisées dans le [décret d'application du 16 juillet 2024](#).

⁸ [Directive \(UE\) 2022/2464 du Parlement européen et du Conseil, du 14 décembre 2022](#), modifiant le règlement (UE) no 537/2014 et les directives 2004/109/CE, 2006/43/CE et 2013/34/UE en ce qui concerne la publication d'informations en matière de durabilité par les entreprises.

⁹ Haut Conseil pour le Climat (2024), « [Rapport annuel 2024 - Tenir le cap de la décarbonation, protéger la population](#) ».

b. Principaux résultats

Le financement de la transition écologique et de la politique énergétique nationale vise à mobiliser les ressources nécessaires pour respecter les engagements climatiques nationaux, européens et internationaux de la France. Cette mobilisation collective, qui repose sur tous les acteurs, tant publics que privés, est déjà bien engagée. Cette dynamique devra être amplifiée et accélérée pour favoriser les transformations structurelles des modes de production et de consommation nécessaires à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, à la préservation de la biodiversité et la protection des ressources.

En France, les investissements bas-carbone ont augmenté au cours de la dernière décennie pour atteindre plus de 100 Md€ en 2023, concernant par exemple les véhicules électriques, le report modal, la production d'électricité bas-carbone, la décarbonation de l'industrie et la rénovation énergétique des logements. La hausse des investissements climat est soutenue par les mesures de politiques publiques mises en place pour décarboner l'économie, mais aussi par l'incitation liée par la hausse des prix de l'énergie et l'augmentation relative de la valeur des actifs bas-carbone.

Afin d'atteindre les objectifs climatiques de la France, une réorientation des flux d'investissements vers les postes de décarbonation est nécessaire. Les investissements bas-carbone devront avoir augmenté de +110 Md€/an en 2030 par rapport à 2021 Md€. Cette dynamique d'investissements est déjà engagée et doit être poursuivie. Dans les secteurs des bâtiments, des transports et de l'énergie, les investissements bas-carbone ont augmenté de +23 Md€ entre 2021 et 2023. Ces besoins additionnels en investissement bas-carbone s'accompagneront d'une réduction des investissements carbonés, comme par exemple les achats de véhicules thermiques, amenés à diminuer progressivement en parallèle de la hausse des achats de véhicules électriques. Outre ces investissements bas-carbone, d'autres investissements en faveur de la transition écologique sont réalisés en France, que ce soit en soutien de la biodiversité, de la gestion de l'eau et des déchets, et de la réduction des pollutions.

Une large gamme de politiques publiques vise à assurer une mobilisation efficace des financements privés et publics au service de ces investissements pour la transition écologique. L'intervention publique doit en effet être la plus efficace possible, en permettant par exemple le financement des biens publics essentiels, et l'accompagnement des ménages et entreprises vulnérables. La combinaison de plusieurs outils permet la réorientation des flux de financements privés vers les projets de transformation écologique de l'économie. Les leviers réglementaires contribuent à déclencher les investissements de certains ménages et certaines entreprises, par exemple concernant le verdissement du parc de véhicules, la réduction de la consommation énergétique des bâtiments, le rejet de polluants par l'industrie ou encore la protection de la biodiversité. Les outils de tarification du carbone permettent d'inciter les acteurs économiques à orienter leurs décisions de production et de consommation vers les alternatives moins carbonées. En outre, la réorientation des flux de financements privés est encouragée par la mise en place d'obligations « vertes », de labels, et de garanties ciblées des pouvoirs publics, ainsi que par le développement de produits d'épargne « verts ». Les subventions publiques et taxes ciblées constituent des outils utiles pour compléter ces différents leviers dans certains cas.

Les financements favorables à la décarbonation apparaissent aujourd'hui en hausse pour tous les acteurs, et cette dynamique doit être renforcée et poursuivie. Le secteur public investit aujourd'hui davantage que le secteur privé en faveur de la décarbonation, proportionnellement à ses investissements totaux. En 2022, il a réalisé 20 % de ses investissements dans des actifs bas-carbone, contre 13 % pour le secteur privé (ménages et entreprises). Si le secteur privé alignait sa part d'investissements bas-carbone à horizon 2027 sur celle du secteur public en 2022, et que le secteur public poursuivait la hausse tendancielle de sa propre part, alors les investissements bas-

carbone pourraient progresser de +63 Md€ entre 2022 et 2027. Cette approche mérite d'être enrichie par une analyse microéconomique par secteurs, en particulier en réalisant une analyse de rentabilité et de capacité des acteurs à réaliser les investissements.

Tous les acteurs publics mobilisent des financements croissants au service de la décarbonation de l'économie française.

Les acteurs privés représentent plus de 80 % des investissements dans l'ensemble de l'économie, ce qui leur confère un rôle clé dans la réorientation des financements vers la décarbonation. Les entreprises non-financières investissent dans la rénovation énergétique des bâtiments, l'électrification du parc automobile, la décarbonation des procédés industriels, de transport de fret ou encore des pratiques agricoles. Le secteur financier, dont les banques commerciales, est pour sa part incontournable dans le financement de la décarbonation. Les ménages contribuent significativement à l'atteinte des objectifs climatiques, à travers leurs dépenses d'investissements et de consommation, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des transports, ainsi que par leurs choix d'allocation d'épargne.

Les financements de l'Etat en faveur de la transition écologique atteindront en 2025 un montant inédit, de 43 Md€¹⁰, dont 34 Md€ dédiés à la décarbonation. Dans un contexte de finances publiques contraint, le PLF25 poursuit en grande partie le cap écologique initié en 2024, avec une forte hausse du soutien de l'Etat aux énergies renouvelables, au gré de l'augmentation des volumes installés et de la baisse des prix du marché de l'électricité. Le contenu des dépenses favorables évolue en fonction des besoins et de la maturité des secteurs, et privilégiera de manière accrue les dispositifs les plus efficaces. Cet effort accru de l'Etat ayant vocation à être intensifié au cours des années à venir, ce premier exercice de stratégie pluriannuelle sera affiné lors des prochaines éditions pour donner de la visibilité à tous les acteurs.

Les dépenses des collectivités territoriales à destination « verte », favorables à l'environnement, sont estimées de manière préliminaire à environ 7 à 8 Md€ en 2022 par les évaluations existantes, en hausse depuis 2017. L'Union européenne participe également au financement de la transition, à travers son budget, le système d'échange de quotas d'émission ainsi que la Banque européenne d'investissement (BEI). Ces financements peuvent s'adresser directement aux ménages et entreprises, ou venir abonder ou compléter des financements de l'Etat et des collectivités territoriales. Au niveau national, d'autres acteurs publics comme la Caisse des dépôts et consignations (CDC) et les administrations de sécurité sociale contribuent également au financement de la transition écologique.

En parallèle, les investissements fossiles apparaissent déjà en forte baisse en France, et devront être divisés par deux d'ici 2030, en cohérence avec les objectifs de décarbonation. En effet, l'atteinte des objectifs climatiques requiert la baisse des investissements fossiles, en complément de l'augmentation des investissements bas-carbone. La baisse des investissements fossiles en France d'ici 2030 devrait concerner en particulier les véhicules routiers à motorisation thermique fossile, et la diminution de la construction neuve artificialisante. Elle représente une opportunité pour le financement des dépenses bas-carbone destinées à les remplacer.

Outre la décarbonation, la transition écologique nécessite des financements au service de la biodiversité, de la lutte contre les pollutions de l'eau, de l'air et des sols, de la gestion des ressources en eau et des déchets, ainsi que de l'adaptation au changement climatique. Sur ces autres axes environnementaux, à l'exception de l'adaptation au changement climatique, les dépenses de protection de l'environnement sont estimées avoir atteint environ 60 Md€ en 2021 ; de premiers travaux ont été menés sur les besoins associés et les financements défavorables.

¹⁰ Détaillés dans le « Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'Etat 2025 » à paraître.

Chapitre 1 - Les investissements bas-carbone ont atteint plus de 100 Md€ en France en 2023 et devront doubler en volume d'ici 2030 pour l'atteinte des objectifs climatiques.

a. Estimés à 109 Md€ en 2023, les investissements bas-carbone sont en forte hausse, en particulier dans l'achat de véhicules électriques par les particuliers.

En France, les investissements climat dans les transports, les logements et le secteur énergétique augmentent depuis 2011 jusqu'à dépasser la barre des 100 Md€ en 2023¹¹. Entre 2022 et 2023, les investissements bas-carbone dans ces trois secteurs ont augmenté de 18 Md€ (voir Graphique 2). Cette hausse concerne en particulier les transports (véhicules électriques et grands projets de report modal), l'énergie (notamment en production d'électricité renouvelable, dont éolien en mer et panneaux photovoltaïques, et en raccordement des bornes électriques au réseau) et les bâtiments (rénovation énergétique des logements). Les investissements dans les infrastructures ferroviaires et le nucléaire sont globalement stables. Au total, les investissements bas-carbone pourraient atteindre 109 Md€ en 2023.

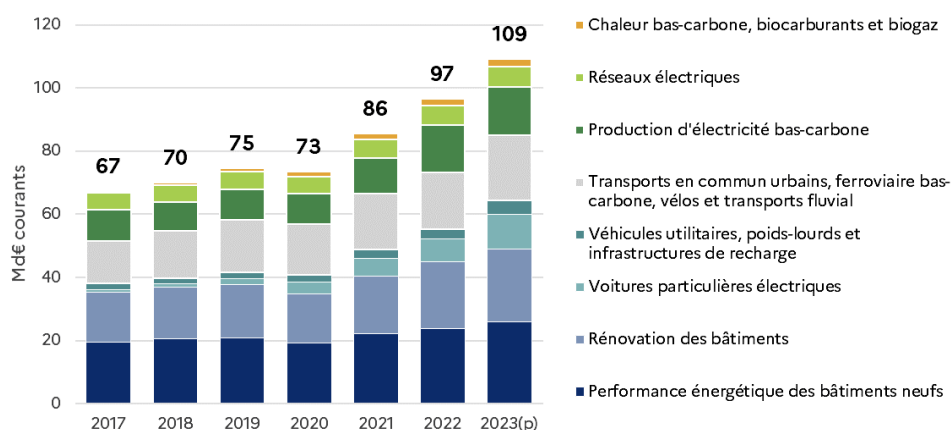
Les investissements historiques bas-carbone sont à ce jour encore peu documentés dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture, de la forêt et des déchets. Cette difficulté provient en particulier de l'absence d'alignement des systèmes de comptabilité de référence sur les méthodologies de cotation environnementale¹². Les estimations d'I4CE, établies en agrégeant des données sectorielles, se limitent aux secteurs des logements, des transports et de l'énergie. Pour l'avenir il serait utile que les études progressent sur les secteurs moins couverts, que sont l'industrie, l'agriculture, la forêt et les déchets¹³.

¹¹ I4CE (2023), [« Édition 2023 du Panorama des financements climat »](#). Calculs Trésor à périmètre et méthodologie SPAFTE.

¹² N. Carnot, N. Riedinger et al. (2023), [« Les incidences économiques de l'action pour le climat – Rapport thématique Indicateurs et données »](#)

¹³ Pour le secteur de l'industrie, une borne minimale des investissements historiques bas-carbone pour décarboner les filières existantes peut être estimée à 588 M€ en 2021, sur la base des résultats de l'enquête Antipol. Cela correspond à l'ensemble des surcoûts des actifs bas-carbone par rapport à l'actif carboné. Les surcoûts sont comptabilisés selon la méthodologie Antipol au sens des investissements intégrés et spécifiques connus (c'est-à-dire hors données exclues pour secret statistique) et effectifs (c'est-à-dire excluant ceux prévus mais non réalisés) dans le secteur de l'industrie, hors industrie de l'énergie. Les actifs bas-carbone sont choisis parmi ceux participant directement et indirectement à la baisse d'émissions de gaz à effet de serre (c'est-à-dire investissements pour la limitation des émissions de gaz à effet de serre ainsi que pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergies). Les investissements en protection de l'air et du climat sont pour l'instant exclus à défaut de pouvoir séparer les deux postes. Source : Insee (2023), [« Enquête annuelle sur les investissements pour protéger l'environnement \(Antipol\) »](#).

Graphique 2 : Investissements bas-carbone en France, par secteurs



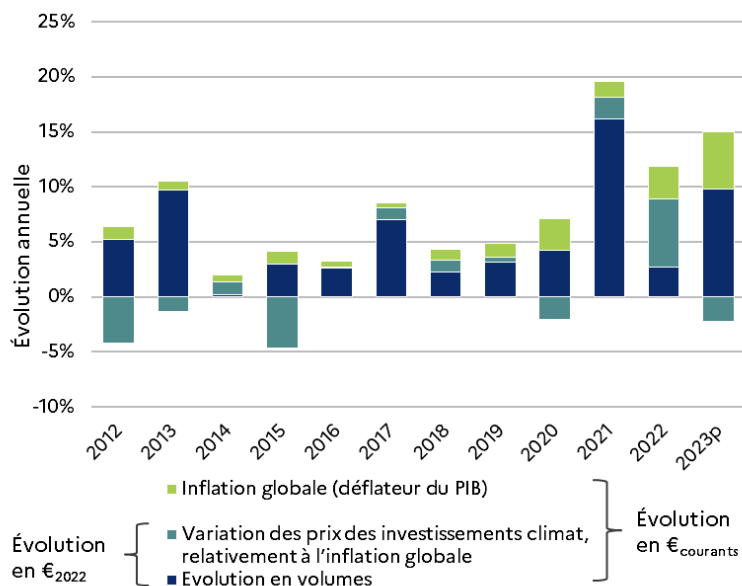
NB : Les montants renseignés dans ce graphique sont établis à périmètre et méthodologie SPAFTE. Ils diffèrent à ce titre des montants originaux calculés par I4CE dans leur Panorama des financements climat 2023.

Source : Données : I4CE (2023), « [Édition 2023 du Panorama des financements climat](#) ». Calculs Trésor à périmètre et méthodologie SPAFTE.

La hausse des investissements climat est soutenue par les mesures de politique publiques mises en place pour décarboner l'économie, mais est aussi incitée par la hausse des prix de l'énergie et l'augmentation relative de la valeur des actifs bas-carbone. Différents instruments publics mobilisés pour soutenir et orienter les investissements bas-carbone participent à la hausse des investissements bas-carbone observée depuis 2015, hors crise sanitaire. C'est par exemple le cas des aides à l'achat d'actifs bas-carbone comme le bonus écologique pour les véhicules électriques ou MaPrimeRénov', des obligations de part de motorisation à faibles émissions dans les flottes d'entreprises ou encore du soutien à la chaleur renouvelable¹⁴. Ces hausses se conjuguent avec une exigence d'efficacité croissante sur les investissements, à raison du degré de maturité en progression des technologies et des éléments d'évaluation disponibles. Cette hausse est également liée à des facteurs conjoncturels comme la hausse des prix des énergies suite à la guerre en Ukraine, qui a incité à l'achat d'actifs menant à des économies sur la facture énergétique (par exemple les pompes à chaleur, ou les panneaux solaires). Enfin, on peut noter que les investissements bas-carbone seraient en forte hausse en 2023, malgré une baisse des prix des énergies.

¹⁴ Le rapport du comité d'évaluation du Plan de Relance précise par exemple que cinq ans après leur candidature aux aides BCIAT (Biomasse Chaleur pour l'Industrie, l'Agriculture et le Tertiaire), les émissions de CO₂eq moyennes des établissements soutenus par rapport aux établissements non soutenus (groupes contrôles) diminuent de l'ordre de 15 000 tCO₂eq (source : Comité d'évaluation du plan France Relance (2024), « [Rapport final, Volume II – Évaluation des dispositifs, Chapitre 9 - Le soutien à la décarbonation de l'industrie](#) ».

Graphique 3 : Décomposition de l'évolution des investissements entre facteurs d'activité et de prix



Note de lecture : D'après I4CE, la hausse des volumes d'équipements installés expliquent en majorité la hausse des investissements sur la dernière décennie, les prix ayant peu évolué sur la période. En 2022, a contrario : les prix relatifs ont crû en moyenne de 6 %, et les volumes de 3 %. En 2023, les volumes augmenteraient de 10 %, mais les prix relatifs baisseraient de l'ordre de 2 %.

Source : I4CE (2023), « [Édition 2023 du Panorama des financements climat](#) ».

b. Les investissements bas-carbone devront augmenter de +110 Md€ en 2030 par rapport à 2021, et ont vocation à être d'abord financés par la réorientation d'autres investissements.

Au niveau mondial, pour atteindre la neutralité carbone en 2050, les besoins bruts supplémentaires sont estimés par différentes études autour de +2 %_{PIB}/an en moyenne par rapport à la situation actuelle¹⁵ soit +3000 à +3500 Md\$/an. Les trois quarts seraient dédiés aux secteurs des transports, du bâtiment et de la production d'énergie, avec un pic sur la période 2026-2030. Par rapport à un scénario tendanciel d'investissements prévus à la hausse, le surplus nécessaire serait ramené, au niveau mondial, à +900 Md\$/an en moyenne entre 2020 et 2050.

Encadré 1 : Besoins d'investissements pour la transition de l'Union européenne

Pour atteindre ses objectifs de décarbonation, la Commission européenne estime¹⁶ que +477 Md€ devront être investis en moyenne chaque année en plus dans les actifs bas-carbone sur la décennie 2021-2030. Ces besoins supplémentaires sont établis par rapport à la moyenne annuelle des investissements constatés sur la décennie 2011-2020 et représentent une hausse de l'effort d'investissement bas-carbone de +62 %. Les transports et la rénovation des bâtiments représenteront les trois quarts des besoins supplémentaires. I4CE a récemment estimé ces besoins à +406 Md€¹⁷/an en moyenne d'ici 2030 sur un périmètre sensiblement

¹⁵ Gourmand L. (2024), « *Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?* », Trésor-Eco de la DG Trésor, n° 342

¹⁶ Commission européenne (2023), « [Commission staff working document - Investment needs assessment and funding availabilities to strengthen EU's Net-Zero technology manufacturing capacity](#) », SWD(2023) 68 final.

¹⁷ Le montant est donné en €₂₀₂₂.

similaire¹⁸. En parallèle, l'Institut Rousseau a estimé à environ +360 Md€/an en moyenne d'ici 2050 les besoins de financements supplémentaires pour la transition de l'économie au niveau de l'UE. Ils sont évalués sur un périmètre légèrement plus large (intégrant notamment la R&D) et en comparaison à un scénario tendanciel intégrant déjà une hausse des investissements¹⁹. La comparaison des différents résultats reste toutefois délicate au regard des différences de méthodologie, de définitions et de périmètre.

Au-delà des objectifs de décarbonation, la Commission estime les besoins de financement associés aux objectifs du plan *REPowerEU*, visant à assurer son autonomie dans la transition, à +35 Md€ par an²⁰. Par ailleurs, la préservation de la biodiversité, la lutte contre les pollutions et la transition vers une économie circulaire sont associées à des besoins d'investissements de +130 Md€/an sur la décennie 2030²¹.

La Commission européenne estime donc au total que l'Union européenne devra accroître son effort d'investissement d'au moins +642 Md€/an sur 2021-2030 par rapport à 2011-2020 pour réussir sa transition écologique²². La Banque centrale européenne rappelle l'ensemble de ces résultats au sein d'une note publiée récemment²³.

L'atteinte des objectifs climatiques de la France nécessite une réorientation massive des flux d'investissements vers les postes de décarbonation, le total d'investissements bas-carbone devant doubler pour atteindre nos objectifs climatiques. La Direction générale du Trésor estime dans un document de travail publié en avril 2024, les besoins supplémentaires pour l'ensemble de l'économie à +110 Md€ en 2030 par rapport à 2021²⁴ (+4 pts de PIB₂₀₂₃), soit un doublement des 100 Md€ constatés en 2022. Cette dynamique d'investissements est déjà engagée et doit être poursuivie, ce seuil des 100 Md€ ayant été récemment dépassé. Dans les secteurs des bâtiments, des transports et de l'énergie, les investissements bas-carbone ont augmenté de +23 Md€ entre 2021 et 2023 (voir Graphique 2). Ces besoins supplémentaires concernent principalement les bâtiments, les transports et l'énergie (voir Tableau 1), mais aussi l'industrie et les secteurs agricole, forestier et des déchets dans une plus faible proportion (bien que les études sur ces trois secteurs restent encore peu développées, comme mentionné plus haut). Ce travail s'est basé, entre autres, sur le rapport « Les incidences économiques de l'action pour le climat »²⁵ de Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz, et l'édition 2023 du panorama des financements climat d'I4CE²⁶.

¹⁸ I4CE (2024), « [European climate investment deficit report: an investment pathway for Europe's future](#) »

¹⁹ Institut Rousseau (2024), « [Road to net Zero – Bridging the green investment gap](#) »

²⁰ Commission européenne (2022), « [Communication from the commission to the european parliament, the european council, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions - REPowerEU Plan](#) », SWD(2023) 230 final.

²¹ Commission Européenne (2020), « [COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation](#) », SWD(2020) 98 final.

²² Direction générale du Trésor (2024), « [Développer les marchés de capitaux européens pour financer l'avenir](#) »

²³ Banque centrale européenne (2024), « [Massive investment needs to meet EU green and digital targets](#) ».

²⁴ Gourmand L. (2024), « [Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?](#) », Trésor-Eco de la DG Trésor, n° 342.

²⁵ Les investissements supplémentaires nécessaires d'ici à 2030 en faveur du climat sont estimés par le rapport à +101 Md€/an d'investissements bas-carbone et +66 Md€/an nets de baisses d'investissements carbonés (-35Md€/an d'investissements bruns). Source : Jean Pisani Ferry et Selma Mahfouz (2023) « [Les incidences économiques de l'action pour le climat](#) ».

²⁶ L'Institut de l'économie pour le climat (I4CE) estime que chaque année en moyenne entre 2024 et 2030, il faudra investir en faveur du climat +58 Md€/an de plus qu'en 2022. À l'horizon 2030 à même périmètre sectoriel, ces besoins sont proches de ceux identifiés par Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz.

Tableau 1 : Répartition sectorielle des besoins d'investissements supplémentaires bas-carbone en 2030 par rapport à 2021

Secteur	Besoins supplémentaires bas-carbone (Md€/an)	Types
Bâtiment	+39	Bruts
	-6	Coût de l'alternative carbonée
	-12	Baisse construction neuve
Transport	+43	Bruts
	-29	Coût de l'alternative carbonée
Énergie	+17	Bruts
Industrie	+5*	Bruts (investissements), y compris hausse des coûts opérationnels
Agriculture et forêt	+5	Surcoûts et reforestation
Déchets	+1	Surcoûts
Total	Environ +110	Bruts
	+63	Nets
<i>Pour information</i>	+13	Véhicules électriques sans mesures de sobriété
	-10	Économies énergétiques (résidentiel)
	-9	Économies énergétiques (véhicules routiers)

* Avec dépenses d'opération

Sources : Gourmand L. (2024), « [Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?](#) », Trésor-Eco de la DG Trésor, n° 342.

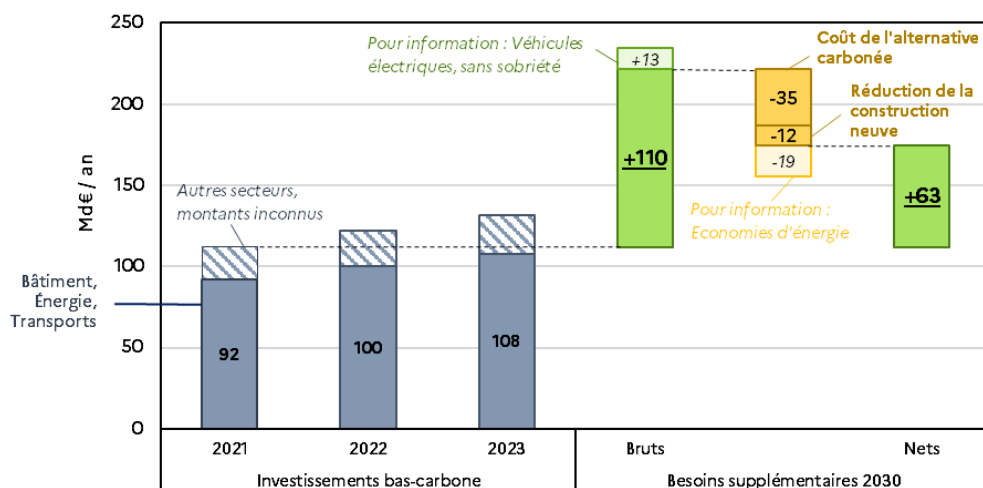
Suivre la hausse du montant total d'investissements bas-carbone ne transcrit pas le besoin d'investissements supplémentaires net requis pour l'atteinte des objectifs climatiques en comparaison à une trajectoire tendancielle sans mesures de décarbonation. Estimer ce besoin net impose de retrancher les investissements qui auraient eu lieu dans les alternatives carbonées en l'absence de mesures de transition. Par exemple, plutôt que de considérer les investissements totaux dans les véhicules électriques, il peut être choisi de ne comptabiliser que le besoin d'investissement additionnel par rapport aux véhicules thermiques. Par ailleurs, le besoin d'investissement net doit également inclure la baisse d'investissements « bruts » liée à l'atteinte d'autres objectifs de transition, afin de mieux identifier le potentiel d'économies associé. Il s'agit notamment de retrancher la possible baisse de certains investissements dans la construction neuve artificialisante²⁷ induite par les efforts de rénovation et de recyclage foncier, et de sobriété de l'artificialisation des sols au niveau national.

Au total, les besoins nets correspondant au surcoût des investissements bas-carbone à l'achat seraient ramenés à +63 Md€ en 2030 (voir Graphique 4), soit environ +2 pts de PIB. Ils pourraient être encore minorés par la mobilisation d'autres baisses d'investissements qui ne sont pas considérés ici, comme une plus grande sobriété dans certains équipements.

²⁷ Les postes en baisse considérés ici correspondent à la part climat de la construction neuve, c'est-à-dire celle liée à l'isolation et aux systèmes de chauffage bas-carbone.

Par ailleurs, la réorientation de ces flux financiers s’accompagnera d’une réallocation de capitaux et d’emplois entre les différents secteurs et entreprises, qui pourrait présenter le risque de se heurter à une inadéquation temporaire entre demande et offre en compétences, ou au déclassement accéléré de certains actifs économiques (on parle alors d’« actifs échoués »)²⁸. La stratégie emplois et compétences du Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) estime que 8 millions d’emplois privés seront concernés par ces évolutions d’ici 2030, avec une création nette de 200 000 à 550 000 emplois en équivalents-temps-plein (ETP) sur cette période²⁹. Ces résultats sont néanmoins encore très exploratoires, et d’autres études³⁰ estiment que les créations d’emploi nettes seraient beaucoup plus faibles.

Graphique 4 : Investissements bas-carbone dans l’économie française et besoins en 2030



Note de lecture : Les investissements bas-carbone dans le bâtiment, les transports et l’énergie ont atteint 100 Md€ en 2022. Les besoins supplémentaires bruts seraient de +110 Md€ en 2030 pour toute l’économie.

NB : Les investissements historiques renseignés en 2021, 2022 et 2023 ne sont pas exprimés au périmètre SPAFTE sur ce graphique (voir Annexe).

Sources : Gourmand L. (2024), « Quels besoins d’investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ? », Trésor-Eco de la DG Trésor, n° 342. ; IACE (2023), « Édition 2023 du Panorama des financements climat ».

²⁸ Direction générale du Trésor (2023), « [Les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone](#) », section 1.3.

²⁹ SGPE (2024), « [Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique](#) ».

³⁰ Fontaine et al. (2023) « [Transition énergétique : faut-il craindre pour l’emploi ?](#) » Les notes du conseil d’analyse économique, n°80 ; Ademe, Banque de France, CIRED et Seureco (2023) « [Risques de transition : analyse multi-modèles pour la France](#) ».

c. Deux tiers des investissements bas-carbone sont actuellement financés par le secteur privé. Le public prend à sa charge la part relative à son patrimoine et soutient la transition des acteurs privés.

Encadré 2 : Investissements, financements et dépenses bas-carbone

Pour étudier les dépenses relatives à la transition écologique, les définitions et méthodologies d'estimation varient fortement d'une étude à l'autre. Des recalculs sont donc nécessaires pour raisonner à définitions équivalentes. Le périmètre des investissements bas-carbone mobilisé dans ce chapitre et dans le présent rapport est basé sur les études disponibles à date³¹ :

- Les dépenses d'investissement incluent ici celles à destination de la formation de capital fixe et de la consommation de biens durables (véhicules neufs), en cohérence avec la méthodologie proposée par I4CE dans son Panorama des financements climat. Cette vision en investissements se rapproche à ce titre de la comptabilité nationale, en ce qu'elle considère les investissements dans l'année où les biens sont formés dans l'économie ;
- Le caractère « bas-carbone », « fossile », ou « neutre » est établi en fonction de la compatibilité de l'acquisition des actifs considérés avec l'atteinte de nos objectifs climatiques, principalement sur la base du budget vert français.

La SPAFTE a toutefois vocation à couvrir un périmètre plus large que les seuls investissements bas-carbone. À ce titre, les dépenses étudiées concernent l'ensemble des financements et leurs impacts sur les multiples dimensions de l'environnement :

- Les financements concernent l'ensemble des flux financiers entre deux acteurs économiques. Pour se rapprocher au mieux d'une vision budgétaire de la répartition du poids des dépenses entre les acteurs, le choix est fait que le financement de la dépense incombe à l'acteur le plus en amont de la chaîne de financements directs³². La vision en financements inclut également un décalage temporel par rapport à la comptabilité nationale³³ ;
- Le caractère « favorable », « défavorable » ou « neutre » pour la transition écologique, autrement que pour la seule baisse des émissions de gaz à effet de serre, est apprécié au regard de la classification du budget vert français sur les six axes environnementaux considérés³⁴.

Enfin, à ce stade, la SPAFTE inclut les dépenses de fonctionnement seulement en partie, au travers de la part du prix des investissements verts qui les concerne³⁵. Ces variations de périmètres et de méthodologie imposent à la prudence quant à la considération des résultats agrégés et à la comparaison aux études existantes.

³¹ Voir partie 1.1 de : Gourmand L. (2024), « [Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?](#) » Document de travail de la DG Trésor n°2024-2.

³² D'un point de vue macroéconomique, le financement des dépenses relève d'une boucle reliant l'ensemble des acteurs concernés. Par exemple, les dépenses de soutien de l'État à destination de la rénovation des bâtiments privés peuvent être affectées au porteur de projet (qui paie la rénovation), à l'État (qui soutient en partie le porteur de projet) ou à l'ensemble des agents économiques français (qui financent *in fine* les dépenses de l'État, par l'intermédiaire des prélèvements obligatoires). Ici, en cohérence avec l'approche générale, l'acteur identifié serait l'État français.

³³ Par exemple, la comptabilité nationale rapporte des investissements de rénovation à la date de la rénovation, là où la vision en financements affecte le poids de la dépense à l'acteur concerné le jour où celui-ci la paie.

³⁴ Ces six axes correspondent, à quelques variations de périmètres près, à ceux mobilisés dans la taxonomie européenne. Ils concernent l'atténuation du changement climatique, l'adaptation au changement climatique, la gestion de l'eau, la gestion des déchets, la réduction des pollutions et la protection de la biodiversité.

³⁵ Par exemple, à ce stade, la SPAFTE ne regarde pas la variation de la facture énergétique des ménages qui assument des rénovations, mais elle inclut le coût du financement du fonctionnement des entreprises assurant l'activité de rénovation, qui est internalisé dans le prix du service.

Le secteur privé finance aujourd’hui environ deux tiers des investissements bas-carbone. En 2022, parmi les investissements bas-carbone dans les bâtiments, l’énergie et les transports, I4CE estime que deux tiers étaient financés par les banques commerciales, marchés financiers, ménages et entreprises, pour moitié sur fonds propres des ménages et entreprises³⁶. En parallèle, à périmètre comparable³⁷, l’Insee estime que 84 % des investissements totaux était réalisés par le secteur privé.

Le secteur public finance déjà une part conséquente des investissements bas-carbone, comprenant en majorité des dépenses de soutien à la décarbonation des autres acteurs. En 2022, les financements de l’État, des autres administrations publiques³⁸ et des banques publiques à destination d’actifs bas-carbone des bâtiments, de l’énergie et des transports, s’élevaient à environ 23 Md€³⁹, dont 9 Md€ pour l’État et ses opérateurs. Ces dépenses sont axées en majorité au soutien à la décarbonation d’autres acteurs. Par ailleurs, certains financements sont hybrides, comme les certificats d’économie d’énergie ou les investissements des bailleurs sociaux et des gestionnaires d’infrastructures.

La charge pour le secteur public du financement des besoins d’investissements bas-carbone supplémentaires est à répartir entre le financement de la décarbonation du patrimoine public et les soutiens à la décarbonation du secteur privé. Les besoins d’investissements supplémentaires dans les actifs bas-carbone comprennent des investissements afférents au patrimoine détenu par le secteur public : rénovation du parc de bâtiments publics, achat de flottes de véhicules électriques pour le secteur public, ou encore installation de panneaux photovoltaïques sur les toits de bâtiments publics ainsi que les infrastructures publiques, notamment de transport. En parallèle, le secteur public soutient également les investissements du secteur privé à travers divers mécanismes subventionnels (par exemple MaPrimeRénov’ ou les appels à projets France 2030). L’accompagnement des acteurs économiques privés peut se justifier en cas de non-rentabilité des investissements, de difficulté d’accès au crédit et dans un objectif de transition juste. À titre d’exemple, l’accompagnement des entreprises peut se justifier lorsque certains investissements bas-carbone ne sont pas rentables, ou en cas de défaillances de marché, comme c’est notamment le cas pour les infrastructures⁴⁰. L’accompagnement des ménages peut également s’avérer parfois nécessaire pour ceux n’ayant pas assez de patrimoine ou de revenus leur permettant de financer les investissements bas-carbone⁴¹. La trajectoire de financements bas-carbone du secteur public devra tenir compte de l’évolution combinée de ces deux postes d’investissements : une analyse sur la rentabilité des investissements et la capacité technique et financière des acteurs à les faire est ainsi en cours, dont les résultats pourront être présentés lors de la prochaine édition de la stratégie.

³⁶ I4CE (2023), « [Édition 2023 du Panorama des financements climat](#) ». Ce montant exclut les financements mobilisés par le canaux mis en place par les pouvoirs publics (certificats d’économie d’énergie et financements adossés sur recettes des gestionnaires d’infrastructures et des bailleurs sociaux) qui peuvent indirectement peser sur la facture du secteur privé.

³⁷ Investissements au sens de la formation brute de capital fixe (FBCF), incluant également la consommation de véhicules par les ménages, et excluant les investissements des institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM).

³⁸ Toutes administrations publiques, donc y compris collectivités et agences publiques, mais aussi fonds européens.

³⁹ I4CE (2023), « [Édition 2023 du Panorama des financements climat](#) ». Cette part moyenne des investissements publics varie en fonction du secteur (moins d’investissement public pour les véhicules et ENR, mais une proportion plus importante pour les infrastructures). Calculs Trésor à périmètre et méthodologie SPAFTE.

⁴⁰ Ces défaillances de marché peuvent relever de l’écart entre les coûts moyens et les coûts marginaux ou encore d’enjeux d’incohérence temporelle liés à des coûts fixes irrécupérables initiaux élevés (voir par exemple EIB (2010) « Public and private financing of infrastructure. Policy challenges in mobilizing finance », *EIB Papers*, Vol 15-2)

⁴¹ Les ménages modestes peuvent faire face à des contraintes de liquidité et de crédit justifiant un accompagnement public pour déclencher des investissements bas-carbone (voir par le rapport de la direction générale du Trésor de décembre 2023 sur les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone).

Chapitre 2 – Le financement de la transition écologique en France mobilise une large palette d’outils.

a. Financer la transition requiert la mobilisation efficiente des financements privés et publics.

L’optimisation du coût de la transition est une condition-clé de sa réussite et de son acceptabilité. Les montants de financements à mobiliser chaque année pour la transition sont d’ordre structurel, et dépassent de loin les capacités d’ajustement propre du secteur public. De plus, les effets macroéconomiques de la décarbonation de l’économie pourraient également (à schéma constant) peser sur les finances publiques. Les mesures de décarbonation pourraient en effet induire de moindres recettes publiques en raison d’un potentiel ralentissement de l’activité⁴² et à fiscalité inchangée une érosion des recettes fiscales sur les usages comparativement les plus taxés, notamment les énergies fossiles. Les dépenses d’accompagnement des agents économiques vulnérables induiront également un effort pour les finances publiques. Cependant, si la transition vers un avenir plus vert a un coût, plus les pays attendront pour agir, plus le coût pour l’économie mondiale augmentera⁴³. Enfin, dans un contexte d’augmentation des risques physiques liés au réchauffement climatique, ou encore de dégradation de la biodiversité, la transition écologique ne se limitera pas aux seuls investissements de décarbonation.

Ainsi, l’intervention publique en faveur de la transition doit permettre de réorienter les flux de financements vers les actifs favorables à la transition, tout en garantissant la soutenabilité des finances publiques. La mobilisation des financements privés pour la transition est clé, en particulier dans un contexte de dépenses publiques contraintes. La maximisation de l’additionnalité des soutiens publics⁴⁴, permet de répondre en partie à cet enjeu, tout comme la recherche d’une plus grande efficacité de la trajectoire de dépenses. Par ailleurs, le verdissement des dépenses actuelles sans impact sur l’environnement, la substitution des dépenses vertes à des dépenses brunes (budgétaires ou fiscales), permettent également d’augmenter les financements favorables à la transition tout en limitant la charge pour les finances publiques.

L’intervention publique doit permettre les conditions de réorientation des flux de financements privés, à travers la mobilisation d’un panel d’outils de politiques publiques cohérents et complémentaires. En 2022, 20 % des investissements du secteur public participaient à la décarbonation, contre 13 % pour le secteur privé (voir Tableau 2). Les politiques de transition doivent, entre autres, viser à rehausser ce dernier ratio pour l’atteinte des objectifs climatiques. La mise en œuvre d’un prix du carbone permet de poursuivre cet objectif, à travers la fiscalité ou des systèmes de quotas d’émission échangeables, en déclenchant les actions de décarbonation les plus coûts-efficaces, y compris pour les acteurs privés⁴⁵. La tarification du carbone encourage également l’innovation bas-carbone, stimulant les gains de productivité. La tarification du carbone permet donc de mobiliser les financements

⁴² Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz (2023), « Note de synthèse – Les incidences économiques de l’action pour le climat ».

⁴³ FMI (2022) *Perspectives de l’économie mondiale. Riposte à la crise du coût de la vie*. Chapitre 3, « Impact macroéconomique à court terme des politiques de décarbonation ».

⁴⁴ L’additionnalité de la dépense publique correspond aux euros privés effectivement déclenchés par euro publics investis. Elle internalise donc les effets d’aubaine. Toutefois, elle reste peu évaluée aujourd’hui.

⁴⁵ L’État ne dispose pas nécessairement dans tous les cas de l’information pour déterminer quels sont les investissements les plus efficaces.

privés pour la décarbonation à moindre coût. Son impact sur la compétitivité doit toutefois être appréhendé finement, dans la mesure où la tarification du carbone n'est pas mondiale, et qu'elle ne le sera pas dans un calendrier compatible avec la trajectoire à court terme. Elle doit aussi être complétée par d'autres instruments de politiques publiques visant à lutter contre ses effets spontanément défavorables sur la compétitivité, et à répondre à la question de son acceptabilité sociale⁴⁶, et à pallier des défaillances de marché : c'est le cas des subventions ciblées (subventions pour la rénovation énergétique, bonus écologiques pour les véhicules électriques,...), des réglementations proportionnées et des outils informationnels, qui jouent également un rôle clé dans l'atteinte des objectifs. De manière générale, l'efficacité et l'acceptabilité des politiques publiques de décarbonation se trouvent ainsi conditionnées à l'activation simultanée d'une combinaison de plusieurs leviers complémentaires⁴⁷. En tout état de cause, l'effet des politiques de décarbonation sur le solde public dépendra de la combinaison d'instruments choisis : les subventions pèsent par exemple directement sur les finances publiques, là où les réglementations sont à coût direct nul, alors que la tarification carbone joue positivement sur le solde, toutes choses égales par ailleurs.

L'intervention publique doit être le plus coût-efficace possible, afin de déclencher les investissements à moindres coûts pour la collectivité, tout en sécurisant l'atteinte des objectifs de moyen et long terme. L'additionnalité des dépenses publiques pour la transition transcrit leur effet déclencheur sur les financements totaux verts. Elle rend compte du surplus de financements privés destinés à la décarbonation déclenchés par une dépense publique, en sus des financements privés destinés la décarbonation qui auraient quand même été réalisés en l'absence de cette dépense publique⁴⁸. Afin de minimiser le poids de la transition sur les finances publiques, l'additionnalité de la dépense publique doit être maximisée. En particulier, afin de limiter les effets d'aubaine, les modalités de soutien public doivent être régulièrement réévaluées en fonction du surcoût effectif des alternatives bas-carbone et du reste à charge pour les acteurs.

En parallèle, la mobilisation des coûts d'abattement des leviers de décarbonation, c'est-à-dire le montant associé à l'évitement ou à l'élimination d'une tonne de gaz à effet de serre, en €/tCO₂eq, permet de comparer utilement les solutions de décarbonation au prisme de leur efficacité pour la baisse d'émissions de gaz à effet de serre⁴⁹, en particulier dans un contexte où les finances publiques sont particulièrement contraintes. Pour guider l'action publique, les coûts d'abattement doivent toutefois être intégrés dans une grille d'analyse plus large, telle que la grille ABCDE⁵⁰. Cette grille permet notamment d'évaluer de façon globale la pertinence et le paramétrage de l'intervention publique, ainsi que son adéquation avec les objectifs de

⁴⁶ L'acceptabilité des instruments de tarification carbone est facilitée par une mise en regard explicite de ces recettes aux dépenses environnementales et d'accompagnement à la transition.

⁴⁷ Stechemesser A. et al. (2024), « [Climate policies that achieved major emission reductions: Global evidence from two decades](#) », *Science*.

⁴⁸ Le soutien public à un investissement qui aurait eu lieu à l'identique sans soutien correspond à une additionnalité nulle, avec effet négatif sur les finances publiques et l'investissement privé ; alors qu'une subvention qui permet à un investissement d'être perçu comme rentable par l'investisseur et d'être réalisé, à une additionnalité positive.

⁴⁹ Les enjeux de la mobilisation des coûts d'abattement pour la décision publique sont détaillés dans une note récemment publiée par le Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique « [Les coûts d'abattement : euros dépensés par tonne de CO₂eq éliminée - Un outil d'analyse des leviers de décarbonation de l'économie : application aux secteurs de la rénovation des logements, des véhicules routiers et de l'industrie](#) ». La définition, le calcul et la mobilisation des coûts d'abattement soulèvent des questions et des enjeux détaillés dans le « [Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'Etat – PLF24](#) » (2023), chapitre I-G-2 (pp. 201-218).

⁵⁰ Direction générale du Trésor (2023), « [Les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone](#) ». La grille ABCDE invite à analyser les leviers de décarbonation au travers de leurs coût et potentiel d'Abattement, des enjeux de Bouclage énergétique, de la Cohérence entre les instruments de politique publique mobilisés, de l'effet Déclencheur de ces politiques, et des Effets indirects, par exemple sur la santé ou sur la balance commerciale.

planification écologique à plus long terme⁵¹. Elle peut aussi tenir compte d'un scénario contrefactuel dans lequel une augmentation des émissions dans une autre localisation aurait eu lieu en l'absence d'investissement (phénomène de fuite de carbone).

Les dépenses brunes doivent faire l'objet d'un suivi particulier, du fait de leur effet défavorable pour l'environnement et leur coût pour les finances publiques. La baisse de dépenses défavorables à la transition (voir Graphique 17) représente une opportunité pour la hausse de la part des dépenses vertes de l'État ainsi qu'une incitation aux investissements verts privés (à travers le renchérissement du contrefactuel brun induit par une réduction du soutien public)⁵². Elle permet également de soutenir la baisse des financements bruns, qui représente une étape clé pour l'atteinte des objectifs environnementaux, au même titre que celui de la hausse des dépenses favorables. La sortie des dépenses brunes doit toutefois être rigoureusement évaluée sur la base des raisons de leur mise en œuvre initiale (par exemple la compensation d'une distorsion de compétitivité ou le soutien à une filière) afin d'identifier les potentiels besoins d'accompagnement des acteurs vulnérables.

b. Bilan des outils de politique économique mobilisés pour les financements de la transition écologique en France.

Les financements des investissements dans la décarbonation proviennent de l'ensemble des acteurs de l'économie. Au-delà de financer en propre une part de ces investissements, la puissance publique accompagne l'émergence de ces nouveaux flux financiers en corrigeant les défaillances de marché associées, en accompagnant les entreprises et les ménages (principalement les TPE-PME et les ménages modestes, dont la capacité d'investissement est parfois limitée malgré des opportunités d'investissements rentables à court et moyen-long terme), en donnant de la visibilité à l'ensemble des acteurs pour leur permettre d'anticiper les évolutions des marchés, ou encore en leur permettant de se protéger face à des risques nouveaux (risque de transition, risque de fuites de carbone, ...).

L'intervention publique mobilise un ensemble varié de mesures et de dispositifs complémentaires, en particulier en matière de financement des investissements pour la transition écologique⁵³. Au regard de la multiplicité des acteurs économiques concernés et des secteurs impliqués, la France s'est ainsi dotée d'une large palette d'outils de politique économique qui, ensemble, visent à permettre à l'économie de se transformer de manière efficiente pour rendre possible l'atteinte des objectifs de décarbonation nationaux et européens.

1. Le recours à la réglementation permet d'encadrer le financement privé

Les leviers réglementaires à la main de l'État et des collectivités constituent le cadre préalable des leviers de politique économique, et permettent d'accompagner la réallocation des financements privés vers la transition écologique. Ces leviers permettent de déclencher des investissements non-spontanés de la part de certaines entreprises et ménages, de manière

⁵¹ La seule priorisation des leviers par leur coût-efficacité à court-terme pourrait parfois ne pas être alignée avec l'atteinte des objectifs de décarbonation profonde de l'économie à plus long terme. Pour une passoire thermique par exemple, la coût-efficacité de décarbonation des rénovations est marginalement plus grande pour les premiers sauts de DPE ; une trajectoire efficiente à horizon 2030 pourrait ainsi se limiter à la rénovation partielle de nombreuses passoires thermiques, mais ce choix se révélerait plus coûteux à horizon 2050 au vu de la nécessité de neutralité carbone à cet horizon.

⁵² Afin de favoriser la flexibilité des dépenses vertes et de ne pas déroger au principe d'universalité budgétaire, il convient de garantir des gages des dépenses vertes, sans flécher les fonds dédiés vers des dépenses spécifiques.

⁵³ D'Arcangelo, F., T. Kruse and M. Pisu (2023), « [Identifying and tracking climate change mitigation strategies - A cluster-based assessment](#) », OECD Economics Department Working Papers, No. 1786, OECD Publishing, Paris.

directe ou indirecte, notamment sur des technologies matures et lorsque l'effet défavorable pour l'environnement du contrefactuel est trop significatif. En instaurant des échéances plus ou moins lointaines, ils permettent aussi de donner de la visibilité aux différentes filières, leur offrant la possibilité d'anticiper les évolutions de marché à moyen voire long terme sur une base partagée. Certains de ces leviers sont combinés à des dispositifs basés sur le signal-prix.

En matière de transition écologique des mobilités, plusieurs réglementations ont été adoptées pour inciter au verdissement du parc de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers. L'objectif de fin vente des véhicules légers neufs à essence, diesel ou hybrides au 1er janvier 2035, instauré par l'Union européenne⁵⁴, fixe ainsi un cap de long terme partagé, permettant à la filière automobile et aux industries amont d'anticiper cette évolution et de mieux s'y préparer. Elle donne également un signal aux consommateurs en les incitant à adopter progressivement des véhicules bas-carbone. Cette interdiction s'inscrit dans le cadre de réglementations à l'échelon national dérivant d'une directive européenne visant à accompagner le verdissement des flottes professionnelles, et a été mise en place dans le cadre de la loi d'orientation des mobilités⁵⁵ (loi LOM) et de la loi climat et résilience⁵⁶. Ces deux lois fixent un échéancier à horizon 2030 imposant d'augmenter la part de véhicules à faibles émissions (VFE) parmi les nouveaux véhicules, neufs et d'occasion, acquis par les entreprises et les administrations publiques (au-delà d'une certaine taille de parc). Cet échéancier permet d'accompagner la diminution progressive de la part de véhicules thermiques dans les achats professionnels en donnant de la visibilité aux filières, mais également de suivre plus finement cette évolution pour évaluer son adéquation avec les stratégies nationales.

Dans le secteur des bâtiments, plusieurs réglementations accompagnent également la réduction de la consommation énergétique et des émissions de GES dans le résidentiel comme dans le tertiaire. Concernant les logements, les principales réglementations sont : (i) l'interdiction d'installation de nouvelles chaudières au fioul ou au charbon depuis le 1er juillet 2022⁵⁷, et (ii) l'instauration de critères de performance énergétique dans la définition du caractère « décent » d'un logement, dont découle un certain nombre d'obligations pour les propriétaires-bailleurs, mise en place par la loi climat et résilience de 2021⁵⁸ et la loi énergie climat de 2019⁵⁹. En effet, depuis le 1er janvier 2023, les locataires des logements trop énergivores (dont le Diagnostic de performance énergétique, DPE, est classé « G+ ») peuvent notamment contraindre par voie judiciaire leur propriétaire à engager des travaux de rénovation énergétique afin de rendre leur logement décent. À cette fin, les propriétaires peuvent mobiliser les différentes aides à leur disposition. Plusieurs exemptions sont toutefois applicables pour faire face aux situations où les travaux nécessaires sont impossibles à réaliser, notamment pour les bâtiments classés, ou encore en cas de blocage des travaux en copropriété. Il est prévu une mise en œuvre progressive d'exigences destinées à inciter les propriétaires bailleurs non seulement à engager ces travaux, mais de plus à privilégier des

⁵⁴ [Règlement \(UE\) 2023/851 du Parlement européen et du Conseil du 19 avril 2023](#) modifiant le règlement (UE) 2019/631 en ce qui concerne le renforcement des normes de performance en matière d'émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves et les véhicules utilitaires légers neufs conformément à l'ambition accrue de l'Union en matière de climat.

⁵⁵ Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

⁵⁶ Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

⁵⁷ [Décret n° 2022-8 du 5 janvier 2022](#) relatif au résultat minimal de performance environnementale concernant l'installation d'un équipement de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire dans un bâtiment

⁵⁸ Idem.

⁵⁹ Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

rénovations performantes. Dans le secteur tertiaire, le décret Eco Energie Tertiaire⁶⁰ (DEET) prévoit des échéances successives pour inciter à la réduction de la consommation d'énergie finale des bâtiments et des installations. Les échéances à 2030, 2040 et 2050 permettent ainsi aux entreprises et aux administrations publiques d'avoir de la visibilité à long terme pour planifier leurs travaux de rénovation énergétiques et leurs projets d'efficacité énergétique. Concernant le parc de bâtiments neufs, la Règlementation environnementale 2020⁶¹ (RE2020), issue d'une large concertation entre pouvoirs publics et acteurs de la construction, vise à ce que toute construction neuve, résidentielle ou tertiaire, réponde à des critères ambitieux en matière de consommation énergétique, d'émissions de GES (sur l'ensemble du cycle de vie) et d'adaptation au changement climatique. Certaines réglementations plus spécifiques permettent d'obliger ou interdire de manière plus directe certains objets précis, comme l'article 40 de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables⁶² (loi ApER) qui rend obligatoire l'implantation de panneaux photovoltaïques sur ombrières sur les parcs de stationnement extérieurs existants au 1er juillet 2023, de plus de 1 500 m², sur au moins 50 % de la superficie des parcs.

Certains dispositifs reposent sur des mécanismes de financement spécifiques mobilisant les acteurs concernés. Le dispositif des certificats d'économie d'énergie⁶³ (CEE) a pour objectif de réduire la consommation d'énergie finale, en assujettissant les fournisseurs d'énergie à des obligations pluriannuelles d'économie d'énergie (voir Chapitre 3, section b.5. *infra*). Pour les respecter, ceux-ci peuvent produire (ou faire produire par des acteurs tiers appelés délégataires) des CEE en réalisant des opérations d'économie d'énergie pour le compte des consommateurs d'énergie (bénéficiaires). Il peut s'agir de travaux de rénovation énergétique, d'efficacité énergétique dans l'industrie, d'installation de systèmes efficaces dans les transports, ou encore d'opérations de covoiturage. Les CEE permettent donc notamment de faire financer des investissements favorables à la transition écologique par les fournisseurs d'énergie. Ce mécanisme de financement singulier est adapté aux spécificités des économies d'énergie, avec un volume de CEE de 867 TWh cumac⁶⁴ délivrés en 2023. Un autre exemple de mécanisme spécifique de financement concerne la responsabilité élargie du producteur (REP) qui impose aux producteurs ou importateurs de financer et d'organiser la prévention et la gestion des déchets issus de la fin de vie de leurs produits, dont la forme actuelle provient de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire⁶⁵ (loi AGEC). Pour s'acquitter de cette obligation, les producteurs ont le choix de mettre en place et de financer des structures collectives à but non lucratif, appelées éco-organismes, ou de former leur propre système individuel. Ainsi, 19 filières existent aujourd'hui en France, ainsi que 25 éco-organismes agréés. En 2022, ce mécanisme a permis le versement d'environ 2 Md€ d'éco-contributions aux éco-organismes par les producteurs (voir Graphique 12) pour financer notamment la collecte de 10 millions de tonnes de déchets, dont plus de 8 millions de tonnes ont été recyclées⁶⁶.

⁶⁰ Décret n° 2021-1271 du 29 septembre 2021 modifiant les articles R. 174-27 et R. 174-28 du code de la construction et de l'habitation relatifs aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

⁶¹ Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine.

⁶² Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

⁶³ Articles 14 à 17 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE).

⁶⁴ Les kWh cumac (« cumulés actualisés ») mesurent des économies d'énergie actualisées sur une durée.

⁶⁵ Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

⁶⁶ Ademe (2024), « [Mémo des REP – Données 2022](#) ».

2. La tarification du carbone permet d’internaliser au moins en partie les externalités négatives des émissions de gaz à effet de serre

La tarification du carbone envoie une incitation aux acteurs économiques afin d’orienter leurs comportements de production et de consommation vers les alternatives moins carbonées. Cette tarification se matérialise soit par une approche par les prix (notamment fiscale), soit par les quantités (par exemple les quotas d’émissions échangeables).

L’approche par les prix a l’avantage de permettre une évolution des prix raisonnablement prévisible par les acteurs économiques, sous réserve de la crédibilité de la trajectoire sous-jacente. En France, cet outil est mobilisé explicitement au travers de la *composante carbone*, qui se traduit en pratique par une modalité de calcul des accises s’appliquant à la consommation d’énergies fossiles. Elle couvre ainsi 40% des émissions françaises issues de la combustion d’énergies fossiles, essentiellement les consommations énergétiques du transport routier et des bâtiments, et s’élève à 44,6 €/tCO₂éq depuis 2018⁶⁷. Plusieurs secteurs et usages bénéficient de taux réduits et d’exonérations de fiscalité énergétique, prévues à l’échelle nationale ou européenne, comme l’industrie écolo-intensive, la production d’énergie ou l’agriculture. La tarification du carbone s’applique aussi implicitement par le biais d’autres taxes quand bien même leur finalité première n’est pas d’inciter à réduire les émissions.

L’approche par les quantités a quant à elle l’avantage de garantir le strict plafonnement de la quantité totale d’émissions pour un périmètre donné, mais autorise de la volatilité sur les prix qui sont déterminés par l’équilibre entre l’offre et la demande de quotas d’émissions sur le marché. L’Union européenne a ainsi mis en place en 2005 un système d’échange de quotas d’émissions (SEQUE, ou ETS en anglais). Ces quotas sont mis aux enchères, ou alloués gratuitement aux secteurs les plus exposés au risque de fuites de carbone, et peuvent ensuite être revendus. À ce jour, ce marché du carbone couvre une grande partie des émissions territoriales de l’industrie, la production d’électricité, les compagnies aériennes et depuis 2024 les compagnies maritimes, soit autour de 45 % des émissions territoriales brutes de l’UE⁶⁸ ou de 24 % des émissions territoriales nettes de la France⁶⁹. Chaque année, une certaine quantité de quotas est mise en circulation, selon une trajectoire décroissante au rythme de -4,3 %/an⁷⁰, compatible avec les objectifs européens de décarbonation. Un second marché, distinct du premier mais fonctionnant de manière similaire, devrait être mis en œuvre en 2027 pour couvrir les émissions du transport routier et des bâtiments résidentiels et tertiaires. Il couvrira 50 % des émissions françaises brutes⁷¹.

De plus, afin d’éviter les fuites de carbone – c’est-à-dire les délocalisations et/ou pertes de parts de marché au profit de pays et régions avec une tarification du carbone plus faible ou inexistante – tout en diminuant le recours à l’allocation gratuite de quotas, un mécanisme d’ajustement carbone aux frontières (MACF, ou CBAM en anglais) est en cours de mise en œuvre. L’objectif est que les biens importés dans l’Union européenne parmi les secteurs les plus émetteurs et exposés au commerce international soient couverts par une tarification du carbone équivalente à celle s’appliquant à travers le SEQUE à la production de ces mêmes biens

⁶⁷ Partie III.C du rapport sur l’impact environnemental du budget de l’État annexé au PLF 2025

⁶⁸ L’ETS couvrait 45 % des émissions territoriales brutes de l’UE en 2021, donc avant l’inclusion des compagnies maritimes, selon le SDES (2021), « [Chiffres clés du climat](#) ».

⁶⁹ L’ETS couvrait 24 % des émissions territoriales nettes de la France en 2022, donc avant l’inclusion des compagnies maritimes, selon la Direction générale du Trésor (2023), « [Rapport intermédiaire sur les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone](#) ».

⁷⁰ Fixé par la directive européenne SEQUE-UE, dont la dernière révision a été adoptée en mai 2023. Cette révision avait été portée dans le cadre du paquet législatif « Fitfor55 », présenté en juillet 2021 par la Commission européenne et visant à atteindre l’objectif de réduction de 55 % d’émissions de GES au niveau de l’UE en 2030 par rapport à 1990.

⁷¹ SDES (2021), « [Chiffres clés du climat](#) » et estimations DGEC des émissions des secteurs concernés.

sur le territoire de l'Union européenne. Dans un premier temps, ce mécanisme couvre l'acier, l'aluminium, les engrais azotés, le ciment, l'hydrogène et l'électricité. Le MACF est entré en vigueur au 1^{er} octobre 2023 dans le cadre d'une période de transition, sans ajustement financier sur les importations ni diminution des quotas gratuits, jusqu'à fin 2025. À compter de 2026 et jusqu'en 2034, l'ajustement financier du MACF montera progressivement en charge en parallèle de la diminution des quotas gratuits. D'ici là, la France travaillera, avec les partenaires européens, à améliorer le dispositif afin d'en garantir l'efficacité. Elle veillera notamment à prévenir des pertes de compétitivité des chaînes de valeur ou des contournements par réallocation des ressources décarbonées vers l'Europe.

Le cumul des différents signaux-prix appliqués aux produits émetteurs de GES conduit en France à une tarification effective des GES estimée à 93 €/tCO₂ en 2024, avec toutefois 30 % des émissions de GES qui ne sont soumises à aucun dispositif de tarification⁷². Ce niveau moyen masque une grande diversité de situations.

3. Les flux financiers peuvent être guidés vers la transition écologique

Afin de guider les flux financiers destinés à la transition écologique, des labels évaluent les placements financiers selon leur contribution à la transition écologique et éclairent ainsi les choix des investisseurs.

Créé en 2016, le label « investissement socialement responsable » (ISR) est l'un des principaux labels d'État, et permet aux épargnants de choisir des supports intégrant dans leur gestion des principes environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG). Depuis le 1^{er} mars 2024⁷³, les critères d'attribution du label ISR ont été renforcés pour mieux cibler les investissements favorables à la décarbonation, en excluant notamment les entreprises qui exploitent du charbon ou des hydrocarbures non conventionnels, ainsi que celles qui lancent de nouveaux projets d'exploration, d'exploitation ou de raffinage d'hydrocarbures (pétrole ou gaz). Dès 2026, de nouvelles exigences entreront en vigueur, en excluant notamment les fonds qui n'atteignent pas une part minimale d'entreprises présentant un plan de transition crédible vis-à-vis des objectifs climatiques fixés par l'accord de Paris. Fin août 2024, 1274 fonds étaient labellisés ISR, pour un encours total de 803 Md€.

Le label « France finance verte » ou « Greenfin » est également un label d'État, créé en 2015, qui cible uniquement la transition énergétique et écologique, tout en tenant compte de critères ESG. Fin mai 2024, 106 fonds étaient labellisés Greenfin pour un encours total de 36 Md€. Il existe également d'autres labels portés au moins partiellement par l'État qui contribuent au financement de la transition écologique par des canaux plus spécifiques, tels que le label « Financement participatif pour la croissance verte » (FPCV) destiné au financement participatif de projets environnementaux.

En outre, le **Label bas-carbone** du Ministère de la transition écologique permet de garantir qu'un projet stocke ou réduit les émissions de gaz à effet de serre. Ces projets sont pour la plupart dans le domaine forestier et agricole, mais peuvent également concerner la préservation d'espaces naturels ou la construction. Ce dispositif permet à n'importe quel acteur, notamment privé, de contribuer à l'effort national de décarbonation en finançant des projets. 5 MtCO₂eq ont été labellisés depuis la création du dispositif, avec une forte augmentation en 2024.

Cette consolidation des flux financiers en faveur de la transition écologique s'accompagne de nouvelles garanties publiques visant à dérisquer ces placements. Depuis le 20 mars 2024,

⁷² CGDD (2023), « [La tarification effective de l'énergie et du carbone en 2022](#) », et estimation CGDD pour 2024.

⁷³ <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/label-investissement-socialement-responsable-isr-comment-ca-marche>

Bpifrance propose ainsi de nouveaux dispositifs de garantie verte financés par l'État pour faciliter le financement, par les établissements bancaires, de projets en lien avec la transition écologique et énergétique des PME. Ces dispositifs permettent de transférer une partie du risque associé à l'emprunt bancaire sur l'État pour faciliter une demande de prêt destiné à financer un projet favorable à la transition écologique. Pour le cas particulier des projets de production d'énergie renouvelable financés par des contrats de long terme d'approvisionnement en électricité (« *power purchase agreement* » ou PPA), Bpifrance a lancé en 2023 son Fonds Garantie Electricité Renouvelable (FGER), permettant de faciliter le financement de ces projets par des industriels, avec l'objectif de garantir 1 Md€ de contrats entre 2024 et 2028⁷⁴. En parallèle, d'autres dispositifs de garanties publiques évoluent pour mieux tenir compte de l'impact des activités couvertes : depuis le 1^{er} janvier 2023, les projets à l'étranger dans le secteur des énergies fossiles sont exclus des garanties publiques à l'exportation, sauf exceptions circonscrites, tandis que le soutien aux énergies bas-carbone et aux infrastructures électriques a augmenté significativement, passant de 566 M€ entre 2015 et 2019 à 2,2 Md€ entre 2020 et 2023. En outre, un mécanisme incitatif de « bonus environnemental » a été mis en place en 2021⁷⁵, ce qui contribue à réorienter l'appareil industriel de la France vers des projets « durables » au sens de la taxonomie européenne. Trente-trois bonus climatiques ont ainsi été octroyés (sans être encore nécessairement entrés en police d'assurance) entre 2021 et 2023 pour un montant cumulé estimé de contrats de 4,7 Md€ sur l'ensemble des secteurs éligibles à la taxonomie, pour les seules assurances-crédits à l'export.

L'État a mis au point avec les assureurs et les sociétés de gestion, un nouveau type d'obligations à destination des PME et ETI, dites « obligations transition » (OT) bénéficiant d'une garantie de l'Etat et visant des financements de long terme en faveur de la transition qui sera lancé début 2025⁷⁶. Le dispositif des OT s'appuie largement sur le succès des prêts participatifs relance et obligations relance (PPR-OR)⁷⁷. Comme ces derniers, il repose sur la création d'un fonds garanti par l'État, dédié à l'acquisition d'obligations distribuées par des sociétés de gestion⁷⁸. La principale différence concerne le fléchage de ces financements à l'amélioration de la performance environnementale des entreprises et au développement d'activités qui contribuent à la transition écologique. Trois entrées seront ainsi possibles : (i) le financement de projets d'amélioration de la performance environnementale des ETI et des PME ; (ii) le financement direct de PME dont l'activité principale contribue à la transition de l'économie (PME dites « solution ») et (iii) le financement direct de PME ayant engagé une démarche de décarbonation (PME dites « en transition »). Dans la pratique, le dispositif permettra d'émettre des financements de long terme (8 ans), avec un différé d'amortissement de 4 ans, ce qui les distingue de l'offre existante afin de répondre aux besoins de financement les moins aisément couverts par le marché. Pour permettre à ces financements d'atteindre leur plein potentiel de diffusion, le montant maximum de la garantie est fixé à 5 Md€ et la garantie de l'État couvrira l'ensemble des pertes finales du fonds jusqu'à un maximum de 30 % de l'encours du fonds.

⁷⁴ Bpifrance (2023), « [Ambitions stratégiques 2024-2028](#) ».

⁷⁵ Le bonus climatique portait à l'origine (2021) sur les deux premiers actes délégués de la taxonomie (atténuation et adaptation) et a été élargi au 1^{er} janvier 2024 aux quatre axes complémentaires (biodiversité, pollution économie circulaire et eau), et à ce titre rebaptisé « bonus environnemental ».

⁷⁶ Et ce jusqu'au 31 décembre 2029 assurant la cohérence avec la première échéance fixée par le plan européen « Fit for 55 ».

⁷⁷ Ces dispositifs ont permis de financer la relance en sortie de crise des PME et ETI à hauteur de 8,5 Md€ entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 décembre 2023.

⁷⁸ Cette garantie permettra de maximiser l'efficacité de l'intervention publique tandis que la distribution par des gestionnaires, en lien avec des investisseurs institutionnels privés, permettra de garantir une sélection concurrentielle des entreprises financées.

Afin de faciliter l'emprunt sur les marchés financiers pour un investissement ou une dépense favorable à la transition écologique, un porteur de projet public ou privé peut émettre une obligation verte (ou *green bond*). Le recours à ces dispositifs est en forte croissance depuis l'adoption de l'accord de Paris en 2015 (le marché européen des obligations vertes a crû d'environ +50 % par an entre 2015 et 2020⁷⁹), même s'il demeure encore modeste face à l'ensemble des émissions obligataires (9% des émissions de dette en 2022 dans l'Union européenne étaient vertes⁸⁰). Une norme européenne en matière d'obligations vertes (EuGB), volontaire et fondée sur la taxonomie européenne, a été adoptée en novembre 2023 et entrera en application fin 2024⁸¹. **L'État peut quant à lui financer ses dépenses de transition écologique par l'émission d'obligations vertes souveraines: en France, elles prennent la forme d'obligations assimilables du Trésor vertes (OAT vertes).** Les quatre OAT vertes émises par la France, en 2017, 2021, 2022 et 2024 lui ont ainsi permis de financer ces dépenses à hauteur de 72,5 Md€ à fin septembre 2024, la plaçant en tête des émetteurs obligataires souverains « verts ». Les dépenses éligibles sont des dépenses budgétaires et fiscales favorables à l'atténuation du changement climatique, à l'adaptation au changement climatique, à la protection de la biodiversité ou à la réduction des pollutions de l'air, du sol ou de l'eau. Elles s'élèvent à 15 Md€ pour l'année 2024 (en hausse de 4 Md€ par rapport à 2023). Chaque année, une à deux des dépenses adossées aux OAT vertes font l'objet d'une étude dédiée visant à évaluer l'impact environnemental de la dépense. Ces études sont placées sous la supervision d'un Conseil d'évaluation des OAT vertes, composé de plusieurs experts indépendants⁸².

4. La mobilisation de l'épargne des ménages permet d'investir dans la transition écologique

Les ménages contribuent à la décarbonation de l'économie par leurs choix de consommation et d'investissement, mais également par leur épargne. L'encours total des principaux placements financiers des ménages résidant en France atteignait plus de 5 700 Md€⁸³ en fin 2022, dont une partie contribue d'ores et déjà au financement de la transition écologique. L'épargne réglementée (Livret A, livret de développement durable et solidaire (LDDS), livret d'épargne populaire (LEP)) est en partie centralisée par le Fonds d'épargne, géré pour le compte de l'État par la Caisse des dépôts et consignations, dont une part croissante⁸⁴ finance des projets favorables à la transition écologique tels que la rénovation énergétique de logements sociaux ou de bâtiments publics, la préservation de la ressource en eau, ou encore des projets de mobilité bas-carbone ou de production d'énergie renouvelable (voir Chapitre 3, section b.4. *infra*). Le reste de l'épargne réglementée est gérée par les banques privées qui ont l'obligation⁸⁵ d'en affecter au moins 10 % au financement de projets contribuant à « la transition énergétique ou à la réduction de l'empreinte climatique » selon une définition fixée par arrêté⁸⁶. Les autres produits d'épargne (notamment dépôts bancaires non-réglementés, assurances-vie, organismes de placement collectif) financent une part croissante

⁷⁹ European Parliamentary Research Service (2022), « [European green bonds: a standard for Europe, open to the world](#) »

⁸⁰ European environment agency (2024), « [Green bond issuance as a percentage of total bond issuance by all issuers and each type of bond issuer in the EU, 2014-2022](#) ».

⁸¹ Règlement UE 2023/2631 du Parlement européen et du Conseil du 22 novembre 2023 sur les obligations vertes européennes et la publication facultative d'informations pour les obligations commercialisées en tant qu'obligations durables sur le plan environnemental et pour les obligations liées à la durabilité.

⁸² <https://www.aft.gouv.fr/fr/oat-verte>

⁸³ Banque de France (2024), « [L'épargne réglementée. Rapport annuel 2023](#) ».

⁸⁴ Groupe Caisse des dépôts (2023), « [Rapport annuel du Fonds d'épargne 2023](#) ».

⁸⁵ Obligation prévue à l'article 145 de la loi du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises (loi Pacte).

⁸⁶ Arrêté du 10 juin 2020 relatif à l'application de l'article 145 de la loi Pacte. Une notice explicative de la Banque de France précise les modalités de rapportage de ces obligations d'emplois.

d'investissements verts. Cela peut aider à apporter une réponse à la demande de certains épargnants, de plus en plus sensibles à l'engagement pour une gestion plus verte, plus durable et plus responsable de leurs placements⁸⁷. À ce titre, cette dynamique se constate pour l'assurance vie (près de 1900 Md€ d'encours à fin 2023, dont un tiers d'unités de compte) : la part des unités de compte (UC) en assurance vie alloué à des actifs labellisés ISR, Greenfin et Finansol est de 145,9 Md€ au T2 2024 (contre 23,1 Md€ au T2 2018). Le verdissement de ces autres produits d'épargne est également le fruit d'incitations réglementaires, comme l'article 35 de la loi « industrie verte »⁸⁸ qui depuis le 1^{er} janvier 2024 oblige les nouveaux contrats d'assurance-vie à proposer au moins une unité de compte labellisée au titre de chacun des labels reconnus par l'État comme favorables à la transition écologique, lesquels sont fixés par décret⁸⁹.

Depuis le 1^{er} juillet 2024, le plan épargne avenir climat (PEAC) est ouvert aux jeunes de moins de 21 ans et permet d'investir dans la transition écologique. Ce nouveau produit d'épargne à long-terme non-réglémenté, créé par l'article 34 de la loi « industrie verte », est fléché principalement vers des produits financiers labellisés « Investissement Socialement Responsable » (ISR) ou « France finance verte » (Greenfin)⁹⁰, mais aussi vers des OAT vertes et des obligations vertes. Il propose également aux titulaires des informations régulières et pédagogiques sur l'impact environnemental de leur épargne au titre d'une démarche d'éducation financière.

Au vu de cet état des lieux, les prochaines années permettront de construire une meilleure compréhension de l'efficacité relative entre, d'une part, le développement de produits d'épargne spécifiquement orientés vers la transition climatique, et d'autre part le verdissement progressif des produits d'épargne de masse.

La mobilisation de l'épargne, y compris en faveur de la transition écologique, pourrait être fluidifiée à l'échelon de l'Union européenne par le projet d'union des marchés de capitaux (UMC). L'objectif de cet approfondissement du marché européen unique des capitaux, soutenu par la France⁹¹, est d'atténuer la fragmentation des marchés financiers et de capitaux entre États-membres afin de réduire les frictions dans l'allocation des investissements et de mieux orienter l'épargne disponible, qui représente environ 34 000 Md€ en 2022⁹², vers les projets de croissance et de transition écologique sur le continent européen. La transition écologique pourrait bénéficier tout particulièrement de l'UMC.

5. Les subventions et taxes ciblées orientent les choix de consommation et d'investissement vers des biens et services moins carbonés

L'atteinte des objectifs de décarbonation de la France nécessite ainsi une évolution des choix de consommation et d'investissement des ménages et des entreprises vers des biens et services moins carbonés. Des taxes et subventions ciblées vers certains biens peuvent être

⁸⁷ Autorité des marchés financiers (2022), « [Baromètre 2022 de l'épargne et de l'investissement](#) ».

⁸⁸ Loi 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte.

⁸⁹ Décret n° 2023-1180 du 13 décembre 2023 fixant la liste, les modalités de délivrance et les critères des labels mentionnés à l'article L. 131-1-2 du code des assurances.

⁹⁰ Ces labels sont détaillés dans la section précédente « iii – iii. Les flux financiers peuvent être guidés vers la transition écologique ».

⁹¹ Le ministre de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique avait confié en janvier 2024 un comité d'experts présidé par Christian Noyer la mission de formuler des propositions concrètes pour relancer l'Union des marchés de capitaux. Le rapport, intitulé *Développer les marchés de capitaux européens pour financer l'avenir*, a été remis le 25 avril 2024, et formule plusieurs propositions, qui sont portées par la France au niveau européen.

⁹² Eurostat (2023), « [Households – Statistics on financial assets and liabilities](#) » [consulté le 02/07/2024]

appliquées. Il s'agit d'outils de politique économique complémentaires à la tarification du carbone, laquelle s'applique à l'échelle des grands secteurs de l'économie, ce qui ne lui permet pas d'inciter à une réorientation plus fine des comportements de consommation et d'investissement.

Par exemple, la décarbonation des véhicules particuliers passe entre autres par leur électrification⁹³, encouragée notamment par le bonus-malus écologique. Le malus automobile permet d'orienter l'acquisition de véhicules neufs vers les modèles les moins émetteurs de GES et les plus légers. Le bonus écologique permet quant à lui d'inciter à l'acquisition de véhicules électriques présentant de bonnes performances en matière d'empreinte carbone (calculée sur les étapes amont - production et acheminement en France - de leur cycle de vie). Ces deux dispositifs visent notamment à diminuer les émissions de GES de la mobilité routière, et permettent aussi de réduire la consommation d'énergie finale ou encore les émissions de particules fines, conduisant donc à une externalité positive sur la santé et les pollutions locales. Pour pallier les contraintes de financement des ménages les plus modestes, un dispositif de leasing, mis en place pour la première fois en janvier 2024, a permis aux particuliers actifs des cinq premiers déciles de revenus, dépendants de leur véhicule personnel pour se rendre sur leur lieu de travail ou pour exercer leur activité professionnelle, d'accéder à une offre de location, pour une durée d'au moins trois ans, d'un véhicule électrique en s'acquittant de loyers mensuels attractifs. La combinaison de ces mesures, en agissant sur la consommation, affecte également la production, en faveur des véhicules moins émetteurs.

6. D'autres mécanismes de financements peuvent aussi être actionnés par la sphère publique

Les administrations publiques sont un acteur du financement de la transition écologique, mais représentent également une part significative des besoins d'investissements. Des mécanismes en partenariat avec le privé peuvent être utilisés. Les administrations publiques centrales, locales et de sécurité sociale doivent en effet investir dans leur propre transition écologique, par exemple en rénovant leur parc immobilier ou en électrifiant leur flotte de véhicules. Ces investissements conséquents sont essentiellement à financer par une réallocation des investissements vers des actifs plus vertueux, en cohérence notamment avec les différentes réglementations existantes (voir section b.1. *supra*). Ces investissements peuvent également être financés par de l'épargne privée, à travers des montages de concessions, marchés de partenariat, ou conventions d'occupation du domaine public. Pour accélérer la transition énergétique du parc immobilier public, la loi du 30 mars 2023⁹⁴, a autorisé à titre expérimental pour une durée de cinq ans, l'État, les collectivités territoriales et leurs établissements publics, à mettre en œuvre des contrats de performance énergétique (CPE) sous la forme d'un Marché Global de Performance Énergétique à Paiement Différé (MGPEPD) dérogeant à l'interdiction de paiement différé, qui prévaut dans le cadre des contrats publics de droit commun, tout en restant maître d'ouvrage des projets. Cette adaptation a porté notamment sur la modification du régime de paiement de la phase de conception-réalisation qui peut être désormais étalé sur la durée de la phase exploitation qui fait suite à la réception des travaux, permettant aux administrations publiques de lever un frein au financement et ainsi de favoriser un engagement plus rapide des travaux de rénovation énergétique. Ces contrats doivent permettre aux entités publiques d'engager des opérations de rénovation énergétique de grande ampleur sur leurs bâtiments, avec des objectifs de performance mesurables et sanctionnables dans la durée. La

⁹³ L'électrification est un levier, mais la décarbonation passe également par d'autres leviers comme le report modal vers les transports en commun et les mobilités douces, l'allègement des véhicules ou encore le recours au covoiturage.

⁹⁴ Loi n°2023-222 du 30 mars 2023 visant à ouvrir le tiers financement à l'Etat, à ses établissements publics et aux collectivités territoriales pour favoriser les travaux de rénovation énergétique (dite loi « Cazenave »).

loi prévoit une évaluation avant la fin de la période d'expérimentation, afin d'examiner l'intérêt d'une pérennisation, notamment au regard du recours à ces contrats, des économies d'énergies réalisées et des conséquences budgétaires.

La mise à disposition et valorisation de foncier public pourrait permettre à l'État de développer des projets sans recours à des dépenses budgétaires. Depuis 2023, la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) à travers le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), et la Direction générale du Trésor, à travers son service de conseil Fin Infra, accompagnent le développement de projets photovoltaïques le long et aux abords des infrastructures routières nationales non concédées, notamment au sein des Directions Interdépartementales des Routes (DIR). L'objectif est d'élaborer une stratégie et des méthodes efficaces pour la solarisation des aires de repos et des échangeurs sur le réseau routier non concédé, tout en développant un modèle juridique et financier permettant la massification, la répliquabilité des projets et sans recours aux finances publiques. Cette première démarche a permis d'identifier un potentiel de 290 hectares répartis sur 330 sites, incluant des échangeurs et des parkings, et pourrait être étendue à la solarisation des abords routiers⁹⁵. Plus généralement, les contrats de convention d'occupation domaniale ou de concession conclus entre les acteurs publics et privés sont un levier incontournable de la transition des territoires (déploiement de réseaux de chaleur, installations de bornes de recharges électriques, modernisation d'équipements sportifs ou culturels, etc.) et peuvent permettre de générer des retombées financières pour les collectivités au titre de la mise à disposition du foncier public. Pendant la durée de la convention d'occupation du domaine public, l'entreprise lauréate paiera au propriétaire public une redevance constituée d'une part fixe et d'une part variable fonction du chiffre d'affaires généré par le contrat.

L'État et les collectivités locales investissent également dans le reste de l'économie au travers de leurs opérateurs, lesquels opèrent de nombreux appels d'offre et dispositifs subventionnels à destination des entreprises et des ménages. Certains opérateurs sont spécialisés dans des leviers spécifiques de la transition écologique, comme par exemple l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH) dont la mission est, notamment, d'améliorer le parc privé de logements existants, en accordant des aides financières aux propriétaires et en complétant les actions des collectivités dans la mise en œuvre de leur politique d'amélioration de l'habitat privé. En 2023, l'ANAH a ainsi versé plus de 2,7 Md€ d'aides pour la rénovation énergétique, au travers du dispositif MaPrimeRénov', permettant la rénovation énergétique de 569 000 logements, dont près de 72 000 rénovations d'ampleur⁹⁶. Par ailleurs, de nombreuses collectivités territoriales ont mis en place, sur les ressorts territoriaux, des dispositifs de subventionnement complémentaires, sans qu'il existe à ce jour une cartographie de ces dispositifs. D'autres opérateurs sont quant à eux plus généralistes, comme l'Agence de la transition écologique (Ademe), qui opère différents dispositifs tels que des fonds nationaux en faveur de la transition écologique (Fonds Chaleur renouvelable et Fonds Economie circulaire), des appels à projet dans le cadre des grands plans d'investissement nationaux comme France 2030, ou même des dispositifs en propre destinés à accompagner les entreprises, les collectivités ou encore les organismes de recherche vers des projets de réduction de la consommation énergétique et des émissions de GES, le développement des énergies renouvelables et de l'économie circulaire, ou encore la reconversion des friches et des sites pollués. Les aides de l'Ademe comptent ainsi plus de 3,5 Md€ d'engagements en 2023.

⁹⁵ Le réseau routier national en France s'étend sur environ 21 000 kilomètres, dont près de 12 000 kilomètres d'autoroutes.

⁹⁶ ANAH (2023), « [Les chiffres clés de l'ANAH](#) ».

L'État agit également sur le financement de la transition écologique en tant qu'État actionnaire, par ses prises de participation dans plus de 83 entreprises de l'énergie, de l'industrie, des transports, des services et de la finance. En 2021, l'Agence des participations de l'État (APE) a actualisé sa Charte de responsabilité sociale, sociétale et environnementale (RSE), qui fixe les priorités de l'État actionnaire, en affirmant en particulier la pleine intégration des enjeux de RSE dans la stratégie des entreprises du portefeuille, leur transition vers une économie bas-carbone, et la limitation des impacts de leurs activités sur l'environnement. Cela se traduit notamment par les travaux engagés par l'APE avec les entreprises de son portefeuille sur le rôle et les impacts de leurs politiques d'achats en matière de transition écologique. L'APE recommande ainsi aux entreprises de son portefeuille d'agir à plusieurs niveaux : systématiser la revue de la politique d'achats annuellement en gouvernance, favoriser l'introduction de critères environnementaux et sociaux, alignés par exemple sur les recommandations du Plan National Achats Durables (PNAD), explorer le recours à un mécanisme de prix interne du carbone (à l'instar de la SNCF), former les équipes chargées des achats aux enjeux de la transition écologique ou encore engager les fournisseurs sur la prise en compte des enjeux de décarbonation pour réduire les émissions du scope 3. L'APE s'est aussi dotée en 2023 d'une doctrine sur les critères RSE dans la rémunération des dirigeantes et dirigeants afin d'encourager les entreprises de son portefeuille à rehausser le poids des critères liés aux enjeux de durabilité ainsi qu'à intégrer un critère « climat » dédié, aligné avec les objectifs de l'Accord de Paris. Cette doctrine, et les débats annuels qu'elle suscitera en gouvernance, permettra de systématiser les discussions avec les entreprises sur leur plan d'actions en matière de décarbonation, et l'articulation de leurs actions avec les différentes stratégies nationales.

Ces enjeux sont également pris en compte par l'ensemble des 1400 entreprises publiques locales⁹⁷, lesquelles jouent un rôle important dans la mise en œuvre de la transition écologique et énergétique à l'échelon local⁹⁸.

7. Donner de la visibilité aux acteurs économiques permet de conforter leurs investissements

La visibilité à moyen et long terme est une condition clé de l'investissement pour la transition écologique. Dans cette optique, la France s'est dotée d'un ensemble de documents de planification intersectorielles cohérentes permettant de s'accorder, avec l'ensemble des parties prenantes, sur des objectifs et des trajectoires techniques et économiques communes. Le gouvernement a engagé en 2021 les travaux de révision des documents nationaux de programmation en matière de climat et d'énergie. Le gouvernement agit ainsi en parallèle pour planifier les transformations en profondeur de notre société en matière d'atténuation, pour limiter au maximum les émissions de GES mais également, d'adaptation, pour anticiper et limiter les effets du changement climatique, déjà à l'œuvre, sur la population, l'économie et les milieux naturels. Ces éléments sont au cœur des travaux d'élaboration de la future Stratégie française sur l'énergie et le climat (SFEC). Cette stratégie se compose de trois documents. 1) la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), qui décrit la feuille de route en matière d'atténuation de l'ensemble des secteurs (trajectoires techniques sectorielles et orientations associés) pour parvenir à nos objectifs climatiques dont l'atteinte de la neutralité carbone à horizon 2050. 2) La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui détaille finement les évolutions à anticiper et à mettre en œuvre en matière de mix énergétique, de production d'électricité ou encore de consommation. 3) Le Plan national d'adaptation au changement climatique (le PNACC), qui détaille les conséquences du changement climatique en France et les mesures à

⁹⁷ Au 1er juin 2023, 853 Sociétés d'économie mixte (Sem), 45 Sociétés d'économie mixte à Opération unique (SemOp) et 503 Sociétés publiques locales (Spl) sont recensées sur l'ensemble du territoire.

⁹⁸ Fédération des élus des entreprises publiques locales (2024), « [Rapport d'activité 2023](#) ».

prendre pour protéger les Français, adapter les territoires, assurer la résilience de l'économie et protéger les milieux naturels et le patrimoine culturel, en se fondant sur la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Des stratégies intersectorielles existent également pour les autres axes de la transition écologique, comme la Stratégie nationale biodiversité (SNB) qui vise, à horizon 2030, à réduire les pressions sur la biodiversité, à protéger et restaurer les écosystèmes et à tendre vers l'inversion de la trajectoire de déclin de la biodiversité.

Pour décliner ces trajectoires et répondre aux enjeux spécifiques de certains secteurs, des trajectoires ont été élaborées à l'échelle de certains secteurs ou sous-secteurs de l'économie.

La Stratégie nationale pour l'alimentation, la nutrition et le climat (SNANC), prévue par la loi Climat et résilience de 2021⁹⁹, aura pour ambition de conjuguer les enjeux d'atténuation du changement climatique aux objectifs nationaux en matière d'alimentation et de nutrition, en concertation avec les filières, pour donner de la visibilité à moyen et long termes aux parties prenantes sur les évolutions à anticiper et à mettre en œuvre dans le secteur agricole. Dans l'industrie, des stratégies nationales ont été élaborées pour certains objets spécifiques qui présentent des interactions fortes avec les autres secteurs de l'économie et qui nécessitent des investissements significatifs, y compris à court terme, pour viser des objectifs à plus long terme. C'est le cas notamment de la Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné (SNH) en France¹⁰⁰ qui vise à permettre à la filière de l'hydrogène bas-carbone et aux filières amont et aval de se structurer autour d'anticipations communes des besoins et des contraintes, ou encore de l'État des lieux et perspectives de déploiement du CCUS en France paru à l'été 2024¹⁰¹, et qui vise à faire converger les ambitions des parties prenantes sur les perspectives de cette technologie, en mettant en regard les besoins pour l'atteinte de la neutralité carbone et les contraintes techniques et économiques associées.

L'ensemble de ces stratégies est coordonné dans le cadre des chantiers de France Nation Verte avec l'association du Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) qui veille à la compatibilité des différents exercices entre les axes de la transition écologique, de sorte à disposer de feuilles de route crédibles, réalistes et cohérentes.

⁹⁹ Article 265 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.

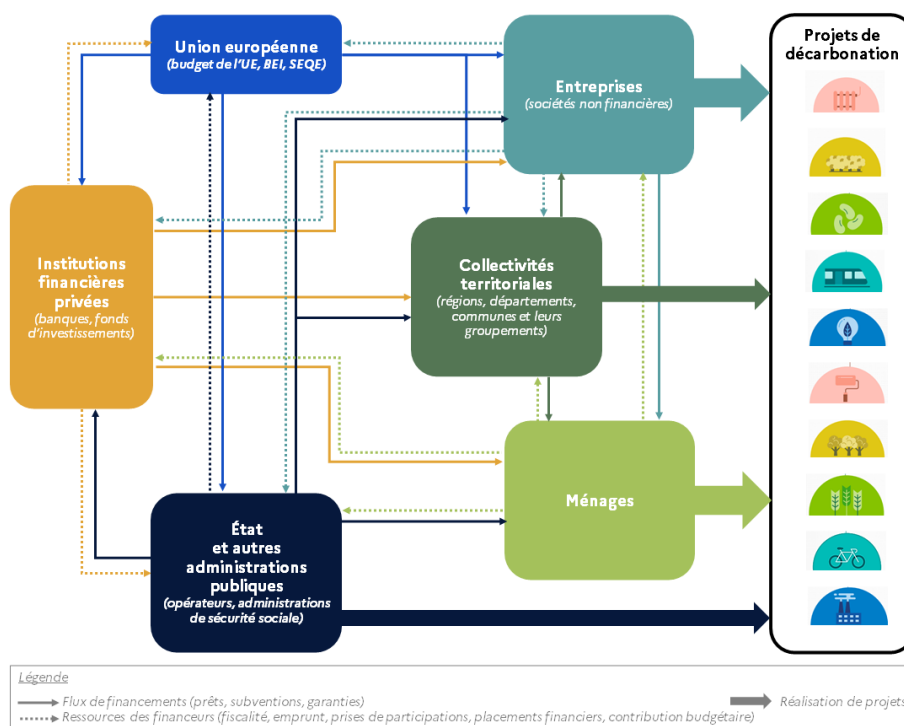
¹⁰⁰<https://www.entreprises.gouv.fr/fr/strategies-d-acceleration/strategie-nationale-pour-developpement-de-l-hydrogene-decarbone-france>

¹⁰¹ Gouvernement (2024), « [Etat des lieux et perspectives de déploiement du CCUS en France](#) »

Chapitre 3 – Les financements favorables à la décarbonation proviennent d’une pluralité d’acteurs publics et privés

Le financement de la décarbonation de l’économie repose sur l’implication de tous les acteurs économiques, tant publics que privés, afin de mobiliser les ressources nécessaires au respect des engagements climatiques nationaux, européens et internationaux de la France. Les entreprises et les ménages prennent part au financement de nombreux investissements bas-carbone, comme par exemple l’achat de véhicules électriques. L’État, les collectivités territoriales et les autres acteurs de la sphère publique jouent un rôle essentiel en apportant des financements pour leurs propres projets, tout en soutenant les initiatives des acteurs privés à travers divers outils. L’ensemble des acteurs contribuent ainsi au financement de projets allant de la rénovation énergétique des logements à l’aménagement de pistes cyclables, en passant par le développement des énergies renouvelables, la modernisation des équipements agricoles ou encore la décarbonation des procédés industriels.

Graphique 5 : Synthèse des flux de financements favorables à la décarbonation en France



Source : Analyse de la Direction générale du Trésor

Ce chapitre fournit ainsi une première analyse de la répartition des investissements bas-carbone par acteur économique, et de leurs financements¹⁰². Après une estimation historique et prospective des investissements bas-carbone (a), il présente une évaluation des financements actuels des administrations publiques, dont l’État, les collectivités territoriales et d’autres institutions publiques comme la Caisses des dépôts et consignations et l’Union

¹⁰² Les différences entre financements et investissements sont rappelées en Encadré 2.

européenne, complétée de scénarios pluriannuels pour certains acteurs (b). Il expose ensuite une analyse des dynamiques de financements actuels des entreprises et des ménages en faveur de la décarbonation (c).

Encadré 3 : Comptabilisation des financements

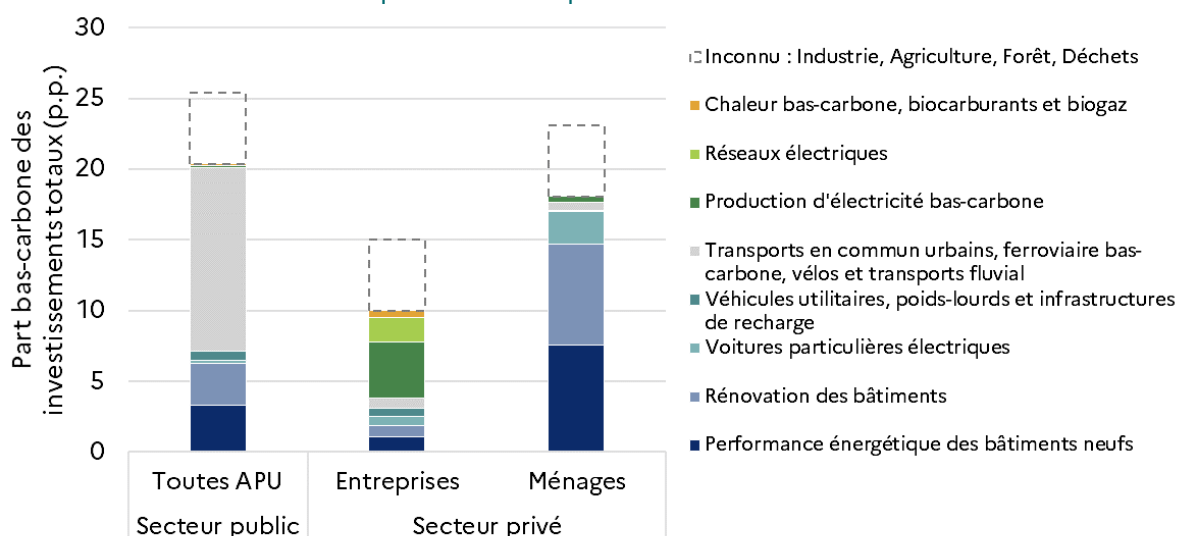
Plusieurs précautions d'emploi sont à souligner. La complexité des flux financiers entre acteurs invite à ne pas comparer directement les montants présentés d'une catégorie d'acteurs à l'autre, afin d'éviter les risques de doubles comptes : par exemple, les financements des collectivités territoriales en faveur de la décarbonation intègrent des transferts reçus de l'État, de l'Union européenne et de la Caisse des dépôts et consignations. De plus, les méthodologies employées par les différents acteurs ne permettent pas toujours une comparaison directe des montants retracés, en raison d'une hétérogénéité des périmètres des financements considérés comme « bas-carbone ». En outre, la dimension prospective par acteurs constitue des scénarios pluriannuels, sur la base des données disponibles à date, et ne doivent pas être considérés comme des engagements de ces acteurs.

a. Le secteur public investit aujourd'hui davantage que le secteur privé en faveur de la décarbonation, proportionnellement à ses investissements totaux.

En 2022, le secteur public a réalisé 20 % de ses investissements dans des actifs bas-carbone, contre 13 % pour le secteur privé. Les investissements bas-carbone du secteur public dans les secteurs des transports, des bâtiments et de la production d'énergie représentent 22 Md€, soit 20 % des investissements publics totaux¹⁰³, qui s'élevaient à 110 Md€ en 2022. Ces investissements bas-carbone sont concentrés dans les infrastructures ferroviaires et de transports en commun urbain. Cette part atteint 13 % pour le secteur privé, soit 74 Md€ sur les 570 Md€ d'investissements totaux ; ces investissements privés sont concentrés dans la production d'électricité pour les entreprises et dans les bâtiments bas-carbone pour les ménages (voir Graphique 6).

¹⁰³ Les investissements totaux sont issus des comptes nationaux 2023 de l'Insee, pour l'historique. Ils incluent également la consommation de véhicules des ménages et sont rapportés aux investissements au sens de I4CE (2023), « Édition 2023 du Panorama des financements climat ».

Graphique 6 : Répartition de la part d'investissements bas-carbone par secteur et par acteur en 2022



Source : Données : I4CE (2023), Insee (2024); Calculs : Direction générale du Trésor. Ces chiffrages sont réalisés à un périmètre sectoriel qui diffère de celui qu'utilise I4CE (cf. Annexe).

Dans l'hypothèse schématique où le secteur privé alignerait sa part d'investissements bas-carbone à horizon 2027 sur celle du secteur public en 2022, et que le secteur public poursuivait la hausse tendancielle de sa propre part, les investissements bas-carbone pourraient progresser de +63 Md€ entre 2022 et 2027 (voir Tableau 2). Un tel effort d'investissement moyen recouvrirait des disparités par secteurs, en fonction du niveau nécessaire d'investissements bas-carbone. Par construction, il intégrerait également des disparités par entreprises, le niveau et le calendrier des investissements dépendant de nombreux paramètres propres à chacune. Cette approche préliminaire mérite d'être approfondie par une analyse sur la rentabilité et la capacité technique et financière des acteurs à réaliser les investissements. Le scénario (2) illustre a contrario l'hypothèse « à part figées » où les parts d'investissement bas-carbone cesseraient d'augmenter tendanciellement. Ce scénario illustratif est ainsi un scénario bas de probabilité réduite.

Les instruments déployés par les pouvoirs publics ont vocation à rehausser cette part bas-carbone des investissements réalisés par le secteur privé, pour favoriser l'atteinte de nos objectifs climatiques. L'ensemble des instruments rappelés au Chapitre 2 a vocation à inciter à la hausse de la part bas-carbone des investissements des entreprises et des ménages à travers plusieurs canaux, parmi lesquels l'accroissement de la rentabilité des actifs bas-carbone relativement aux actifs carbonés, mais aussi l'orientation des comportements par la réglementation ou l'information. Ainsi, la réorientation des flux de financements privés est soutenue non seulement à travers des subventions ciblées, la substitution de dépenses vertes à des dépenses brunes, et le verdissement de la fiscalité, mais également par le développement d'un cadre réglementaire adapté et d'une dynamique de planification écologique visant à coordonner les actions des différents acteurs.

Tableau 2 : Scénarios pluriannuels de dépenses d’investissements bas-carbone

Source Unité	Historique			Scénario (1) SPAFTE			Scénario (2)		
	2022			2027			2027		
	Invest. totaux	Invest. bas-carbone	Part bas-carbone	Invest. totaux	Part bas-carbone	Invest. bas-carbone	Invest. totaux	Part bas-carbone	Invest. bas-carbone
	Insee Md€ /	I4CE Md€	Calcul = %	Direction générale du Trésor Md€ x % = Md€			Direction générale du Trésor Md€ x % = Md€		
Secteur public (toutes APU)	110	22	20%	122	24%*	29	122	20%	25
Secteur privé	570	74	13%	638		130	638		82
dont entreprises	357	36	10%	417	20%	85	417	10%	42
dont ménages	212	38	18%	221	20%	45	221	18%	40
Total (hors ISBLSM)	680	97		760		159	760		107

*Il s’agit d’un scénario provisoire réalisé en prolongeant la tendance passée de hausse de la part bas-carbone du secteur public.

Note de lecture : En 2022, 20 % des investissements totaux du secteur public étaient bas-carbone.

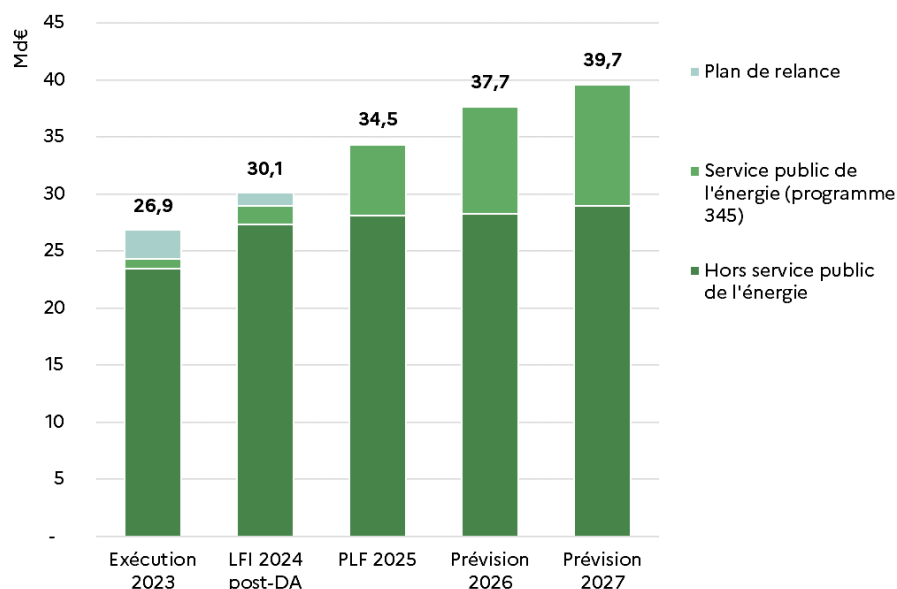
- **Scénario (1) :** la part d’investissements bas-carbone du secteur privé atteint en 2027 le niveau de celle du secteur public en 2022, le secteur public quant à lui poursuit la hausse tendancielle de sa part d’investissements bas-carbone.
- **Scénario (2) :** les parts d’investissements bas-carbone restent constantes pour chaque acteur économique, et la hausse des investissements totaux est tendancielle.

Source : Données : I4CE (2023) pour les investissements bas-carbone historiques au périmètre SPAFTE (voir Annexe), comptes nationaux de l’Insee (2023) pour les investissements totaux historiques, chiffres de la direction générale du Trésor pour les projections. Les investissements totaux sont pris au sens de la formation brute de capital fixe (FBCF) sauf pour les ménages pour lesquels on ajoute les achats de véhicules. La projection à 2027 des investissements des entreprises est inférée à partir de la projection sous-jacente au PLF 2025 des investissements des sociétés non-financières et entreprises individuelles et en associant aux entreprises financières la même évolution 2023-2027. La projection à 2027 des investissements des ménages est inférée à partir de la projection sous-jacente au PLF 2025 des investissements des ménages et en associant à la consommation de véhicules la même évolution 2023-2027. La trajectoire d’investissements du secteur public est inférée à partir de la projection sous-jacente au PLF 2025. Calculs : Direction générale du Trésor.

b. Les financements favorables à la décarbonation apparaissent en hausse pour tous les acteurs. Cette dynamique doit être renforcée et poursuivie.

1. État et opérateurs

Graphique 7 : Dépenses de l'État favorables à l'atténuation du changement climatique (périmètre des dépenses de l'État, crédits de paiement)



Note : En cohérence avec le périmètre du budget vert de l'État, les montants présentés incluent l'aide publique au développement, qui participe également à la décarbonation, pour un montant de 1,3 Md€ en 2023, 1,6 Md€ en PLF 2025 et jusqu'à 1,7 Md€ en 2027. Ce graphique n'inclut pas les dépenses fiscales

Légende : DA = décret d'annulation ; PLF = projet de loi de finances.

Source : Direction du budget.

Les dépenses de l'État en faveur de la décarbonation s'élevaient à 26,9 Md€ en 2023 et s'élèveraient à 30,1 Md€ en 2024 après décret d'annulation¹⁰⁴. Le montant inscrit en projet de loi de finances (PLF) pour 2025 est de 34,5 Md€, soit +7,6 Md€ par rapport à 2023. Ces dépenses devraient augmenter dans le cadre de la trajectoire prévisionnelle du budget de l'État pour atteindre 39,7 Md€ à l'horizon 2027, soit +12,8 Md€ par rapport à 2023.

L'augmentation de ces dépenses entre 2023 et 2027 est principalement due au dispositif de soutien aux énergies renouvelables – à travers le programme 345 finançant des charges de service public de l'énergie – dont les dépenses augmentent fortement en lien avec les volumes soutenus et la baisse des prix de l'énergie. Sur ce programme, par rapport à 2023, l'augmentation prévisionnelle est de +5,4 Md€ en 2025, +8,6 Md€ en 2026 et +9,8 Md€ en 2027.

Le plan de relance porte 2,6 Md€ de dépenses favorables à la décarbonation en 2023. En cohérence avec l'achèvement plan de relance, ces dépenses baissent graduellement jusqu'à 0,1 Md€ à partir de 2025. Ces dépenses du plan de relance sont exclues des montants présentés dans la suite de la stratégie.

¹⁰⁴ Les montants renseignés dans la SPAFTE diffèrent de ceux renseignés dans le budget vert du fait des périmètres considérés. En particulier, les dépenses de l'État intègrent ici les crédits de paiement et les taxes affectées, mais excluent les dépenses fiscales. Celles-ci sont incluses dans le périmètre des dépenses considéré dans le budget vert.

Le niveau global des autres dépenses en faveur de la décarbonation est de 23,5 Md€ en 2023, puis se stabilisera à 28 Md€ en 2025 et 2026 avant d’atteindre 29,0 Md€ en 2027. En 2027 les dépenses pour la décarbonation (hors plan de relance et charges pour service public de l’énergie) seront supérieures de +5,5 Md€ à leur niveau de 2023, et ce, dans un contexte contraint des finances publiques. Ces dépenses concernent notamment l’énergie, les transports, le bâtiment, les ressources naturelles, l’industrie ainsi que les soutiens aux collectivités territoriales.

Concernant l’énergie, les dépenses favorables à la décarbonation s’élèvent à 7,8 Md€ en PLF 2025 et devraient atteindre 12,0 Md€ en 2027, dont 10,6 Md€ sur le programme 345 « Service public de l’énergie ». Dans ce programme, soumis aux délibérations de la Commission de régulation de l’énergie (CRE), les dépenses favorables à la décarbonation correspondent au soutien aux énergies renouvelables électriques (notamment éoliennes et photovoltaïques), en forte hausse par rapport à 2023 en lien avec la hausse des capacités de production soutenues et la baisse des prix de gros de l’électricité. Le dispositif consiste à garantir un certain tarif d’achat de l’électricité produite et à faire financer par l’État le surcoût par rapport aux prix de gros de l’électricité. L’objectif affiché est d’atteindre 40 % d’énergies renouvelables dans la production d’électricité d’ici 2030, contre 29 % en 2023.

Au-delà de ce dispositif de soutien aux énergies renouvelables électriques, les dépenses favorables à la décarbonation visent à soutenir l’injection de biométhane, les effacements de consommation, la production d’hydrogène décarboné, ou encore l’énergie nucléaire à travers le financement du Commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

Le secteur des **transports** constitue une part importante des investissements de l’État en faveur de la décarbonation de l’économie. Représentant **9,0 Md€ de dépenses favorables en PLF 2025**, cette enveloppe est relativement stable par rapport à l’exécution 2023 portée à 9,4 Md€. La trajectoire prévisionnelle de poste de dépense est également quasiment stable sur la trajectoire 2026 et 2027 pour près de 8,8 Md€ versés annuellement.

Les principales dépenses favorables à la décarbonation des transports sont :

- **Le soutien au mode de transport ferroviaire**, qui est en augmentation par rapport à 2023 (3,6 Md€) et s’élèvera à 4,3 Md€ en PLF 2025, soit une hausse de +0,6 M€. La trajectoire prévisionnelle pour 2026 et 2027 est haussière avec des niveaux de dépenses prévus respectivement à 4,5 Md€ puis 4,7 Md€. Cette progression en 2026 est principalement portée par la hausse des subventions à SNCF Réseau.
- **Le soutien au transport fluvial** (0,5 Md€), qui reste stable de 2023 à 2027 et comprend principalement le financement de Voies navigables de France (VNF).
- **L’aide à la décarbonation des transports routiers**, comprenant principalement le bonus écologique et la prime à la conversion, qui représente une enveloppe de 1,0 Md€ en PLF 2025, contre 1,7 Md€ versés en 2023. La trajectoire sera en baisse graduelle jusqu’en 2027, en raison de l’arrivée à maturité du marché des véhicules décarbonés.
- **Le soutien aux transports en commun**, qui représentait 2,7 Md€ en 2023. La trajectoire prévoit une stabilité jusqu’à 2027. Ce soutien est principalement composé d’investissements de l’Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF) et de la Société des grands projets (SGP).

Le secteur du bâtiment a bénéficié de 2,5 Md€ de dépenses favorables à la décarbonation en 2023. Il est prévu un montant de 3,6 Md€ en PLF 2025. Les dépenses dans ce secteur sont

essentiellement des soutiens à la rénovation énergétique des bâtiments, et se composent principalement des dépenses suivantes :

- **Le soutien à la rénovation énergétique des logements privés**, notamment à travers les subventions à l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et au dispositif « MaPrimeRénov' » (1,9 Md€ en 2023, 2,9 Md€ en PLF 2025) relevant en partie de la subvention de l'ANAH et des recettes issues des enchères de quotas carbone qui lui sont affectées.
- **Le soutien à la rénovation énergétique des bâtiments publics** pris en charge directement par la direction de l'immobilier de l'État, qui représente 0,4 Md€ en PLF 2025 de même qu'en 2023. Les travaux structurants, qui permettent de requalifier un bâtiment existant en lui apportant une modification structurelle (rénovation, avec un changement possible de destination de l'immeuble), et les travaux de gros entretien (permettant d'assurer la pérennité d'un bâtiment sur le long terme) sont deux dépenses de réhabilitation/rénovation qui permettent de réduire la dépendance aux énergies fossiles et d'améliorer la performance environnementale du parc immobilier de l'État.

Concernant les **ressources naturelles**, les dépenses favorables à la décarbonation se concentrent sur les secteurs de **l'agriculture et de la forêt**, pour un total de 1,4 Md€ en 2023, 1,9 Md€ en PLF 2025 et jusqu'à 2,0 Md€ en 2027. Elles recouvrent essentiellement le soutien au renouvellement forestier, les subventions à l'Office national des forêts (ONF), la sécurité civile ou encore le plan de développement des haies.

L'État soutient les **collectivités territoriales** dans leurs efforts de décarbonation. A titre d'exemple, le Fonds vert¹⁰⁵, créé en 2023, avec une première année d'engagements de 2 Md€ et 300 M€ déjà effectivement versés aux collectivités, prévoit une montée en puissance des paiements en 2025 avec 1,1 Md€ de crédits de paiement à décaisser, ainsi que 1 Md€ d'engagements nouveaux en PLF 2025. L'engagement du Gouvernement de poursuivre son effort d'accompagnement des collectivités dans un contexte contraint des finances publiques passera également par un rapprochement plus structurel des modalités de soutien à l'investissement vert des collectivités, dans un objectif de simplification et d'efficacité. Certaines dotations d'investissement se voient aussi attribuer un objectif en hausse de part de projets concourant à la transition écologique : c'est le cas de la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL), avec un objectif de 35 % ; la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR, 25 %) et la dotation de soutien à l'investissement des départements (DSID, 30 %).

L'État investit en faveur de la **compétitivité verte** dans la décarbonation à travers le plan France 2030 (pour un montant de 1,5 Md€ en 2023, 2,9 Md€ en PLF 2025 et jusqu'à 4,0 Md€ en 2027), les activités de l'Agence de la transition écologique (ADEME), dont la subvention pour charge de service public est en hausse prévisionnelle sur la trajectoire, passant de 0,7 Md€ en 2023 à 0,9 Md€ en PLF 2025 et à 1,0 Md€ en 2027 ; ou encore le plan France très haut débit. Cela concerne par exemple la décarbonation de l'industrie.

Les autres dépenses de l'État pour la décarbonation représenteront une enveloppe de 4,9 Md€ en 2025 avec une trajectoire haussière jusqu'en 2027 à 5,2 Md€. Elles recouvrent principalement des dépenses pour la recherche sur des sujets environnementaux.

¹⁰⁵ Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires.

Tableau 3 : Synthèse des dépenses de l'État en faveur de la décarbonation (périmètre des dépenses de l'État, crédits de paiement)

Répartition par type de dépense (Md€)	Exécution 2023	LFI 2024 post-décrets d'annulation	PLF 2025	2026	2027
Bâtiments	2,5	3,2	3,6	3,4	3,5
Mobilités	9,4	9,5	9,0	8,8	8,8
Énergie hors CSPE	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5
Charges pour service public de l'énergie (CSPE, P345)	0,8	1,7	6,2	9,4	10,6
Ressources naturelles	1,4	2,3	1,9	2,0	2,0
Collectivités	0,6	1,2	1,7	1,6	1,2
Compétitivité verte	2,6	4,2	4,0	4,3	5,1
<i>dont France 2030</i>	<i>1,5</i>	<i>3,0</i>	<i>2,9</i>	<i>3,2</i>	<i>4,0</i>
<i>dont ADEME</i>	<i>0,7</i>	<i>0,8</i>	<i>0,9</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>
Action extérieure	1,3	1,3	1,6	1,7	1,7
Autres	4,4	4,5	4,9	5,1	5,2
<i>dont Recherche</i>	<i>3,0</i>	<i>2,9</i>	<i>3,2</i>	<i>3,4</i>	<i>3,5</i>
Plan de relance	2,6	1,1	0,1	0,1	0,1
Total hors Plan de relance et CSPE	23,5	27,3	28,1	28,2	29,0
Total	26,9	30,1	34,5	37,7	39,7

Encadré 4 : Financements de la politique énergétique nationale

En France, les investissements dans le secteur énergétique sont en augmentation constante depuis 2015, notamment dans les énergies renouvelables. Toutefois, des besoins importants subsistent, notamment pour les réseaux électriques. Les investissements pour la production d'énergie ont augmenté de +11 Md€ entre 2015 et 2023, dont +6,4 Md€ pour les projets d'électricité renouvelable et +1,6 Md€ dans les projets de biométhane et chaleur renouvelable¹⁰⁶. Les besoins d'investissements pour la décarbonation du secteur ont été estimés à +16 Md€/an en 2030 par rapport à l'historique récent, sur la base des chiffrages du rapport « Futurs Énergétiques 2050 » de RTE¹⁰⁷, dont la majeure partie concerne les installations de production d'énergie renouvelable et les réseaux électriques (transport et distribution¹⁰⁸). Ces besoins supplémentaires dépendent fortement des trajectoires de consommation d'énergie.

Les investissements dans les installations de production d'énergie renouvelable sont soutenus par un cadre réglementaire et financier permettant l'atteinte des objectifs énergétiques

¹⁰⁶ I4CE (2023), « Édition 2023 du Panorama des financements climat » ; calculs DG Trésor à périmètre et méthodologie SPAFTE.

¹⁰⁷ RTE (2022), « Futurs énergétiques 2050 »

¹⁰⁸ Parmi les +13 Md€/an bruts entre 2021 et 2030 estimés par I4CE dans leur Panorama des financements climat 2023 pour le secteur énergétique, la moitié concerne la production d'énergies renouvelables et 40 % les réseaux électriques.

implique à travers notamment des appels d'offres renouvelables, revus pour assurer une pleine articulation avec des contrats d'achat d'électricité renouvelable à long terme, appelés « *Power purchase agreement* » (PPA). La loi APER relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a mis en place des avancées majeures notamment en réduisant les délais d'instruction, en améliorant l'acceptabilité des projets, et en ouvrant la possibilité à des contrats long terme pour les entreprises et les collectivités locales. La loi Industrie Verte, a permis de bâtir un cadre cohérent et propice au développement de l'ensemble des filières industrielles françaises liées à la production des énergies renouvelables. La loi de finances 2024 a par ailleurs permis d'adopter le crédit d'impôt au titre des investissements pour l'industrie verte (C3IV), qui permet de financer les investissements dans les usines (batteries, éolien, panneaux solaires, pompes à chaleur) à un taux de 20% des dépenses d'investissement (CAPEX), éventuellement majoré jusqu'à 60 % selon la taille et l'implémentation géographique des entreprises. Si aucun crédit n'a été décaissé en 2024, 70 M€ devraient l'être en 2025.

En outre, les différents moyens de production d'énergie renouvelable font l'objet de soutien par des politiques publiques spécifiques. Pour l'État, ces dépenses sont portées par le programme P345. Concernant les énergies renouvelables électriques, si les prix de marché de l'électricité en 2024 étaient encore élevés en comparaison de leurs niveaux historiques et conduisant à une dépense en faveur des énergies renouvelables de 1,7 Md€, les prix sur les marchés en 2025 sont attendus à un niveau plus bas conduisant à une estimation de dépense de soutien à ces investissements de 6,2 Md€.

L'éolien (terrestre et maritime) et le photovoltaïque bénéficient par exemple de mécanismes qui diminuent les risques liés à l'actif et garantissent un revenu stable au porteur de projet, tels que le complément de rémunération, l'obligation d'achat ou l'intégration, dans les appels d'offres, de clauses d'indexation permettant d'ajuster le prix du contrat à l'inflation des principaux coûts du projet. Ce soutien a représenté 21 Md€ courants entre 2015 et 2023¹⁰⁹. Les fermes pilotes éoliennes flottantes bénéficient également d'un soutien financier de l'État sous la forme d'une aide à l'investissement issue du Programme des investissements d'avenir (PIA), répartie entre subventions et avances remboursables. Ces installations bénéficieront d'un soutien en phase d'exploitation grâce à un tarif d'achat garanti de l'électricité produite.

S'agissant des énergies renouvelables non électriques, le réseau de distribution de gaz a été largement renouvelé ces dernières années et doit permettre d'intégrer le biogaz : entre 6 et 9,7 Md€¹¹⁰ d'investissements d'ici 2050 seront nécessaires alors même que la consommation de gaz naturel diminue structurellement. La chaleur bas-carbone est à la fois soutenue par des subventions directes à l'investissement et par un régime d'aide à la cogénération industrielle en préparation. Entre 2009 et 2023, le Fonds chaleur, géré par l'ADEME, a par exemple permis de soutenir, de la conception à la réalisation, plus de 8 590 projets de production de chaleur et de froid renouvelables pour 51,5 TWh/an de production additionnelle d'ENR&R et un montant de 4,3 Md€ d'aides sur 15,1 Md€ d'investissement. Depuis sa création en 2009, il a financé 8 500 installations d'EnR&R, pour une production prévisionnelle cumulée de 45,5 TWh/an et un montant d'aides de 4,3 Md€. Par ailleurs, le financement de la transition énergétique, et notamment des réseaux électriques, passe également par les tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE), fixés par la Commission de régulation de l'énergie (CRE), qui représentent environ 30% de la facture d'électricité TTC et permettent de financer l'exploitation, le développement et la modernisation des réseaux d'électricité par les gestionnaires de réseaux comme RTE, Enedis ou les entreprises locales de distribution (ELD).

¹⁰⁹ Source : Historique des charges de service public de l'énergie (CRE)

¹¹⁰ Source : Programmation pluriannuelle de l'énergie.

2. Collectivités territoriales et opérateurs locaux

En tant qu'un des principaux investisseurs publics, les collectivités territoriales et les opérateurs publics locaux participent activement au financement de la transition écologique en France.

Les dépenses des collectivités territoriales à destination « verte », favorables à l'environnement, sont estimées de manière préliminaire à environ 7 à 8 Md€ en 2022 par les évaluations existantes¹¹¹, en hausse depuis 2017. Il n'existe toutefois pas d'estimation exhaustive des financements des collectivités dédiés à la décarbonation, du fait de l'absence de remontée de données harmonisées. Les dépenses d'investissement totales des collectivités territoriales et des opérateurs locaux représentaient 56,7 Md€¹¹² en 2022. Les dépenses à destination d'investissements favorables à la transition écologique représenteraient ainsi environ 14% des dépenses d'investissement totales des collectivités territoriales. Les évaluations disponibles estiment à environ 7 à 8 Md€ les dépenses d'investissement favorables à la transition écologique en 2022 de la part des collectivités territoriales. D'une part, une estimation de la Direction du Budget, en comptabilité budgétaire, établit que les dépenses d'investissements « verts » totaux des collectivités territoriales s'élèvent à environ 7,7 Md€ en 2022, en prenant en compte un périmètre plus large (voir Tableau 4). D'autre part, la dernière évaluation d'I4CE de septembre 2024¹¹³, en comptabilité nationale, estime que les collectivités territoriales ont investi 8,3 Md€ en 2022¹¹⁴ et 10 Md€ en 2023 pour la décarbonation de trois secteurs : énergie¹¹⁵, logements¹¹⁶ et transports¹¹⁷ (dont 2,4 Md€ pour les transports en commun urbains et 2,8 Md€ pour les autres infrastructures de report modal (ferroviaires, fluviales et cyclables) en 2022).

¹¹¹ Les deux évaluations considérées sont une analyse interne de la direction du budget (non publiée), ainsi qu'une analyse d'I4CE (I4CE (2024), « [Panorama des financements climat des collectivités locales](#) »)

¹¹² Insee (2024), « Les comptes de la Nation en 2023 – base 2020 ». Investissements au sens de la formation brute de capital fixe (tableau 3. 205 pour les administrations publiques locales).

¹¹³ I4CE (2024), « [Panorama des financements climat des collectivités locales](#) ».

¹¹⁴ Le rapport d'I4CE présente des chiffres d'investissements totaux des collectivités territoriales de 72,2 Md€ pour 2022, en reprenant les données du rapport 2024 de l'Observatoire des finances et de la gestion publique locales sur les finances publiques locales, qui utilise une méthodologie différente de l'Insee, en se fondant sur les données budgétaires consolidées des collectivités locales et de leurs syndicats. Le présent rapport utilise les données de comptabilité nationale de l'Insee afin de permettre une comparaison des différents secteurs institutionnels sur une base harmonisée.

¹¹⁵ Production d'énergie renouvelable et réseaux de chaleur, efficacité énergétique de l'éclairage publique

¹¹⁶ Rénovation énergétique des bâtiments publics, performance énergétique de la construction neuve des bâtiments publics

¹¹⁷ Infrastructures de transport ferroviaire ou fluvial, aménagements cyclables, verdissement des véhicules des collectivités, infrastructures de recharge

Tableau 4 : Présentations des estimations d'investissements des collectivités territoriales en faveur de la transition écologique en 2022

	Investissements verts		Investissements bruns
Source	I4CE	Direction du Budget	Direction du Budget
Périmètre	Atténuation*	Tous axes environnementaux**	Tous axes environnementaux**
Total (Md€)	8,3	7,7	6,1

*Y compris certains opérateurs locaux (par exemple : autorités organisatrices des mobilités).

**Atténuation, adaptation, eau, biodiversité, déchets, pollutions, hors opérateurs locaux.

Une démarche volontaire d'évaluation environnementale des dépenses des collectivités territoriales a été lancée en France à partir de 2019. À ce stade, ces démarches engagées par une centaine de collectivités présentent une forte hétérogénéité concernant la mesure des investissements verts (méthodologie utilisée, périmètre de dépenses, résultats). De fait, la part des dépenses d'investissement des collectivités consacrée à la transition écologique apparaît très variable, sans qu'il n'existe encore d'étude apportant d'estimation agrégée. En termes sectoriels, les investissements favorables au climat concernent principalement la rénovation des bâtiments, les aménagements cyclables, les transports en commun, la gestion des déchets (collecte et tri), l'amélioration de l'environnement (dépenses de renaturation, plantation d'arbres). L'évaluation publiée par I4CE en octobre 2023¹¹⁸ estimait que ces démarches ont permis de rendre plus systématique la discussion des enjeux environnementaux à l'occasion des exercices budgétaires, mais que la réorientation des dépenses en faveur de la transition écologique était encore limitée. **La mise en place progressive d'une obligation d'évaluation environnementale des dépenses d'investissement des collectivités territoriales à partir de 2025 permettra d'améliorer l'information disponible.** Les dispositions de l'article 191 de la loi de finances pour 2024 prévoient que les collectivités territoriales¹¹⁹ présentent une évaluation de l'impact environnemental de leurs dépenses d'investissement au regard de tout ou partie des six axes environnementaux de la taxonomie européenne : atténuation du changement climatique, adaptation au changement climatique, eau, économie circulaire, pollution, biodiversité. Cette évaluation prendra la forme d'une annexe au compte administratif ou au compte financier unique intitulée « Impact du budget pour la transition écologique ». Le décret d'application du 16 juillet 2024¹²⁰ prévoit une mise en œuvre progressive :

- En 2025, l'obligation de cotation au titre des comptes pour 2024 portera sur une vingtaine de comptes des budgets principaux et annexes, pour un seul axe environnemental, l'atténuation : ceci permettra de couvrir environ 70 % des dépenses d'équipement relatives aux activités à caractère administratif¹²¹ ;

¹¹⁸ I4CE (2023), « [Budgétisation verte : retours d'expérience des collectivités. L'heure du bilan, 4 ans après les premières expérimentations](#) ».

¹¹⁹ Cette obligation s'applique aux collectivités territoriales, aux groupements des collectivités territoriales et aux établissements publics locaux de plus de 3 500 habitants qui ont adopté le référentiel budgétaire et comptable des métropoles.

¹²⁰ [Décret du 16 juillet 2024](#) pris en application de l'article 191 de la loi n° 2023-1322 du 29 décembre 2023 de finances pour 2024.

¹²¹ Il s'agit notamment des dépenses d'équipement des services généraux, sécurité, formation professionnelle, culture, vie sociale, sports, jeunesse, actions sociale, aménagement du territoire, action économique et environnement.

- En 2026, l'obligation de cotation au titre des comptes pour 2025 sera étendue à l'ensemble des dépenses réelles d'investissement des budgets, pour deux axes environnementaux, l'atténuation et la biodiversité : cela inclura ainsi les activités à caractère industriel et commercial (par exemple les transports, l'eau, l'assainissement, le traitement des déchets).
- La loi prévoit la réalisation en 2026 d'un bilan du dispositif faisant l'objet d'un rapport qui devra être transmis au Parlement à la mi-octobre ;
- A partir de 2028 (comptes de l'exercice 2027), l'obligation sera généralisée à l'ensemble des dépenses réelles d'investissement des collectivités et organismes concernés sur les six axes environnementaux (atténuation, adaptation, eau, biodiversité, déchets, pollutions), sous réserve des conclusions du bilan réalisé en 2026 et de la disponibilité d'une documentation de la méthodologie de cotation sur les différents axes.

D'ici 2030, les dépenses des collectivités consacrées à la transition écologique devraient augmenter tendanciellement, notamment grâce à la réorientation des dépenses non-vertes et un accroissement de la prise en compte des enjeux environnementaux. Selon un rapport public de l'inspection générale des finances, les besoins des collectivités territoriales en termes d'atténuation devraient atteindre 15 Md€/an d'ici à 2030, dont 7 Md€/an pour la rénovation énergétique de leurs bâtiments¹²². Sur un périmètre plus large, I4CE¹²³ estime que les collectivités devront augmenter leurs investissements pour atteindre 23 Md€/an en moyenne entre 2024 et 2030 selon les objectifs de décarbonation de la SNBC3¹²⁴.

Les collectivités territoriales, qui s'administrent librement, devront augmenter leur part d'investissements verts tout en maîtrisant leurs dépenses. Cela implique notamment de modérer la croissance des dépenses de fonctionnement, en cohérence avec les recommandations de la Cour des comptes¹²⁵, pour dégager des marges de manœuvre financières pour les investissements. Pour les prochaines années, il est prévu un profil d'investissements totaux des administrations publiques locales cohérent avec le cycle électoral, avec un pic en 2025 puis un ralentissement conjoncturel en 2026 et 2027.

La hausse des investissements verts des collectivités territoriales reposerait en priorité sur une réorientation de leurs dépenses non-vertes et un fléchage des nouveaux investissements afin qu'ils soient favorables aux différents axes environnementaux (par exemple, avec la rénovation des bâtiments publics). Cet engagement renforcé en faveur des investissements verts n'est pas incompatible avec la participation des collectivités territoriales aux efforts de maîtrise du solde public. Pour accompagner cette réorientation, l'État a en effet mis en place un certain nombre de dispositifs pour soutenir le financement des projets d'investissement verts des collectivités. (voir Encadré 5).

¹²² Inspection générale des finances (2024), « [L'investissement des collectivités territoriales](#) », page 12. La mission évalue également les besoins d'investissement pour l'adaptation au changement climatique et la préservation de la qualité de vie et des écosystèmes à 6 Md€/an d'ici 2030. Ces estimations se basent en partie sur l'édition 2023 du rapport d'I4CE sur les investissements pour la décarbonation des collectivités territoriales, à périmètre restreint et en mobilisant des hypothèses de coûts différentes.

¹²³ I4CE (2024), « [Panorama des financements climat des collectivités locales](#) ». Selon I4CE, les collectivités territoriales devraient investir 11 Md€ supplémentaires par an et en moyenne entre 2024 et 2030 par rapport au niveau de 2022, pour répondre aux besoins en faveur du climat dans le bâtiment, les transports et l'énergie. Les besoins concerneraient en particulier la rénovation énergétique des bâtiments publics, les aménagements cyclables, le développement des transports collectifs et la modernisation de l'éclairage public.

¹²⁴ Voir le [Plan national intégré énergie-climat de la France](#) transmis à la Commission européenne en juin 2024

¹²⁵ Cour des comptes (2024), « [Les finances publiques locales 2024 – Fascicule 2](#) ».

Encadré 5 : Présentation des principaux dispositifs de soutien de l'État pour soutenir les investissements verts des collectivités.

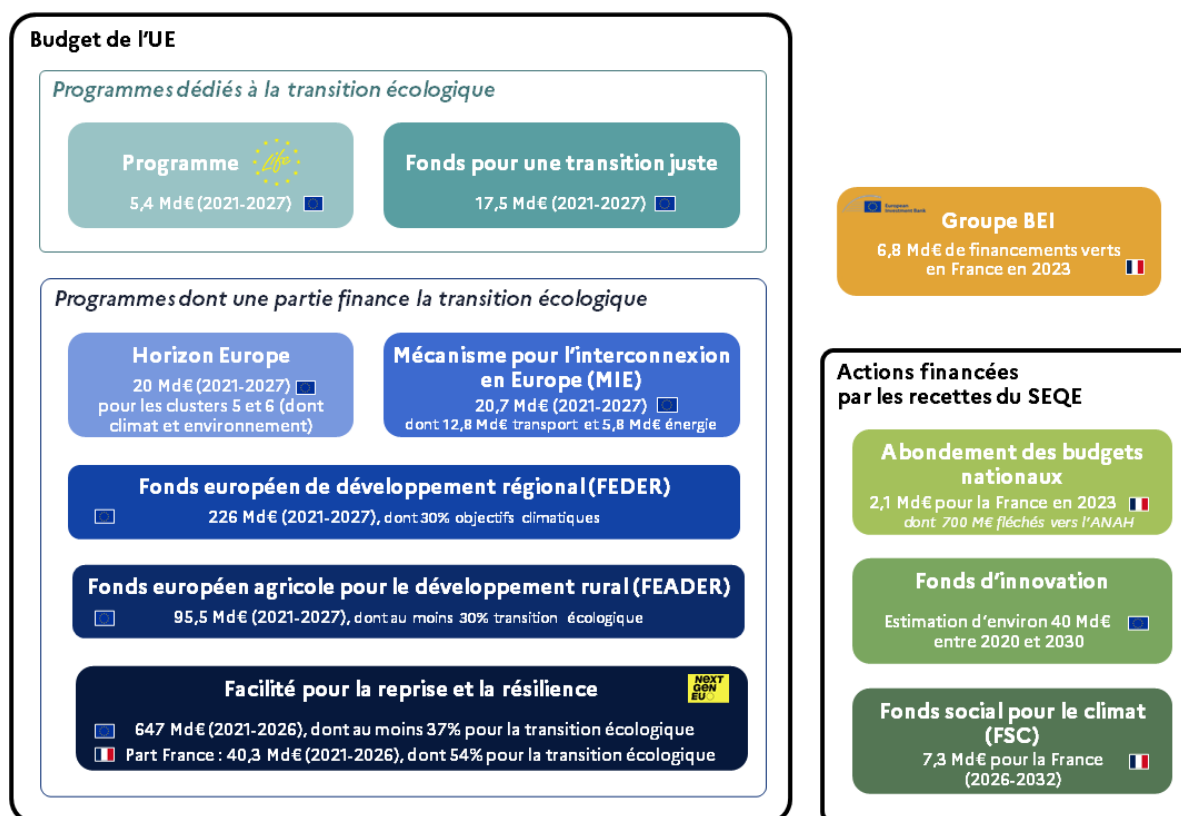
Depuis 2022, l'État a mis en place différents dispositifs pour soutenir les investissements des collectivités. Certains dispositifs sont fléchés vers la transition écologique :

- Des subventions ciblées, avec, à titre d'illustration, la création du Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires ou « Fonds vert » en 2023. Ce dispositif a permis de financer des projets présentés par les collectivités territoriales et des partenaires publics ou privés dans trois domaines : performance environnementale, adaptation du territoire au changement climatique et amélioration du cadre de vie. Le verdissement des transferts financiers de l'État : l'État s'est fixé des objectifs pour flécher certaines dotations aux collectivités territoriales vers des projets favorables au climat et à l'environnement. Ainsi, la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) exceptionnelle (111 M€ en 2023) est cotée favorablement dans le budget vert car les crédits sont fléchés vers la résilience sanitaire des collectivités, la rénovation du patrimoine public et la transition écologique. Depuis 2022, la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) de droit commun est assortie d'une quote-part favorable de 25 % des crédits dédiés à des projets concourant à la transition écologique. Cette cible a été portée à 30 % dans la loi de finances 2024. Pour la première fois en 2023, ont été introduits des objectifs de proportion de financements de projets favorables à l'environnement pour la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et la dotation de soutien à l'investissement des départements (DSID), respectivement de 20 % et 25 % *ex-ante*. Cela représente un total de près de 500 M€ en 2024.

3. Financements européens

L'Union européenne participe également au financement de la transition, à travers son budget (I), le système d'échange de quotas d'émission (II) ainsi que la Banque européenne d'investissement (BEI) (III). Leurs financements peuvent s'adresser directement aux ménages et entreprises, ou venir abonder ou compléter des financements de l'État et des collectivités territoriales. En conséquence, les montants présentés dans cette partie ne sont pas nécessairement additionnels des montants présentés dans les parties précédentes. Enfin, la Banque centrale européenne met en œuvre le verdissement de ses achats d'actifs et de son cadre de collatéral dans le cadre de la conduite de sa politique monétaire (Encadré 7).

Graphique 8 : Synthèse des types de financements européens en faveur de la transition écologique



Source : Analyse de la Direction générale du Trésor

I. Budget de l'Union européenne (UE)

Le budget de l'UE contribue positivement au financement de la transition écologique à travers des programmes directement dédiés, ainsi que des critères verts dans plusieurs programmes, dont la Facilité pour la reprise et la résilience (FRR) et les fonds structurels. L'Union européenne s'est engagée à consacrer au moins 30% des dépenses du cadre financier pluriannuel (CFP) 2021-2027 au financement de mesures soutenant l'atténuation du changement climatique et l'adaptation au changement climatique¹²⁶ et 7,5% pour des actions en faveur de la biodiversité. Tous les programmes budgétaires de l'UE doivent également respecter le principe consistant à « ne pas causer de préjudice important » (*do no significant harm*, DNSH), c'est-à-dire en évitant de causer des dommages environnementaux¹²⁷.

¹²⁶Cette cible a été endossée par les États membres de l'UE lors du Conseil européen de juillet 2020 (Conclusions du Conseil européen des 17-21 juillet 2020, EUCO 10/20) La Commission européenne a précisé son approche méthodologique de cette cible en 2022 (*Climate Mainstreaming Architecture in the 2021-2028 Multiannual Financial Framework*, Staff Working Document 2022-225 final). La Commission a publié en juin 2024 une ventilation précise par programme budgétaire de l'UE de l'objectif vert (Commission européenne (2024) *Climate overview 2024*, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/green-budgeting/climate-mainstreaming_en)

¹²⁷La communication de la Commission européenne de décembre 2019 sur le Pacte vert (COM[2019] 640 final) incluait l'objectif que toutes les initiatives de l'UE respectent ce principe. L'accord interinstitutionnel entre le Parlement européen, le Conseil de l'UE et la Commission européenne du 16 décembre 2020 accompagnant le CFP 2021-2027 a repris cet objectif. Ce principe est défini par rapport aux six objectifs environnementaux couverts par le règlement (UE) 2020/52 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser mes investissements durables (règlement sur la

Programmes dédiés à la transition écologique

Le **programme pour l'environnement et l'action climatique (« LIFE »)** est un instrument européen de financement pour l'environnement et l'action pour le climat, en place depuis 1992. Il finance des projets dans l'UE de solutions innovantes, sélectionnées par des appels à projets européens, favorisant la nature, la biodiversité, l'économie circulaire, l'atténuation, l'adaptation, la gouvernance environnementale et la transition énergétique. Il est doté de 5,4 Md€ sur la période 2021-2027. En France, les projets soutenus incluent par exemple la formation des acteurs financiers aux enjeux climatiques, des études de faisabilité pour la réalisation par les collectivités territoriales d'investissements dans les énergies bas-carbone, le renforcement des compétences des acteurs du BTP en matière de rénovation thermique des bâtiments ou encore la transformation de parcs d'entreprises en zones zéro carbone.

Le **Fonds pour une transition juste (FTJ)**, créé en 2021 et doté de 17,5 Md€ pour la période 2021-2027, soutient la transition écologique des régions de l'UE les plus dépendantes des activités carbonées. Il promeut la diversification des activités économiques, en soutenant la reconversion et la formation des travailleurs dans les territoires les plus dépendants des énergies fossiles. En France, il finance par exemple la formation des salariés en lien avec la décarbonation des processus de production dans des secteurs comme l'industrie chimique, le raffinage ou la métallurgie.

Facilité pour la reprise et la résilience (FRR)

Mise en place en 2021 dans le contexte de réponse à la crise pandémique, la FRR est un instrument temporaire de **647 Md€**, dont 356 Md€ de subventions et 291 Md€ de prêts, sur la période 2021-2026. Les États membres bénéficient de ces fonds sur la base de plans nationaux de relance et de résilience (PNRR). Une des trois priorités de la FRR est le soutien à l'écologie : **au moins 37% des investissements de chaque PNRR doit être consacré à l'action climatique.**

Les États membres ont eu la possibilité de réviser leurs PNRR à la suite de l'adoption du règlement REPowerEU en 2023, afin d'y insérer de nouvelles mesures de soutien aux énergies bas-carbone et d'amélioration de l'efficacité énergétique, destinées à réduire la dépendance du continent aux hydrocarbures russes. Le PNRR de la France a ainsi été révisé en 2023 afin d'y intégrer un chapitre REPowerEU. Ces mesures REPowerEU sont financées par des recettes du système d'échange de quotas d'émissions¹²⁸ (voir *infra*) ; la France bénéficie jusqu'en 2026 de 12% de l'enveloppe.

Dans le cadre de la FRR, **la France peut bénéficier de 40,3 Md€ d'euros de subventions**, dont 30,9 Md€ ont déjà été reçus à l'été 2024. 2,8 Md€¹²⁹ de subventions parmi les 40,3 Md€ résultent de l'intégration du chapitre REPowerEU. Les subventions dirigées vers des mesures de soutien à la transition écologique représentent 54% du total, soit 22,4 Md€. Il s'agit par exemple de financements pour la décarbonation de l'industrie, ainsi que pour la rénovation énergétique des logements privés (MaPrimeRénov') et des bâtiments publics.

Autres programmes de l'UE

Le budget de l'UE comprend en outre plusieurs fonds structurels, visant à promouvoir la cohésion économique, sociale et territoriale européenne tout en soutenant les priorités

taxonomie) : atténuation du changement climatique, adaptation au changement climatique, eau, économie circulaire, pollution, biodiversité.

¹²⁸ Une partie des chapitres REPowerEU est également financée par le Fonds pour l'innovation.

¹²⁹ La France reçoit 2,3 Md€ de subventions REPowerEU et a effectué un transfert de 0,5 Md€ depuis la réserve d'ajustement Brexit.

communes de l'UE, dont la protection de l'environnement et la lutte contre le changement climatique. Une partie de ces fonds contribue ainsi au soutien à la transition écologique.

Tout d'abord, le **Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER)** est un élément clé de la politique agricole commune qui vise à promouvoir la compétitivité, la durabilité et la diversification des zones rurales. Depuis la réforme entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2023, il finance des mesures agro-environnementales et climatiques et soutient l'agriculture biologique et la protection de la biodiversité. Par exemple, il soutient le changement de pratiques des éleveurs pour développer leur autonomie en protéines végétales, ou la plantation d'essences forestières plus adaptées aux modifications du climat. Il est doté de 95,5 Md€ pour la période 2021-2027, dont au moins 30% doit être consacré à des mesures en faveur de la protection de l'environnement et de la lutte contre le changement climatique.

Le **Fonds européen de développement régional (FEDER)** propose des aides aux entités publiques et privées de l'UE pour réduire les disparités territoriales, y compris en investissant en faveur de la transition écologique. Le programme est doté de 226 Md€ sur la période 2021-2027 (hors NGEU) dont 30% dédié à la réalisation des objectifs climatiques. Les projets soutenus en France incluent par exemple des aménagements favorables à l'intermodalité en milieu rural, comme des aires de stationnement de vélos et d'aires de covoiturage autour des gares, ou la rénovation énergétique performante de logements sociaux.

Le **Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE)** apporte des subventions à des entités publiques ou privées pour la réalisation de projets d'infrastructure européenne d'intérêt commun, notamment dans le secteur des transports et de l'énergie. Le soutien à la décarbonation compte parmi les objectifs du programme. Le programme est doté de 20,7 Md€ pour la période 2021-2027 (12,8 Md€ pour le transport, 5,8 Md€ pour l'énergie et 2,0 Md€ pour le numérique). Les projets bénéficiant de ces financements européens en France comprennent par exemple les études pour le projet de nouvelle ligne ferroviaire Montpellier-Perpignan, ou un projet visant à renforcer l'interconnexion électrique entre la France et la Belgique.

Le programme **Horizon Europe**, dédié à la recherche et à l'innovation, comprend le cluster 5 – climat, énergie et mobilités et le cluster 6 – alimentation, agriculture, et environnement (20 Md€) qui soutiennent la recherche et l'innovation de l'UE notamment pour permettre et accélérer la transition écologique.

II. Le système d'échange de quotas d'émissions (SEQE) et ses fonds

Depuis son entrée en vigueur en 2005, le système d'échange de quotas d'émissions (SEQE, ETS en anglais) génère des **recettes abondant les budgets nationaux** et, depuis 2020, finance des **fonds européens dédiés au financement de la transition et de la décarbonation**.

Les recettes du SEQE abondent les budgets nationaux et varient en fonction de l'évolution du prix du quota. À titre d'exemple, **la France a touché 1,8 Md€ des recettes en 2022 et 2,1 Md€ en 2023**, dont une part a permis de financer l'Agence nationale de l'habitat (ANAH), en charge des versements des aides du programme MaPrimeRenov', respectivement 481 M€ en 2022 et 700 M€ en 2023.

Plusieurs fonds européens sont financés par des recettes issues du SEQE :

- Le Fonds d'innovation promeut le déploiement des technologies soutenant la décarbonation de l'industrie à travers des appels à projet. La Commission estime qu'il pourrait atteindre environ 40 Md€ entre 2020 et 2030¹³⁰.
- A partir de 2026, un Fonds social pour le climat (FSC) sera mis en place afin d'atténuer les impacts de la mise en œuvre du SEQE 2 (voir *supra*) sur les ménages et entreprises les plus vulnérables. Le FSC sera notamment financé par les recettes du SEQE 2, avec une enveloppe française s'élevant à 7,3 Md€ sur la période 2026-2032¹³¹.

La France bénéficiera par ailleurs également dès 2026 d'une part des recettes du **mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF)** ; la Commission européenne a proposé que 75% de ces recettes deviennent des ressources propres du budget de l'Union¹³².

III. Banque européenne d'investissement

La Banque européenne d'investissement (BEI), principale institution de financement de l'Union européenne, est le premier prêteur multilatéral au monde¹³³, notamment en ce qui concerne le financement de l'action en faveur du climat, principalement en Europe. La France en est le premier actionnaire, à égalité avec l'Allemagne et l'Italie. La Banque s'est engagée depuis 2021 à consacrer plus de 50% de ses financements à la transition écologique d'ici 2025 pour l'ensemble de son activité à travers l'Europe, en se transformant ainsi en « banque européenne du climat »¹³⁴. En 2023, la part des investissements de la BEI en France consacrés à des projets en faveur de l'action pour le climat et de la durabilité environnementale a atteint 6,9 Md€, soit 64%¹³⁵.

Les financements verts du groupe en France augmentent depuis 2022. En 2022, le groupe BEI (BEI et FEI) a consacré 10 Md€ de financements au secteur privé et aux collectivités territoriales en France, dont 8,4 Md€ issus de la BEI et 1,5 Md€ du Fonds européen d'investissements (FEI). Parmi ces financements, 5,9 Md€ étaient dédiés aux énergies renouvelables, aux mobilités propres et à l'efficacité énergétique. Ces financements se répartissent en 2,0 Md€ dédiés à la mobilité bas-carbone, 1,5 Md€ sur l'efficacité énergétique, 1,3 Md€ pour les énergies renouvelables, 646 M€ en recherche et développement, 219 M€ pour d'autres actions d'atténuation et 143 M€ pour l'adaptation au changement climatique. Les financements « verts »¹³⁶ de la BEI, en constante augmentation, ont atteint 6,8 Md€ en France en 2023¹³⁷. Avec

¹³⁰ Le Fonds d'innovation est financé par le produit de la mise aux enchères de quotas fléchés : son volume varie ainsi chaque année en fonction du prix du quota.

¹³¹ Le règlement établissant le FSC prévoit une enveloppe totale de 65 Md€ sur la période 2026-2032, avec des enveloppes pré-allouées à chaque État membre. Le FSC contribuera au financement des investissements de décarbonation dans les bâtiments et les transports au profit des ménages précaires et des petites entreprises, notamment pour renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments ou faciliter l'accès à des transports bas-carbone.

¹³² La Commission européenne a formulé cette proposition en décembre 2021 (Proposition de décision du Conseil modifiant la décision (UE, Euratom) 2020/2053 relative au système des ressources propres de l'Union européenne, COM[2021] 570 final), et l'a maintenue inchangée dans sa proposition de paquet de nouvelles ressources propres de juin 2023 (Communication de la Commission européenne du 20 juin 2023, Un train de mesures adapté pour la prochaine génération de ressources propres, COM(2023) 330 final). Ce paquet n'a pas été adopté à ce jour.

¹³³ Avec 87,8 Md€ de volume d'activité en 2023

¹³⁴ Voir notamment la *Feuille de route du Groupe BEI dans son rôle de banque du climat 2021-2025*, publiée en novembre 2020.

¹³⁵ Communiqué de presse de la BEI du 1^{er} février 2024, « Le groupe BEI a investi près de 12 milliards d'euros en France en 2023 », ([lien](#))

¹³⁶ BEI (2022), « [European Investment Bank Climate Action and Environmental Sustainability](#) ». Ce document comprend une liste de toutes les activités éligibles pour atteindre l'objectif d'action pour le climat et la durabilité environnementale.

¹³⁷ La répartition par objets de ces financements n'est pas disponible à ce stade pour 2023.

64% de son volume de prêts dédiés à l'action climatique et environnementale, la France est en 2023 un des principaux bénéficiaires des financements de la BEI dans ce domaine. Cette dynamique positive s'explique à la fois par l'adoption de la feuille de route climat en 2020 qui a conduit à la mise en œuvre de trajectoires ambitieuses, faisant de la BEI une pionnière en matière de financements dédiés au climat, et la hausse importante des volumes d'activité annuels à la suite du Covid puis de la guerre en Ukraine, notamment des financements dédiés à l'autonomie énergétique de l'UE

La programmation de la BEI repose sur la sélection de projets correspondant à ses priorités, y compris pour les financements dédiés au climat, et non pas sur une programmation pluriannuelle par pays. Les montants précédemment évoqués pour 2022 et 2023 résultent de l'agrégation des montants associés à des projets dédiés au climat localisés en France, et non pas d'un objectif de financement climat pour la France préétabli.

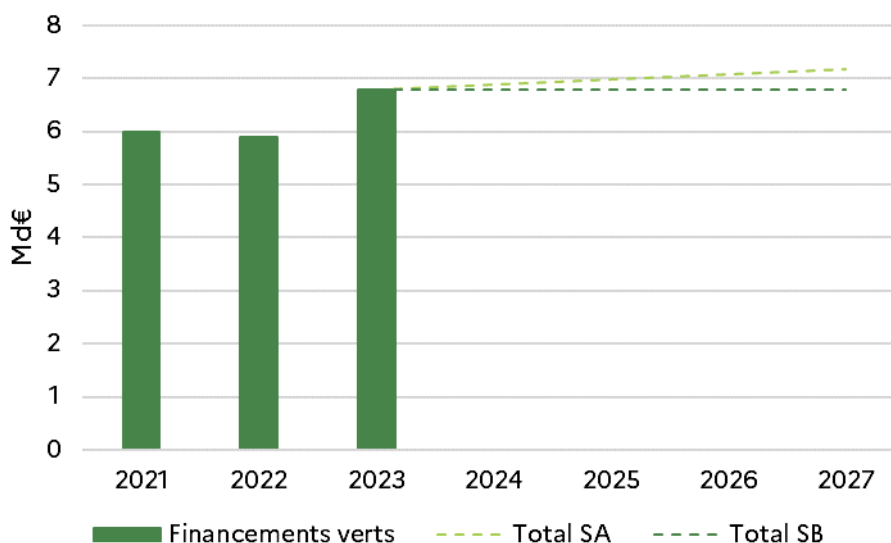
Sur cette base et à titre illustratif, sont présentés ici deux scénarios hypothétiques¹³⁸ d'évolution des financements de la BEI dédiés au climat et à la durabilité environnementale en France à horizon 2027. Dans un premier scénario, ces financements resteraient constants en proportion par rapport à 2023 (part verte de 64 %). Dans un second scénario, ils augmenteraient de façon à atteindre 70 % de part verte¹³⁹, soit le niveau de part verte de 2022. Ces projections reposent sur l'hypothèse que les financements totaux de la BEI en France restent constants par rapport à 2023 (la BEI ne communique pas sur ses engagements à venir par État membre). Elles ne sont par ailleurs qu'hypothétiques¹⁴⁰, les trajectoires réelles dépendent de la qualité des projets portés en France et pourront ainsi varier à la hausse ou à la baisse selon la nature des projets et le volume d'activité total de la BEI dans l'UE.

¹³⁸ Fondés sur des trajectoires historiques.

¹³⁹ Correspondant au maximum historique en proportion, réalisé en 2022.

¹⁴⁰ Ces projections ne constituent pas des engagements de la BEI ni du gouvernement. Elles ne sont réalisées qu'à titre indicatif afin d'estimer la trajectoire possible de financements dans le cadre de la Stratégie.

Graphique 9 : Scénarios illustratifs des financements favorables au climat et à la durabilité environnementale de la Banque européenne d'investissement (BEI) sur la période 2021-2027



NB : Les financements sont supposés constants par rapport à 2023 (10,6 Md€) et correspondent aux prêts de la BEI (exclusion des activités du FEI)

Note de lecture :

- **SA (scénario A) :** part de financements favorables au climat et à la durabilité environnementale en augmentation pour atteindre 70% en 2027 (correspondant au niveau de 2022) ;
- **SB (scénario B) :** part de financements favorables au climat et à la durabilité environnementale constante (64% des financements en 2023).

Sources : Données : BEI (2024), « Une « giga » avancée pour les batteries européennes » ; calculs : Direction générale du Trésor.

Encadré 6 : Exemple de projet d'investissements bas-carbone soutenu par la BEI

Une giga-usine de batteries doit ouvrir en 2025 à Dunkerque, dans la région Hauts-de-France. Cette usine Verkor contribuera au développement de l'industrie de batteries en Europe et à la transition vers une industrie bas-carbone. L'implantation de l'usine pourrait mener à la création de 1200 emplois directs et 2000 indirects d'ici 2030. Avec une capacité de production annuelle de 16 GWh, le site pourrait permettre d'équiper 300 000 véhicules électriques par an, et contribuerait ainsi à la souveraineté nationale et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour soutenir ce projet, la BEI apporté un financement total de 400 M€, avec notamment un prêt direct en 2024 de 270 M€, et des prêts intermédiés aux banques commerciales participantes. Ce projet d'envergure représenterait au total un investissement de 2 Md€ et la livraison des produits finis devrait démarrer au second semestre 2025¹⁴¹.

¹⁴¹ Banque européenne d'investissement (2024), « [Une « giga » avancée pour les batteries européennes](#) »

Encadré 7 : Le verdissement des achats d'actifs et du cadre de collatéral mis en œuvre par la Banque centrale européenne dans le cadre de la conduite de sa politique monétaire

La **Banque centrale européenne (BCE)** s'est dotée d'un plan d'action climatique en juillet 2021, qui comprend notamment l'intégration des considérations relatives au changement climatique dans le cadre de sa politique monétaire. Ce plan d'action a été complété par un « agenda climat » en juillet 2022, qui comporte plusieurs mesures concrètes. Ces mesures sont déclinées par les banques centrales nationales de la zone euro, dont la Banque de France, qui sont chargées de la conduite opérationnelle de la politique monétaire, dont les opérations de refinancement et les rachats d'actifs, dans chaque État membre.

La BCE a tout d'abord décidé de verdir son portefeuille d'obligations d'entreprises dans le cadre des programmes CSPP (*Corporate Sector Purchase Programme*) et PEPP (*Pandemic Emergency Purchase Programme*) : les réinvestissements des actifs arrivant à échéance ont été réorientés, à partir d'octobre 2022, vers des actifs plus verts (« *tilting* »), sur la base d'un score climatique attribué par la BCE aux émetteurs.

En outre, la BCE a annoncé une révision de son cadre de collatéral. Les collatéraux sont les actifs acceptés par la BCE comme garantie lors des opérations de refinancement des banques commerciales. La part des actifs émis par des émetteurs à forte empreinte carbone dans les collatéraux fournis par les banques lors des opérations de refinancement pourrait ainsi faire l'objet d'un plafond ou d'une décote dans leur valorisation.

Enfin, la BCE prévoit que seuls les titres de créances des entreprises respectant les dispositions de la directive relative à la publication d'informations en matière de durabilité (CSRD) seraient éligibles aux programmes de rachats d'actifs et aux collatéraux, une fois cette directive mise en œuvre, en 2026.

En dehors de la conduite de la politique monétaire, la BCE met également en œuvre une stratégie d'investissement responsable pour ses portefeuilles d'investissements propres (fonds propres, fonds de pension lié au régime de retraite du personnel). En 2023, 20% de son portefeuille de fonds propres, soit 4,5 Md€, étaient ainsi constitués d'obligations vertes, en grande majorité souveraines. Au niveau national, la Banque de France met de la même manière en œuvre depuis 2018 une démarche d'investissement responsable pour ses portefeuilles d'investissements propres, avec comme objectif d'aligner d'ici 2025 ces portefeuilles sur une trajectoire de réchauffement climatique de 1,5°C. La Banque de France détient à ce titre (au 31 décembre 2023) pour 416 M€ d'obligations vertes.

4. Autres financements publics

Outre l'État, les collectivités territoriales et l'Union européenne, d'autres acteurs publics contribuent également au financement de la transition écologique, dont le groupe Caisse des dépôts et consignations (I) et les administrations de sécurité sociale (ASSO) (II).

I. Groupe Caisse des dépôts et Consignations (CDC)

Le groupe Caisse des dépôts et consignations (CDC) se positionne comme un acteur clé de la transition écologique en contribuant au financement des objectifs nationaux. Depuis la COP21, le groupe se fixe des engagements pluriannuels en faveur de la transition bas-carbone et de la transformation écologique. Ainsi, le groupe s'est fixé une cible de 60 Md€ de financements mobilisés sur la période 2020-2024, qui a été largement atteinte. En 2021, le Groupe CDC avait

engagé 17,3 Md€ de financements en faveur de la transition écologique et énergétique¹⁴², dont 4,3 Md€ de prêts sur Fonds d'Épargne¹⁴³. L'année 2022 a été marquée par une augmentation importante des engagements financiers (investissements, prêts) pour la transformation écologique, de +33 % par rapport à 2021. Ces financements sont concentrés dans trois secteurs : l'énergie, le bâtiment¹⁴⁴ et les transports¹⁴⁵. Avec près de 80 Md€ mobilisés en prêts et investissements en faveur de la transition écologique sur 2020-2023, l'objectif de 60 Md€ sur 2020-2024 a été dépassé de 20 Md€ avec un an d'avance.

Du fait de cette dynamique positive, le groupe CDC a défini en 2023 une nouvelle cible de 100 Md€ sur les cinq prochaines années (2024-2028), dont 85 Md€ dédiés à des financements nationaux.

Les financements du groupe CDC continueront à croître jusqu'en 2028 par rapport aux engagements pris sur la période 2020-2024 pour un montant annuel supérieur à 10 Md€ hors construction neuve à haute performance environnementale¹⁴⁶ (voir Graphique 10). Ces financements devraient être dédiés à des projets de rénovation thermique des bâtiments, de déploiement des énergies renouvelables, à la création de mobilités douces avec le développement des transports en commun, à la construction de bornes de recharge et de véhicules bas-carbone ou encore à l'adaptation au changement climatique, à la gestion de l'eau et à la renaturation des friches (partie hachurée sur le graphique).

¹⁴² Source : Groupe CDC (2022), « [Rapport d'engagement sociétal 2021](#) ». Données consolidées intégrant la CDC, La Banque Postale, Bpifrance et SFIL. Une partie des prêts au secteur public et aux bailleurs sociaux est comptabilisée dans le soutien aux entreprises.

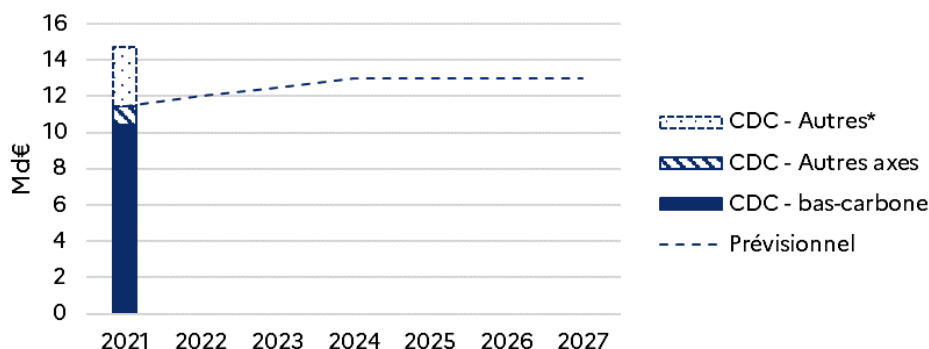
¹⁴³ La répartition des bénéficiaires des financements « verts » de la CDC par acteurs n'est pas disponible. Pour l'ensemble des financements de la CDC, à fin 2021 à l'échelle du groupe (intégrant notamment les données du Groupe La Banque postale, Bpifrance et SFIL), 59 % des encours des prêts étaient dédiés au secteur public local et au logement social, 23 % aux entreprises (en particulier PME et TPE) et 18 % aux ménages.

¹⁴⁴ Pour la partie bâtiment, les financements concernant notamment en la rénovation énergétique et la construction neuve à haute performance environnementale (constructions bénéficiant d'un label allant au-delà de la réglementation en vigueur).

¹⁴⁵ Groupe CDC (2023), « [Rapport annuel et de développement durable 2022](#) ».

¹⁴⁶ La construction neuve à haute performance environnementale figurant dans l'engagement de 100 Md€ du Groupe CDC sur 2024-2028 n'est pas prise en compte dans ce rapport pour assurer la comparabilité avec la méthodologie utilisée dans le rapport environnemental du budget de l'État.

Graphique 10 : Financements verts de la Caisse des dépôts et Consignations sur la période 2021-2027 (Md€)



*Titres financiers, prêts au secteur public local, construction neuve.

NB : Cette trajectoire n'intègre pas les aides à l'international. La construction neuve, les titres financiers et les prêts au secteur public local sont traités à part pour assurer la comparabilité avec la méthodologie utilisée dans le rapport environnemental du budget de l'Etat¹⁴⁷ (dit « budget vert »).

Sources : CDC, « [Rapport d'engagement sociétal 2021](#) » ; Calculs : Direction générale du Trésor.

II. Administrations de sécurité sociale (ASSO)

Il n'existe pas à ce stade de méthodologie de « budget vert » pour les administrations de sécurité sociale, qui regroupent les hôpitaux, les régimes de Sécurité sociale, l'assurance chômage, les régimes de retraite complémentaire et divers organismes sociaux. La majeure partie des dépenses des ASSO est constituée de prestations sociales et autres transferts ; les investissements au sens de la formation brute de capital fixe représentaient 8,4 Md€ en 2022, soit 1,2% des dépenses totales des ASSO¹⁴⁸.

Bien que de nombreux acteurs soient engagés dans une démarche de verdissement de leurs dépenses d'investissement et de fonctionnement, il n'existe pas à date d'évaluation chiffrée des financements du secteur pour la transition écologique. Les démarches de verdissement se traduisent la plupart du temps par des engagements en termes de décarbonation, ainsi que par l'identification de priorités d'action. Par exemple, l'assurance maladie¹⁴⁹ a adopté une feuille de route 2024 pour la transition écologique identifiant notamment comme priorités d'actions la réduction de l'empreinte carbone des médicaments et des transports médicaux, ainsi que la baisse de la consommation d'énergie des bâtiments. Au niveau individuel, les

¹⁴⁷ « [Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'Etat 2023](#) ». Les dépenses budgétaires et fiscales soutenant la construction de logements neufs se voient appliquer une quote-part. Pour chaque dépense, est identifiée une part « artificialisante » traduisant l'impact défavorable des dépenses encourageant la construction de logements neufs sur des sols auparavant non artificialisés (défavorable sur l'axe « biodiversité »). Sur l'axe « atténuation au changement climatique », les émissions liées aux nouvelles constructions, à l'artificialisation (qui entraîne un déstockage de carbone lors du changement d'affectation des sols) et aux déplacements ont un impact défavorable, relativement à des constructions sur des terrains déjà artificialisés. La part « non artificialisante », c'est-à-dire la part restante, est considérée comme neutre sur l'ensemble des axes environnementaux.

¹⁴⁸ Insee (2024), « [Les comptes de la Nation en 2023 - base 2020](#) ». Investissements au sens de la formation brute de capital fixe (tableau 3. 212 pour les administrations de sécurité sociale).

¹⁴⁹ Cette feuille de route a été adoptée par le comité de pilotage de la transition écologique (Copitec), qui réunit sous l'égide du directeur général de la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) des représentants des différents organismes d'assurance maladie. Un schéma directeur de la transition écologique 2025-2027 est en préparation.

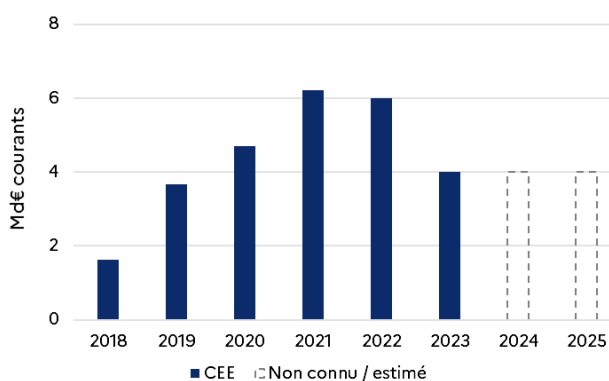
acteurs se dotent également d'objectifs chiffrés, comme par exemple la cible d'une baisse de 19% d'émissions de GES des Hospices Civils de Lyon entre 2021 et 2030¹⁵⁰.

5. Instruments de financements hybrides

I. Certificats d'économie d'énergie (CEE)

Le financement de la transition passe également par des outils de financement hybrides, définis et orientés par les pouvoirs publics mais hors budget de l'Etat, qui visent à réorienter les financements privés vers la transition.

Graphique 11 : Estimation des financements des Certificats d'économie d'énergie (CEE)



Sources : DGEC, Rapportage *Emmy*, Calculs : Direction générale du Trésor et DGEC ; « [Rapport annuel CEE](#) » (2022) ; « [Rapport annuel CEE](#) » (2023) ; Cour des Comptes (2024), « [Les certificats d'économies d'énergie : un dispositif à réformer car complexe et coûteux pour des résultats incertains](#) », p.27.

Les certificats d'économies d'énergie (CEE) permettent principalement de faire financer des opérations d'économies d'énergie par les fournisseurs d'énergie et de carburant. Depuis 2006 les fournisseurs (les « obligés ») doivent obtenir durant une période de 3 ou 4 ans un volume de CEE proportionnel à leur ventes d'énergie¹⁵¹. Les CEE sont obtenus en finançant directement des opérations d'efficacité énergétique ou sur un marché secondaire entre acteurs, « obligés » ou non, qui ont réalisé de telles opérations. Ils peuvent être cumulés avec les aides publiques (telles MaPrimeRénov') permettant notamment d'inciter les ménages à certaines opérations ainsi que les entreprises.

Le dispositif repose sur l'action décentralisée de fournisseurs d'énergie en concurrence pour rechercher les gisements d'économie d'énergie à moindre coût. Cette mise en concurrence incite à la réalisation des opérations les moins coûteuses, et donc les plus efficaces, en priorité – la quantité de CEE associée à une opération ne dépendant pas de son coût mais de la quantité conventionnelle d'énergie cumulée économisée par rapport à une situation de référence.

La cinquième période des certificats d'économie d'énergie a débuté le 1^{er} janvier 2022 pour 4 années jusqu'à la fin 2025.

¹⁵¹ Plus un obligé fournit de MWh et plus il devra fournir de CEE. Les CEE sont comptabilisés en économies d'énergie cumulées sur toute la durée de vie de l'investissement puis actualisées (MWhc, ou MWh « cumac », pour « cumulé actualisé »).

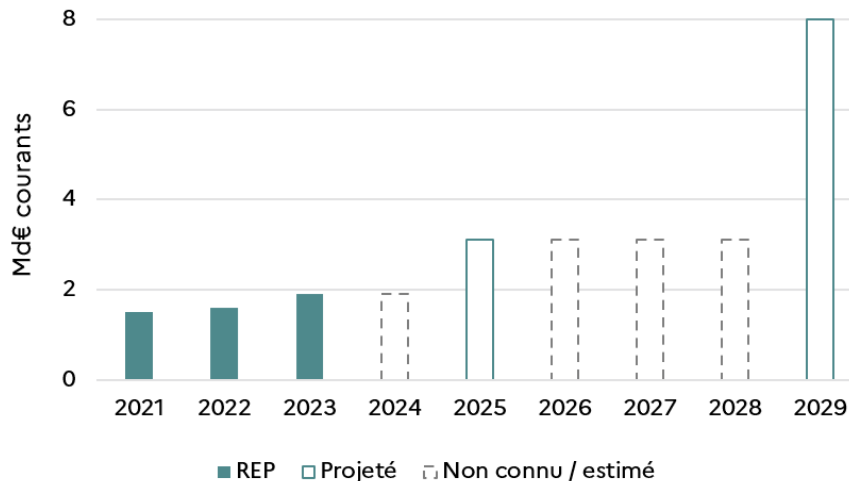
II. Filières à Responsabilité élargie du producteur (REP)

La responsabilité élargie du producteur (REP) est une déclinaison du principe pollueur-payeur au titre duquel les producteurs (fabricants, importateurs, distributeurs) doivent gérer la fin de vie des produits qu'ils mettent sur le marché pour en limiter les impacts sur l'environnement. Les producteurs peuvent transférer leurs responsabilités en matière de prévention et de gestion des déchets en adhérant à un éco-organisme auquel ils versent en contrepartie une contribution financière pour assurer sa mission, appelée « éco-contribution ». Ils peuvent également mettre en place un système individuel pour gérer les déchets générés par leurs produits.

L'Inspection générale des finances (IGF) estimait à ce titre en juin 2024¹⁵² que les performances globales des filières REP présentent à ce stade des marges de progrès, les objectifs de collecte fixés par les cahiers des charges des filières n'étant pas atteints dans deux tiers des filières pour lesquelles les données sont disponibles. La trajectoire d'objectif est toutefois très ambitieuse, puisque la part du gisement total de déchets en France couverte par la REP est amenée à être multipliée par plus de quatre à l'horizon 2025, par rapport à 2022. Les objectifs de tonnages collectés, recyclés et réemployés seraient respectivement amenés à être multipliés par cinq, trois et neuf, à l'horizon 2030 par rapport à 2022.

L'IGF estimait ainsi qu'à cadre constant, les intégrations de filières nouvelles et le respect des trajectoires d'objectifs devraient engendrer une hausse des éco-contributions entre 2022 et 2029 de +6 Md€.

Graphique 12 : Estimation des financements des filières à Responsabilité élargie du producteur (REP)



Sources: Ademe (2023), « [Mémo REP – Données 2021](#) » ; Ademe (2024) « [Mémo REP – Données 2022](#) » ; Inspection générale des finances (2024), « [Performances et gouvernance des filières à responsabilité élargie du producteur](#) », p.12, hors filières jouets et produits et matériaux de la construction du secteur du bâtiment, créées en 2023¹⁵³.

¹⁵² Inspection générale des finances (2024), « [Performances et gouvernance des filières à responsabilité élargie du producteur](#) ».

¹⁵³ Les montants 2025 et 2027 sont estimés sur la base des montées en puissance des tonnages de filières REP prévues à date pour respecter les objectifs législatifs, combinés à des hypothèses de structures et de coûts actuels. Le rapport de l'IGF conclut sur un déficit d'efficience du dispositif à ce stade, ce qui pourrait amener à surestimer les montants futurs dans le cas où le dispositif serait amené à évoluer.

c. Les acteurs privés représentent une large majorité des investissements dans l'ensemble de l'économie, ce qui leur confère un rôle clé dans la réorientation des financements vers la décarbonation

Les financements des entreprises et des ménages¹⁵⁴ en faveur de la décarbonation ne peuvent pas faire l'objet d'un rapportage synthétique, à la manière du budget vert pour l'État. Si des rapports existent à l'échelle de certaines entreprises ou de certains flux de financements, ils ne suffisent pas, en l'état, à rendre compte précisément des dynamiques d'ensemble des financements provenant de la sphère privée. Les comptes de la nation réalisés annuellement par l'Insee apportent des informations précieuses sur l'évolution des investissements totaux des acteurs privés, en particulier à une maille sectorielle relativement désagrégée, mais ne permettent pas une distinction précise des actifs favorables ou défavorables à la décarbonation, ni à une compréhension claire des flux de financements amont.

Plusieurs éléments suggèrent que la dynamique globale des financements privés dans la décarbonation est en hausse, répondant notamment à la mise en œuvre de différents outils de politique économique mais aussi à des mécanismes spécifiques aux agents privés. D'après les estimations d'I4CE¹⁵⁵, les investissements bas-carbone semblent s'inscrire dans une dynamique haussière pour le secteur privé, en particulier de par la hausse des immatriculations de véhicules électriques. Cette hausse des investissements du secteur privé est permise par une réorientation globale des flux de financements vers des actifs bas-carbone, accompagnée par différents types d'outils de politique économique¹⁵⁶. Les choix de financements et d'investissements des entreprises et des ménages répondent aussi à des ressorts propres : par exemple, les entreprises répondent à des incitations en faveur de la transition écologique provenant de leurs financeurs mais aussi de leurs clients, et les ménages opèrent leurs décisions d'investissements et de financements en fonction de l'offre disponible et accessible de biens durables et de produits financiers. Enfin, les technologies disponibles s'améliorent à raison de la massification de leurs marchés, baissant ainsi les coûts des investissements futurs.

1. Entreprises

Les entreprises sont des acteurs clés de l'investissement dans l'économie française et dans ses actifs bas-carbone. En 2023, les investissements totaux des entreprises en France s'élevaient à 377 Md€¹⁵⁷, soit 58 % du total des investissements réalisés dans le pays durant l'année¹⁵⁸ : les choix d'investissements des entreprises ont donc un rôle majeur pour répondre aux besoins d'investissements de la transition écologique, et en particulier de la décarbonation. Selon I4CE, en 2022 et au périmètre de la SPAFTE, les entreprises ont investi environ 36 Md€ en actifs bas-carbone dans les secteurs des transports (7,0 Md€), du bâtiment (6,7 Md€) et de l'énergie (22,0 Md€), en combinant autofinancement, emprunts sur les marchés financiers et dans une part moindre subventions publiques¹⁵⁹. À l'instar de l'État et des collectivités, les entreprises peuvent endosser un double rôle dans le financement de la décarbonation de l'économie :

¹⁵⁴ Les agents privés considérés ici sont les sociétés et les ménages ; en particulier, les institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM) ne sont pas considérées ici (en 2023, la part des investissements des ISBLSM au sens de la formation brute de capital fixe (FBCF) dans l'ensemble de l'économie française était inférieure à 1% selon [les Comptes de la nation en 2023](#) de l'Insee, tableau T_1101).

¹⁵⁵ I4CE (2023), « [Panorama des financements climat](#) ».

¹⁵⁶ Les principaux types d'outils ont été présentés dans le chapitre 2-b.

¹⁵⁷ Sociétés financières, non-financières et entreprises individuelles, d'après les [Comptes de la nation en 2023 de l'Insee](#).

¹⁵⁸ Au sens de la formation brute de capital fixe, donc hors consommation de biens durables par les ménages ; d'après les [Comptes de la nation de 2023 de l'Insee](#).

¹⁵⁹ I4CE (2023), « [Panorama des financements climat](#) ».

d'une part, en investissant dans des projets visant à réduire leurs propres émissions de gaz à effet de serre, et d'autre part en contribuant à la réduction des émissions du reste de l'économie.

La hausse des investissements bas-carbone des entreprises se traduit notamment dans la rénovation énergétique des bâtiments ou l'électrification du parc automobile. Ces deux catégories d'investissements sont en nette hausse tendancielle : plus que doublement des investissements dans la rénovation énergétique du parc tertiaire entre 2011 et 2023¹⁶⁰ – dont une partie concerne les bâtiments des entreprises –, alors que sur la même période les immatriculations de véhicules électriques (et marginalement hydrogène) utilisés par des personnes morales – dont les entreprises – ont été multipliées par plus de 30¹⁶¹. Pour autant, afin d'atteindre les objectifs de décarbonation de l'économie, ces tendances doivent être accélérées¹⁶² : c'est l'objectif de certaines réglementations comme le décret éco-énergie tertiaire (DEET)¹⁶³ pour la rénovation énergétique du parc tertiaire ou les obligations d'acquisition de véhicules à faible émissions mise en œuvre par la loi d'orientation des mobilités (LOM) de 2019¹⁶⁴ et renforcées par la loi climat et résilience de 2021¹⁶⁵. L'efficacité de ces réglementations passe par un suivi de l'effectivité de leur mise en œuvre, principalement au sein des grandes entreprises, et par leur renforcement progressif (voir Chapitre 2, section b.1. *supra*).

Encadré 8 : Facteurs de hausse des investissements bas-carbone des entreprises

La hausse des investissements des entreprises pour la décarbonation n'est pas une tendance récente. Les entreprises ont une incitation économique à rechercher la réduction de leurs coûts de production, dont en particulier les coûts liés à l'énergie : elles investissent ainsi dans l'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs processus de production¹⁶⁶, notamment en vue d'améliorer leur compétitivité-prix¹⁶⁷. Ces incitations économiques préexistaient ainsi à la mise en place d'objectifs de décarbonation de l'économie. De fait, en 2015, année de l'adoption de l'accord de Paris, les émissions totales de l'industrie manufacturière en France avaient déjà diminué de 40 % par rapport à 1990¹⁶⁸, malgré une production en hausse (voir Graphique 13)¹⁶⁹, grâce à des investissements dans une meilleure efficacité des chaînes de production.

¹⁶⁰ I4CE (2023), « [Panorama des financements climat](#) », au périmètre de la SPAFTE.

¹⁶¹ Calculs de la Direction générale du Trésor sur données du Service des données et des études statistiques (SDES)

¹⁶² Gourmand L. (2024), « [Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?](#) », Trésor-Eco de la DG Trésor, n° 342.

¹⁶³ [Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019](#) relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

¹⁶⁴ [Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019](#) d'orientation des mobilités.

¹⁶⁵ [Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021](#) portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

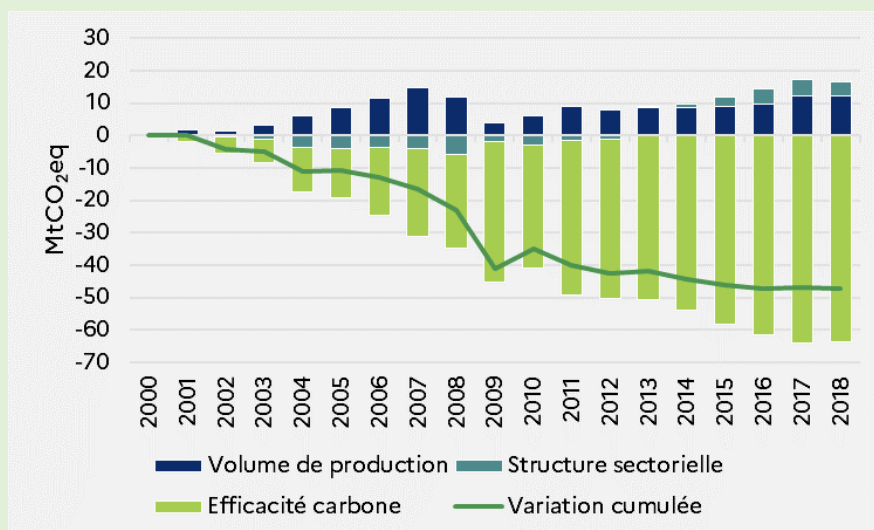
¹⁶⁶ Voir par exemple Thollander P, & Ottosson, M. (2008) « An energy efficient Swedish pulp and paper industry – exploring barriers to and driving forces for cost-effective energy efficiency investments », *Energy Efficiency*, Vol. 1, pp. 21-34

¹⁶⁷ Voir par exemple Rohdin, P., Thollander P., & Solding, P. (2007) « Barriers to and drivers for energy efficiency in the Swedish foundry industry », *Energy Policy*, Vol.35-1, pp. 672-677

¹⁶⁸ Données [CITEPA](#).

¹⁶⁹ La désindustrialisation a ralenti la hausse de production sans pour autant l'inverser : l'augmentation du volume de production et la recomposition des filières ont ainsi eu un effet à la hausse sur les émissions de l'industrie manufacturière française sur la période, nettement compensé par les progrès en efficacité carbone, y compris efficacité énergétique, selon Faquet R. (2021), « [Which industrial firms make decarbonization investments ?](#) », Document de travail n°2021/3 de la Direction générale du Trésor.

Graphique 13 : Contributions à la réduction cumulée des émissions industrielles de GES depuis 2000 (MtCO₂eq)



Source : Faquet R. (2021), « Which industrial firms make decarbonization investments ? », Document de travail n°2021/3 de la Direction générale du Trésor.

En plus des incitations historiques à investir dans l'efficacité de la production, la prise en compte croissante des enjeux climatiques dans l'économie et le cadre réglementaire a fait émerger de nouvelles incitations au financement privé de la décarbonation. Une partie des entreprises est désormais assujettie à différentes obligations de rapportage extra-financier, notamment en matière d'impacts climatiques, tant au niveau national qu'au niveau européen. Dans l'Union européenne, la directive relative à la publication d'informations en matière de durabilité par les entreprises (CSRD) de décembre 2022 complète et renforce le cadre européen de rapportage extra-financier pour certaines entreprises. Ces progrès en matière de transparence ont des conséquences sur les choix des différents acteurs économiques. Tout d'abord, ces communications relatives aux stratégies extra-financières permettent d'attirer des investisseurs spécialisés dans l'investissement responsable et ainsi faciliter l'accès au financement sur les marchés en élargissant la base d'investisseurs. Ces évolutions ont également des conséquences en termes d'attractivité sur le marché du travail : à offres d'emploi équivalentes, près de 80 % des salariés choisissent de rejoindre une entreprise engagée pour la transition écologique¹⁷⁰. Enfin, elles pourraient avoir un impact sur l'image des entreprises et la compétitivité de leurs produits. La consolidation du cadre normatif vise à mieux valoriser ces évolutions, comme par exemple à travers la mise en place progressive du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) au niveau européen pour limiter les fuites de carbone, les entreprises internationales n'étant pas toujours soumises au même niveau de tarification carbone qu'au sein de l'UE.

Cette hausse concerne d'autre part des actifs bas-carbone spécifiques aux entreprises, notamment en matière de décarbonation de l'industrie, du transport de fret ou encore de l'agriculture, pour lesquels des dispositifs de financement dédiés sont mis en place. Afin d'améliorer la coordination entre parties prenantes et d'encourager ces investissements spécifiques, des dispositifs sectoriels sont mis en place, comme les contrats de transition écologique avec les 50 sites industriels les plus émetteurs (voir Encadré 9). Par ailleurs, ces

¹⁷⁰ Institut CSA (2021), « [Les salariés et la transition écologique dans les entreprises](#) », citée par le ministère de l'économie et des finances en 2024 dans « [Engager la transformation écologique de mon entreprise](#) ».

investissements spécifiques se heurtent généralement à des défaillances classiques autour de l'innovation, alors même que plusieurs leviers de décarbonation reposent sur le développement de travaux de recherche, la mise à l'échelle de projets pilotes ou l'appropriation de ces nouveaux leviers par les acteurs. Afin d'y faire face, plusieurs dispositifs ont été mis en place par les pouvoirs publics, le principal étant le plan France 2030¹⁷¹, lancé en 2021, qui consacrera 54 Md€ à horizon 2030 au soutien à l'innovation sur des secteurs clés de l'économie française, avec pour objectif de dédier la moitié des fonds mobilisés à la décarbonation de l'économie. Enfin, l'État promeut également la transformation des entreprises vers la décarbonation de l'économie au travers des plus de 80 entreprises dont il est actionnaire, qui appartiennent à des secteurs présentant d'importants besoins d'investissements pour la décarbonation, mais aussi au secteur financier (voir chapitre 2 *supra*).

Encadré 9 : Contrats de transition écologique avec les 50 sites industriels les plus émetteurs

Pour accélérer la décarbonation de l'industrie en France, l'État a signé en novembre 2023 des contrats de transition écologique avec les 50 sites industriels les plus émetteurs, représentant environ 55 % des émissions directes de l'industrie. Ces contrats engagent les entreprises à mettre en œuvre leurs meilleurs efforts pour réaliser des investissements ambitieux dans la décarbonation de leurs activités, avec l'objectif de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 45 % d'ici 2030 (par rapport à 2015). De son côté, l'État s'engage à soutenir ces efforts par des subventions basées sur une évaluation des besoins totaux en capital et en coût d'exploitation pour des actifs bas-carbone nécessaires à la trajectoire de décarbonation du secteur à l'horizon 2030 (par exemple électrolyseurs, fours électriques, chaudières biomasse, captage et stockage du carbone).

Par exemple, dans le cadre de ces contrats, Arcelor Mittal remplacera deux de ses trois hauts fourneaux à Dunkerque par une usine de réduction directe (DRP) couplée à des fours à arc électriques d'ici 2030. Ce procédé innovant, qui se passe du coke de charbon pour traiter le minerai de fer, permettra de réduire les émissions de CO₂ de 4,4 millions de tonnes par an, pour un investissement de 1,8 milliard d'euros, dont 850 millions d'euros de financements publics.

Encadré 10 : Le « Plan Climat » de Bpifrance pour financer la décarbonation de l'économie

Bpifrance est une banque publique d'investissement, détenue à parité par l'État et la Caisse des dépôts et consignations (voir *supra*), qui finance et conseille les PME-ETI et les entreprises innovantes en leur octroyant des crédits, des garanties ou encore des aides à l'innovation. Elle se positionne en appui des politiques publiques de l'État et des régions, en particulier en matière de financement de la transition écologique et notamment de la décarbonation de l'économie.

En septembre 2020, Bpifrance a lancé un « Plan Climat » structuré en trois axes : accélérer la transition des entreprises par du financement et de l'accompagnement, soutenir et développer l'innovation dans les *green techs*, et accompagner le développement des entreprises françaises du secteur des énergies renouvelables. En trois ans, plus de 5000

¹⁷¹ « [France 2030 – plan d'investissement](#) ».

entreprises ont déjà bénéficié de ce Plan, notamment au travers des prêts verts et de l'offre d'accompagnement dédiée.

Sur cette période, 2,3 Md€ de prêts verts et prêts économie ont été signés, visant à permettre aux bénéficiaires de financer les investissements de décarbonation prévus par leur plan de transition. Ces financements sont réalisés de sorte à stimuler un co-financement d'ampleur équivalente de la part des banques privées, permettant ainsi d'allier financements publics et privés pour déclencher ces nouveaux investissements.

Par ailleurs, Bpifrance propose depuis le 20 mars 2024 de nouveaux dispositifs afin de faciliter le financement de projets en lien avec la transition écologique et énergétique des PME ou ETI industrielles. Ainsi, trois nouvelles offres de garanties vertes et un nouveau « prêt industrie verte » sont aujourd'hui proposés.

Enfin, Bpifrance opère également pour le compte de l'État ou en son compte propre, différents outils de financement des énergies renouvelables reposant sur des mécanismes spécifiques : un fonds de garantie afin d'encourager les contrats de « *corporate PPA* » (voir chapitre 2-b), des soutiens en fonds propres, un dispositif d'accompagnement à l'export, ou encore en émettant régulièrement des obligations vertes (voir chapitre 2-b).

Le secteur financier, dont les banques commerciales, est incontournable dans le financement de la décarbonation. Les sociétés financières apportent des financements aux entreprises et aux ménages, en complément de l'auto-financement et des éventuels soutiens publics à leur disposition. En 2017, 32 % des ménages réalisant des travaux de rénovation énergétique dans leur maison individuelle avaient ainsi recours aux solutions bancaires, cette part s'élevant à 51 % chez les ménages dont la rénovation permet deux sauts de classe énergétique ou plus¹⁷². Des outils publics permettent aux banques d'accompagner leurs clients préférentiellement vers des choix d'investissements favorables à la décarbonation de l'économie, comme l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ)¹⁷³ ou le prêt avance rénovation (PAR +)¹⁷⁴ qui permettent sous certains critères d'obtenir un prêt à conditions avantageuses (sans intérêt sur la totalité de la durée d'emprunt pour l'éco-PTZ ou sur les dix premières années pour le PAR +, le différentiel étant financé par le budget de l'État) afin de financer des travaux de rénovation énergétique pour son logement. L'estimation de l'impact écologique (en particulier climatique) des flux de financement se matérialise entre autres par des labels (par exemple le label « investissement socialement responsable » ou ISR) qui, chacun selon un ensemble de critères fixés, éclairent sur le caractère écologiquement vertueux des actifs associés (voir chapitre 2-b). L'agrégation des encours bénéficiant de ces différents labels donne un ordre de grandeur de l'ampleur des financements des banques commerciales dans la décarbonation de l'économie, bien que l'hétérogénéité de leurs périmètre, critères et niveau d'exigence invite à la prudence dans la mobilisation de ces chiffres. À titre illustratif, la Fédération des banques françaises (FBF) estime ainsi à 337 Md€ le montant total « d'encours de crédits verts et durables » en France en 2023, sur une base déclarative, soit « 4 fois plus » qu'en 2020¹⁷⁵.

¹⁷² ADEME (2018), « [Enquête TREMI – Travaux de rénovation énergétique des maisons individuelles](#) ».

¹⁷³ Article 71 de la [loi n°2023-1322](#) du 23 décembre 2023 de finances pour 2024.

¹⁷⁴ [Décret n° 2024-887](#) du 3 septembre 2024 relatif au prêt avance mutation ne portant pas intérêt destiné au financement de travaux permettant d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

¹⁷⁵ Fédération des banques françaises (2024), « [Les banques françaises leaders du financement de la transition écologique](#) ».

2. Ménages

Au-delà de leurs choix d'allocation de leur épargne (voir Chapitre 2, section b.4. *supra*), les ménages contribuent significativement au financement de l'atteinte des objectifs climatiques, tout d'abord à travers leurs dépenses d'investissements en propre, en particulier dans les secteurs du bâtiment et des transports. La comptabilité nationale ne permet pas de déterminer la part « verte » des financements bas-carbone des ménages. L'estimation réalisée par I4CE en 2022¹⁷⁶ évalue à 40 Md€ les investissements bas-carbone des ménages¹⁷⁷. Ces investissements relèvent à la fois de la formation brute de capital fixe, comprenant notamment les investissements dans la construction et la rénovation des logements privés, ainsi que les achats de certains biens pérennes au sens de la comptabilité nationale¹⁷⁸ (voitures, vélos, électroménager notamment).

Selon les comptes nationaux de l'Insee, l'investissement total des ménages au sens de la formation brute de capital fixe s'élève à 154,6 Md€ en 2022¹⁷⁹ ; la part « verte » n'en est pas connue précisément, même si certains éléments suggèrent une tendance au verdissement. Les ménages financent par exemple une partie des travaux de rénovation énergétique des logements privés, que ce soit en tant que propriétaires occupants ou bailleurs, ce qui contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre en France. De fait, entre le 1^{er} janvier 2022 et le 1^{er} janvier 2023, la part des passoires énergétiques parmi les résidences principales hors parc social a baissé, passant de 15,6 % à 14,5 %, soit 304 000 logements¹⁸⁰.

En comptabilité nationale, les achats d'automobiles ne sont pas compris dans ce montant d'investissements des ménages¹⁸¹ : comptabilisés comme des achats de biens de consommation, ils s'élevaient à 57,5 Md€ en 2022¹⁸². Concernant l'électrification des véhicules, les ménages français ont acheté 734 000 voitures neuves en 2022, dont 18,3% étaient des véhicules à motorisation électrique, ou plus marginalement hydrogène¹⁸³. Cette proportion a également augmenté pour atteindre 22,2% en 2023¹⁸⁴. En termes de stock, au 1^{er} janvier 2023, parmi le stock de 35,7 millions de voitures détenues par les ménages en France, 1,2% étaient à motorisation électrique ou hydrogène¹⁸⁵. S'agissant des investissements dans les vélos, l'évolution du marché du cycle reflète une hausse tendancielle des achats des ménages : d'après l'Union Sport et Cycle, il s'est vendu 12,9 millions de vélos neufs en France entre 2019

¹⁷⁶ I4CE (2023), « Édition 2023 du Panorama des financements climat » ; calculs DG Trésor à périmètre et méthodologie SPAFFE.

¹⁷⁷ Le périmètre des investissements bas-carbone considéré par I4CE couvre le secteur des bâtiments, des transports et de la production d'énergie.

¹⁷⁸ Il s'agit des biens qualifiés de « durables » au sens de la comptabilité nationale, c'est-à-dire dont l'acquisition a un caractère pérenne. La comptabilité nationale classe les biens en trois groupes : biens durables importants (véhicules, meubles, équipement ménager ou de loisir), biens semi-durables (textile, habillement) et biens non durables (alimentation, énergie). Il ne s'agit pas d'une classification en fonction de la contribution à la transition écologique : des biens durables peuvent être bas-carbone (par exemple, les véhicules électriques) comme « bruns » (par exemple, les véhicules thermiques).

¹⁷⁹ Insee (2024), « [Les comptes de la Nation en 2023 – base 2020](#) ». Investissements au sens de la formation brute de capital fixe.

¹⁸⁰ Calculs DG Trésor à partir des données de l'Observatoire national de la rénovation énergétique (2023), « [Le parc de logements par classe de performance énergétique au 1^{er} janvier 2023](#) »

¹⁸¹ En comptabilité nationale, les achats de véhicules sont en revanche bien comptabilisés comme des investissements pour les administrations publiques et des entreprises.

¹⁸² Insee (2024), « [Les comptes de la Nation en 2023 – base 2020](#) ». Consommation effective des ménages : le chiffre inclut notamment les véhicules neufs et d'occasion et leurs équipements.

¹⁸³ SDES (2024), « Achats automobiles en 2022 : moins de motorisations thermiques et des véhicules plus récents pour les ménages les plus aisés »

¹⁸⁴ Source : SDES

¹⁸⁵ SDES (2024), « Le parc automobile des ménages en 2023 : moins de voitures pour les plus modestes, plus souvent anciennes et diesel »

et 2023. Selon la même source, le chiffre d'affaires du secteur en France, comprenant les ventes de vélos neufs et d'accessoires, ainsi que la maintenance, est passé de 2,4 Md€ en 2019 à 3,4 Md€ en 2023¹⁸⁶.

Les exercices de planification de la transition écologique veillent à adopter une démarche de « transition juste »¹⁸⁷, afin de tenir compte de l'hétérogénéité des situations des ménages. Les capacités de financement des ménages varient en effet en fonction de leurs revenus, de leur patrimoine et de leur localisation géographique, nécessitant dans certains cas un accompagnement adapté des pouvoirs publics afin de donner à chacun l'opportunité d'être à la fois bénéficiaire et contributeur à la transition écologique. C'est le cas par exemple pour la rénovation performante des logements, pour laquelle l'État apporte des aides progressives en fonction du revenu (c'est par exemple le cas du dispositif MaPrimeRénov'), ainsi que pour le leasing de voitures électriques, pour lequel l'État fournit une aide aux ménages modestes habitant à plus de 15 kilomètres de leur lieu de travail, ou effectuant plus de 8000 kilomètres par an en voiture dans le cadre de leur activité professionnelle. Les ménages les plus modestes et une partie des classes moyennes sont ainsi plus fortement aidés pour investir dans la rénovation de leur logement¹⁸⁸.

Encadré 11 : Focus sur un dispositif pluriannuel de financement - Le système de bonus et de malus écologiques pour les véhicules : paramétrage et perspectives d'évolution

Le bonus écologique est une subvention à l'achat ou à la location longue durée de véhicules électriques neufs, dont le montant, dépend du revenu des demandeurs. L'objectif de cette subvention est de combler l'écart de coûts complets de possession (achat, usage, entretien, assurance) entre un véhicule électrique et un véhicule thermique, de sorte que les ménages aient un intérêt économique à opter pour la motorisation électrique. Calibrer le bonus automobile en fonction de cet écart de coûts complets permet d'inciter à l'électrification tout en limitant les effets d'aubaine.

Au fur et à mesure que le marché des voitures électriques se développe, les coûts de production sont amenés à baisser grâce aux économies d'échelle et aux progrès sur les batteries. Ainsi, le besoin de subvention tend à diminuer dans l'ensemble puisque les écarts de coûts complets se réduisent. Le bonus pourra être recentré sur les ménages les plus modestes, afin de leur permettre de couvrir une partie du surcoût à l'achat du véhicule électrique et de bénéficier des économies à l'usage. Le dispositif d'aide au leasing de voitures électriques permet également d'accompagner les ménages modestes actifs, dont l'accès à l'emprunt ou à la location d'un véhicule électrique neuf peut être plus difficile.

Un renforcement progressif du malus CO₂ et du malus masse permet également d'inciter les consommateurs à choisir des véhicules moins lourds et moins émetteurs. Cela accompagne le renforcement des normes européennes sur les émissions des véhicules que les constructeurs doivent respecter. Ce renforcement sera d'autant plus acceptable que le coût des alternatives bas-carbone diminue et qu'une offre de véhicules électriques neufs abordable se développe, ainsi que le marché du véhicule électrique d'occasion.

¹⁸⁶ Union Sport et Cycle (2024), « [Les chiffres du marché](#) » de l'Observatoire du cycle.

¹⁸⁷ Secrétariat général à la planification écologique (2024), « Planification écologique : les enjeux d'une transition juste », document de travail du 17 janvier 2024.

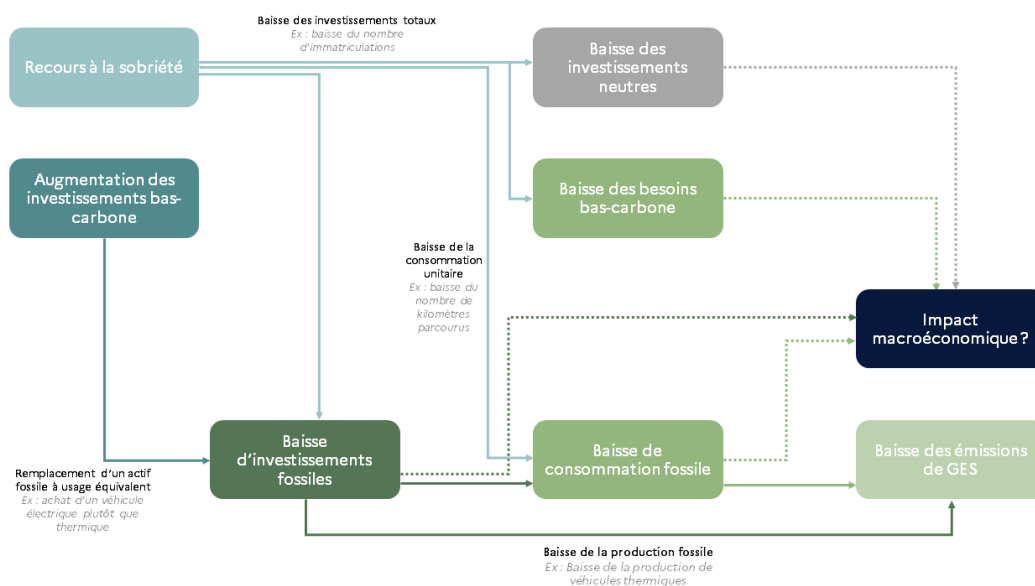
¹⁸⁸ I4CE (2023), « La transition est-elle accessible à tous les ménages ? Analyse des aides publiques pour investir dans la rénovation performante des logements et la mobilité électrique ».

Chapitre 4 - Les investissements fossiles sont déjà en forte baisse en France et devront être fortement réduits d'ici 2030.

- a. **Le suivi des investissements fossiles est crucial pour la décarbonation au même titre que celui des investissements bas-carbone : ils sont en forte baisse depuis 2019 mais ont rebondi en 2023.**

L'atteinte des objectifs climatiques nécessite la baisse des investissements fossiles¹⁸⁹, en complément de l'augmentation des investissements bas-carbone. La hausse des investissements bas-carbone permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre tout en préservant les usages existants pour la population (par exemple déplacement ou chauffage). Toutefois, elle ne peut garantir à elle seule l'atteinte des objectifs climatiques, qui est elle-même conditionnée à la baisse des émissions de gaz à effet de serre produits en grande majorité par les actifs fossiles. La baisse des investissements fossiles en parallèle de la hausse des investissements bas-carbone permet de s'assurer de la baisse des émissions, en garantissant que les investissements bas-carbone viennent en remplacement de leur alternative carbonée et non pas en supplément. La sobriété est aussi un élément clé pour contribuer à la baisse effective des émissions (voir Graphique 14)¹⁹⁰.

Graphique 14 : Enjeux des investissements bas-carbone et fossiles pour les émissions de gaz à effet de serre



Note de lecture : Les investissements bas-carbone permettent la baisse des émissions de gaz à effet de serre lorsqu'ils interviennent en remplacement de leurs alternatives carbonées. Le recours à la sobriété permet de s'assurer que les investissements bas-carbone remplacent des investissements fossiles, en limitant les investissements totaux dans l'économie. Ils permettent à ce titre de limiter les besoins

¹⁸⁹ Le caractère « fossile » est établi en fonction de la compatibilité de l'acquisition des actifs considérés avec l'atteinte de nos objectifs climatiques, principalement sur la base du budget vert français. Les investissements fossiles concernent notamment ceux liés à l'artificialisation des sols, ou encore à la production, la distribution ou la consommation de charbon, de pétrole ou de gaz naturel en France.

¹⁹⁰ La sobriété joue à la baisse sur les investissements totaux, mais également sur la consommation unitaire à investissement donné (voir Graphique 14).

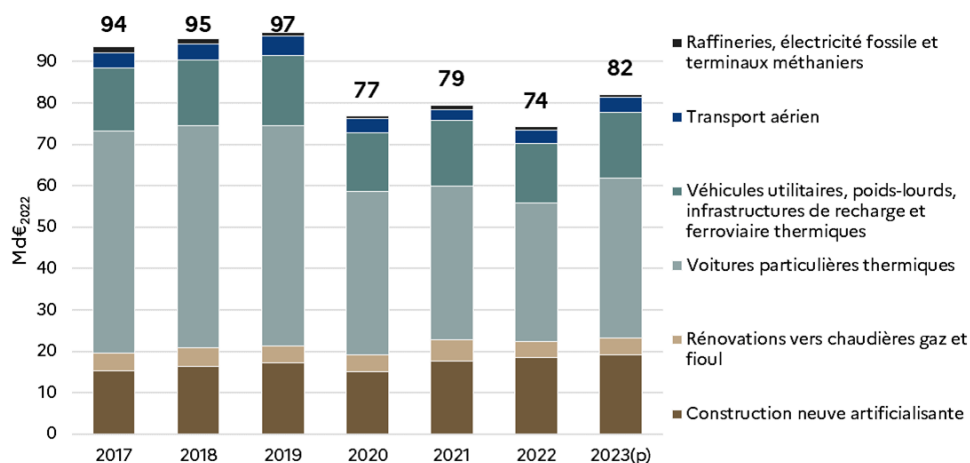
d'investissements bas-carbone par rapport à un scénario à moindre sobriété. L'impact macroéconomique de l'ensemble de ces variations d'investissements reste toutefois à expertiser.

Source : DG Trésor

Les investissements fossiles dans les secteurs des transports et du bâtiment sont en forte baisse depuis 2020, mais auraient rebondi en 2023. Malgré la hausse conjoncturelle d'investissements dans les énergies fossiles liés à la crise énergétique, les investissements fossiles dans les secteurs des transports et du bâtiment sont en forte baisse sur cette période, passant de 97 Md€¹⁹¹ en 2019 à 74 Md€ en 2022 (voir Graphique 15). Cette baisse s'explique notamment par celle des immatriculations de véhicules thermiques, qui représentent plus de 70 % des investissements fossiles. I4CE mentionne notamment les difficultés d'approvisionnement que connaissait le marché automobile en 2022 mais également le renforcement des réglementations en faveur des véhicules électriques. En parallèle, les investissements dans la construction neuve sont en hausse depuis 2017. Les estimations provisoires d'I4CE pour l'année 2023 montrent toutefois que les investissements fossiles pourraient avoir rebondi en 2023, en particulier en raison de la croissance du marché automobile entre 2022 et 2023.

L'incitation à la diminution des investissements fossiles peut prendre plusieurs formes. Les instruments de politique publique mis en œuvre aujourd'hui incluent les systèmes de quotas ou le signal prix (voir Chapitre 2.b. *supra*), l'information au consommateur, qu'elle soit ou non normative (comme les obligations relatives à l'affichage de l'étiquette énergie), ou encore la réglementation (comme l'interdiction de la vente de véhicules thermiques neufs à horizon 2035 en Union européenne, ou l'interdiction de l'installation de chaudières à fioul neuves en France depuis 2022). Ces outils permettent de diminuer directement ou indirectement les investissements fossiles. Leur efficacité et leur acceptabilité sociale peuvent toutefois requérir des mesures d'accompagnement ciblées pour les ménages et les entreprises.

Graphique 15 : Investissements fossiles en France par secteur



NB : Les investissements fossiles en construction neuve artificialisante sont estimés sur la base d'une quote-part fixée à 20% des investissements totaux en construction neuve, conformément à la méthodologie du budget vert.

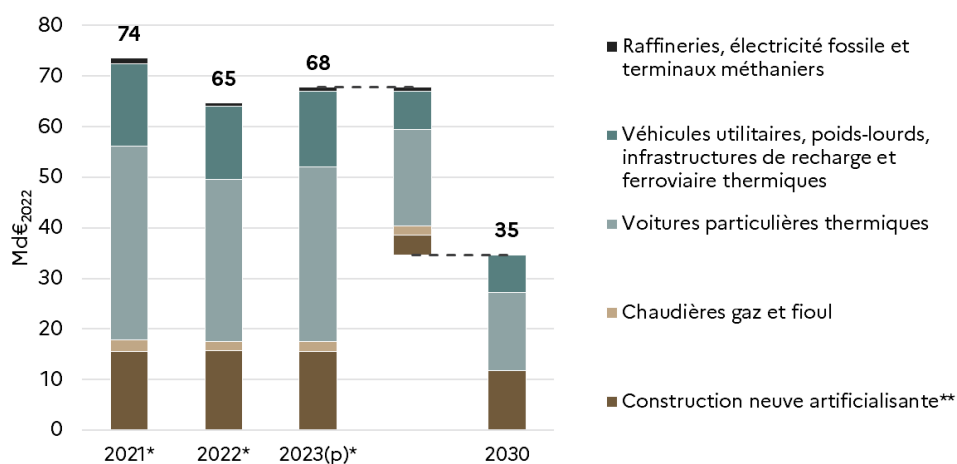
Source : Données I4CE (2023), calculs DG Trésor. Le périmètre adopté ici diffère de celui qu'utilise I4CE (voir Annexe).

¹⁹¹ Le montant est donné en €₂₀₂₂.

b. Les investissements fossiles annuels devront être divisés par deux en 2030, en particulier dans les transports routiers et la construction neuve, pour atteindre les objectifs climatiques.

Pour atteindre les objectifs climatiques, il est estimé que les investissements fossiles devront presque être divisés par deux¹⁹², les véhicules thermiques représentant plus de 80 % de la baisse. Les investissements dans les actifs fossiles doivent baisser considérablement dans l’optique d’atteindre les objectifs climatiques de la dernière trajectoire provisoire de la SNBC 3¹⁹³ (voir Graphique 16). Au sein des secteurs des bâtiments, des transports et de l’énergie, cette baisse concerne notamment les immatriculations de véhicules routiers neufs à motorisation thermique fossile (pour plus de 80 %) et la baisse de la construction neuve artificialisante¹⁹⁴ (pour plus de 10 %).

Graphique 16 : Évolutions requises des investissements fossiles par secteur



*Les montants historiques 2021, 2022 et 2023 ne correspondent pas exactement à ceux présentés en Graphique 15 car ils sont ajustés à périmètre comparable aux besoins 2030. En particulier, les investissements dans l’aérien, les locomotives diesel ou les réseaux gaziers ne sont pas estimés par I4CE dans les besoins.

** Les investissements fossiles en construction neuve artificialisante sont estimés sur la base d’une quote-part fixée à 20% des investissements totaux en construction neuve, conformément à la méthodologie du budget vert.

Source : Données I4CE (2023), calculs DG Trésor.

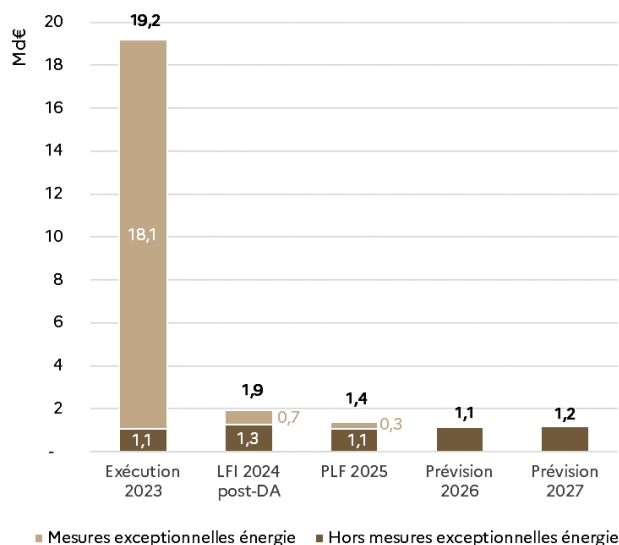
L’État est pleinement engagé dans la réduction de ses financements fossiles. Les dépenses défavorables à l’atténuation du changement climatique – hors dépenses fiscales – représentaient 19,2 Md€ en 2023, dont 18,1 Md€ de mesures exceptionnelles de protection des consommateurs mises en place pour faire face à la hausse des prix de l’énergie (boucliers tarifaires, mesure carburant, aides aux entreprises). La trajectoire prévisionnelle envisage que **les dépenses défavorables diminueront fortement de 2023 à 2025 sous l’effet de l’extinction de ces mesures exceptionnelles, puis se stabilisent autour de 1,2 Md€ jusqu’en 2027.** La capacité à réduire ces financements varie selon les secteurs concernés, dont les acteurs notamment fragiles peuvent avoir des possibilités d’adaptation plus ou moins rapides.

¹⁹² Analyse de la Direction générale du Trésor sur la base de I4CE (2023), « [Édition 2023 du Panorama des financements climat](#) » ; calculs DG Trésor avec le périmètre et la méthodologie de la SPAFTE.

¹⁹³ Voir le [Plan national intégré énergie-climat de la France](#) transmis à la Commission européenne en juin 2024

¹⁹⁴ Par cohérence avec la méthodologie du budget vert de l’État, une quote-part artificialisante de 20 % est considérée ici, reflétant les émissions directes et indirectes liées à la construction neuve artificialisante (production des matériaux, combustion des carburants, mais aussi déstockage du carbone stocké dans les terres et libéré lors de la construction).

Graphique 17 : Dépenses de l'État défavorables à l'atténuation du changement climatique (périmètre des dépenses de l'État, CP)



Légende : LFI = loi de finances initiale ; DA = décrets d'annulation ; PLF = projet de loi de finances.

Source : Direction du budget.

Hors mesures exceptionnelles, les dépenses de l'État défavorables à l'environnement sont principalement composées du soutien à des modes de transport carbonés, de mesures en faveur du transport aérien vers l'Outre-mer, et des aides à la presse. Le soutien à des modes de transports carbonés comprend : les aménagements et développements routiers par l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF) à hauteur de 0,4 Md€, avec une stabilité de cette enveloppe sur la trajectoire prévisionnelle 2023 à 2027 ; le soutien au transport aérien, à hauteur de 0,3 Md€ en 2023 puis 0,4 Md€ jusqu'en 2027 ; le soutien à la consommation de carburant par les pêcheurs (0,02 Md€). Les mesures en faveur de l'Outre-mer concernent notamment le soutien à la continuité territoriale qui favorise le transport aérien (0,1 Md€ stable de 2024 à 2027). Enfin, les aides à la presse comprennent des livraisons effectuées par des véhicules thermiques (0,1 Md€ stable de 2024 à 2027).

Encadré 12 : Les dépenses fiscales brunes de l'État

Les dépenses fiscales défavorables à l'environnement, ou « brunes », représentent 6,0 Md€ en projet de loi de finances (PLF) pour 2025, soit -0,2 Md€ par rapport à 2023. Ces dépenses brunes ont fait l'objet en mai 2023 d'une mission de l'Inspection générale des finances (IGF) consacrée à l'adaptation de la fiscalité aux exigences de la transition écologique¹⁹⁵. Par la suite, le Ministre de l'Économie et des Finances a annoncé lors des Assises des finances publiques le 19 juin 2023 vouloir s'engager dans une trajectoire d'extinction progressive de ces dépenses fiscales brunes à moyen terme. Certaines mesures avaient déjà été prises pour 2024, comme la suppression du dispositif d'investissement local dit « Pinel », ou le recentrage du prêt à taux zéro sur les logements collectifs en zone tendue qui devrait limiter l'impact environnemental de ce dispositif.

¹⁹⁵ Inspection générale des finances (2023), « Adaptation de la fiscalité aux exigences de la transition écologique »

Les dépenses fiscales brunes sont principalement composées des tarifs réduits d'accises sur les carburants dans les transports, des dispositifs en faveur du logement neuf, favorisant l'artificialisation des sols, des tarifs réduits d'accise sur les énergies pour les industries et l'agriculture, et de dispositifs spécifiques aux territoires d'Outre-mer.

Les tarifs réduits d'accises sur les carburants dans les transports comprennent le tarif réduit (remboursement) pour les gazoles utilisés comme carburant par les véhicules routiers de transport de marchandises d'au moins 7,5 tonnes (1,3 Md€¹⁹⁶), ainsi que le tarif réduit (remboursement) pour les carburants utilisés par les taxis (50 M€).

Les dispositifs en faveur du logement neuf, favorisant l'artificialisation des sols comprennent plusieurs mesures, dont les réductions d'impôt sur le revenu en faveur de l'investissement locatif intermédiaire (dispositifs Duflot et Pinel, 1,5 Md€ dont 0,3 Md€ sont considérés comme favorisant l'artificialisation des sols et donc défavorables à l'environnement). Ils incluent également les crédits d'impôt "Prêt à taux zéro" et "Prêt à taux zéro renforcé PTZ+" (0,6 Md€ dont 0,1 Md€ défavorables au titre de l'artificialisation des sols). Enfin, le taux de TVA réduit de 10 % dans le secteur du logement locatif social, pour les opérations qui ne sont pas éligibles au taux réduit de 5,5 %, constitue également une dépense fiscale brune (0,5 Md€ dont 0,1 Md€ défavorables au titre de l'artificialisation des sols).

De plus, il existe plusieurs tarifs réduits d'accise sur les énergies pour les industries et l'agriculture. Cela concerne tout d'abord les gazoles non routiers, à hauteur de 2,0 Md€, dont 1,1 Md€ pour les travaux agricoles et forestiers et 0,9 Md€ pour les usages autres qu'agricoles. Cela couvre également les gaz naturels consommés comme combustible dans les installations grandes consommatrices d'énergie et soumises¹⁹⁷ système d'échange de quotas d'émissions (SEQE) européen à hauteur de 0,6 Md€. Cela inclut enfin le tarif réduit pour les gaz naturels consommés comme combustible dans les installations grandes consommatrices d'énergie¹⁹⁸ exerçant une activité considérée comme fortement exposée à la concurrence internationale, à hauteur de 0,1 Md€ en 2025.

Deux dispositifs sont spécifiques aux territoires d'Outre-mer. Il existe une réduction du champ de l'accise sur les produits énergétiques à usage carburants, dans les collectivités régies par l'article 73 de la Constitution, aux seuls essences et gazoles et faculté pour ces collectivités de minorer les tarifs (1,2 Md€). En outre, l'exonération de certains produits et matières premières ainsi que des produits pétroliers en Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion s'élève à 0,1 Md€.

D'autres avantages fiscaux peuvent être considérés comme étant « assimilables » à des dépenses fiscales brunes, comme l'a souligné la mission de l'Inspection générale des finances de mai 2023¹⁹⁹. Ces dispositifs ne sont pas juridiquement des dépenses fiscales, car ils ne constituent pas une perte de recettes par rapport à une norme de référence de l'impôt, en partie conventionnelle, à laquelle ils dérogeraient. Ces avantages fiscaux sont donc hors du périmètre d'étude du budget vert. Ils comprennent notamment

- Le différentiel de taxation entre l'essence et le gazole, dont le coût peut être évalué à 3,3 Md€ par en moyenne ;

¹⁹⁶ Sauf mention contraire, les chiffres indiqués dans cet encadré sont ceux de la loi de finances initiale pour 2024 après décrets d'annulation.

¹⁹⁷ Niveau d'intensité énergétique au moins égal à 3 % en valeur de production ou 0,5 % en valeur ajoutée

¹⁹⁸ Niveau d'intensité énergétique au moins égal à 3 % en valeur de production ou 0,5 % en valeur ajoutée

¹⁹⁹ Inspection générale des finances (2023) *Adaptation de la fiscalité aux exigences de la transition écologique*

- Les exonérations d'accise sur les énergies dont bénéficient le secteur du transport maritime et l'aviation, dont le coût prévisionnel respectif peut être évalué à 0,7 Md€ et 3,6 Md€ en 2023 ;
- Le taux réduit de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) sur les billets d'avion, dont le coût est évalué à 170 M€ par an ;
- Les exonérations de fiscalité locale favorables à l'artificialisation des sols (les principales dépenses fiscales recensées sur la taxe d'aménagement représentent environ 650 M€ par an selon l'IGF et le CGEDD²⁰⁰).

La baisse des investissements fossiles représente une opportunité pour le financement des dépenses bas-carbone. Une partie de la baisse des investissements fossiles sera due à leur remplacement par l'achat d'alternatives bas-carbone à usage similaire ou proche. Une autre partie de la baisse des investissements fossiles sera due aux mesures de sobriété. Ces baisses de dépenses représentent un potentiel non négligeable de réorientation vers l'achat d'actifs bas-carbone. Par exemple, un ménage achetant un vélo électrique neuf et possédant un scooter à essence en fin de vie peut décider ultérieurement de ne pas remplacer le scooter, réduisant ainsi ses investissements fossiles. La DG Trésor estime à ce titre que les besoins d'investissements bas-carbone supplémentaires atteindraient +110 Md€ de plus en 2030 qu'en 2021, mais seulement +63 Md€ en retranchant le coût des alternatives carbonées²⁰¹.

A fiscalité constante, et sous l'hypothèse du respect de la trajectoire de décarbonation, la baisse d'usages fossiles dans l'économie pourrait minorer les recettes publiques. À court terme, la transition pourrait entraîner un léger ralentissement de l'activité économique causé en partie par la substitution d'investissements productifs actuels, dont une partie fossiles, par des investissements bas-carbone. L'impact macroéconomique dépendra toutefois de la variation de l'ensemble des investissements, bas-carbone, fossile et neutres (c'est-à-dire sans impact direct sur les émissions de gaz à effet de serre²⁰²) dans l'économie. Ce possible effet d'éviction sera conditionné par la capacité du système financier à allouer efficacement les ressources financières aux secteurs réalisant ces investissements bas-carbone sans pénaliser les autres activités productives. En parallèle, la baisse des investissements fossiles, qui a pour but la baisse de la consommation de produits fossiles, aura également un impact négatif sur les recettes, de manière directe (notamment de moindres recettes d'accises sur les produits énergétiques) mais aussi de manière indirecte à travers les impacts macroéconomiques sur la productivité, les taux d'intérêt, ou encore l'inflation (voir Graphique 14).

En parallèle, la réduction de notre dépendance aux énergies fossiles se traduit par une diminution de nos importations, ce qui serait bénéfique, toutes choses égales par ailleurs, à notre balance commerciale, et notre souveraineté. L'effet global de la transition sur la balance commerciale reste toutefois incertain. La facture nette des échanges énergétiques de la France s'élevait à 44 Md€ en 2021²⁰³. Elle a atteint exceptionnellement 116 Md€ en 2022²⁰⁴ sous l'effet

²⁰⁰ IGF, CGEDD (2022) *Le financement de la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) pour 2030*

²⁰¹ Gourmand L. (2024), « [Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?](#) », Trésor-Eco de la DG Trésor, n° 342. En comparaison aux besoins bruts, les besoins nets retranchent le surcoût de l'alternative carbonée et la baisse d'investissements climat dans la construction neuve. Ils n'incluent pas la baisse d'investissements fossiles liée à la sobriété.

²⁰² Pour les secteurs des bâtiments, des transports et de l'énergie, il s'agit notamment des investissements dans la construction neuve (hors postes d'isolation et de chauffage bas carbone) non artificialisante et la rénovation non énergétique.

²⁰³ SDES (2022), « [Chiffres clés de l'énergie – Édition 2022](#) ».

²⁰⁴ SDES (2023), « [Chiffres clés de l'énergie – Édition 2023](#) ».

combiné de la réduction de la production des centrales nucléaires et du renchérissement du prix du gaz et des carburants, avant de redescendre à 61 Md€ en 2023²⁰⁵, ce qui reste toutefois l'un de ses plus hauts niveaux des trente dernières années. Atteindre la neutralité carbone en 2050 implique de réduire drastiquement la consommation énergétique primaire des énergies fossiles, *a minima* de 40 % en 2030 par rapport à 2012 conformément à la loi énergie-climat. En équilibre partiel, toutes choses égales par ailleurs, cette réduction serait bénéfique à la balance commerciale de la France²⁰⁶. L'effet global de la transition sur notre balance commerciale reste néanmoins complexe à caractériser. Il dépend par exemple de notre capacité à mobiliser la production nationale pour répondre à la hausse de la demande en actifs bas-carbone.

²⁰⁵ SDES (2024), « [Chiffres clés de l'énergie – Édition 2024](#) ».

²⁰⁶ La balance commerciale représente l'écart entre la production nationale et la demande intérieure.

Chapitre 5 - Les financements et investissements relatifs aux autres axes environnementaux sont en hausse, et doivent continuer à être mobilisés.

Les enjeux du financement de la transition écologique ne se limitent pas aux seuls investissements bas-carbone. Ils couvrent l'ensemble des dimensions environnementales. L'impact environnemental des dépenses doit être évalué de manière multidimensionnelle. Cette section présente une première analyse des besoins d'investissements et des financements associés selon les six axes environnementaux mobilisés dans le budget vert de l'État (voir Encadré 13), qui correspondent aux grands objectifs des politiques environnementales de la France, en cohérence avec la taxonomie environnementale des activités au niveau européen.

Encadré 13 : Description des axes environnementaux du budget vert de la France

- L'axe « Lutte contre le changement climatique » est développé dans les autres chapitres de la présente stratégie. Il correspond aux objectifs visés par les politiques d'atténuation du changement climatique, dont la transition vers une économie décarbonée et la séquestration du carbone par les écosystèmes ;
- L'axe « Adaptation au changement climatique et prévention des risques naturels » a trait aux mesures qui favorisent la résilience face aux événements directement corrélés au changement climatique ou le renforcement des processus de gestion de ces crises ;
- L'axe « Gestion des ressources en eau » fait référence aux objectifs d'utilisation et de gestion durable des ressources en eaux terrestres et maritimes ;
- L'axe « Transition vers une économie circulaire, gestion des déchets, prévention des risques technologiques » caractérise les mesures permettant la transition vers l'économie circulaire et l'utilisation plus efficace des ressources, ou en faveur d'une bonne gestion des déchets et de la prévention des risques technologiques ;
- L'axe « Lutte contre les pollutions de l'eau, de l'air et des sols » a trait à la prévention, au contrôle et à la résorption des pollutions de l'eau, de l'air et des sols ;
- L'axe « Préservation de la biodiversité, protection des espaces naturels, agricoles et sylvicoles » fait référence aux objectifs de préservation, de protection et de restauration de la biodiversité et des écosystèmes, ainsi que de gestion durable des espaces naturels, agricoles et forestiers. Au sein du budget vert, il est en premier lieu considéré sous le prisme du changement de l'usage des sols et du prélèvement des ressources (hors champs des autres axes précités).

a. Si les travaux relatifs à l'adaptation au changement climatique ont récemment progressé de manière inédite, les besoins d'investissements et de financements associés restent à préciser au niveau national

L'adaptation au changement climatique est une démarche d'ajustement au changement climatique et à ses conséquences, pour en limiter les impacts ou (plus rarement) en exploiter les effets bénéfiques. L'adaptation, qui vise à réduire l'exposition et la vulnérabilité aux effets du changement climatique, est complémentaire des efforts d'atténuation, qui permettent d'agir sur ses causes. Les effets des dérèglements climatiques étant déjà visibles, et face au risque de dépassement des objectifs mondiaux de limitation du réchauffement climatique, accélérer l'adaptation est indispensable.

L'élaboration du troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) accélère la réflexion sur les besoins pour l'adaptation et les ressources financières à mobiliser pour y répondre. Ce plan doit prévoir de manière concrète et opérationnelle la politique d'adaptation pour les cinq prochaines années dans tous les domaines, afin de rendre les populations, les infrastructures, les entreprises et les milieux naturels plus résilients face aux impacts climatiques déjà manifestes mais également aux impacts futurs, en anticipant les évolutions climatiques à venir pour les domaines donnant lieu à des investissements de long terme (infrastructures, forêts, etc.). La définition au niveau français d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), mise en consultation au printemps 2023, a constitué une avancée significative pour estimer les besoins de l'adaptation, en fixant la trajectoire de réchauffement à considérer à horizon 2100²⁰⁷.

Toutefois, l'estimation des coûts associés à l'adaptation est un exercice relativement nouveau, qui pose des difficultés méthodologiques importantes. D'une part, les connaissances sur l'efficacité et le coût des solutions d'adaptation disponibles, et sur les besoins d'investissement à un niveau fin sont très hétérogènes selon les secteurs. D'autre part, les coûts dépendent de choix d'adaptation qui restent en partie à définir : pour chaque secteur et chaque aléa, des trajectoires d'adaptation - appelant à un arbitrage entre les coûts de l'adaptation et le niveau de risques résiduels acceptables - sont à définir pour engager l'action. L'introduction de la TRACC dans le PNACC-3 doit contribuer à cet exercice.

Encadré 14 : Caractérisation des investissements et financements favorables à l'adaptation

L'estimation des besoins d'adaptation comporte de nombreuses difficultés, parmi lesquelles : le caractère diffus des coûts et du grand nombre d'acteurs concernés, le manque de visibilité sur les financements publics (notamment locaux) et privés déjà engagés et le manque de données sur l'efficacité des solutions d'adaptation, notamment dû à l'absence d'une métrique commune pour en mesurer l'impact – comme le sont les émissions de GES pour l'atténuation.

Pour autant, le budget vert de l'État apporte de premiers éclairages sur les ressources financières déjà engagées, à travers la cotation des dépenses de l'État sur l'axe adaptation. Il permet ainsi d'identifier les dépenses de l'État contribuant de manière directe – c'est-à-dire, ayant pour objectif principal l'adaptation – ou indirecte à l'adaptation. La méthodologie

²⁰⁷ L'adoption de la TRACC vise également à réduire le coût de la maladaptation au changement climatique grâce à une vision sur le long terme et une approche collective de l'adaptation. La trajectoire retenue est une hausse des températures moyennes de 2 °C en 2030, 2,7 °C en 2050 et 4 °C en 2100 par rapport à l'ère préindustrielle en France métropolitaine. Elle prend en compte les politiques mondiales d'atténuation en place et les engagements supplémentaires des États tels qu'exprimés dans leurs contributions nationales demandées par l'Accord de Paris. Source : « [Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique \(TRACC\)](#) » (2024).

employée reprend les fondamentaux proposés par la mission d’inspection de l’IGF et du Conseil général de l’Environnement et du Développement durable (CGEDD)²⁰⁸, qui déclarait notamment retenir « une conception relativement large de l’objectif d’adaptation au changement climatique ».

Les travaux actuels ne permettent pas de conclure précisément sur les besoins réels d’investissements et de financements supplémentaires pour l’adaptation au changement climatique. Des travaux récents d’I4CE²⁰⁹ établissent néanmoins de premiers éléments de besoins d’adaptation pour trois secteurs en France (bâtiments, transports terrestres, production agricole végétale). Ceux-ci pourraient être de plusieurs milliards d’euros par an pour la France dans la prochaine décennie, à répartir entre acteurs publics et privés. Ces travaux sont toutefois fragiles et nécessitent d’être approfondis. En effet, I4CE constate que les travaux relatifs à l’adaptation ne permettent pas d’établir à ce stade un coût unique de l’adaptation, car les données disponibles sur les vulnérabilités et les options d’adaptation sont insuffisantes, et les coûts dépendent des choix d’adaptation qui restent à fixer.

Le rapport Pisani-Mahfouz sur les incidences économiques de l’action pour le climat²¹⁰ évoque un potentiel besoin de financements supplémentaires pour l’adaptation de 3 Md€/an à horizon 2030. Cette estimation est proche de celle des besoins de financement supplémentaires faite par I4CE en 2022 pour des actions ayant des bénéfices à court terme quelle que soit l’évolution du climat, évalués à 2,3 Md€/an²¹¹. La Banque Mondiale²¹² évalue quant à elle entre 15 et 64 Md€/an les coûts de l’adaptation dans l’Union Européenne jusqu’en 2030, soit pour la France de 2,3 à 9,7 Md€/an, avec une estimation « centrale » de 5 Md€/an pour la France. Ces chiffres sont obtenus en extrapolant des études nationales existantes, et sont par conséquent relativement fragiles.

Le secteur assurantiel, déjà mobilisé pour protéger les collectivités, les entreprises et les citoyens face aux risques climatiques, est amené à évoluer pour contribuer davantage aux efforts d’adaptation dans un contexte d’intensification de ces événements. Le régime d’indemnisation des catastrophes naturelles a été institué en 1982 dans une logique de solidarité nationale. Il repose sur un régime d’assurance « public-privé », dans lequel les risques sont mutualisés entre tous les assurés, et sa capacité à garantir une couverture assurantielle large a été démontrée. Face à la multiplication des événements climatiques extrêmes²¹³, le rapport de mission confié à trois experts du secteur de l’assurance, du climat et de la prévention identifie un besoin d’amorcer le rééquilibrage financier du régime d’une part et de renforcer la prévention individuelle et collective face aux aléas climatiques d’autre part²¹⁴. Suite à la restitution de ce rapport, des travaux ont été engagés pour mettre en œuvre certaines mesures structurantes autour de la prévention des risques naturels et du financement de l’adaptation au changement climatique, dont la création d’un observatoire de l’assurance des risques climatiques piloté par la Caisse centrale de réassurance (CCR). Celui-ci vise à renforcer la transparence sur l’évolution de la présence d’une offre d’assurance sur l’ensemble du territoire, en particulier dans les zones les plus exposées au changement climatique.

²⁰⁸ IGF, CGEDD (2019), « [Green Budgeting : proposition de méthode pour une budgétisation environnementale](#) ».

²⁰⁹ I4CE (2024), « [Anticiper les effets d’un réchauffement de +4°C : quels coûts de l’adaptation ?](#) ».

²¹⁰ Pisani-Ferry, J. & Mahfouz, S. (2023), « [Les incidences économiques de l’action pour le climat](#) ».

²¹¹ I4CE (2022) « [Se donner les moyens de s’adapter aux conséquences du changement climatique en France : de combien parle-t-on ?](#) »

²¹² Banque mondiale (2024), « [Climate Adaptation Costing in a Changing World](#) »

²¹³ Selon la Caisse centrale de réassurance (CCR), la hausse de la sinistralité du seul fait du climat serait comprise entre 27 % (RCP 4.5) et 62 % (RCP 8.5).

²¹⁴ Rapport final de la mission Langrenoy (Langrenoy, T., Le Cozannet, G. & Merad, M. (2024), « [Adapter le système assurantiel français face à l’évolution des risques climatiques](#) »).

L'État contribue déjà à l'adaptation au changement climatique à travers plusieurs sources de financement et dispositifs d'aide, en soutien à d'autres acteurs ou à travers ses investissements propres. Une des sources de financement majeures de l'adaptation sont les aides ciblées aux collectivités, qui subventionnent notamment les investissements des collectivités pour la prévention des inondations, l'adaptation au recul du trait de côte, la renaturation des villes et villages ou la rénovation énergétique tenant compte du confort d'été. Le fonds de prévention des risques naturels majeurs permet en particulier de soutenir des mesures de prévention ou de protection aux risques naturels majeurs pour les personnes et des biens exposés. Les dispositifs d'aides gérés par les agences de l'eau, l'Ademe, la Banque des territoires ou encore Bpifrance sont également des sources de financement de l'adaptation au changement climatique. Les modalités de soutien financier à la transition écologique des collectivités seront progressivement rapprochées, pour simplifier les démarches des collectivités tout en s'assurant de la qualité environnementale des projets soutenus.

Les facilités de financement annoncées conjointement en février 2024 par le Ministre de l'Economie et des Finances et le Ministre de la Transition écologique (création de prêts verts garantis par l'État pour faciliter les investissements d'adaptation et de transition écologique des entreprises) pourront être également des leviers d'investissement puissants pour l'adaptation. Enfin, certaines dépenses de l'État pour son patrimoine contribuent à l'objectif d'adaptation. C'est par exemple le cas des dépenses de rénovation de son patrimoine immobilier, qui contribuent à une meilleure adaptation des bâtiments au climat futur.

b. Les financements favorables à la biodiversité, à la gestion de l'eau et des déchets et à la réduction des pollutions, sont déjà cartographiés, et des premiers travaux ont été menés sur les besoins associés et les financements défavorables

1. Les dépenses pour la protection de l'environnement s'élèvent à environ 60 Md€ en France

Hors atténuation et adaptation au changement climatique, la France a dépensé 60 Md€ pour la protection de l'environnement en 2021, presque uniformément répartis entre les administrations publiques, les entreprises et les ménages. Hors atténuation et adaptation au changement climatique, les dépenses de protection de l'environnement sont en hausse moyenne de +3,6 %/an depuis 2000 et ont atteint 60 Md€ en 2021²¹⁵, soit 2,4 % du PIB²¹⁶. En 2021, les administrations publiques assument 36 % de ces dépenses, contre 34 % pour les entreprises et 29 % pour les ménages²¹⁷. Elles concernent la gestion des ordures ménagères et de l'eau pour plus des trois quarts. La majorité relève de dépenses courantes (66 %, dont 44 pts

²¹⁵ SDES (2024), « [Bilan environnemental de la France – Édition 2023](#) ». Ces statistiques sont régies par le cadre juridique européen, en particulier le règlement européen n°691/2011 sur les comptes économiques de l'environnement, participent également à la diffusion de clés de lecture pour alimenter le débat public. Les comptes de dépenses de protection de l'environnement sont établis conformément au système européen pour le rassemblement des informations économiques sur l'environnement (SERIEE). Ils concernent différents domaines spécifiques et sont présentés selon la classification des activités et dépenses de protection de l'environnement.

²¹⁶ Les comptes de l'environnement différencient les biens dits « connexes », qui sont installés en complément d'actifs déjà existants (par exemple le captage et le stockage du carbone [CCS], les pots catalytiques), des biens dits « adaptés », qui viennent en remplacement de leur équivalent carboné (par exemple les voitures électriques). La valeur des biens connexes est comptabilisée en totalité dans les montants finaux, tandis que pour les biens adaptés seul le surcoût par rapport à l'alternative carbonée est rapporté.

²¹⁷ Les transferts de taxes ou de redevances sont directement imputés aux entités qui les paient.

pour la gestion des déchets)²¹⁸, les investissements ne comptant que pour 34 % (dont 25 pts pour la gestion des eaux usées).

Les besoins d’investissements pour les axes environnementaux hors climat, à savoir l’eau, les pollutions, les déchets et la biodiversité, sont pour l’instant moins documentés. Les rapports existants font état d’un déficit d’investissements, plus difficile à apprécier de manière agrégée lorsqu’il s’agit de compétences locales (eau, déchets). Concernant la politique de l’eau, le volume annuel d’investissements pour une gestion efficace de la ressource en eau est estimé à 25 à 30 Md€/an, soit un besoin supplémentaire d’investissement compris entre 6 et 10 Md€/an²¹⁹.

2. L’État apporte des financements croissants à la biodiversité, la gestion de l’eau et des déchets, et la réduction des pollutions

Tableau 5 : Dépenses de l’État favorables aux axes environnementaux « Eau », « Déchets », « Pollutions » et « Biodiversité » (périmètre des dépenses de l’État, crédits de paiement)

Dépenses de l’État, hors dépenses fiscales (en Md€)	2023	LFI 2024*	PLF 2025	2026	2027
Dépenses favorables hors axes climat	28,0	33,4	36,1	39,6	41,5
Eau	11,9	15,0	15,5	16,7	16,7
Déchets	10,8	14,8	17,4	20,9	21,6
Pollutions	25,1	30,0	32,9	36,3	37,9
Biodiversité	11,8	14,8	16,8	19,1	19,4

* Les montants 2024 ne tiennent pas compte des décrets d’annulation.

Légende : LFI = loi de finances initiale ; PLF = projet de loi de finances

Note : Les montants indiqués ne doivent pas être sommés afin d’éviter des doubles-comptes. *Source* : Direction du budget.

Le budget vert de l’État retrace les financements cotés favorablement pour quatre axes hors « Atténuation du changement climatique » et « Adaptation au changement climatique » : Eau, Déchets, Pollutions, Biodiversité. Ces financements représentent plus de 36 Md€ dans le projet de loi de finances (PLF) pour 2025 et devraient représenter selon la trajectoire prévisionnelle plus de 41 Md€ en 2027, la hausse provenant principalement du programme « Service public de l’énergie ». Les financements de l’État favorables à l’environnement sont généralement

²¹⁸ Dans les comptes de l’environnement, les investissements englobent les coûts liés à l’acquisition de terrains, à la construction d’ouvrages spécifiques ou à leur rénovation, ainsi qu’à l’achat d’équipements destinés à la production de biens et services favorables à l’environnement. Les dépenses d’investissement incluent également les activités de R&D axées sur l’environnement. Cela inclut l’achat de véhicules bas-carbone pour les entreprises et administrations uniquement. Les dépenses courantes couvrent quant à elles les frais de fonctionnement, y compris les charges de personnel, les administrations publiques ou les ménages. Ces dépenses incluent également la consommation de capital fixe représentant la dépréciation du stock d’actifs due à l’usure (amortissement), à l’obsolescence et aux dommages causés. Elles incluent l’achat de véhicules bas-carbone pour les ménages.

²¹⁹ Haury Y. et Descoeur V. (2024), « [Rapport d’information déposé en application de l’article 145 du règlement par la mission d’information sur l’adaptation de la politique de l’eau au défi climatique au nom de la commission du développement durable et de l’aménagement du territoire](#) ».

cotés favorablement sur plusieurs axes dans le budget vert en fonction de leurs caractéristiques. Par conséquent, les montants indiqués dans cette section ne doivent pas être sommés afin d'éviter des doubles-comptes.

L'évolution des dépenses favorables sur les axes « Déchets » « Pollutions » et « Biodiversité » suit une tendance haussière similaire au soutien apporté aux énergies renouvelables, dont une part importante est cotée favorablement sur ces axes. En effet, le soutien au développement des énergies renouvelables en métropole continentale s'élève à 4,2 Md€ en PLF 2025 et devrait augmenter à 7,6 Md€ en 2026 et 8,4 Md€ en 2027 contre 0,14 Md€ en 2023.

Les crédits budgétaires et taxes affectées cotés favorablement sur l'axe « Eau » s'élèvent à 15,5 Md€ dans le PLF 2025 contre 11,9 Md€ en 2023. La trajectoire prévisionnelle intègre une hausse de ces financements pour atteindre près de 16,7 Md€ en 2027. La dépense favorable la plus significative sur l'axe « Eau », hors soutien aux énergies renouvelables, est la taxe affectée aux agences de l'eau qui s'élève à 2,3 Md€ dans le PLF 2025 et devrait augmenter à 2,5 Md€ en 2026 pour se stabiliser au même montant en 2027 et ainsi soutenir le Plan Eau. Les agences de l'eau œuvrent notamment à la préservation de la ressource et de la biodiversité à travers quatre priorités : gérer et partager la ressource en eau ; restaurer les cours d'eau, leur fonctionnement naturel et la biodiversité ; garantir le bon état des eaux en réduisant les pollutions de toutes origines et par temps de pluie ; préserver et restaurer la qualité des habitats naturels des eaux littorales.

Concernant l'axe « Déchets », les dépenses favorables se chiffrent à 17,4 Md€ en PLF 2025 contre 10,8 Md€ en 2023, pour atteindre 21,6 Md€ en 2027. Le fonds dédié au Commissariat à l'énergie atomique (CEA) joue un rôle majeur dans la gestion des déchets nucléaires. Avec un montant de 780 M€ prévu dans le PLF 2025 et stable sur la trajectoire prévisionnelle triennale, ces crédits sont cotés favorablement sur l'axe « Déchets » car ils permettent l'assainissement et le démantèlement des centrales nucléaires. La prévention des risques technologiques, pour un montant de 67 M€ en PLF 2025, contribue également à la mise en œuvre des politiques relatives à la gestion des déchets et au développement de l'économie circulaire (prévention, valorisation et traitement). À ces crédits pour la prévention des risques technologiques s'ajoutent ceux dédiés spécifiquement à la sûreté nucléaire qui représentent 365 M€ en PLF 2025 et dont la trajectoire prévisionnelle intègre une stabilité horizon 2027

Pour l'axe « Pollutions », les montants favorables sont de 32,9 Md€ en 2025 contre 25,1 Md€ en 2023, soit une hausse de 7,8 Md€ ; cette hausse devrait se poursuivre puisque le niveau de dépenses prévu atteindrait 37,9 Md€ en 2027. La lutte contre la pollution de l'air bénéficie de financements de l'État en faveur du secteur des transports. Ce secteur porte 6 Md€ de dépenses favorables sur l'axe « Pollutions » dans le PLF 2025 contre 6,8 Md€ en 2023. Cette baisse provient principalement de la diminution des aides à l'acquisition des véhicules propres (près de 1 Md€ en 2023), liée à l'arrivée à maturité du marché de la voiture électrique. La trajectoire prévisionnelle prend en compte cette évolution du marché pour atteindre 5,4 Md€ horizon 2027. Ces dépenses favorables à la lutte contre les pollutions ciblent principalement la décarbonation. Plus de 3 Md€ en PLF 2025 soutiennent le développement des lignes ferroviaires, qui augmenteront jusqu'à 3,3 Md€ en 2027. Les investissements en soutien aux Voies navigables de France (VNF) pour plus de 250 M€ en PLF 2025 permettent également le développement du transport fluvial, moins émetteur de polluants atmosphériques que le transport routier.

Enfin, les financements favorables sur l'axe « Biodiversité » s'élèvent à 16,8 Md€ en PLF 2025 contre moins de 12 Md€ en 2023, soit une progression de 5 Md€ et devraient poursuivre leur augmentation pour atteindre 19,4 Md€ à horizon 2027. Les crédits spécifiquement associés à la politique de préservation de la biodiversité s'élèvent à 420 M€ en PLF 2025. Ces

financements sont mobilisés dans le cadre de la Stratégie Nationale Biodiversité 2030 (SNB) et visent à renforcer la stratégie des aires protégées, la restauration écologique, la protection des espèces, ainsi que la biodiversité des milieux forestiers et marins, tout en accompagnant la restauration des sols. Parmi ces crédits, près de 250 M€ sont dédiés à la protection des écosystèmes terrestres et marins, incluant l'évaluation de l'état et des pressions sur la biodiversité, l'extension des aires protégées, la connaissance et la restauration des écosystèmes, la préservation des espèces ainsi que la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

A ces 420 M€ s'ajoutent de nombreux crédits favorables à la biodiversité provenant de la mission « Agriculture, alimentation, forêt et affaires rurales ». Ainsi, près de 300 M€ sont alloués à la gestion durable de la forêt, et 225 M€ à la planification écologique, incluant le Plan haies et le soutien au renouvellement forestier. Enfin, un peu plus de 500 M€ financent la gestion équilibrée et durable des territoires notamment pour améliorer les pratiques agricoles en faveur de l'environnement. Les deux dispositifs majeurs de cet objectif sont le soutien à l'agriculture biologique qui nécessite un cofinancement national et les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) qui rémunèrent les surcoûts liés à la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement. La stratégie Ecophyto 2030 publiée en mai 2024 prévoit notamment des actions visant une réduction des risques et des usages de produits phytopharmaceutiques en cohérence avec nos engagements européens et internationaux en matière de lutte contre le changement climatique et de préservation de la biodiversité, tout en donnant à tous les agriculteurs les moyens de cette transition, par le développement de méthodes alternatives et le renforcement de leur accompagnement dans le changement de pratiques.

Parmi les **dépenses favorables sur les quatre axes**, on retrouve notamment les crédits dédiés à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) qui s'élèvent à 0,9 Md€ en PLF 2025 et qui devraient progresser jusqu'à 1,03 Md€ en 2027. Les financements alloués à l'Agence nationale de la recherche (ANR) sont également considérés comme favorables, avec un total de 1,09 Md€ en PLF 2025 contre 0,9 Md€ exécutés en 2023, et une progression prévue jusqu'à 1,2 Md€ en 2027. Par ailleurs, les rémunérations des agents publics travaillant en faveur de la transition écologique sont également considérées comme favorables sur ces axes à hauteur de 1,2 Md€ en PLF 2025. En plus des financements favorables de l'ANR, une partie des financements de la recherche scientifique est incluse dans les dépenses favorables sur les axes « Eau », « Pollutions » et « Biodiversité », ces crédits représentent 2,1 Md€ en PLF 2025 et atteignent 2,2 Md€ en 2027.

Certains financements de l'État aux collectivités territoriales contribuent favorablement aux différents axes environnementaux hors climat. Le Fonds vert, dont l'objectif est de soutenir l'adaptation des territoires au changement climatique, est également coté favorablement, pour un montant en crédits de paiement de 1,1 Md€ en PLF 2025, 1 Md€ en 2026 et 645 M€ en 2027. Ces financements contribuent à la territorialisation de la planification écologique. Enfin, en raison d'objectifs de verdissement des dotations de soutien à l'investissement local (DSIL), à l'équipement des territoires ruraux (DETR) et à l'investissement des départements (DSID), une part favorable de ces crédits est prise en compte dans le budget vert. Ainsi, 573 M€ de ces dotations sont favorables sur les quatre axes en PLF 2025 soit une hausse de 268 M€ par rapport à 2023. 497 M€ sont prévus pour 2027 et ce montant pourrait être révisé à la hausse si les cibles de verdissement sont renforcées.

3. Les financements défavorables à l'environnement sont de mieux en mieux identifiés

Les financements défavorables à l’environnement font l’objet de premières études au niveau national. Les subventions dommageables à la biodiversité sont estimées à des montants largement supérieurs aux besoins d’investissements pour la biodiversité évalués par l’IGF-IGEDD²²⁰ (10,2 Md€ en 2022 contre 174 M€). Ces subventions concernent l’agriculture (6,5 Md€), l’artificialisation des sols (2,9 Md€) mais aussi le financement d’infrastructures de transport et de logement neuf. La Stratégie nationale biodiversité inclut le lancement d’une mission IGF/CGAAER/IGEDD pour réviser ce diagnostic et proposer un plan d’action pluriannuel de suppression ou de réforme des dépenses publiques dommageables à la biodiversité, en vue de répondre à l’action 4 de la mesure 37 de la stratégie. Cette mission a été lancée au mois de juillet 2024.

Tableau 6 : Dépenses de l’État défavorables aux axes environnementaux « Déchets », « Pollutions » et « Biodiversité » (périmètre des dépenses de l’État, CP)

Dépenses de l’État, hors dépenses fiscales et mesures exceptionnelles (Md€)	Exécution 2023	LFI 2024 post DA	PLF 2025	2026	2027
Déchets	3,1	3,4	2,9	3,3	3,5
Pollutions	1,7	1,8	1,7	1,7	1,8
Biodiversité	1,1	1,6	1,3	1,4	1,4

Légende : LFI = loi de finances initiale ; DA = décrets d’annulation ; PLF = projet de loi de finances

Note : Les montants indiqués ne doivent pas être sommés afin d’éviter des doubles-comptes.

Source : Direction du budget.

Les dépenses défavorables sur l’axe de gestion des déchets s’élèvent à 3,1 Md€ en 2023. Elles ont la particularité d’être à 70 % des dépenses contribuant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre et ayant ainsi une cotation favorable à l’aune de l’axe environnemental « Atténuation du changement climatique ». Il s’agit notamment de nouvelles constructions, générant une quantité de déchets particulièrement importante, comme la construction de nouvelles voies ferroviaires ou fluviales, la construction de nouveaux transports urbains en souterrain réalisés par la Société des Grands Projets (SGP), générant une quantité de déchets, ainsi que la reconstruction de bâtiments publics. Il s’agit également de la prime à conversion, encourageant à un renouvellement accéléré du parc automobile tout en favorisant son verdissement. Les autres dépenses défavorables sur l’axe déchets n’ont pas d’effet favorable sur d’autres axes environnementaux. Il s’agit notamment du soutien aux aménagements et développements routiers, aux lanceurs spatiaux, ou encore à l’impression de la propagande électorale.

Les dépenses de l’État défavorables à la lutte contre la pollution de l’air et des sols s’élevaient à 1,7 Md€ en 2023. Elles couvrent quasiment l’ensemble des dépenses défavorables à l’atténuation du changement climatique, à l’exception de la construction neuve artificialisante, considérée comme sans impact significatif sur les pollutions. Les principales dépenses défavorables à la lutte contre les pollutions sont les dépenses associées aux transports

²²⁰ Inspection générale des finances et Inspection générale de l’Environnement et du Développement durable (2023), « [Le financement de la stratégie nationale pour la biodiversité \(SNB\) pour 2030](#) ».

carbonés, routiers et aériens. Le développement de lanceurs spatiaux est également considéré comme générateur d'une pollution atmosphérique conséquente.

Les dépenses de l'État dommageables à la biodiversité représenteraient 1,3 Md€ en PLF 2025. Elles se concentrent essentiellement dans le secteur des transports à travers des aménagement et développements routiers (0,4 Md€) et la construction de nouvelles lignes ferroviaires ou fluviales (0,9 Md€). Près de 80 % des dépenses dommageables à la biodiversité sont donc des dépenses favorisant la décarbonation à travers le développement des modes de transports ferroviaire et fluvial. Certains dispositifs fiscaux sont également considérés comme dommageable à la biodiversité, notamment les taux réduits pour la consommation de biocarburants, ou les dispositifs encourageant la construction de nouveaux logements donc l'artificialisation des sols. Par ailleurs, une mission de l'IGF et l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) de novembre 2022 sur le financement de la stratégie nationale biodiversité (novembre 2022) avait estimé à 6,5 Md€ les fonds de la Politique agricole commune (PAC) défavorables à la biodiversité. Une nouvelle mission conjointe de l'IGF, l'IGEDD et le CGAAER a été lancée en 2024 afin de mieux caractériser les dépenses publiques dommageables à la biodiversité.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition sectorielle des besoins d'investissements supplémentaires bas-carbone en 2030 par rapport à 2021.....	15
Tableau 2 : Scénarios pluriannuels de dépenses d'investissements bas-carbone.....	36
Tableau 3 : Synthèse des dépenses de l'État en faveur de la décarbonation (périmètre des dépenses de l'État, crédits de paiement).....	40
Tableau 4 : Présentations des estimations d'investissements des collectivités territoriales en faveur de la transition écologique en 2022.....	43
Tableau 5 : Dépenses de l'État favorables aux axes environnementaux « Eau », « Déchets », « Pollutions » et « Biodiversité » (périmètre des dépenses de l'État, crédits de paiement)	75
Tableau 6 : Dépenses de l'État défavorables aux axes environnementaux « Déchets », « Pollutions » et « Biodiversité » (périmètre des dépenses de l'État, CP).....	78
Tableau 7 : Comparaison des catégorisations bas-carbone, neutre, fossile et mixte I4CE et SPAFTE	82
Tableau 8 : Comparaison des axes environnementaux SPAFTE et Comptes de l'environnement	85

Liste des graphiques

Graphique 1 : Émissions de gaz à effet de serre historiques et projetées de la France, hors puits naturels, comparées aux objectifs à l'horizon 2030 (en MtCO ₂ eq).....	6
Graphique 2 : Investissements bas-carbone en France, par secteurs.....	12
Graphique 3 : Décomposition de l'évolution des investissements entre facteurs d'activité et de prix.....	13
Graphique 4 : Investissements bas-carbone dans l'économie française et besoins en 2030	16
Graphique 5 : Synthèse des flux de financements favorables à la décarbonation en France..	33
Graphique 6 : Répartition de la part d'investissements bas-carbone.....	35
Graphique 7 : Dépenses de l'État favorables à l'atténuation du changement climatique (périmètre des dépenses de l'État, crédits de paiement).....	37
Graphique 8 : Synthèse des types de financements européens en faveur de la transition écologique	46
Graphique 9 : Scénarios illustratifs des financements favorables au climat et à la durabilité environnementale de la Banque européenne d'investissement (BEI) sur la période 2021-2027	51
Graphique 10 : Financements verts de la Caisse des dépôts et Consignations sur la période 2021-2027 (Md€).....	54

Graphique 11 : Estimation des financements des Certificats d'économie d'énergie (CEE).....	55
Graphique 12 : Estimation des financements des filières à Responsabilité élargie du producteur (REP).....	56
Graphique 13 : Contributions à la réduction cumulée des émissions industrielles de GES depuis 2000 (MtCO ₂ eq)	59
Graphique 14 : Enjeux des investissements bas-carbone et fossiles pour les émissions de gaz à effet de serre	64
Graphique 15 : Investissements fossiles en France par secteur	65
Graphique 16 : Évolutions requises des investissements fossiles par secteur	66
Graphique 17 : Dépenses de l'État défavorables à l'atténuation du changement climatique (périmètre des dépenses de l'État, CP).....	67

Liste des encadrés

Encadré 1 : Besoins d'investissements pour la transition de l'Union européenne	13
Encadré 2 : Investissements, financements et dépenses bas-carbone	17
Encadré 3 : Comptabilisation des financements	34
Encadré 4 : Financements de la politique énergétique nationale	40
Encadré 5 : Présentation des principaux dispositifs de soutien de l'État pour soutenir les investissements verts des collectivités.	45
Encadré 6 : Exemple de projet d'investissements bas-carbone soutenu par la BEI	51
Encadré 7 : Le verdissement des achats d'actifs et du cadre de collatéral mis en œuvre par la Banque centrale européenne dans le cadre de la conduite de sa politique monétaire.....	52
Encadré 8 : Facteurs de hausse des investissements bas-carbone des entreprises.....	58
Encadré 9 : Contrats de transition écologique avec les 50 sites industriels les plus émetteurs..	60
Encadré 10 : Le « Plan Climat » de Bpifrance pour financer la décarbonation de l'économie.....	60
Encadré 11 : Focus sur un dispositif pluriannuel de financement - Le système de bonus et de malus écologiques pour les véhicules : paramétrage et perspectives d'évolution	63
Encadré 12 : Les dépenses fiscales brunes de l'État.....	67
Encadré 13 : Description des axes environnementaux du budget vert de la France.....	71
Encadré 14 : Caractérisation des investissements et financements favorables à l'adaptation	72

Annexe - Comparaison des périmètres bas-carbone et fossiles I4CE et SPAFTE

Tableau 7 : Comparaison des catégorisations bas-carbone, neutre, fossile et mixte I4CE et SPAFTE

Secteur	Sous-secteur	Leviers	I4CE	SPAFTE
Bâtiments	Construction neuve	Performance énergétique des bâtiments neufs	bas-carbone	bas-carbone
		Hors performance énergétique	neutre	neutre avec quote-part artificialisante à 20%
	Rénovation des logements	Chaudières gaz à condensation	bas-carbone	fossile
		Chaudières gaz	fossile	fossile
		Chaudières fioul	fossile	fossile
		Bois performant, PAC, Chauffe-eaux thermodynamiques, solaire thermique	bas-carbone	bas-carbone
		Isolations performantes logements privés	bas-carbone	bas-carbone
		Rénovation énergétique logements collectifs et sociaux	bas-carbone	bas-carbone
		Autres travaux de rénovation	neutre	neutre avec quote-part bas-carbone à 15%
		Travaux connexes	neutre	neutre
	Rénovation du tertiaire	Rénovation énergétique du tertiaire	bas-carbone	bas-carbone
		Chaudières gaz hors condensation et fioul dans bâtiments tertiaires	fossile	fossile
		Entretien-amélioration hors rénovation énergétique	neutre	neutre

Secteur	Sous-secteur	Leviers	I4CE	SPAFTÉ
Transports	Ferroviaire	Réseau ferroviaire	bas-carbone	bas-carbone
		Matériel ferroviaire bas-carbone	bas-carbone	bas-carbone
		Locomotives diesel	fossile	bas-carbone
	Transports en commun urbains	Réseau des TCU	bas-carbone	mixte
		Matériel roulant ferré	bas-carbone	bas-carbone
		Autobus bas-carbone	bas-carbone	bas-carbone
		Autobus diesel	fossile	bas-carbone
	IRVE	Infrastructures pour carburants alternatifs	bas-carbone	bas-carbone
		Stations services	fossile	fossile
	Voitures particulières	Électriques, y.c. scooters et motos	bas-carbone	bas-carbone
		Hybrides rechargeables	bas-carbone	neutre
		Voitures thermiques	fossile	fossile
	Véhicules professionnels	VUL électriques et GNV	bas-carbone	bas-carbone
		PL et bennes à ordures électriques et GNV	bas-carbone	bas-carbone
		Autocars GNV	bas-carbone	bas-carbone
		VUL diesel	fossile	fossile
	Vélos et aménagements cyclables	Infrastructures cyclables	bas-carbone	bas-carbone
		Vélos	bas-carbone	bas-carbone
	Transport fluvial	Infrastructures fluviales	bas-carbone	bas-carbone
	Transport aérien	Infrastructures aéroportuaires	fossile	fossile
Matériel de transport aérien		fossile	fossile	
Réseau routier	Routes	neutre	fossile	

Secteur	Sous-secteur	Leviers	I4CE	SPAFTE
Énergie	Électricité renouvelable	Éolien	bas-carbone	bas-carbone
		Photovoltaïque	bas-carbone	bas-carbone
		Hydroélectricité	bas-carbone	bas-carbone
		Biogaz	bas-carbone	bas-carbone
		Biomasse	bas-carbone	bas-carbone
		Géothermie	bas-carbone	bas-carbone
		Valorisation électrique des déchets	bas-carbone	bas-carbone
		Energies marines renouvelables	bas-carbone	bas-carbone
	Biométhane et chaleur renouvelable	Géothermie	bas-carbone	bas-carbone
		Réseaux de chaleur	bas-carbone	bas-carbone
		Injection de biométhane	bas-carbone	bas-carbone
		Chaufferies biomasse	bas-carbone	bas-carbone
		Solaire thermique	bas-carbone	bas-carbone
	Nucléaire	Rénovation et maintenance	bas-carbone	bas-carbone
		Construction	bas-carbone	bas-carbone
	Électricité fossile et CCS	Centrales thermiques gaz, fioul et charbon	fossile	fossile
		CCS, dont DAC	bas-carbone	bas-carbone
	Raffineries et biocarburants	Raffineries fossiles	fossile	fossile
		Raffineries biocarburants	bas-carbone	bas-carbone
		Oléoducs	fossile	fossile
	Extraction fossile	Exploration et exploitation des énergies fossiles	fossile	fossile
	Réseaux électriques	Raccordements et renforcements	bas-carbone	bas-carbone
		Autres	neutre	bas-carbone
Réseaux gaziers	Transport et distribution	neutre	neutre	
	Terminaux méthaniers	fossile	fossile	

Source : Production Direction générale du Trésor

Tableau 8 : Comparaison des axes environnementaux SPAFTE et Comptes de l'environnement

Axe environnemental SPAFTE	Catégorie Comptes de l'environnement (SDES)
Atténuation	Protection de l'air extérieur (voitures hybrides et électriques et autres véhicules plus propres, stations de recharge, pots catalytiques et filtres à particules, adaptation des processus de production pour réduire la pollution atmosphérique)
Adaptation	Non traité
Eau	Gestion des eaux usées (collecte et traitement des eaux usées, activités de surveillance et de réglementation, systèmes d'assainissement non collectif)
Pollution	Protection et la dépollution des sols et des eaux (prévention des infiltrations, dépollution des sols et des masses d'eau, protection contre l'érosion, surveillance et mesures)
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets (collecte, traitement et élimination des déchets, activités de surveillance et de réglementation, nettoyage des rues) • Gestion des déchets radioactifs d'origine civile résultant de la production d'électricité nucléaire, des services de médecine nucléaire ou de la recherche nucléaire
Biodiversité	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) ;
Transverse tous axes	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche et développement (toutes activités de R&D œuvrant à la prévention et l'élimination de toutes formes de pollution, ainsi qu'aux équipements de mesure et d'analyse des pollutions) • Autres activités de protection de l'environnement (activités d'administration générale de protection de l'environnement par des organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux (frais de fonctionnement y compris les charges de personnel), réglementation par les pouvoirs publics, éducation, formation et information sur l'environnement).
Non traité	Lutte contre le bruit et les vibrations (activités visant à réduire le bruit et les vibrations de voisinage et dans les lieux fréquentés par le public, installations et gestion d'équipements anti-bruit/anti-vibration, adaptation des équipements et véhicules pour les rendre moins bruyants)

Source : Production Direction générale du Trésor

