



# **CLIMAT CONTRE BUDGET : QUELLE TRAJECTOIRE EST SOUTENABLE ?**

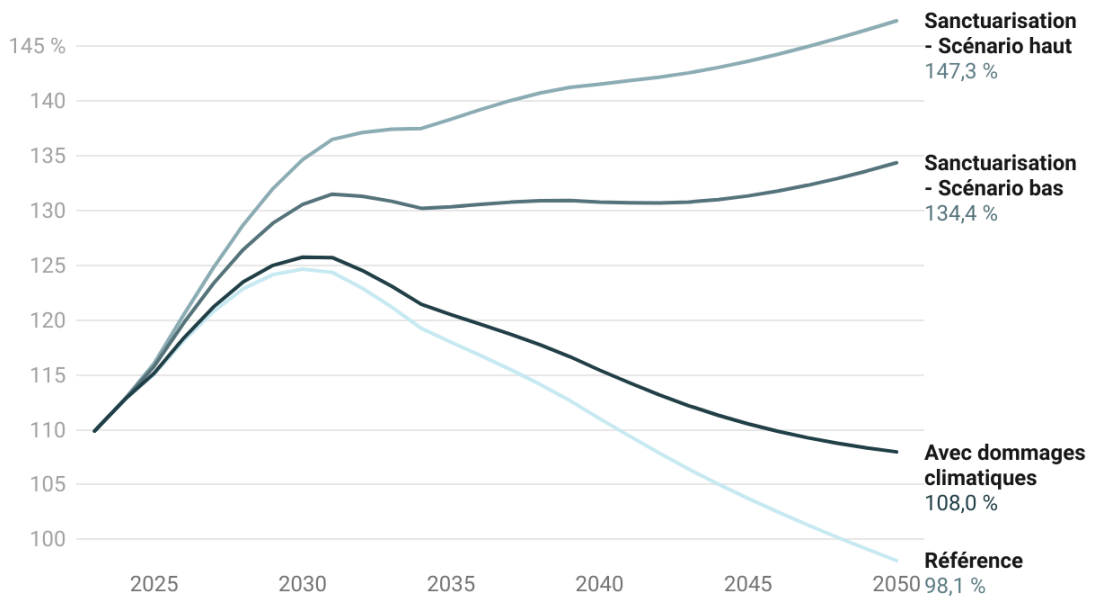
---

Cyprien Batut et Jonas Kaiser

Quelle trajectoire de dépenses publiques permet d'assurer à la fois la soutenabilité environnementale et budgétaire de notre économie ? Dans cette note, nous montrons que les règles budgétaires européennes sont en l'état difficilement compatibles avec la transition, mais qu'une sortie totale des investissements climats du champ de ces règles n'est pas sans risque pour la soutenabilité de la dette publique française. Si une sanctuarisation partielle des investissements climats est peut-être souhaitable, elle n'est donc pas suffisante.

- Nos objectifs de réduction des émissions semblent difficilement compatibles avec le respect des règles budgétaires européennes. Atteindre un surplus primaire de 1,5 points en 2031 et avoir un niveau d'investissements publics cohérent avec la Stratégie Nationale Bas Carbone nécessiterait un effort budgétaire, grâce à une combinaison de redéploiements ou de baisses de dépenses, et de nouvelles recettes, compris entre 200 et 250 Md€, soit entre 6 et 8 points du PIB. Un tel effort ne pourrait se faire sans coupes drastiques dans des dépenses publiques essentielles et mettrait donc en cause l'acceptabilité de la transition.
- Sanctuariser entièrement les dépenses climats pourrait apparaître comme une solution pour garantir la soutenabilité environnementale de notre économie, mais ne résout pas le problème de soutenabilité budgétaire. Sanctuariser les dépenses climats impliquerait de les sortir complètement du cadre des règles européennes et financer la transition uniquement par la dette. Mais, quelles que soient leurs finalités, les dettes publiques sont fongibles : un financement seulement par la dette risque de poser un problème de sa soutenabilité budgétaire à long terme.
- Nous montrons que, dans plusieurs scénarios d'évolution des investissements publics climatiques, les sanctuariser dans leur intégralité pourrait conduire à une augmentation non négligeable de notre dette publique d'ici 2050. Dans un scénario optimiste, où l'État n'aurait pas besoin d'encourager l'investissement privé, la dette augmenterait à environ 135 % du PIB en 2050 (voir Graphique ci-dessous), et avec un support de l'investissement privé, à au moins 147 % du PIB en 2050. Ces estimations moyennes cachent par ailleurs une grande diversité de possibles, y compris des situations où le niveau de notre dette pourrait exploser.
- À long terme, cependant, les soutenabilités environnementales et budgétaires se rejoignent. Les dommages climatiques impacteront aussi le niveau de la dette publique. À partir d'une estimation conservatrice des dommages climatiques, on peut estimer que ne pas réaliser les investissements additionnels nécessaires à la transition augmentera le niveau de la dette publique en 2050 d'au moins dix points, et probablement beaucoup plus au-delà.
- Un financement de la transition entièrement par la dette ne suffira donc pas, et il faut de nouvelles solutions pour assurer conjointement les soutenabilités budgétaire et environnementale.

## Quelle trajectoire budgétaire compatible avec la transition ?



Créé avec Datawrapper

Lecture : Le Graphique montre l'évolution du niveau moyen de la dette publique en pourcentage du PIB dans quatre scénarios différents. Le scénario de référence considère que la France respecte les règles budgétaires européennes jusqu'en 2031 et que son déficit primaire se stabilise ensuite à 1,5 points, mais aussi réalise les investissements nécessaires à la transition. Le scénario avec dommages climatiques considère que ces investissements ne seront pas réalisés et ajoute, par conséquent, les dommages climatiques liés aux émissions au-delà de la SNBC. Le scénario Sanctuarisation – scénario bas imagine une stabilisation du solde structurel primaire à un niveau plus bas, 0,3 point en 2031, mais compatible avec une croissance progressive des investissements publics pour le climat. Le scénario Sanctuarisation – scénario haut reproduit cette approche, mais avec une montée en charge des investissements publics pour le climat plus rapide, avec un solde primaire à -0,5 points en 2031.

Source : I4CE (2024), DGEC, Commission Européenne, calculs des auteurs.

## CONTRIBUTEURS

---



### Cyprien Batut

Cyprien Batut est économiste sénior à l'Institut Avant-garde. Il est diplômé de l'École d'Économie de Paris et docteur en économie de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales. Il s'intéresse principalement aux politiques publiques françaises sur le marché du travail. Après sa thèse, il a rejoint la Direction Générale du Trésor notamment en tant que Conseiller en charge de la politique économique au sein du cabinet du directeur général du Trésor.

### Jonas Kaiser



Jonas Kaiser est chargé d'études à l'Institut Avant-garde. Il est diplômé de Sciences Po Paris en politique économique internationale. Sur le plan académique, il s'intéresse à la dette publique et aux politiques budgétaires en France, Allemagne et Europe. Il est également bénévole chez FiscalFuture, une organisation du European Macro Policy Network qui vise à promouvoir des politiques économiques et financières adaptées aux enjeux futurs.

Les auteurs tiennent à remercier Hadrien Hainaut, François Langot et Aude Pommeret pour leurs relectures attentives, mais aussi Arnaud Bontemps, Ulysse Lojkine et Elvire Guillaud pour leurs remarques.

---

## Table des matières

1. Des besoins d'investissement importants .....	6
2. Les règles budgétaires européennes laissent peu de place à la transition .....	8
3. Quelle perspective pour la dette à long terme si l'on sanctuarise les investissements publics pour la transition ? .....	10
4. Conclusion.....	15

# CLIMAT CONTRE BUDGET : QUELLE TRAJECTOIRE EST SOUTENABLE ?

---

*Cette note part à la recherche d'une trajectoire budgétaire doublement soutenable du point de vue financier et environnemental. Elle montre d'abord que nos objectifs de réduction des émissions semblent difficilement compatibles avec le respect des règles budgétaires européennes. Elle montre ensuite qu'une sanctuarisation totale des investissements climatiques pose un problème de soutenabilité de notre dette. Pourtant, il faudra réaliser ces investissements. En effet, les dommages climatiques affecteront aussi le niveau de la dette si nous ne changeons rien. Il est probablement nécessaire et pragmatique de recourir à l'emprunt pour financer une partie des investissements nécessaires à la transition, sinon ceux-ci se feront au détriment d'une partie de notre modèle social. Cependant, il ne faut pas se limiter à cette seule solution et il est crucial de trouver de nouvelles façons d'équilibrer les impératifs budgétaires et environnementaux.*

**Alors que la dette publique de la plupart des pays développés a atteint un niveau historique, il semble de plus en plus difficile d'imaginer financer entièrement les investissements publics nécessaires pour la transition environnementale.** En fonction des estimations et de la part qui doit être prise en charge par les finances publiques, la France doit consacrer entre 30 et 40 Md€ supplémentaires dans son budget pour arriver à ses objectifs en termes de réduction des émissions d'ici 2030 et 2050. Dans le même temps, dans le cadre des nouvelles règles budgétaires européennes, elle doit également trouver plus de 160 Md€ d'économies en sept ans. L'espace budgétaire dont nous disposons est donc encore plus réduit qu'on pourrait le penser. Dans cette note, nous quantifions celui-ci et nous explorons les conséquences d'une potentielle sanctuarisation des investissements climats sur la dynamique de la dette à long terme. Nous proposons également une méthode pour prendre en compte les effets des dommages climatiques sur son évolution dans le cas où ces investissements ne seraient pas réalisés. Nous en retirons deux conclusions importantes. D'une part, les règles budgétaires européennes actuelles laissent peu de place à la transition, à moins de la mise en place de solutions complémentaires au niveau européen ou bien d'économies massives, et probablement peu acceptables politiquement parlant. D'autre part, sanctuariser entièrement les investissements en faveur de la transition est probablement difficile, il faut donc trouver de nouvelles solutions pour assurer la soutenabilité de notre dette publique.

## 1. Des besoins d'investissement importants

**Si nous voulons réaliser ses objectifs de réduction des émissions d'ici 2030 et 2050, les Français vont devoir investir plus dans le futur.** Depuis 2022, les estimations des besoins d'investissements pour la transition se multiplient. Nous en avons fait le recensement dans la Table 1. Ils oscillent entre 57 et 70 Md€ par an en fonction de l'objectif (la neutralité carbone en 2050 ou

bien la limitation du réchauffement à un certain niveau), l'unité (euros courant ou constant), la référence (écart à la tendance ou bien par rapport à une année précise) et le périmètre des investissements choisis. L'enjeu est d'isoler les besoins d'investissements « nets », c'est-à-dire les dépenses supplémentaires à une trajectoire tendancielle, ou à ce qui est investi aujourd'hui dans les équipements fossiles. Quelle que soit la méthode adoptée, en pourcentage du PIB, ces besoins d'investissements supplémentaires sont proches de 2 % du PIB français jusqu'à 2030 et pourraient même être plus élevés ensuite.

La part de ces investissements supplémentaires revenant à la puissance publique varie entre 25 et 40 Md€ par an dans les différentes estimations. Son calcul peut se baser sur des hypothèses ad hoc s'appuyant sur la répartition historique des investissements entre le public et le privé, comme dans le rapport Draghi, ou bien sur la rentabilité des investissements considérés (Pisani-Ferry Mahfouz, 2023 ; Institut Rousseau, 2024) ou bien dépendre de la nature des investissements considérés à un niveau plus désagrégé (I4CE, 2024). Là encore, en part du PIB, ces dépenses représentent donc entre 0,5 et 1 % du PIB français en 2023. Ils concernent en particulier la rénovation des bâtiments publics, l'aménagement des infrastructures et les divers encouragements à l'investissement privé, notamment concernant les modes de transport et le développement des énergies renouvelables. Selon les conceptions, cette part peut aussi intégrer le soutien aux dépenses d'investissements des collectivités locales ainsi que des mesures de soutien aux ménages et entreprises.

**Table 1 – Les besoins d'investissements en France selon les estimations**

Source	Date	Invest. supp.	Référence	Unité	Période	Net/Brut
Ademe-CGDD	02/2022	70 Md	scénario tendanciel	€ 2015	2018-2050	net
Rexecode	05/2022	67 Md	scénario tendanciel	€ 2022	2023-2030	net
Rapport Pisani-Ferry & Mahfouz	05/2023	66 Md	scénario tendanciel	€ 2023	2023-2030	net
I4CE Panorama des financements climat	12/2023	57,5 Md	niveau de 2022	€ 2022	2024-2030	brut
Institut Rousseau	01/2024	70 Md	scénario tendanciel	€ 2023	2022-2050	net
DG Trésor	04/2024	63 Md	niveau de 2021	€ 2023	en 2030	net
I4CE - Financement de la transition	07/2024	112 Md	niveau 2023-2024	€ courant	2030	brut
Source	Date	Invest. publics	Référence	Unité	Période	Net/Brut
Rapport Pisani-Ferry & Mahfouz	05/2023	25 - 34 Md	scénario tendanciel	€ 2023	2023-2030	net
Institut Rousseau	01/2024	50 Md	scénario tendanciel	€ 2023	2022-2050	net
I4CE - Financement de la transition	07/2024	39 - 71 Md	niveau 2023-2024	€ courants	2030	brut

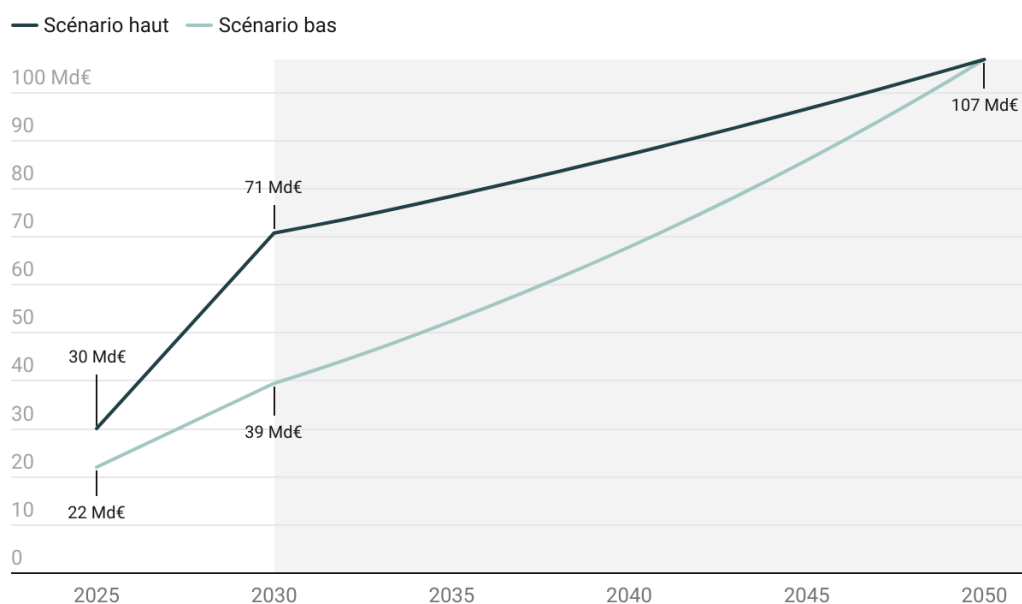
Créé avec Datawrapper

Lecture : Dans le rapport Pisani-Ferry Mahfouz sur les incidences économiques de l'action pour le climat, les besoins d'investissements supplémentaires d'ici 2030 sont évalués à 66 Md€ par an, dont entre 25 et 34 Md€ pour l'État.

Source : Pisani-Ferry & Mahfouz (2023), I4CE (2023), Rexecode (2022), DG Trésor (2024), Institut Rousseau (2024), Ademe (2022), I4CE (2024).

Une analyse récente de l'I4CE indique que les dépenses publiques pour le climat, qui atteignaient 32 milliards d'euros en 2024, devraient progresser pour atteindre les objectifs nationaux. Elles se situeraient entre 39 et 71 milliards d'euros à 2030, selon le degré d'effort demandé au secteur privé par le biais de réglementations et de signaux fiscaux. L'étude d'I4CE ne porte pas au-delà de 2030, mais nous estimons qu'à 2050, les dépenses publiques convergeront vers le niveau du scénario haut (renchéri de l'inflation). En effet, les investissements nationaux continuent de croître après 2030, ce qui accentue le besoin de dépenses publiques, tandis que les politiques réglementaires et budgétaires finiront probablement par être déployées à leur potentiel maximum. L'étude d'I4CE ne projette ni les dépenses fossiles, qui pourraient être réduites sur la même période, ni les recettes publiques associées à la transition climat. Aussi, dans la suite de cette analyse, nous les prenons pour stables afin de ne considérer que la hausse des dépenses (voir Graphique 1).

**Graphique 1 – Besoins d'investissement pour la transition entre 2025 et 2050**



Créé avec Datawrapper

Lecture : Dans le scénario haut, le besoin d'investissement public s'élève à 30 Md€ en 2025, 71 Md€ en 2030 et 107 Md€ en 2050. Dans le scénario bas, il est estimé à 22 Md€ en 2025, 39 Md€ en 2030 et 107 Md€ en 2050. Les montants sont exprimés en prix courants. Entre 2030 et 2050, l'inflation est supposée à 2 % par an.

Source : I4CE (2024) jusqu'en 2030, prolongement et illustration des auteurs.

## 2. Les règles budgétaires européennes laissent peu de place à la transition

**L'État français doit aussi réduire sa voilure s'il veut respecter les nouvelles règles budgétaires européennes, ce qui risque de se faire au détriment des investissements nécessaires à la transition.** Les nouvelles règles budgétaires européennes sont entrées en vigueur en 2024, après qu'elles ont eu été suspendues pendant quatre ans. Dans ces règles réformées, les



pays doivent suivre une trajectoire des dépenses nettes pour une période de quatre ou sept ans qui assure que la dette publique descende plausiblement à la fin de cet intervalle de temps. Par ailleurs, le Conseil de l'UE a lancé une procédure concernant les déficits excessifs (PDE) contre la France en juillet. La PDE oblige la France à ajuster le solde structurel primaire<sup>1</sup> d'au moins 0,5 % par an jusqu'à ce que le déficit soit en dessous de 3 % du PIB.

Selon les règles budgétaires de l'UE, les pays suivent une trajectoire des dépenses nettes de quatre ans. Elle peut être prolongée à sept ans s'ils proposent des réformes et investissements qui favorisent la croissance, la soutenabilité budgétaire, ainsi que les priorités de l'UE. La trajectoire doit respecter plusieurs critères :

1. Sur la base d'une analyse de la soutenabilité de la dette (DSA), la dette publique doit diminuer à la fin de la période d'ajustement dans plusieurs scénarios macroéconomiques et avec une probabilité de 70 % dans une analyse stochastique qui modélise une multiplicité de chocs possibles.
2. À la fin de la période de l'ajustement, le déficit public doit être inférieur à 3 %.
3. Si un pays a une dette supérieure à 60 % du PIB ou un déficit supérieur à 3 % du PIB, deux garde-fous (*safeguards*) s'appliquent en plus :
  - Garde-fou de la dette : réduction d'au moins un point du ratio de la dette/PIB par an (0,5 point si la dette est entre 60 % et 90 %).
  - Garde-fou du déficit : amélioration du solde structurel primaire d'au moins 0,25 point de PIB par an (0,4 point si la période d'ajustement est quatre ans) si le déficit structurel est supérieur à 1,5 %.

Nous estimons la trajectoire d'ajustement minimale pour respecter les règles budgétaires européennes grâce à la méthodologie du *think tank* Bruegel avec les données de la prévision d'automne de la Commission européenne. Cette trajectoire suggère pour la France un ajustement du solde structurel primaire autour de 0,8 point de pourcentage pendant sept ans jusqu'à atteindre un déficit en dessous de 3 %. En 2031, le solde structurel primaire français doit être de 1,52 % (voir Graphique 2). Cela représente environ 160 Md€ d'économies ou de nouvelles recettes à trouver en sept ans.

L'ajout des besoins d'investissement pour la transition écologique augmenterait encore cet effort. Si l'on suit les estimations d'I4CE, il faudra trouver entre 196 et 231 Md€ d'économies ou de ressources nouvelles sur tout ce qui ne concerne pas la transition. On le comprend donc, les règles budgétaires européennes rendent le financement des investissements nécessaires à la transition plus que difficile. La situation est d'autant plus dure qu'en situation d'austérité, les investissements sont souvent les premiers à être limités (Darvas & Wolff, 2021)<sup>2</sup>. La recherche académique montre ainsi qu'en situation de pression budgétaire, les investissements sont le plus souvent réduits au détriment

---

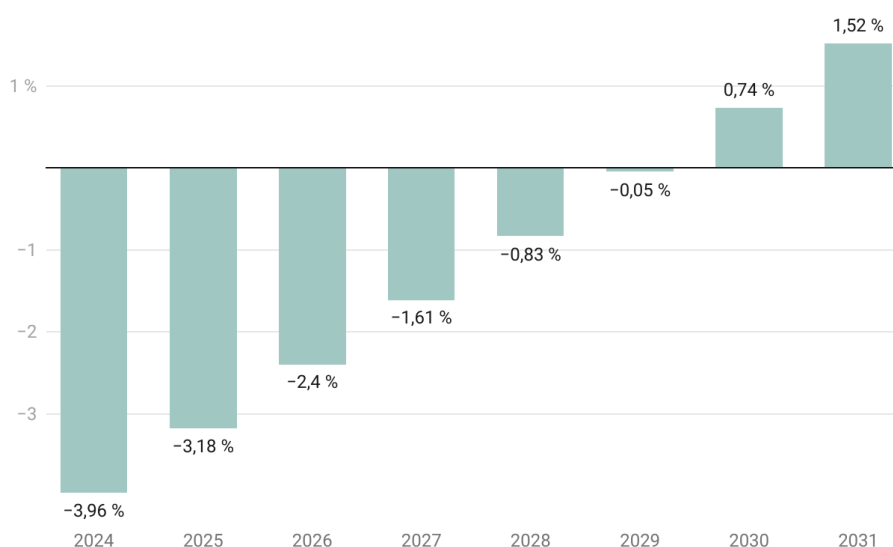
<sup>1</sup> Le solde structurel primaire fait la différence entre les dépenses et les recettes de l'État en excluant les intérêts dus au titre de la dette publique et après correction des éléments conjoncturels.

<sup>2</sup> Darvas, Z. M., & Wolff, G. B. (2021). *A green fiscal pact: climate investment in times of budget consolidation* (No. 18/2021). Bruegel Policy Contribution.

des dépenses courantes (Breunig & Busemeyer, 2011)<sup>3</sup>.

Une taxe carbone peut faire partie de la solution en encourageant les investissements privés dans la décarbonation de notre économie sans soutien public direct. Cependant, elle présente des limites importantes : premièrement, de nombreux investissements faits par l'État, comme la rénovation des bâtiments publics, ne pourront jamais être réalisés par le secteur privé, quel que soit le régime de taxation du carbone. Deuxièmement, l'acceptabilité politique d'une taxe carbone à grande échelle est faible, en particulier lorsque ses recettes ne sont pas redistribuées, mais utilisées pour réduire le déficit<sup>4</sup>. Par conséquent, une taxe sur le carbone ne peut ni combler entièrement le déficit d'investissement, ni dispenser l'État de la nécessité de réduire son déficit.

**Graphique 2 – Évolution du solde structurel primaire si la France respecte les règles budgétaires européennes à minima**



Créé avec Datawrapper

Lecture : Le Graphique montre l'évolution du solde structurel primaire de la France dans le cas où elle suivrait à minima les règles budgétaires européennes sur 7 ans. Ce solde devrait augmenter d'un déficit de 3,96 % du PIB en 2024 à un surplus de 1,52 % du PIB en 2031.

Source : Commission européenne, calcul des auteurs.

### 3. Quelle perspective pour la dette à long terme si l'on sanctuarise les investissements publics pour la transition ?

Face à cette situation, et pour éviter que le climat ne soit sacrifié sur l'autel de l'austérité, la tentation pourrait être de sanctuariser les investissements de transition, et même de les exclure du champ des règles budgétaires européennes. Cela reviendrait à accepter une

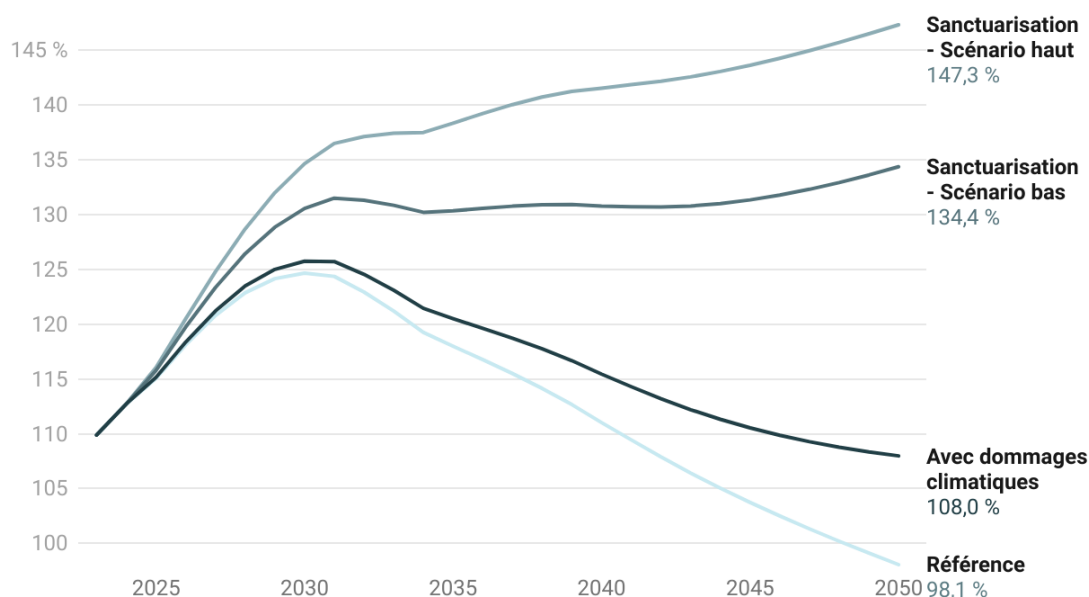
<sup>3</sup> Breunig, C., & Busemeyer, M. R. (2012). Fiscal austerity and the trade-off between public investment and social spending. *Journal of European Public Policy*, 19(6), 921-938.

<sup>4</sup> Maestre-Andrés, S., Drews, S., Savin, I., & van den Bergh, J. (2021). Carbon tax acceptability with information provision and mixed revenue uses. *Nature Communications*, 12(1), 7017.

augmentation de la dette tant qu'elle est la contrepartie de l'accomplissement de la transition environnementale. Ceci peut être justifié étant donné que le choc d'investissement est temporaire (jusqu'en 2050) et que son rendement est incommensurable. Elle pose toutefois la question de la soutenabilité budgétaire, car un niveau de dette trop élevé peut la menacer.

**Pour mieux étudier cette situation, nous avons de nouveau utilisé la méthodologie du *think tank* Bruegel pour simuler la trajectoire de la dette de la France dans le cas où elle respecterait les règles budgétaires modulo la réalisation de la part publique des investissements nécessaires à la transition jusqu'en 2050.** On le rappelle, respecter les règles budgétaires revient à atteindre un solde primaire de 1,52 point en 2031. Nous utilisons plus précisément la partie stochastique du modèle pour mieux évaluer l'univers des possibles de 2025 à 2050. Il nous permet de mesurer la probabilité d'atteindre un certain niveau de dette et que celle-ci diminue effectivement à une certaine date. Pour cela, conditionnellement à une trajectoire budgétaire donnée permettant de respecter les règles budgétaires (un ajustement budgétaire en sept ans et une stabilisation à un solde structurel primaire choisi), il simule une multitude de scénarios macroéconomiques (hausse des taux d'intérêts, croissance faible, etc.) et crée ainsi une distribution des situations budgétaires année par année.

**Graphique 3 – Quelle trajectoire budgétaire compatible avec la transition ?**



Créé avec Datawrapper

Lecture : Le Graphique montre l'évolution du niveau moyen de la dette publique en pourcentage du PIB dans quatre scénarios différents. Le scénario de référence considère que la France respecte les règles budgétaires européennes jusqu'en 2031 et que son déficit primaire se stabilise ensuite à 1,5 point, mais aussi réalise les investissements nécessaires à la transition. Le scénario avec dommages climatique considère que ces investissements ne seront pas réalisés et ajoute, par conséquent, les dommages climatiques liés aux émissions au-delà de la SNBC. Le scénario *Sanctuarisation – scénario bas* imagine une stabilisation du solde structurel primaire à un niveau plus bas, 0,3 point en 2031, mais compatible avec une croissance progressive des investissements publics pour le climat. Le scénario *Sanctuarisation – scénario haut* reproduit cette approche, mais avec une montée en charge des investissements publics pour le climat plus rapide, avec un solde structurel primaire à -0,5 points en 2031.

Source : I4CE (2024), DGEC, Commission Européenne, calculs des auteurs.

**Le Graphique 3 montre l'évolution du niveau de dette moyen dans ces distributions avec plusieurs scénarios différents.** Un premier scénario, de « référence », considère que nous allons trouver un espace budgétaire supplémentaire pour financer ces investissements tout en respectant les règles budgétaires européennes et que nous réussirons à maintenir un solde structurel primaire à 1,52 point du PIB jusqu'en 2050. Dans ce cas, pour peu que nous maintenions le même niveau de solde structurel primaire à long terme, alors la dette devrait baisser rapidement à partir de 2030 et atteindre 98 % du PIB en 2050. Dans deux autres scénarios, nous sanctuarisons les investissements climats et considérons donc que le solde structurel primaire se stabilise à un niveau plus bas, mais compatible avec les niveaux d'investissement public décrits dans le Graphique 1, c'est-à-dire, en 2031, 0,3 point du PIB dans le scénario bas, et -0,5 point dans le scénario haut. Dans le cas du scénario le plus positif, avec un effort réglementaire plus important, le niveau de dette se stabilisera à environ 134 % du PIB en 2050, tandis que, dans le pire des cas, il ira jusqu'à 147 % du PIB en 2050. Le scénario avec des investissements publics plus faibles, qui repose sur une plus forte régulation pour les investissements réalisables par le secteur privé comme la rénovation des bâtiments des particuliers, correspond à un effort budgétaire comparable à un scénario de taxe carbone sans utilisation des revenus pour réduire la dette publique. **Il est toutefois important de prendre nos résultats avec prudence, étant donné que l'exercice que nous menons ici n'est pas bouclé macroéconomiquement.** Comme le montrent par exemple les modélisations de l'ADEME avec le modèle [ThreeME](#), les investissements pour la transition ont de multiples effets macroéconomiques que nous ne prenons pas en compte ici.

**Ces comparaisons ne prennent pas par exemple en compte les rendements des investissements pour la transition, notamment sur la croissance.** Nous considérons dans cette étude que les multiplicateurs budgétaires à court et long terme de ces investissements sont égaux à 0. Nous faisons cette hypothèse car les investissements nécessaires à la transition verte ont en général des rendements économiques plus faibles, en termes de croissance du PIB<sup>5</sup>, que les investissements qu'ils remplacent<sup>6</sup>. Les investissements verts n'ont pas en général pour but d'augmenter la productivité des processus de production, ils mobilisent souvent des technologies plus coûteuses que les solutions carbonées, ce qui peut peser sur la compétitivité à court terme et, enfin, ils se font souvent au détriment d'autres dépenses productives. Un chiffrage disponible du ralentissement de la productivité pour la France du fait de la transition énergétique est de -0,3 % par an pendant quarante ans<sup>7</sup>. C'est un détail important car un multiplicateur budgétaire positif ou négatif, notamment sur la croissance potentielle, pourrait modifier l'évolution de la dette, comme le montrait [une de nos publications précédentes](#).

**En addition de ces rendements budgétaires, il est possible de prendre en compte le rendement des investissements verts en matière des dommages climatiques. C'est d'ailleurs le but premier de ces investissements.** Les investissements verts que nous sanctuarisons ici doivent permettre à la France de respecter la trajectoire de la Stratégie Nationale

---

<sup>5</sup> Et pour une bonne raison : ces investissements n'ont pas pour but premier de faire augmenter le PIB mais de réduire nos émissions de CO<sub>2</sub> et éviter les dommages climatiques qui en sont leurs conséquences.

<sup>6</sup> Belle-Larant, F., Claeys, G., & Durré, A. (2024). Investissements bas carbone: comment les rendre rentables?. *La note d'analyse de France Stratégie*, 144(14), 1-16.

<sup>7</sup> Epaulard, A., Pommeret, A. & Schubert, K. (2023). *Les incidences économiques de l'action pour le climat. Productivité*. France Stratégie.

Bas Carbone et arriver à la neutralité carbone en 2050, or ces gaz à effet de serre entraînent des dommages qui peuvent affecter le niveau du PIB. Dans ses *comptes augmentés*, l'INSEE utilise notamment les travaux de Rennert et al. (2022)<sup>8</sup> qui évaluent le coût global des émissions de GES à 172 €/tCO<sub>2</sub>eq, et dont 90 €/tCO<sub>2</sub>eq dans la frontière de production. Nous ajoutons donc dans le Graphique 3 un scénario où nous prenons en compte ces dommages climatiques dans le cas où nous ne ferions pas les investissements nécessaires et nous respecterions seulement les règles budgétaires européennes, ce qui implique un effort plus restreint. Dans ce cas, le niveau de la dette se stabilise à 108 % du PIB au lieu de 98 % et commencerait même à augmenter plus fortement si nous prenions en compte un horizon temporel plus lointain. Pour réaliser cette estimation, nous faisons la différence entre la trajectoire d'émission prévue par la SNBC2 et les projections du scénario « AME 2024 »<sup>9</sup>, voir Graphique 4, et lui attribuons un coût de 90 €/tCO<sub>2</sub>eq<sup>10</sup> que nous répercutons sur la production potentielle de la France. Cela revient à faire l'hypothèse que la France devra prendre la charge, directement ou indirectement, les dommages climatiques dont elle est responsable au niveau mondial. Une alternative aurait été de prendre le coût domestique du carbone tel que calculé par Bilal & Känzig (2025)<sup>11</sup>, pour la France ou l'Union européenne, soit environ 40 €/tCO<sub>2</sub>eq et 200 €/tCO<sub>2</sub>eq. Évidemment, cela changerait complètement le scénario avec dommage : avec un prix du carbone de 200 €, la dette publique de la France s'élèverait à 123 % du PIB en 2050. Ces résultats peuvent être en partie reliés aux travaux que nous avons menés dans le cadre de *notre rapport* sur la dette climatique en 2024, même s'il faut noter que les exercices sont ici différents, car le but n'est pas de s'inscrire dans un cadre comptable existant.

Cet exercice peut s'apparenter à celui fait par la Direction Générale du Trésor dans son rapport final sur *Les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone*. Dans ce rapport, elle estime l'impact sur les finances publiques de quatre scénarios pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050. La valeur pour l'action climatique<sup>12</sup> est utilisée pour simuler l'effet de certains outils (taxe carbone, régulation, subvention et un mix de ces trois approches) et l'érosion des recettes fiscales liées aux fossiles est aussi prise en compte. Leurs simulations prévoient une augmentation de l'endettement de 60 points dans le cas où la neutralité carbone est atteinte uniquement par une hausse des subventions, 8 points si c'est par la mise en œuvre de nouvelles réglementations climatiques, 4 points si 60 % de l'effort additionnel vient de la taxe carbone, 20 % des subventions et 20 % des réglementations et pour finir une réduction de l'endettement de 17 points si la taxe carbone est le seul outil utilisé. Comme dans cette note, il s'agit donc de cas stylisés. Notre approche est différente, car nous utilisons des estimations de besoins d'investissement publics d'I4CE qui partent de la nature des investissements à réaliser (rénovation des bâtiments publics, etc.) et non pas la valeur de l'action climatique. Il s'agit donc dans notre cas plutôt d'une

---

<sup>8</sup> Rennert, K., Errickson, F., Prest, B. C., Rennels, L., Newell, R. G., Pizer, W., ... & Anthoff, D. (2022). *Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO2*. *Nature*, 610(7933), 687-692.

<sup>9</sup> Il s'agit du scénario transmis par la France à l'UE dans le cadre du contrôle du respect de ses objectifs environnementaux.

<sup>10</sup> La fonction de dommage implicite à notre approche est donc linéaire, ce qui participe probablement à sous-estimer cette évaluation. Pour élargir sur ce sujet : Pindyck R. (2017). *The use and misuse of models for climate policy*. *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 11(1), p. 100-114.

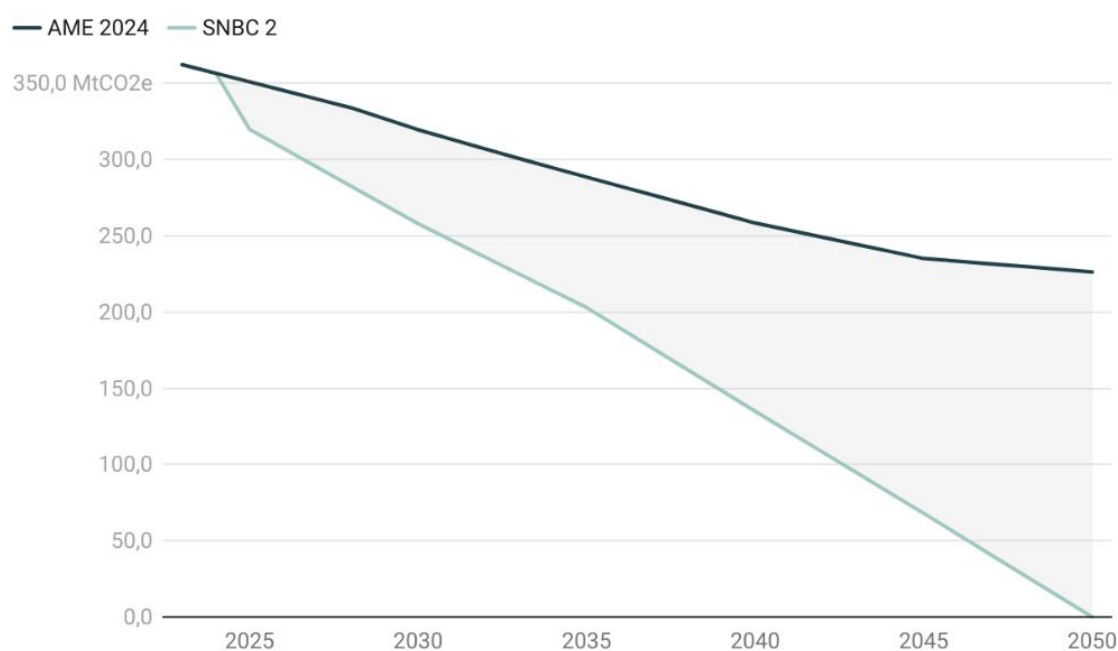
<sup>11</sup> Bilal, A., & Känzig, D. R. (2025). *Does Unilateral Decarbonization Pay For Itself?* (No. w33364). National Bureau of Economic Research.

<sup>12</sup> Quinet, A., et al. (2019). *La valeur de l'action pour le climat*. France Stratégie.

approche « *bottom-up* » que « *top-down* », et les estimations respectives ne peuvent que difficilement être comparées. Cette note se différencie également en se rangeant explicitement dans un cadre correspondant aux règles budgétaires européennes pour évaluer à la fois leur respect et la conduite des investissements pour la transition.

**Ces moyennes cachent par ailleurs une forte incertitude, dont il est possible de rendre compte partiellement.** Dans le Graphique 5, nous donnons une image plus complète de cette incertitude en montrant pour chaque scénario la distribution des estimations de l'évolution de la dette dans l'analyse stochastique. L'univers des possibles dans le cas des scénarios sans sanctuarisation intègre dans les meilleurs des cas des désendettements plus rapides (une dette à moins de 80 % du PIB en 2050), mais aussi, dans les pires, une stagnation de son niveau, voire une augmentation dans le scénario avec les dommages climatiques. Dans les scénarios avec sanctuarisation, une augmentation du niveau de la dette publique au-delà de 180 % du PIB n'est pas totalement à exclure. Dans le scénario de référence, la France dépasserait une dette de 130 % du PIB dans 15 % des cas, 25 % des cas si l'on prend en compte les dommages climatiques probables, 56 % des cas dans le scénario de sanctuarisation bas et 72 % des cas dans le scénario de sanctuarisation haut.

**Graphique 4 – Comparaison des trajectoires d'émission dans le scénario AME 2024 et la SNBC 2**



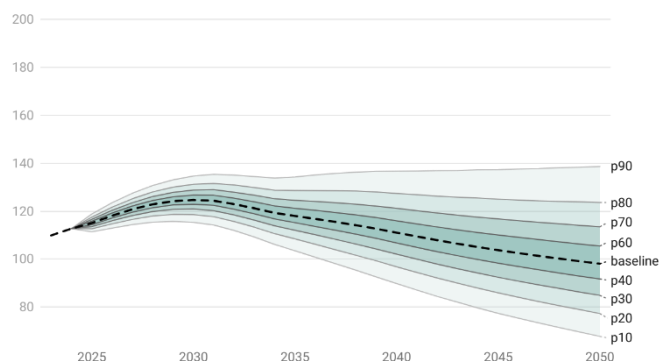
Créé avec Datawrapper

Lecture : Le Graphique montre la trajectoire des émissions en mégatonnes de CO<sub>2</sub>eq de la France entre 2021 et 2050 comme prévu par la Stratégie Nationale Bas Carbone et tel que prévu dans le scénario Avec Mesures Existantes 2024. Le scénario AME 2024 inclut les effets des mesures environnementales mises en place jusqu'à la fin de l'année 2023.

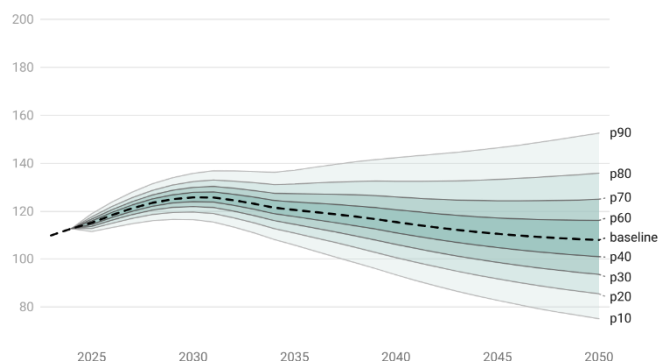
Source : SNBC, DGEC.

## Graphique 5 – Distribution des situations dans les différents scénarios imaginés

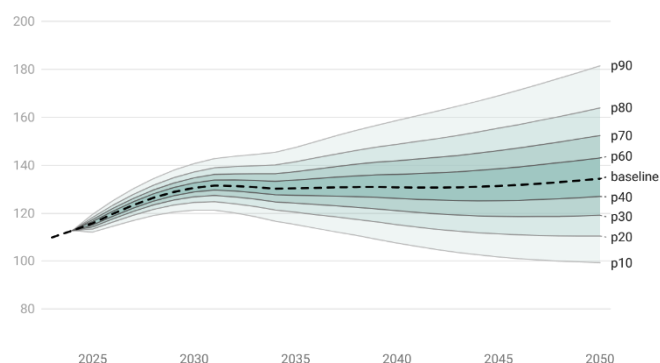
### Sans sanctuarisation



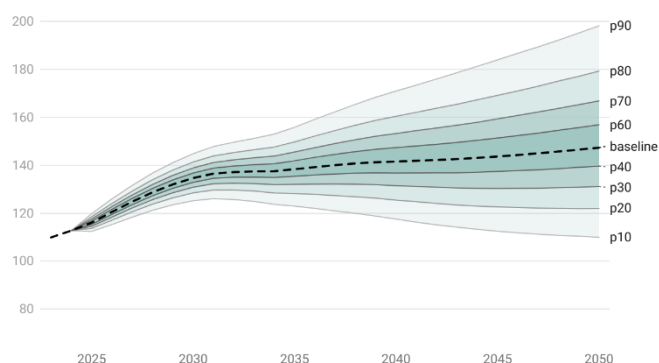
### Avec dommages climatiques



### Avec sanctuarisation (scénario bas)



### Avec sanctuarisation (scénario haut)



Lecture : Le Graphique montre l'ensemble des distributions des simulations de l'analyse stochastique dans le cas de nos quatre scénarios à l'aide de la méthodologie de la Commission européenne sous forme de diagramme en éventail présentant l'évolution des déciles de ces distributions.

Source : SNBC, DGEC, Commission européenne, calcul des auteurs.

## 4. Conclusion

Dans cette note, nous nous sommes demandé si les soutenabilités budgétaires et environnementales pouvaient être respectées en même temps. Pour cela, nous avons essayé de répondre à une question simple : combien d'économies nouvelles faudra-t-il trouver pour à la fois respecter les règles budgétaires et faire les investissements nécessaires pour la transition. Entre 200 et 230 milliards d'euros, soit grâce à de nouvelles recettes, soit grâce à des baisses des autres dépenses. Ce scénario n'est pas inenvisageable, mais augmenterait le risque que les investissements nécessaires soient faits **au détriment des dépenses sociales**. **Une première conclusion de notre note est donc que les règles budgétaires européennes rendent le financement des investissements nécessaires à la transition plus que difficile.** Le scénario de « référence » que nous décrivons dans le Graphique 3 est un scénario où certains services offerts par l'État devront être sacrifiés et qui mettrait ainsi l'acceptabilité de toute la transition en question, à moins de remettre en cause les règles budgétaires. Il sera donc probablement pragmatique et nécessaire de



les contourner, au moins en partie, ou bien de recourir à des financements européens pour ce qui ne pourra pas être financé au niveau français.

Mais est-ce qu'un financement entièrement par la dette est soutenable ? Il pourrait être désirable de sanctuariser les investissements pour la transition et les sortir du champ des règles budgétaires européennes, **comme il a déjà été proposé de le faire** pour les dépenses de défense. Cependant, ce que nous montrons également dans cette note, grâce à une simulation des trajectoires de la dette, c'est qu'une sanctuarisation totale pourrait avoir comme conséquence une augmentation non négligeable du niveau de la dette, et ne permet pas d'exclure le risque de son explosion. **Quelle que soit sa finalité, la dette publique est fongible et sanctuariser certaines dépenses ne résout pas magiquement la question de son financement.** Il n'est probablement donc pas possible de financer la transition uniquement par la dette, même si son niveau reste stable dans le scénario de sanctuarisation bas.

Cela dit, ce que nous montrons aussi dans cette note, c'est que ne pas réaliser ces investissements aura aussi un impact sur le niveau de la dette publique, ce que ne prennent pas en compte, par exemple, les estimations de la Commission européenne dans le cadre des règles budgétaires. L'importance potentielle de ces dommages devrait pourtant l'inviter à les prendre en compte dans le futur. À moyen terme, il est également important de considérer les effets négatifs sur la croissance, de manière plus générale, des consolidations budgétaires. Dans le pire des cas, elles peuvent conduire à une augmentation du ratio de la dette publique, comme cela s'est produit lors de la crise de la zone euro (Fatas & Summers, 2018)<sup>13</sup>. La vraie soutenabilité des finances publiques dépend de la capacité future de l'État à générer des recettes, et d'une croissance résiliente du PIB, largement menacée par les conséquences du changement climatique (Combet & Pottier, 2024)<sup>14</sup>. Les soutenabilités budgétaires et environnementales se rejoignent donc. **Si un financement entièrement par la dette ne suffira pas, il faudra pour avancer de nouvelles solutions pour assurer conjointement les soutenabilités budgétaire et environnementale, notamment au niveau européen.**

---

<sup>13</sup> Fatás, A., & Summers, L. H. (2018). The permanent effects of fiscal consolidations. *Journal of International Economics*, 112, 238-250.

<sup>14</sup> Combet, E., & Pottier, A. (2024). *Un nouveau contrat écologique*. Puf.





[www.institutavantgarde.fr](http://www.institutavantgarde.fr)

@ecoavantgarde.bsky.social



institut-avant-garde

---



**Institut Avant-garde** – 45 rue de Sèvres 75006 Paris

**Directrice générale** : Clara Leonard

**Directrice de la publication** : Mathilde Viennot

**Contact presse** : Juliette de Pierrebourg,  
[juliette.depierrebourg@institutavantgarde.fr](mailto:juliette.depierrebourg@institutavantgarde.fr)

---

L'Institut Avant-garde est un think tank non partisan qui développe des analyses et des propositions concrètes pour les décideurs, les universitaires et toutes les générations de penseurs et de citoyens.