

# ■ AVIS PORTANT SUR LE PROJET **DE LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE**

---

UN AVIS  
**DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT**

---

FÉVRIER 2021



# SOMMAIRE

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>i.</b> | <b>INTRODUCTION</b>   | <b>04</b> |
| <b>1.</b> | <b>SUR L'AMBITION AFFICHÉE DU PROJET DE LOI</b>   | <b>05</b> |
|           | RECOMMANDATION  | 06        |
| <b>2.</b> | <b>SUR LA PERTINENCE DES MESURES AU REGARD DE LA SNBC</b>   | <b>07</b> |
|           | 2.1 LA PORTÉE DES MESURES   | 07        |
|           | 2.2 LA CONTRIBUTION À LA SNBC   | 08        |
|           | RECOMMANDATION  | 09        |
| <b>3.</b> | <b>SUR LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT</b>   | <b>10</b> |
|           | RECOMMANDATION  | 11        |
| <b>4.</b> | <b>SUR LE PARCOURS DU PROJET DE LOI</b>   | <b>12</b> |
|           | RECOMMANDATION  | 13        |
| <b>A.</b> | <b>ANNEXES À L'AVIS</b>   | <b>14</b> |
|           | <b>A.A ÉVALUATION DE L'ARTICLE 1 SUR L'AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL</b>                                  | <b>14</b> |
|           | A.A.1 ÉVALUATION PAR RAPPORT À L'EXISTANT ET PERTINENCE DE LA MESURE                                  | 14        |
|           | A.A.2 QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT   | 15        |
|           | <b>A.B ÉVALUATION DES ARTICLES 39 À 46 PORTANT SUR LES ÉMISSIONS DES BÂTIMENTS</b>                    | <b>16</b> |
|           | A.B.1 UNE ÉVALUATION DES ARTICLES AU REGARD DU CLIMAT PERFECTIBLE                                     | 17        |
|           | A.B.2 UNE VALEUR AJOUTÉE MARGINALE DU PROJET DE LOI<br>AUX ORIENTATIONS DE LA SNBC POUR LES BÂTIMENTS | 18        |
|           | A.B.3 PISTES POUR REHAUSSER LA PORTÉE DU PROJET DE LOI<br>CONCERNANT LA DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS   | 18        |
|           | A.B.4 RENFORCER L'ACTION PUBLIQUE AU-DELÀ DU PROJET DE LOI  | 19        |
|           | <b>A.C QUANTIFICATION GES RÉALISÉES DANS L'ÉTUDE D'IMPACT</b>   | <b>19</b> |
|           | A.C.1 SECTEUR ÉMETTEURS   | 19        |
|           | A.C.2 RÉDUCTION D'ÉMISSIONS   | 20        |
|           | A.C.3 PÉRIMÈTRE DES ÉMISSIONS   | 20        |
|           | A.C.4 QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE  | 20        |
|           | <b>A.D CONTRIBUTION AUX ORIENTATIONS SNBC SELON L'ÉTUDE D'IMPACT</b>                                  | <b>23</b> |
|           | <b>A.E SUIVI DES RECOMMANDATIONS DU HCC SUR L'ÉVALUATION</b>  | <b>26</b> |
|           | <b>NOTES ET RÉFÉRENCES</b>  | <b>28</b> |
|           | <b>REMERCIEMENTS</b>  | <b>30</b> |
|           | <b>AVERTISSEMENT</b>  | <b>31</b> |
|           | <b>QU'EST-CE QUE LE HCC ?</b>   | <b>32</b> |
|           | <b>LES MEMBRES DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT</b>   | <b>33</b> |

---

## **i.** INTRODUCTION

---

Le Parlement examinera prochainement le projet de loi « portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets », qui sera une des principales voies d'aboutissement du travail de la Convention citoyenne sur le climat. Dans le cadre de ses prérogatives définies dans la loi du 8 novembre 2019, le Haut conseil pour le climat (HCC) a souhaité se prononcer en amont du processus législatif, en s'appuyant notamment sur les recommandations formulées dans son rapport sur l'évaluation des lois au regard du climat publié en décembre 2019.

**Cet avis poursuit un double objectif : (1) étudier la contribution du projet de loi à la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et faire des recommandations pour s'assurer de l'atteinte des objectifs d'atténuation, (2) analyser le processus d'évaluation du projet de loi au regard du climat.**

Afin d'éclairer la lecture de cet avis, il convient de faire quelques remarques préliminaires :

- **Cet avis vise à qualifier l'ambition du projet de loi et la pertinence de ses mesures au regard de la SNBC, ainsi que donner un avis sur l'étude d'impact et le parcours du projet de loi. Il ne vise pas à produire une contre-expertise de l'étude d'impact, ni à juger**

**de la portée ou du niveau de reprise des mesures proposées par la Convention citoyenne pour le climat.**

- Le court délai depuis la publication du projet de loi et de son étude d'impact en a limité l'analyse détaillée. Cette loi comporte par ailleurs un grand nombre de mesures ponctuelles dont l'évaluation est difficile. Une analyse approfondie a néanmoins été réalisée pour les articles portant sur l'affichage environnemental et le secteur des bâtiments, en s'appuyant notamment sur les recommandations formulées par le Haut conseil pour le climat dans ses rapports sur l'empreinte carbone de la France (octobre 2020) et la rénovation énergétique des bâtiments (novembre 2020), permettant de formuler des propositions concrètes pour renforcer leur portée.
- L'analyse de la qualité de l'étude d'impact et du parcours du projet de loi s'appuie quant à elle sur les recommandations publiées dans le rapport sur l'évaluation des lois au regard du climat publié en décembre 2019.

Cet avis porte sur la version du projet de loi et de l'exposé des motifs présentés en Conseil des ministres le 10 février 2021, ainsi que l'étude d'impact qui les accompagnent. Ce dernier document porte sur une version antérieure du projet de loi, ce qui introduit certains décalages du fait des évolutions apportées au texte.

# 1. SUR L'AMBITION AFFICHÉE DU PROJET DE LOI

**La France s'est engagée à atteindre la neutralité carbone sur son territoire d'ici 2050** dans la loi relative à l'énergie et au climat (LEC, 2019), en divisant ses émissions de gaz à effet de serre (GES) par un facteur supérieur à six par rapport à 1990. Cet engagement traduit la contribution de la France à l'effort mondial dans le cadre de l'accord de Paris sur le climat pour limiter le réchauffement planétaire largement en-dessous de 2°C. De cet engagement découle une trajectoire de réduction d'émissions de gaz à effet de serre, dont un point d'étape majeur est fixé en 2030 par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV, 2015) et engage la France à réduire ses émissions de 40 % en 2030 par rapport à 1990<sup>1</sup>. Pour mettre en œuvre ces objectifs, le gouvernement établit une stratégie nationale bas carbone (SNBC) qui détermine des budgets carbone quinquennaux ainsi que des orientations de politique publique pour conduire la transition.

**Pour mémoire, le premier budget carbone (2015-2018) de la France n'a pas été respecté, avec un dépassement cumulé estimé à 61 Mt  $\text{eqCO}_2$** <sup>2</sup>. La dynamique actuelle de réduction des émissions continue par ailleurs d'être insuffisante. Les émissions ont baissé de 1,2 % par an en moyenne sur les cinq dernières années<sup>3</sup> alors que la diminution attendue des émissions devrait être de 1,5 % par an sur la période du deuxième budget carbone (2019 à 2023) et de 3,2 % par an dès 2024. La baisse des émissions en 2019 (-1,7 %) respecte le budget carbone annuel indicatif fixé par la SNBC, dont le plafond a cependant été relevé, contre l'avis du HCC, reportant ainsi l'effort à accomplir. La baisse d'activité résultant de la pandémie de COVID-19, affectant notamment les transports, a entraîné une diminution importante des émissions de  $\text{CO}_2$  en 2020 (de l'ordre de 9 %). Celle-ci est néanmoins transitoire, sujette à des rebonds et ne reflète pas de changements durables vers la neutralité carbone, en particulier dans le secteur des transports, première source d'émissions de GES en France.

Le gouvernement a pris un ensemble de mesures climatiques dans son plan de relance fin 2020, qui affiche 28 Md€ favorables à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre selon l'évaluation réalisée par le HCC<sup>4</sup>. Ces actions rapprochent la France de la trajectoire SNBC. Toutefois le plan de relance manque de mesures permettant d'enclencher les

transformations structurelles pour accélérer la transition bas-carbone. Les deux-tiers du plan de relance soutiennent l'activité économique dans la continuité des pratiques actuelles, au risque d'un verrouillage d'activités trop émettrices à long terme.

**La décennie en cours est pourtant cruciale pour réaliser les changements structurels compatibles avec les objectifs de température de l'accord de Paris**<sup>5</sup>. La révision de l'objectif climatique européen, qui fixe une réduction des émissions de -55 % en 2030 par rapport à 1990 (au lieu de -40 % précédemment) pourrait impliquer un relèvement de l'effort français. Selon l'exposé des motifs, le projet de loi vise à « accélérer la transition du modèle de développement vers une société neutre en carbone, plus résiliente, plus juste, et plus solidaire voulue par l'accord de Paris » en mettant en œuvre « plus d'une centaine » des 149 propositions<sup>6</sup> de la Convention citoyenne pour le climat (CCC). Le mandat de la CCC portait sur l'élaboration de mesures concrètes visant à « réduire les émissions nationales de gaz à effet de serre d'au moins 40 % en 2030, dans un esprit de justice sociale ». Ce projet de loi reprend les cinq thèmes - consommer, produire et travailler, se déplacer, se loger et se nourrir - correspondant aux groupes de travail des membres de la convention. L'étude d'impact affirme que le projet de loi « contribue à sécuriser l'atteinte d'entre la moitié et les deux tiers du chemin à parcourir entre les émissions en 2019 et la cible en 2030, soit une réduction de 112 Mt  $\text{eqCO}_2/\text{an}$  ». **Ces mesures constitueraient donc une part importante de l'effort à engager mais ne permettraient pas à la France de rattraper son retard dans la transition bas-carbone. L'absence de transparence méthodologique ne permet pas au HCC de s'exprimer sur l'impact attendu du projet de loi** (cf. section 3). L'étude d'impact ne respecte pas les grands principes d'une bonne évaluation des politiques publiques recommandés par le HCC dans son rapport sur l'évaluation des lois. Si ces estimations s'avéraient justes, les mesures devraient néanmoins être renforcées et suivies pour répondre à l'objectif national en 2030.

D'autre part, le mandat de la CCC l'engageait à définir des « mesures concrètes » « dans un esprit de justice sociale ». Or **les enjeux spécifiques à la transition juste, mentionnés dans la SNBC et analysés notamment dans le rapport annuel 2020 du HCC, ainsi que l'accompagnement des vulnérabilités**

**sociales, économiques et territoriales qui pourraient naître des mesures orientées vers la transition bas-carbone, n'apparaissent que marginalement dans les dispositions.**

Enfin, le contenu du projet de loi, en lien avec les travaux de la convention citoyenne, porte principalement sur l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. **Le Haut conseil pour le climat s'est interrogé sur les relations entre le choix des termes proposés pour le titre du projet de loi et son contenu.** Le terme de « résilience » a une définition spécifique dans le contexte du changement climatique et de l'action face au changement climatique, et conjugue des actions d'atténuation et d'adaptation (cf. le glossaire du GIEC<sup>7</sup>). Le Haut conseil pour le climat suggère de réserver

l'utilisation du terme « résilience » pour l'action publique intégrant explicitement l'adaptation aux aspects inéluctables d'un climat qui change, en lien avec l'acception courante du terme, et non pour une action publique centrée sur la baisse des émissions de gaz à effet de serre. L'absence de mesures de résilience (seulement de deux mesures ciblées sur l'adaptation) souligne que ce volet est extrêmement limité dans le projet de loi. Par ailleurs, le terme « dérèglement climatique », qui suggère que le climat aurait été « réglé », n'est quant à lui pas ou peu utilisé dans le contexte international et académique en lien avec le changement climatique. Les termes « changement climatique » ou « réchauffement climatique dû à l'influence humaine et ses conséquences » sont retenus par le GIEC.

---

## ■ RECOMMANDATION

---

**L'examen du texte par le Parlement devrait mieux inscrire les mesures retenues dans l'approche plus large de la stratégie de décarbonation, afin de rattraper le retard de la France sur sa trajectoire d'émissions et de respecter les prochains budgets carbone. Une attention particulière devrait être portée au calendrier de mise en œuvre des actions afin de tenir le rythme de baisse des émissions attendu à partir de 2024 et le budget carbone de la période 2024-2028. Cela est rendu d'autant plus nécessaire que le rehaussement de l'objectif européen de réduction des émissions de -40 % à -55 % des émissions en 2030 par rapport à 1990 pourrait impliquer un relèvement de l'effort français.**

---

## 2. SUR LA PERTINENCE DES MESURES AU REGARD DE LA SNBC

### 2.1 LA PORTÉE DES MESURES

**Le HCC a souhaité évaluer la portée des mesures proposées, qui sera généralement d'autant plus forte que les mesures visent à agir sur les pratiques les plus émettrices, qu'elles ciblent un périmètre d'application large et qu'elles sont déployées dans un délai proche.**

Le projet de loi comporte 69 mesures de diverses natures, qui peuvent être divisées entre celles visant à améliorer le pilotage et la conduite de la transition et celles ayant pour objectif d'encadrer la réduction des pratiques émettrices.

**Dans le projet de loi, un fort accent est placé sur les mesures de pilotage et de conduite de la transition bas carbone.** Ces mesures permettent de renforcer la cohérence de l'action publique avec les objectifs climat de la France, tel que recommandé par le HCC. Il peut s'agir, par exemple, d'attribuer de nouvelles compétences aux collectivités territoriales (tels que les articles 6, 7, 44, 55), de fixer de nouveaux objectifs programmatiques (tels que les articles 22, 47, 56), de rendre compatibles certains plans, programmes et stratégies thématiques avec la stratégie française de décarbonation (tels que les articles 14, 61, 65) ou encore d'agir sur la mission et la composition de comités et conseils existants afin d'y intégrer la dimension climat (tels que les articles 3, 16, 17, 18). Ces dispositions facilitent la mise en place de mesures ambitieuses, y compris dans des domaines non étiquetés climat mais essentiels à la réduction des émissions de GES. Néanmoins, elles n'engagent pas ni ne garantissent l'engagement des changements structurels nécessaires. Leur effet sur les prochains budgets carbone dépendra des actions concrètes prises par l'État et les collectivités territoriales.

**D'autres articles du projet de loi portent directement sur les pratiques émettrices à travers un ensemble d'instruments variés incluant des dispositifs d'information, des incitations économiques et des outils réglementaires,**

visant à agir sur les trois leviers de la transition définis par la SNBC que sont la décarbonation, l'efficacité énergétique et la maîtrise de la demande. Toutefois, une proportion élevée de ces mesures voit sa portée réduite par un périmètre d'application limité, voire ponctuel, des délais de mise en œuvre allongés ou encore de nombreuses conditions associées à leur application.

- **De nombreuses mesures du projet de loi prévoient des délais allongés de mise en œuvre (échéances à 2024, 2025, 2030...). Ces délais sont manifestement incompatibles avec le rythme attendu de l'action contre le changement climatique** et le rattrapage du retard pris par la France dans l'atteinte de ses budgets carbone. Par exemple, l'article 60 relatif à la qualité des repas proposés dans les services de restauration collective publique ne prévoit une extension à la restauration collective privée qu'à partir de 2025 alors qu'une stratégie intégrée est nécessaire dès aujourd'hui pour construire la baisse d'émissions associée au secteur agriculture-alimentation<sup>8</sup>. La taxation des engrais azotés (article 62) entrera quant à elle en vigueur en cas de non-respect pour deux années consécutives des objectifs de réduction de la consommation d'engrais azotés et elle est conditionnée à l'échec de mesures incitatives et de négociations sur une telle taxe au niveau européen. Finalement, quatre mesures du projet de loi constituent des expérimentations de pratiques déjà existantes mais qui n'ont pas vocation à être généralisées avant 2023 (articles 9 « *Oui Pub* », article 12 « *Consigne pour le verre* », article 28 « *voies pour les transports collectifs/covoiturage* » et article 59 « *choix végétarien dans la restauration collective publique* »). Le gouvernement et le Parlement doivent donc raccourcir et clarifier les horizons temporels afin d'engager un rythme suffisant d'actions d'atténuation dans les différents secteurs émetteurs. Le HCC souhaite rappeler que l'enjeu est celui de l'accumulation de car-

bonne chaque année dans l'atmosphère et donc d'une trajectoire de baisse régulière. Par ailleurs, s'il est compréhensible que des délais soient nécessaires pour le plein déploiement de certaines mesures, une trajectoire claire et prévisible doit être définie pour permettre l'adaptation des acteurs impliqués.

- **De nombreuses mesures portent sur des périmètres d'application restreints couvrant une part insuffisante des activités émettrices de gaz à effet de serre en France.** Par exemple, l'article 4 visant à réguler la publicité ne porte que sur les énergies fossiles<sup>9</sup> et non plus largement sur un ensemble de biens et services manifestement incompatibles avec la transition, tels que les véhicules lourds et peu aérodynamiques (SUV, etc.) ou certains produits alimentaires. Autre exemple, dans le secteur du bâtiment, les articles 41 et 42 interdisant l'augmentation des loyers pour les passoires thermiques ainsi que la location des passoires thermiques en 2028, ne s'appliquent pas aux propriétaires occupants (qui représentaient 58 % des occupants de passoires thermiques en 2018<sup>10</sup>), et ils ne prévoient pas d'extension progressive aux autres classes énergétiques. L'article 36 portant sur la fin du trafic aérien sur les vols intérieurs là où il existe une alternative bas carbone en moins de 2h30 concerne huit liaisons qui ne représentaient en 2019 que 10 % du trafic de passagers aérien métropolitain (2,6 millions de voyageurs

concernés sur 26,8 millions pour l'ensemble des liaisons aériennes métropolitaines). Cette limite fixée à 2h30 est beaucoup trop basse, et une partie de ce trafic pourrait par ailleurs être maintenue lorsqu'il s'agit de transporter des passagers en correspondance. Parce qu'elles ne s'appliquent qu'à une faible proportion des pratiques émettrices, l'ambition de ces mesures pourrait être largement rehaussée en élargissant leur périmètre d'application. D'autres mesures du projet de loi relèvent davantage de l'ordre du symbolique, qui a son utilité dans un processus de changement collectif, mais ont un potentiel direct de réduction des émissions GES très faible. C'est par exemple le cas de l'article 8 visant l'interdiction des avions publicitaires, anecdotique au regard des émissions du secteur aérien national (environ 0,0004 Mt  $\text{eqCO}_2$  contre 5 Mt  $\text{eqCO}_2$  en 2019). Le gouvernement et le Parlement doivent donc élargir des mesures ayant un potentiel plus large ou structurant afin qu'elles portent sur des volumes d'émissions significatifs.

Par ailleurs, **la portée de certaines mesures est encore incertaine à ce stade car elle dépendra des décrets d'application** qui définiront le niveau d'incitation ou de contrainte de chaque instrument et préciseront leur évolution dans le temps. Le gouvernement devra s'assurer de leur compatibilité avec les budgets carbone de la France et les enjeux de justice économique et sociale.

## 2.2 LA CONTRIBUTION À LA SNBC

Pour aller plus loin, le HCC a déterminé d'une part le caractère additionnel des mesures par rapport à l'existant et d'autre part leur contribution aux orientations stratégiques de la SNBC. Cette analyse s'est portée sur les articles 39 à 46 (secteur des bâtiments) et l'article 1 (affichage environnemental). Elle s'appuie sur les précédents rapports du Haut conseil pour le climat sur la rénovation énergétique et sur l'empreinte carbone de la France. Les annexes A et B présentent respectivement l'évaluation détaillée correspondante. Les enseignements tirés de ces analyses indiquent des pistes pour rehausser le niveau d'ambition du projet de loi.

Dans le secteur des bâtiments, l'analyse des mesures du projet de loi montre une valeur ajoutée très marginale aux orientations de la SNBC. Avec 18,3 % des émissions territoriales de GES de la France en 2019, le secteur des bâtiments est pourtant le troisième secteur le plus émetteur, derrière les transports et l'agriculture. Son premier budget carbone sur la période 2015-2018 a été dépassé de 8,1 %, ce qui démontre une insuffisance des politiques publiques actuellement en place dans ce domaine. Sur les huit articles du projet de loi visant à réduire les émissions des bâtiments, l'étude d'impact défend une contribution à trois des quatre orientations de la SNBC pour les bâtiments, l'orientation

non abordée (B3) faisant l'objet d'une action de nature réglementaire avec la RE2020. Toutefois, l'ampleur de ces contributions apparaît systématiquement très faible. Le projet de loi n'introduit aucune mesure incitative ou contraignante visant explicitement à décarboner le mix énergétique du chauffage des bâtiments (orientation B1). Concernant la rénovation thermique (orientation B2), les mesures contenues dans le projet de loi ne permettent pas de renforcer substantiellement l'efficacité du dispositif législatif et réglementaire existant. Par ailleurs, en omettant de traduire légalement l'objectif BBC de long terme, le projet de loi ne répond pas aux risques de verrouillage dans des rénovations insuffisamment ambitieuses bloquant des logements à des niveaux de performance énergétique insuffisants. Enfin, la maîtrise de la demande en énergie (orientation B4) n'est traitée que sur une cible restreinte limitée aux terrasses chauffées et dépendra de dispositions d'application. Pour rehausser significativement la portée du projet de loi concernant la décarbonation des bâtiments, il conviendrait de :

- Définir une trajectoire d'obligation de rénovation cohérente avec la SNBC et s'échelonnant jusqu'à 2050, énoncée en niveaux de performance énergétique et climatique à atteindre.
- Étendre la trajectoire d'obligation de rénovation à l'ensemble des bâtiments tertiaires, y compris les surfaces de moins de 1000 m<sup>2</sup>, en niveaux de performance énergétique et climatique à atteindre (et non en réduction de consommation relative tel que pratiqué actuellement).

S'agissant de l'affichage environnemental, le projet de loi s'inscrit dans la continuité de précédentes lois (Grenelle I,

Grenelle II, loi TECV, loi AGEC). Il ouvre la possibilité par décret d'obliger à un affichage environnemental en l'absence de dispositions au niveau de l'UE sur certains biens et services, lorsque l'expérimentation s'est conclue avec un bilan favorable. L'apport par rapport à l'existant est à ce stade minime puisque l'article n'offre aucune garantie qu'un seul bien ou service fasse un jour l'objet de cette obligation. L'article prévoit des expérimentations de 18 mois avant possible généralisation, mais aucune précision n'est apportée quant aux critères qui permettront de définir si l'expérimentation s'est conclue avec un « bilan favorable » ou non. Pour rehausser la portée de cet article, il conviendrait à minima de :

- Préciser les critères de généralisation des expérimentations,
- Engager l'État dans la construction des standards d'affichage,
- Définir un objectif de couverture des secteurs émetteurs concernés par les expérimentations.

Par ailleurs, les enseignements d'autres dispositifs d'affichage pourraient être valorisés pour accélérer la période d'expérimentation.

Ces exemples sectoriels montrent un manque d'ambition sur la portée, le périmètre ou le calendrier des réformes proposées. **Le projet de loi n'offre pas suffisamment de vision stratégique de la décarbonation des différents secteurs émetteurs en France. La nature même de l'exercice de la CCC explique le nombre important de mesures, mais pas le manque de consolidation stratégique qu'on pourrait attendre de cette loi.**

---

## ■ RECOMMANDATION

---

**Pour cette dernière grande loi de la législature sur le climat, il est important d'intégrer l'approche stratégique de la SNBC dans la diversité des propositions de la CCC. L'examen du texte par le Parlement devra permettre de compléter et améliorer la portée des mesures proposées, y compris sur le pilotage et la conduite de la transition, pour que les objectifs annoncés soient atteints. Après promulgation de la loi, le gouvernement devra également s'assurer de la compatibilité des décrets d'application avec les budgets carbone de la France et les enjeux de transition juste.**

---

### 3. SUR LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact analyse une grande partie des articles du projet de loi au regard du climat, de façon quantitative à travers la trajectoire des émissions de gaz à effet de serre (GES) ou qualitative, à travers les orientations de politiques publiques, conformément aux recommandations antérieures du HCC.

**En se référant à la SNBC, cette étude d'impact va ainsi un pas plus loin que l'évaluation du plan de relance ou des précédents projets de loi.** C'est une évolution positive mais cette amélioration méthodologique : (1) ne prend pas en compte les budgets carbone de la SNBC, en séparant les différentes émissions (CO<sub>2</sub> versus non CO<sub>2</sub>) en particulier du fait de l'effet cumulatif des émissions de CO<sub>2</sub>, et (2) n'utilise pas les indicateurs pertinents de la SNBC pour l'évaluation *ex ante*, ni ne prévoit un suivi pendant sa mise en œuvre pour ajuster les dispositifs selon leurs effets et une évaluation *ex post* permettant d'en tirer les enseignements. D'autre part, un bilan de l'impact climat devrait être ajouté dans l'introduction générale de l'étude d'impact et venir compléter l'exposé des motifs de la loi, tel que le recommande le HCC dans son rapport sur l'évaluation des lois au regard du climat (voir annexe E).

Concernant l'évaluation quantitative des réductions des émissions de GES, l'étude d'impact précise qu'elle se heurte à deux difficultés principales, lorsque des mesures ont : « *un impact significatif mais indirect* » et « *un effet catalyseur et accélérateur de mesures et dispositifs préexistants ou adoptés dans d'autres vecteurs* ». Ainsi, au total, 21 articles ont fait l'objet d'une évaluation quantitative de leurs effets sur les émissions à l'horizon 2030, soit 32 % des articles du projet de loi. Ce n'est pas le nombre d'articles évalués qui importe mais leur portée - un seul article peut être porteur d'une mesure à fort impact - mais il est regrettable que la sélection des articles retenus pour une évaluation quantitative n'ait été davantage justifiée. L'étude d'impact ne présente par ailleurs aucun tableau récapitulatif des évaluations climat réalisées dans son introduction générale.

**Le HCC a réalisé une analyse détaillée des 21 articles ayant fait l'objet d'une quantification GES, selon le secteur émetteur concerné, la réduction d'émissions atten-**

**due, le périmètre des émissions concerné et la qualité méthodologique** (voir annexe C). L'analyse permet de pointer un certain nombre de progrès réalisés dans l'évaluation des impacts climat, dont notamment : un effort de quantification, notamment dans le secteur des transports, premier secteur émetteur en France ; l'inclusion d'incertitudes, avec l'estimation d'une fourchette haute, moyenne et basse des émissions réduites attendues ; et l'inclusion des émissions importées pour certaines mesures, avec des évaluations réalisées en analyse de cycle de vie. **Le HCC regrette toutefois un manque de transparence sur les méthodes et hypothèses retenues, certaines incohérences dans les évaluations réalisées (en particulier dans le secteur des transports), et un manque de clarté des résultats quantifiés affichés par rapport aux objectifs à venir.** Cela ne permet ni de juger du respect des budgets carbone fixés par décret, ni d'informer de la réduction attendue aux étapes 2023 et 2028, dates auxquelles est prévu un bilan mondial des progrès réalisés dans le cadre de l'accord de Paris (voir annexe C pour plus de détails).

Concernant l'évaluation qualitative de la contribution aux orientations de politiques publiques de la SNBC, l'étude d'impact décrit les orientations dans lesquelles s'inscrivent les différents articles. Toutefois, aucune démonstration n'est faite quant à la compatibilité de l'immense majorité de ces articles avec les orientations mentionnées. D'autre part, certaines attributions d'articles à des orientations SNBC apparaissent surprenantes quand d'autres, assez directes, ne sont pas mentionnées (voir annexe D pour plus de détails). Enfin, et surtout, il est regrettable que **l'étude d'impact ne discute ni de la plus-value stratégique des réformes proposées, ni de leur capacité à atteindre les objectifs du secteur, ni des dispositions complémentaires à mettre en œuvre en cas d'insuffisance des mesures.** Une telle discussion par grand secteur émetteur serait utile pour mieux éclairer la portée des mesures proposées. L'analyse réalisée sur les articles relatifs au secteur des bâtiments publiée en annexe B de cet avis va dans ce sens. Un tel exercice mériterait d'être intégré à l'étude d'impact en l'étendant à l'ensemble des grandes orientations sectorielles et transversales de la SNBC en vue de mieux comprendre les leviers de décarbonation privilégiés par ce projet de loi.

Si des analyses quantitatives et qualitatives sont produites article par article, aucun bilan n'est dressé quant à l'effet global du projet de loi sur la trajectoire des émissions de GES de la France, ni de sa contribution globale à la mise en œuvre des orientations stratégiques de la SNBC. L'étude d'impact précise qu'elle ne présente pas de chiffre global de réduction de GES en justifiant qu'il n'est pas « possible de simplement “ sommer ” les contributions de différentes mesures » de par leur nature transversale à toute l'économie, ce qui est effectivement compréhensible. Cependant, l'étude d'impact pointe que « des estimations en cours permettent d'estimer que ce projet de loi contribue à sécuriser l'atteinte d'entre la moitié et les deux tiers du chemin à parcourir entre les émissions en 2019 et la cible en 2030, soit une réduction de 112 Mt eqCO<sub>2</sub>/an ». Le HCC note que cette conclusion n'est pas étayée par les quantifications présentées article par article et que la méthodologie permettant de dégager cette conclusion n'est pas disponible.

Le HCC appelle le gouvernement à compléter l'étude d'impact par une analyse de l'impact global attendu du projet de loi au regard du climat. **À cette fin, le HCC suggère les améliorations méthodologiques suivantes dans l'évaluation ex ante de l'impact climat du projet de loi :**

- Évaluer l'impact du projet de loi en comparant deux scénarios - l'un tendanciel avec les mesures déjà en place, l'autre avec les mesures supplémentaires prévues dans le projet de loi - et être transparent sur les méthodologies et hypothèses retenues pour réaliser cette évaluation ;
- Estimer l'impact du projet de loi sur les indicateurs pertinents de la SNBC - les émissions de GES nationales, l'empreinte carbone de la France mais aussi les émissions de GES par secteur et leurs déterminants structurels – sur les périodes des deuxième et troisième budgets carbone, et les cibles intermédiaires 2023 et 2028 (qui feront l'objet d'un bilan mondial des progrès réalisés dans le cadre de l'accord de Paris), en plus de l'objectif à 2030 ;
- Discuter la plus-value systémique et stratégique du projet de loi pour chaque secteur émetteur par rapport et aux tendances récentes et au regard des orientations stratégiques de la SNBC ;
- Renforcer l'évaluation des impacts économiques (coûts, emplois) et sociaux (inégalités, inclusivité).

Ces améliorations méthodologiques visent à permettre l'accompagnement et le suivi des politiques publiques et mesures afin de mieux guider les ajustements des mesures nécessaires à l'atteinte des objectifs tout au long de la vie de la loi.

---

## ■ RECOMMANDATION

---

Pour améliorer la qualité des études d'impact, le HCC propose les pistes suivantes.

Concernant la quantification des impacts en émissions, le HCC recommande d'harmoniser le format de rendu des résultats quantifiés, d'explicitier systématiquement les hypothèses et méthodes retenues ainsi que les sources des données utilisées, de préciser l'effet attendu sur les budgets carbone, et de discuter qualitativement l'impact « *significatif mais indirect* » et/ou « *catalyseur et accélérateur* » lorsque une évaluation quantifiée apparaît difficile.

Concernant la contribution aux orientations de la SNBC, le HCC recommande de discuter la plus-value stratégique des mesures proposées par rapport à l'existant et aux tendances récentes, et de préciser leur contribution aux objectifs fixés par la SNBC pour chaque grande orientation sectorielle et transversale.

---

## 4. SUR LE PARCOURS DU PROJET DE LOI

Le Haut conseil pour le climat a formulé un ensemble de recommandations dans son rapport spécial sur l'évaluation des lois au regard du climat publié en décembre 2019. Le tableau en annexe E reprend les huit recommandations du HCC et explicite en quoi l'élaboration du projet de loi y répond ou non.

**L'analyse montre que l'évaluation de ce projet de loi au regard du climat ne répond que partiellement aux recommandations formulées par le HCC.** Parmi les progrès réalisés, on peut noter :

- **Outre le fait qu'une étude d'impact détaillée a été réalisée par rapport à la SNBC, un effort de transparence méthodologique est à noter dans la quantification des impacts GES de certains articles**, qui mériterait néanmoins d'être renforcé en explicitant l'ensemble des hypothèses formulées et les sources de données utilisées (voir annexe C). **Il est toutefois regrettable que l'évaluation de l'impact global du projet de loi n'ait pas été explicité.** La méthodologie relative à l'inscription dans les orientations stratégiques de la SNBC reste quant à elle à développer : une simple inscription dans une orientation ne suffit pas pour éclairer la pertinence des mesures proposées.
- Les résultats des évaluations climat réalisées ont été rendus publics article par article. Leur présentation est cependant peu lisible car disséminée au sein d'un document de plus de 500 pages. **L'impact du projet de loi sur la trajectoire des émissions GES et sa contribution aux orientations stratégiques de la SNBC pourrait être plus accessible au législateur et aux parties prenantes** en publiant un bilan de ces évaluations dans l'introduction de l'étude d'impact, ainsi que dans l'exposé des motifs du projet de loi.
- Le Conseil économique, social et environnemental et le Conseil national de la transition écologique ont été saisis pour avis sur le projet de loi. Ils ont regretté des délais de transmission beaucoup trop courts, ne leur permettant pas de réaliser une contre-expertise complète du

projet de loi et de son étude d'impact, par rapport au processus habituel. Le Conseil d'Etat s'est aussi exprimé dans ce sens. Cette hâte finale est regrettable au vu du soin jusqu'ici consacré au processus de la Convention citoyenne pour le climat, qui répondait justement aux enjeux d'appropriation de la transition bas-carbone.

De façon plus générale et au-delà même du projet de loi, **ce processus illustre bien les faiblesses du dispositif d'évaluation publique des lois au regard du climat.** Les recommandations du HCC en ce sens produites en 2019 pourraient contribuer à l'améliorer. Le HCC rappelle ses recommandations pour la suite du parcours du projet de loi :

- Au cours de la phase parlementaire, signaler l'impact supposé des amendements quant à l'objectif national de neutralité carbone.
- Une fois la loi promulguée, mettre à jour l'étude d'impact en vue de guider la préparation des décrets d'application.
- Prévoir dans le texte de loi un dispositif de suivi et d'évaluation *ex post* transparent, indépendant et associant les parties prenantes, et préciser les indicateurs de suivi et les dates d'évaluation.
- Renforcer le pilotage de la SNBC vers la neutralité carbone en :
  - Mettant en place un suivi trimestriel des politiques et mesures sur la base d'indicateurs de moyens et de résultats ;
  - Adoptant en Conseil de défense écologique un rapport annuel qui dresse le bilan, en regard de la SNBC, des lois évaluées (*ex ante* et *ex post*) dans l'année au regard des tendances observées ;
  - Publiant les évaluations des grandes lois d'orientations LOM, ELAN, EGALIM annoncées pour 2019 et 2020 ;

---

## ■ RECOMMANDATION

---

Le HCC rappelle ses recommandations pour la suite du parcours du projet de loi :

- Au cours de la phase parlementaire : signaler l'impact supposé des amendements quant à l'objectif national de neutralité carbone.
  - Une fois la loi promulguée : mettre à jour l'étude d'impact en vue de guider la préparation des décrets d'application.
  - Dans le texte de loi : prévoir un dispositif de suivi et d'évaluation *ex post*, et préciser les indicateurs de suivi et les dates d'évaluation.
  - Renforcer le pilotage de la SNBC vers la neutralité carbone.
-

# A. ANNEXES

## A.A ÉVALUATION DE L'ARTICLE 1 SUR L’AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL

### A.A.1 ÉVALUATION PAR RAPPORT À L’EXISTANT ET PERTINENCE DE LA MESURE

L’affichage environnemental était prévu dans les lois Grenelle I (2009) et II (2010), ainsi que dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015). Ces textes étant faiblement coercitifs et entrant en tension avec de nombreux intérêts du monde économique<sup>11</sup>, ils n’ont toujours pas été appliqués 12 ans après. Plus récemment, la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l’économie circulaire (loi AGEC) étend l’affichage environnemental à la possibilité d’un affichage social et cible prioritairement (sans obligation) le secteur du textile et de l’habillement, tout en conditionnant le caractère obligatoire d’un tel affichage à l’entrée en vigueur d’une disposition de l’Union européenne poursuivant le même objectif. La loi AGEC prévoit aussi des expérimentations de 18 mois supervisées par l’ADEME, qui a lancé en 2020 un premier appel à projet dans le secteur agroalimentaire.

L’apport du projet de loi porte uniquement sur la possibilité (sans garantie) de rendre obligatoire par décret l’affichage environnemental en l’absence de dispositions au niveau de l’UE sur certaines catégories de biens et services lorsque l’expérimentation s’est conclue avec un bilan favorable ; et de définir, par décret, les critères permettant d’identifier les

biens ou services présentant l’impact le plus excessif de leur catégorie en regard du climat.

**Cette mesure va dans le sens des recommandations précédentes du Haut conseil pour le climat, qui appuie la mise en place d’un affichage environnemental et d’un score carbone dans son rapport Maitriser l’empreinte carbone de la France (2020)<sup>12</sup>. Cependant, la formulation proposée dans le projet de loi présente trois écueils :**

- aucune garantie que l’État s’engage dans l’encadrement de la normalisation technique d’un affichage environnemental ;
- aucune visibilité sur les biens et services qui à terme pourraient faire l’objet d’un affichage environnemental obligatoire : la mesure pourrait très bien avoir un effet nul sur les émissions de GES ;
- aucune précision n’est apportée quant aux critères qui permettront de définir si l’expérimentation de 18 mois s’est conclue avec un « bilan favorable ».

#### Encadré

1

#### Les recommandations du Haut conseil pour le climat concernant l’affichage environnemental

L’affichage d’un score carbone, notamment au sein d’un affichage environnemental plus large, a fait l’objet de recommandations du Haut conseil pour le climat dans son rapport Maitriser l’empreinte carbone de la France (2020). Il contribue à deux des quatre leviers identifiés par le Haut conseil :

- **Levier 1 : Adapter les stratégies industrielles en France pour limiter les émissions importées associées aux chaînes d’approvisionnement et augmenter la durabilité des produits.**
  - Améliorer les outils d’analyse en cycle de vie déjà à disposition des entreprises, en harmonisant et en encadrant leurs méthodologies de calcul sur la base des travaux existants de l’Ademe, dans l’objectif d’afficher un « score carbone » comme l’a recommandé la Convention Citoyenne pour le climat. Cet indicateur doit prendre en compte les émissions liées à la production et non pas uniquement les émissions associées à l’usage comme c’est le cas pour les étiquettes énergie de l’électroménager ou des véhicules, afin de stimuler la concurrence sur la qualité environnementale et la différenciation stratégique des produits. Ces données doivent respecter les normes ISO existantes, être en accès libre et suivies dans la durée. Un tel score carbone devra évoluer rapidement pour être complété afin d’inclure les autres impacts environnementaux.
- **Levier 2 : Communiquer auprès des ménages l’empreinte climat des produits qu’ils consomment pour accompagner la transition vers une consommation bas-carbone.** Cette mesure s’inscrit dans une démarche globale d’accompagnement vers la sobriété et d’information sur l’impact climat des produits par un « score carbone », qui doit être complété par d’autres indicateurs environnementaux.

Dans le cadre de son rapport sur l’impact carbone de la 5G (2020), le Haut conseil pour le climat a recommandé de « renforcer l’information du consommateur de la loi Agec (durabilité et réparabilité) par un affichage environnemental sur les produits électroniques mis en vente. »

Sources : Haut conseil pour le climat. (2020). « Maîtriser l’empreinte carbone de la France ». <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/maitriser-lempreinte-carbone-de-la-france/> et Haut conseil pour le climat. (2020). « Maîtriser l’impact carbone de la 5G ». <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/maitriser-limpact-carbone-de-la-5g/>

En regard de ces écueils, le texte gagnerait en efficacité en intégrant :

- une définition des critères qualifiant les expérimentations comme ayant un « bilan favorable » ;
- un objectif de taux de couverture, ou au moins de calendrier, pour le lancement des expérimentations ;
- un engagement de l’État dans la construction des standards d’affichage.

## A.A.2 QUALITÉ DE L’ÉTUDE D’IMPACT

Les impacts environnementaux, et notamment carbone, ne sont pas évalués dans l’étude d’impact : « *pas d’impact environnemental directement quantifiable* ». Une évaluation très succincte en regard de la SNBC est cependant présente : « Cette mesure s’inscrit dans le cadre de l’orientation E-C 2 de

la SNBC « *encourager tous les acteurs économiques à une meilleure maîtrise de leur empreinte carbone* », de l’orientation CIT 1 « *enrichir et partager une culture du « bas-carbone »* » et de l’orientation CIT 2 « *accompagner les citoyens dans leur propre transition bas-carbone* ».

S'il est difficile d'évaluer quantitativement l'impact de la mesure, une brève revue de littérature permet d'en cibler les enjeux :

- Les mécanismes par lesquels cette mesure pourrait avoir des effets sont connus, sur l'offre et sur la demande. Sur l'offre, l'affichage environnemental introduit une culture de l'évaluation environnementale dans les entreprises et une stimulation de la concurrence entre entreprises sur la qualité environnementale par effet d'entraînement<sup>13</sup>. Sur la demande, il s'agit d'agir directement, notamment au travers de la propension des consommateurs à payer plus cher des produits mieux notés<sup>14</sup>, mais aussi indirectement à travers une évolution des cadres normatifs qui régissent la consommation. Ces mécanismes auraient, au moins, pu être décrits, et discutés en regard des évaluations déjà publiées sur des mécanismes d'affichage similaires, comme pour l'étiquette énergie<sup>15</sup>.
- Des expérimentations sur l'affichage environnemental existent depuis 10 ans, et si, sur la base de ces évalua-

tions, il est impossible d'obtenir un ordre de grandeur quantitatif des effets d'un affichage environnemental sur le comportement des entreprises et des consommateurs, même approximatif, c'est que ces évaluations ont été insuffisantes.

- Compte-tenu de la forte incertitude sur les biens et services qui pourraient être concernés par la mesure (entre 0 et 100 % des produits consommés en France), une mise en perspective sectorielle pourrait être produite, pour guider le travail parlementaire ainsi que le pouvoir exécutif dans sa prise de décrets rendant obligatoire l'affichage. Par exemple, en mentionnant la contribution des différents secteurs à l'empreinte carbone de la France, et notamment ceux les plus mis en avant : textile et habillement dans la loi Agec, hôtellerie et restauration dans l'avis du Cese, électronique suite au déploiement de la 5G<sup>16</sup>. Leur contribution à l'empreinte carbone de la France s'élève respectivement pour 2018 à 6,7 % pour le textile et l'habillement, 13,9 % pour l'hôtellerie et la restauration et 6,4 % pour les produits informatiques, électroniques et optiques<sup>17</sup>.

## A.B

### ÉVALUATION DES ARTICLES 39 À 46 PORTANT SUR LES ÉMISSIONS DES BÂTIMENTS

Avec 18,3 % des émissions territoriales de GES de la France en 2019, le secteur des bâtiments est le troisième secteur le plus émetteur, derrière les transports et l'agriculture. Son premier budget carbone sur la période 2015-2018 a été dépassé de 8,1 %, ce qui démontre une insuffisance des politiques publiques actuellement en place dans ce domaine.

La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) donne quatre grandes orientations pour la décarbonation du secteur :

1. Guider l'évolution du mix énergétique sur la phase d'usage des bâtiments existants et neufs vers une consommation énergétique totalement décarbonée (B1).
2. Inciter à une rénovation de l'ensemble du parc existant résidentiel et tertiaire afin d'atteindre un niveau BBC<sup>18</sup> équivalent en moyenne sur l'ensemble du parc (B2).

3. Accroître les niveaux de performance énergie et carbone sur les bâtiments neufs dans les futures réglementations environnementales (B3).

4. Viser une meilleure efficacité énergétique des équipements et une sobriété des usages (B4).

**Le projet de loi comporte huit articles visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur des bâtiments. Ces articles peuvent être discutés, d'une part, selon leur impact sur la trajectoire attendue des émissions de GES du secteur des bâtiments et, d'autre part, selon leur contribution aux quatre orientations stratégiques de la SNBC relatives aux bâtiments.** Le tableau ci-dessous récapitule l'évaluation réalisée par le gouvernement sur ces deux dimensions pour les huit articles relatifs aux émissions des bâtiments.

Tableau 1 – Impact climat des articles 39 à 46  
du projet de loi climat et résilience selon l'étude d'impact

| N° article | Intitulé de l'article  | Orientation stratégique de la SNBC | Estimation des émissions réduites à l'horizon 2030 (Mt éqCO <sup>2</sup> /an) |
|------------|--|------------------------------------|---|
| 39         | Assise législative donnée aux Diagnostics de Performance Energétique   | B2                                 | Non estimé  |
| 40         | Obligation d'audit énergétique   | B2                                 | Non estimé  |
| 41         | Interdiction de l'augmentation des loyers au changement de locataire, renouvellement du bail ou pendant le bail  | B2                                 | Non estimé  |
| 42         | Interdiction de location des passoires énergétiques  | Non précisée*                      | « Pas d'impact additionnel »  |
| 43         | Déployer un réseau harmonisé de guichets uniques   | B1, B2                             | Non estimé  |
| 44         | Plan pluriannuel de travaux - fonds de travaux   | B1, B2                             | Non estimé  |
| 45         | Harmonisation des dispositions législatives sur la performance énergétique des logements et réforme du régime de vérification et de contrôle de l'application des règles de construction | Non précisée**                     | Non estimé  |
| 46         | Diminuer la consommation d'énergie sur le domaine public   | B4                                 | 0,5   |

\* Vraisemblablement B2

\*\* Bâtiment basse consommation. Correspond aux étiquettes énergie A et B du diagnostic de performance énergétique (DPE).

## A.B.1 UNE ÉVALUATION DES ARTICLES AU REGARD DU CLIMAT PERFECTIBLE

Conformément aux recommandations du Haut conseil pour le climat sur l'évaluation des lois<sup>19</sup>, l'étude d'impact s'attache la plupart du temps à évoquer la contribution des articles aux différentes orientations de la SNBC. Toutefois, elle ne discute ni de la plus-value stratégique des réformes proposées, ni de leur suffisance pour atteindre les objectifs du secteur, ni des dispositions complémentaires à mettre en œuvre en cas d'insuffisance des mesures. Une telle discussion serait utile, par exemple au début du titre IV.

En outre, la présentation peut donner l'impression d'un impact additionnel du projet de loi alors qu'il n'y en a pas.

C'est le cas de l'article 42, où l'étude reconnaît d'abord dans les impacts économiques et financiers que « la présente mesure n'entraîne donc pas d'impact additionnel en elle-même », puis présente par la suite des impacts climats déjà attendus par les dispositions de la loi énergie climat (LEC)<sup>20</sup>, ce qui peut induire en erreur le lecteur. La présentation de l'impact de l'article 46 est aussi discutable car celui-ci n'interdit pas les terrasses chauffées ; il se contente de sécuriser le cadre juridique permettant d'interdire les terrasses chauffées. L'interdiction des terrasses chauffées doit être prise ultérieurement et ne peut donc pas en toute rigueur être attribuée au projet de loi en lui-même.

---

## A.B.2

### UNE VALEUR AJOUTÉE MARGINALE DU PROJET DE LOI AUX ORIENTATIONS DE LA SNBC POUR LES BÂTIMENTS

---

L'étude d'impact défend une contribution du projet de loi à trois des quatre orientations de la SNBC pour les bâtiments, l'orientation non abordée (B3) faisant l'objet d'une action de nature réglementaire avec la RE2020. Toutefois, l'ampleur de ces contributions apparaît systématiquement faible.

Concernant l'orientation B1, le projet de loi n'introduit aucune mesure incitative ou contraignante visant explicitement à décarboner le mix énergétique du chauffage des bâtiments. De l'avis même de l'étude d'impact, l'article 43 n'a ainsi pour objectif que de « clarifier l'organisation du service public<sup>21</sup> et de préciser l'offre de service proposée aux ménages. » De plus, l'article 44 portant sur les copropriétés s'inscrit dans la continuité de dispositions telles que l'obligation d'audit énergétique<sup>22</sup> ou l'obligation de fonds de travaux<sup>23</sup>, qui, si elles ont leur utilité, n'ont pas permis jusqu'à présent de lever suffisamment les blocages entravant la rénovation énergétique des immeubles d'habitation.

Concernant l'orientation B2, les mesures contenues dans le projet de loi ne permettent pas de renforcer substantiellement l'efficacité du dispositif législatif et réglementaire existant. L'article 39 s'inscrit ainsi essentiellement dans une logique de clarification du droit, tout comme l'article 44. De plus, les articles 40 à 42, qui portent sur les passoires thermiques, ont un impact additionnel très limité, quand il existe, au regard de l'interdiction des passoires thermiques prévues dans la LEC à partir de 2028. En outre, l'analyse

faite ci-dessus concernant la contribution limitée des articles 43 et 44 à l'orientation B1 est également valide pour l'orientation B2.

Concernant l'orientation B4, qui est l'objet de la seule mesure dont l'impact additionnel en matière d'émissions est quantifiée (article 46), la réduction attendue, de 0,5 MtCO<sub>2</sub>, est à mettre en regard de la réduction visée pour le secteur sur la période 2020-2030, qui est de 37 MtCO<sub>2</sub>.

Par ailleurs, le projet de loi ne répond pas aux risques de verrouillage dans des rénovations insuffisamment ambitieuses qui mettent en péril l'atteinte des objectifs de rénovation de la SNBC. Le projet de loi comporte plusieurs articles (40 à 42) visant à conforter l'obligation de rénovation énergétique des passoires thermiques d'ici 2028 contenus dans la LEC. Prioriser les passoires thermiques permet en effet de maximiser les bénéfices énergétiques et climatiques, mais aussi sociaux et économiques, avec une amélioration du confort thermique et une réduction de la facture de chauffage. Toutefois, au regard des objectifs de la SNBC, la sortie du statut de passoire thermique est une étape importante mais insuffisante, la cible étant l'atteinte d'un niveau BBC (orientation B2). En omettant de traduire légalement l'objectif BBC de long terme, le projet de loi laisse craindre la réalisation de rénovations énergétiques insuffisamment ambitieuses, et susceptibles de bloquer des logements à des niveaux de performance énergétique insuffisants.

---

## A.B.3

### PISTES POUR REHAUSSER LA PORTÉE DU PROJET DE LOI CONCERNANT LA DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS

---

Afin de conforter les objectifs de rénovation et de décarbonation de la consommation énergétique des bâtiments de la SNBC (orientations B1 et B2), une évolution du projet de loi vers une trajectoire d'obligations de rénovation cohérentes avec la SNBC et s'échelonnant jusqu'à 2050 semble appropriée. Une telle trajectoire serait énoncée en niveaux de performance énergétique et climatique à atteindre. En donnant un horizon de long terme aux différents acteurs, elle réduirait les risques de verrouillage dans des rénovations insuffisamment performantes car elle encouragerait les propriétaires à anticiper les obligations à venir.

De plus, une trajectoire d'obligations de rénovation énoncée en niveaux de performance énergétique et climatique pourrait inclure l'ensemble des bâtiments tertiaires, conformément aux objectifs de la SNBC. Les obligations concernant les bâtiments tertiaire sont en effet énoncés aujourd'hui en réduction de consommation relative, et ne concerne que les surfaces de plus de 1000 mètres carrés<sup>24</sup>. Ces dispositions ne suffisent pas à garantir le respect des objectifs de la SNBC concernant les bâtiments tertiaires.

## A.B.4 RENFORCER L'ACTION PUBLIQUE AU-DELÀ DU PROJET DE LOI

En parallèle des dispositions contenues dans le projet de loi, d'autres mesures doivent être mises en place pour renforcer l'action publique visant à décarboner le secteur des bâtiments, et à ce à tous les échelons d'action<sup>25</sup>. Certaines relèvent du pouvoir législatif avec la loi de finance. C'est notamment le cas des mesures d'accompagnement et de soutien financier qui sont décisives pour atteindre les objectifs de la SNBC. D'autres relèvent davantage du pouvoir réglementaire et de

l'action administrative. C'est par exemple le cas de la mise en place d'un observatoire de la rénovation énergétique<sup>26</sup>. Une mise à jour de l'étude d'impact analysant les apports et limites du projet de loi pour l'atteinte des objectifs du secteur permettrait de mieux éclairer la portée des réformes proposées et d'identifier les actions complémentaires à mener qui ne peuvent relever de ce projet de loi.

## A.C QUANTIFICATION GES RÉALISÉES DANS L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact du projet de loi analyse l'ensemble des articles du projet de loi au regard du climat. L'analyse porte sur les deux dimensions de la SNBC : la trajectoire des émissions de gaz à effet de serre (GES) et les orientations de politiques publiques. On trouve donc une évaluation quantitative (les émissions GES réduites) et une évaluation qualitative (la contribution aux orientations définies dans la SNBC).

Concernant l'évaluation quantitative en termes de réduction des émissions de GES, l'étude d'impact précise qu'elle se heurte à deux difficultés principales, lorsque des mesures ont : « *un impact significatif mais indirect* » et « *un effet catalyseur et accélérateur de mesures et dispositifs préexistants ou adoptés dans d'autres vecteurs* ».

Enfin, 21 articles du projet de loi ont fait l'objet d'une évaluation quantitative de leur effet sur les émissions à l'horizon 2030. Il est utile de rappeler que ce n'est pas le nombre d'articles évalués qui importe, mais leur portée, un seul article pouvant être très transformant. **La sélection des articles retenus pour une évaluation quantitative, parfois surprenante, mériterait d'être davantage justifiée. Il est également regrettable que l'étude d'impact ne présente aucun tableau récapitulatif** des évaluations climat réalisées dans son introduction générale. À cette fin, le tableau ci-dessous présente pour chaque article évalué : le secteur émetteur concerné, la réduction d'émissions attendue, le périmètre des émissions concerné et la source des données utilisées.

### A.C.1 SECTEURS ÉMETTEURS

Parmi les 21 articles quantifiés, il ressort que 9 articles portent sur les émissions des transports (sur 15 articles portant sur le secteur des transports), 2 sur les émissions des bâtiments (sur 8 articles), 2 sur les émissions de l'agriculture (sur 6 articles), 5 sur les émissions des déchets (sur 6 articles), et 4 sur les émissions de l'UTCATF<sup>27</sup> (sur 9 articles). Un article porte sur les puits de carbone de l'UTCATF, en plus des émissions des transports.

L'effort de quantification des articles liés aux transports est appréciable, il s'agit du premier secteur émetteur en France. Peu d'articles liés aux bâtiments et à l'agriculture aient fait l'objet d'une quantification, même approximative, alors que ces deux secteurs sont les plus émetteurs en France derrière les transports. Une analyse qualitative de leur impact « *significatif mais indirect* » ou « *catalyseur et accélérateur des mesures préexistantes* » mériterait d'être faite dans l'étude d'impact. Au contraire, un quart des articles quantifiés porte sur le secteur des déchets, qui ne représentait que 3 % des émissions nationales en 2019.

---

## A.C.2 RÉDUCTION D'ÉMISSIONS

---

La réduction moyenne attendue par chaque article évalué se situe entre environ 0,0004 Mt éqCO<sub>2</sub> et 2,1 Mt éqCO<sub>2</sub> en 2030 par rapport à 2019. L'évaluation présente généralement une fourchette haute, moyenne et basse de la réduction attendue des émissions, ce qui permet d'afficher un ordre de grandeur tout en tenant compte de l'ampleur des incertitudes.

L'évaluation porte sur les émissions de GES réduites en 2030 par rapport à 2019. L'évaluation est en ce sens cohérente avec l'objectif affiché du projet de loi, en prenant pour référence temporelle l'objectif national de réduction fixé à 2030. Il serait souhaitable de la compléter par l'impact sur

les prochains budgets carbone, afin de savoir si le projet de loi permet de sécuriser le second budget carbone (portant sur la période 2019-2023). Les quantifications réalisées dans l'étude d'impact ne permettent pas d'interpréter la somme des réductions des émissions attendues en 2030, du fait de doubles-comptes entre les mesures et l'existant, ainsi que d'incohérences dans les périmètres évalués. **Quand bien même on pouvait les additionner avec 2019 comme base de référence, les mesures quantifiées permettraient de réduire les émissions de 4 à 20 Mt éqCO<sub>2</sub> (voir tableau) sur les 112 Mt nécessaires à la réduction de 40 %, avec seulement quatre mesures ayant un potentiel de réduction de 1 MtCO<sub>2</sub> ou plus.**

---

## A.C.3 PÉRIMÈTRE DES ÉMISSIONS

---

Le périmètre des émissions estimées porte généralement sur les émissions nationales, qui sont l'objet premier affiché par le projet de loi. Cinq articles ont toutefois été évalués en analyse de cycle de vie et portent sur l'empreinte carbone de la France. L'attention portée aux émissions importées est bienvenue, car essentielle pour maîtriser l'impact global de

la consommation de la France sur le climat. Une distinction entre la part nationale et importée de ces estimations mériterait cependant d'être précisée, afin de pouvoir évaluer leurs contributions respectives à l'objectif de neutralité carbone de la France et à la maîtrise des émissions importées, qui sont traitées distinctement par les politiques nationales.

---

## A.C.4 QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE

---

Pour certains articles seulement, l'évaluation détaille, de manière claire les hypothèses retenues et les sources de données utilisées pour quantifier les émissions de GES réduites. Cette pratique devrait être généralisée à l'ensemble des articles afin de garantir la transparence des méthodes utilisées.

Les études d'impact de certains articles font apparaître des incohérences, parfois significatives. En particulier, certaines réductions sont quantifiées sur un périmètre qui ne correspond pas à celui de l'article<sup>28</sup>. C'est particulièrement le cas dans le secteur des transports :

- L'article 25 sur les zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) présente une réduction chiffrée sur le périmètre de la LOM et non pas celui du projet de loi, alors même

que l'article vise à élargir le périmètre des collectivités concernées par l'obligation de mise en place d'une ZFE-m, et sans que ne soit précisé le nombre de collectivités supplémentaires concernées. Pour rappel l'article 86 de la LOM rend obligatoire l'instauration d'une ZFE-m pour les communes et intercommunalités qui dépassent de manière régulière les normes de qualité de l'air d'ici le 31 décembre 2020. Le projet de loi vise à rendre obligatoire l'instauration d'une ZFE-m avant le 31 décembre 2024 dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants situées sur le territoire métropolitain.

- L'article 35 sur les vols aériens intérieurs présente une réduction chiffrée sur trois liaisons aériennes (celles devant être supprimées par Air France), alors que l'article

considère la fermeture potentielle de huit liaisons. Il s'agit d'une fourchette basse, qui mériterait d'être complétée avec une fourchette moyenne et haute, à moins que ne soit déjà perçue comme peu probable la fermeture des autres lignes. D'autre part, l'évaluation suppose que les correspondances ne seront pas maintenues, ce que ne prévoit pas l'article. **Enfin, des précisions sont attendues sur la cohérence globale de la stratégie du gouvernement sur l'encadrement du secteur aérien national**, quand une vingtaine de nouvelles lignes intérieures sont prévues pour ouverture en 2021 par la filiale low-cost d'Air France.

- L'article 37 sur la compensation des émissions du secteur aérien présente une estimation du stockage de carbone en supposant que la compensation sera intégralement réalisée sur le territoire national. D'une part, l'article ne l'impose pas, mais le favorise dans des conditions précisées ultérieurement. Il s'agit donc d'une fourchette haute, qui mériterait d'être complétée avec une fourchette moyenne et basse. D'autre part, **il est essentiel de s'assurer que la compensation ne soit pas utilisée comme un moyen permettant aux compagnies aériennes d'amoindrir leurs efforts de décarbonation. Les orientations fixées par la SNBC pour le secteur aérien national portent sur la décarbonation - carburants alternatifs, efficacité énergétique, instruments économiques (voir orientation T1 de la SNBC) - et non la compensation. Celle-ci est uniquement considérée pour « les émissions résiduelles inévitables selon l'état actuel des connaissances ».** Pour ces dernières, un dispositif de compensation à la hauteur des enjeux reste à développer sur le territoire national. Enfin, une vigilance particulière devra être portée au périmètre de la mesure, qui devrait en toute cohérence porter sur la totalité de l'effet climat de l'aviation, et non pas seulement les émissions de CO<sub>2</sub> - celles-ci ne représentant qu'un tiers environ du forçage radiatif résultant de l'aviation<sup>29</sup>.

On trouve également des doubles comptes, lorsqu'un objectif et une mesure concourant à cet objectif sont tous deux évalués, le second étant par définition inclus dans le premier, par exemple :

- L'article 41, qui porte sur l'interdiction de location des passoires énergétiques à partir de 2028, vient renforcer l'obligation de rénovation énergétique des passoires énergétiques d'ici 2028 de la loi sur l'énergie et le climat de 2019. L'étude d'impact reconnaît d'abord dans les impacts économiques et financiers que « *la présente mesure n'entraîne donc pas d'impact additionnel en elle-même* », puis présente par la suite des impacts climats de -2 Mt éqCO<sub>2</sub>. Ces réductions étant déjà attendues par les dispositions de la loi énergie climat (LEC), cela peut induire en erreur le lecteur.
- L'article 46, qui fixe l'objectif national de réduire par deux le rythme d'artificialisation des sols en France, présente un ordre de grandeur des émissions évitées si l'objectif est atteint. Or ce sont bien les mesures adoptées qui contribueront concrètement à réaliser ces réductions, c'est-à-dire les articles 47 à 51 et l'article 53 du projet de loi. Les évaluations quantifiées des articles 46 et 50 font ainsi double compte.

Il ressort de l'analyse de l'étude d'impact que **les évaluations quantifiées mériteraient d'être davantage harmonisées dans leur traitement, explicitées dans leur méthode et précisées sur les périodes des budgets carbone fixés par décret**. Assurer une cohérence d'évaluation (entre les différents articles) et une transparence des méthodes (en explicitant les hypothèses retenues et en identifiant la source des données) est essentiel pour permettre de tirer un bilan quantitatif, même approximatif, de l'effet du projet de loi sur les émissions de GES au regard des objectifs climatiques nationaux.

Tableau 2 – Articles faisant l'objet d'une quantification des émissions

| Article | Titre   | Secteur émetteur    | Réduction d'émissions en 2030 par rapport à 2019 (Mt éqCO <sub>2</sub> ) | Périmètre des émissions | Source des données                             |
|---------|---|---------------------|--|-------------------------|--|
| 8       | Interdire les avions publicitaires  | Transports          | 0,0004   | National                | Non précisée                                   |
| 9       | « Oui Pub »   | Déchets             | 0,37<br>[0,25 ; 0,74]  | Empreinte               | Base carbone de l'Ademe                        |
| 11      | Développement du vrac   | Déchets             | 0,52<br>[0,26 ; 0,78]  | Empreinte               | Base carbone de l'Ademe                        |
| 12      | Consigne pour le verre  | Déchets             | 0,19   | Empreinte               | Base carbone de l'Ademe                        |
| 13      | Disponibilité des pièces détachées  | Déchets             | 0,23<br>[0 ; 0,47]   | Empreinte               | Étude Ademe                                    |
| 25      | Zones à faibles émissions mobilité  | Transports          | 2,1  | National                | Évaluation de la LOM (description non trouvée) |
| 26      | Généralisation des voies covoiturage et transports en commun  | Transports          | 0,4<br>[0 ; 0,8]   | National                | Non précisée                                   |
| 27      | Généralisation des mesures tarifaires attractives des régions sur le train                                  | Transports          | 0,15<br>[0,1 ; 0,2]  | National                | Non précisée                                   |
| 28      | Interdire la commercialisation de véhicules neufs très émetteurs en 2030                                    | Transports          | [0,08 ; 0,3]   | National                | Non précisée                                   |
| 29      | Formation à l'écoconduite   | Transports          | [0,1 ; 0,5]  | National                | Étude Ademe                                    |
| 30      | Diminution progressive du remboursement de TICPE applicable au secteur du transport routier de marchandises | Transports          | 0,4  | National                | Non précisée                                   |
| 35      | Fin du trafic aérien sur les vols intérieurs là où il existe une alternative bas-carbone en moins de 2h30   | Transports          | 0,055  | National                | Partiellement précisées                        |
| 37      | Compensation des émissions du secteur aérien  | Transports / UTCATF | 0,04 en réduction + 2 en stockage  | National                | Non précisée                                   |
| 41      | Interdiction de location des passoires énergétiques   | Bâtiments           | 2 (mais non additionnel à l'existant)                                    | National                | Non précisée                                   |
| 45      | Diminuer la consommation d'énergie sur le domaine public  | Bâtiments           | 0,48<br>[0,12 ; 0,96]  | National                | Non précisée                                   |
| 46      | Engagement national pour la lutte contre l'artificialisation des sols                                       | UTCATF              | [0,95 ; 1,33]  | National                | Base carbone de l'Ademe                        |
| 50      | Arrêter les aménagements de zones commerciales qui artificialisent  | UTCATF              | 0,04<br>[0,02 ; 0,16]  | National                | Partiellement précisée                         |
| 52      | Evaluer le potentiel de réversibilité des bâtiments   | Déchets             | 0,15<br>[0,07 ; 0,37]  | Empreinte               | Partiellement précisées                        |
| 54      | Fixation dans la loi des objectifs de la stratégie nationale pour les aires protégées                       | UTCATF              | 0,9<br>[0 ; 1,8]   | National                | SNBC (donnée non trouvée)                      |
| 56      | Expérimentation d'un choix végétarien quotidien dans la restauration collective publique                    | Agriculture         | 0,14<br>[0, 0,45]  | Empreinte               | Base carbone de l'Ademe                        |
| 59      | Taxe engrais azotés   | Agriculture         | 2,1<br>[0 ; 4,1]   | National                | SNBC   |

## A.D CONTRIBUTION AUX ORIENTATIONS SNBC SELON L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact de ce projet de loi analyse la contribution des 65 articles à la SNBC au travers de ses orientations stratégiques, une évaluation qualitative utile pour déterminer l'apport de ce texte par rapport à la stratégie climatique française. Pour rappel, la SNBC contient 45 orientations stratégiques qui visent à s'assurer d'une intégration des enjeux climat de manière transversale et dans chaque secteur de l'économie. Elles peuvent être utiles pour orienter la conception des lois. Ces 45 orientations sont réparties au sein de 7 grandes orientations sectorielles, 6 grandes orientations transversales et 2 grandes orientations de gouvernance.

Au sein du projet de loi, 49 articles contribuent à au moins une orientation stratégique de la SNBC selon l'étude d'impact. Le tableau ci-dessous présente les orientations SNBC couvertes par le projet de loi et celles qui ne le sont pas. Les numéros d'articles sont ceux de l'étude d'impact (et donc antérieurs à la présentation en Conseil des ministres).

Si l'on peut se réjouir que l'étude d'impact du projet de loi inclut une analyse au regard des orientations stratégiques de la SNBC, l'exercice réalisé ici rencontre des limites.

**Cette évaluation manque de clarté.** Aucune démonstration n'est faite quant à la compatibilité de l'immense majorité de ces mesures avec les orientations SNBC, celles-ci étant simplement mentionnées. Par exemple, l'intégration de citoyens tirés au sort dans les Autorités organisatrices de la mobilité (AOM) satisfait selon l'étude d'impact les orientations T5 et T6 (soutien aux mobilités actives et transports collectifs ; maîtriser la hausse de la demande de transport), une hypothèse loin d'être évidente qui n'est pas explicitée. Une courte démonstration est toutefois présente dans l'étude d'impact pour quelques rares articles (articles 49 et 51 par exemple).

**Certains choix sont contestables.** Certaines attributions d'articles à des orientations SNBC sont surprenantes quand d'autres, assez directes, ne sont pas mentionnées. L'article 8 prévoyant l'interdiction des avions publicitaires satisfait selon l'étude d'impact l'orientation Industrie 3 « *Donner un cadre incitant à la maîtrise de la demande en énergie et en matières, en privilégiant les énergies décarbonées et l'économie circulaire* », quand bien même cette mesure n'est ni relative au secteur de l'industrie ni ne concerne l'économie circulaire ou les énergies décarbonées. De la même manière, l'objectif de développement du vrac (article 11) satisfait l'orientation

Industrie 2 selon l'étude d'impact (« *Engager dès aujourd'hui le développement et l'adoption de technologies de rupture pour réduire et si possible supprimer les émissions résiduelles* »). Le choix de désigner le vrac comme une technologie de rupture ou de l'associer à des émissions résiduelles est surprenant. À l'inverse, on peut citer l'article 35 qui prévoit l'interdiction des trajets en avion s'il existe une alternative bas-carbone en moins de 2h30, qui n'est pas classé comme contribuant à une orientation SNBC du secteur des transports, alors qu'il prévoit un développement de l'intermodalité air-fer qui est en lien avec l'orientation T5.

**Cette évaluation manque aussi d'une analyse de sa cohérence globale.** Aucune analyse d'ensemble de ces contributions article par article n'est réalisée dans l'étude d'impact. La complémentarité des mesures entre elles et par rapport à l'existant n'est pas discutée, ni en termes généraux, ni en termes des orientations SNBC.

**Le manque de clarté et de cohérence de cette étude d'impact au regard des orientations SNBC est regrettable. Il ne permet pas déterminer comment ce projet de loi s'inscrit précisément dans la transition bas carbone de la France. Une telle analyse serait intéressante pour mieux comprendre les leviers de décarbonation privilégiés par ce projet de loi, ou encore pour identifier où l'accent est placé entre et au sein de chaque grande orientation de la SNBC.**

Le tableau ci-dessous récapitule l'inscription des articles du projet de loi dans les 45 orientations de la SNBC telle qu'indiqué dans l'étude d'impact. Pour chaque orientation, la colonne « Articles concernés » précise les articles qui mentionnent explicitement ladite orientation. Le HCC a porté un premier regard critique sur les choix indiqués dans l'étude d'impact :

- Un article est affiché noir s'il est jugé effectivement correspondre à l'orientation indiquée par l'étude d'impact,
- Un article est affiché en rouge s'il est jugé ne pas correspondre à l'orientation indiquée par l'étude d'impact,
- Un article est affiché vert s'il est jugé correspondre à une orientation non repérée par l'étude d'impact.

Cette classification n'a pas vocation à être exhaustive mais fournit quelques exemples sur plusieurs choix critiquables de cette étude.

Tableau 3 – Inscription des articles du projet de loi dans les orientations SNBC

| CHAPITRE SNBC | Secteur     | Code  | Orientation stratégique de la SNBC   | Mentionnée par l'étude d'impact | Articles concernés selon l'étude d'impact |
|---------------|-------------|---|--|---------------------------------|---|
| SECTORIELLE   | Transports  | T1  | Donner au secteur des signaux prix incitatifs  | ●                               | 30, 31, 37, 27, 34                        |
|               |             | T2  | Fixer des objectifs clairs et cohérents avec les objectifs visés pour la transition énergétique des parcs  | ●                               | 28, 29                                    |
|               |             | T3  | Accompagner l'évolution des flottes pour tous les modes de transport   | ●                               | 25, 29, 32                                |
|               |             | T4  | Soutenir les collectivités locales et les entreprises dans la mise en place d'initiatives innovantes   | ●                               | 26  |
|               |             | T5  | Encourager le report modal en soutenant les mobilités actives et les transports massifiés et collectifs (fret et voyageurs) et en développant l'intermodalité                                  | ●                               | 24, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 35, 37        |
|               |             | T6  | Maîtriser la hausse de la demande de transport   | ●                               | 26 et 33, 36                              |
|               | Bâtiment    | B1  | Guider l'évolution du mix énergétique sur la phase d'usage des bâtiments existants et neufs vers une consommation énergétique totalement décarbonée  | ●                               | 42, 43                                    |
|               |             | B2  | Inciter à une rénovation de l'ensemble du parc existant résidentiel et tertiaire afin d'atteindre un niveau BBC équivalent en moyenne sur l'ensemble du parc                                   | ●                               | 38, 3, 9, 40, 41, 42, 43, 44              |
|               |             | B3  | Accroître les niveaux de performance énergie et carbone sur les bâtiments neufs dans les futures réglementations environnementales   | ●                               |   |
|               |             | B4  | Viser une meilleure efficacité énergétique des équipements et une sobriété des usages  | ●                               | 45  |
|               | Agriculture | A1  | Réduire les émissions directes et indirectes de N <sub>2</sub> O et CH <sub>4</sub> , en s'appuyant sur l'agro-écologie et l'agriculture de précision  | ●                               | 59  |
|               |             | A2  | Réduire les émissions de CO <sub>2</sub> liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables  | ●                               |   |
|               |             | A3  | Développer la production d'énergie décarbonée et la bioéconomie pour contribuer à la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> françaises, et renforcer la valeur ajoutée du secteur agricole | ●                               |   |
|               |             | A4  | Stopper le déstockage actuel de carbone des sols agricoles et inverser la tendance, en lien avec l'initiative « 4p1000, les sols pour la sécurité alimentaire et le climat »                   | ●                               |   |
|               |             | A5  | Influencer la demande et la consommation dans les filières agro-alimentaires en lien avec le Programme de la nutrition (PNAN)  | ●                               | 56, 57, 58                                |
|               |             | A6  | Améliorer les méthodologies d'inventaires et de suivi  | ●                               |   |
|               | Forêt-Bois  | F1  | En amont, assurer dans le temps la conservation et le renforcement des puits et des stocks de carbone du secteur forêt bois, ainsi que leur résilience aux stress climatiques                  | ●                               |   |
|               |             | F2  | Maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois en jouant sur l'offre et la demande  | ●                               |   |
|               |             | F3  | Evaluer la mise en œuvre des politiques induites et les ajuster régulièrement en conséquence, pour garantir l'atteinte des résultats et des co-bénéfices attendus                              | ●                               |   |
|               | Industrie   | I1  | Accompagner les entreprises dans leur transition vers des systèmes de production bas-carbone et le développement de nouvelles filières   | ●                               |   |
| I2            |             | Engager dès aujourd'hui le développement et l'adoption de technologies de rupture pour réduire et si possible supprimer les émissions résiduelles | ●  | 11, 14                          |   |
| I3            |             | Donner un cadre incitant à la maîtrise de la demande en énergie et en matières, en privilégiant les énergies décarbonées et l'économie circulaire | ●  | 8, 12, 11                       |   |

| CHAPITRE<br>SNBC   | Secteur                 | Code  | Orientation stratégique de la SNBC  | Mentionnée<br>par l'étude<br>d'impact | Articles<br>concernés<br>selon l'étude<br>d'impact |
|--|-------------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| TRANSVERSALE   | Energie                 | E1  | Décarboner et diversifier le mix énergétique notamment <i>via</i> le développement des énergies renouvelables (chaleur décarbonée, biomasse et électricité décarbonée)                  | ●                                     | 21, 22, 23   |
|  |                         | E2  | Maîtriser la demande <i>via</i> l'efficacité énergétique et la sobriété et lisser la courbe de demande électrique en atténuant les pointes de consommation saisonnières et journalières | ●                                     |  |
|  |                         | E3  | Préciser les options pour mieux éclairer les choix structurants de long terme, notamment le devenir des réseaux de gaz et de chaleur  | ●                                     |  |
|  | Déchêts                 | D1  | Inciter l'ensemble des acteurs à une réduction de leurs déchets   | ●                                     | 10, 9  |
|  |                         | D2  | Inciter les producteurs à prévenir la génération de déchets dès la phase de conception des produits   | ●                                     | 11, 13   |
|  |                         | D3  | Améliorer la collecte et la gestion des déchets en développant la valorisation et en améliorant l'efficacité des filières de traitement   | ●                                     | 12   |
|  | Empreinte carbone       | EC1   | Mieux maîtriser le contenu carbone des produits importés  | ●                                     | 60   |
|  |                         | EC2   | Encourager tous les acteurs économiques à une meilleure maîtrise de leur empreinte carbone  | ●                                     | 1, 12, 17, 18, 60, 32                              |
|  |                         | EC3   | Encourager les citoyens à une meilleure maîtrise de leur empreinte carbone  | ●                                     |  |
|  | Politique économique    | ECO1  | Adresser les bons signaux aux investisseurs, notamment en termes de prix du carbone, et leur donner la visibilité nécessaire sur les politiques climatiques                             | ●                                     | 30   |
|  |                         | ECO2  | Assurer une transition juste pour tous  | ●                                     |  |
|  |                         | ECO3  | Soutenir les actions européennes et internationales en matière de finance et de prix du carbone cohérents avec l'Accord de Paris  | ●                                     |  |
|  |                         | ECO4  | Favoriser les investissements dans des projets favorables à la transition bas-carbone   | ●                                     |  |
|  |                         | ECO5  | Développer l'analyse des impacts climatiques des actions publiques. S'assurer que les actions contraires à l'atteinte de nos objectifs ne bénéficient pas de financement public.        | ●                                     | 15 et 61   |
|  | Recherche et innovation | R&I   | Développer les innovations bas-carbone et faciliter leur diffusion rapide, en s'appuyant sur la recherche fondamentale et appliquée   | ●                                     | 14   |
| Urbanisme et aménagement   | URB                     | Contenir l'artificialisation des sols et réduire les émissions de carbone induites par l'urbanisation                             | ●   | 46, 48, 49, 50, 51, 47, 53, 55        |  |
| Éducation, sensibilisation et citoyens                           | CIT1                    | Enrichir et partager une culture-du « bas carbone »   | ●   | 1-9, 22, 33                           |  |
|  | CIT2                    | Accompagner les citoyens dans leur propre transition bas carbone  | ●   | 1-7, 9, 10, 22, 33                    |  |
|  | CIT3                    | S'assurer de l'acceptabilité sociale des mesures de politique publique découlant de la SNBC                                       | ●   | 22, 33                                |  |
| Emploi, compétences, qualifications et formation professionnelle | PRO1                    | Encourager une meilleure intégration des enjeux de la transition bas-carbone par les branches, les entreprises et les territoires | ●   | 16-18                                 |  |
|  | PRO2                    | Adapter l'appareil de formation initiale et continue pour accompagner la transformation des activités et des territoires          | ●   | 16-18, 29                             |  |
| GOUVERNANCE  | Nationale               | NAT1  | Assurer la cohérence de l'ensemble des politiques publiques nationales avec la SNBC   | ●                                     | 15, 58, 61   |
|  | Territoriale            | TER1  | Développer des modalités de gouvernance facilitant la mise en œuvre territoriale de l'objectif de neutralité carbone  | ●                                     | 21, 47   |
|  |                         | TER2  | Développer une offre de données permettant la comparaison des trajectoires territoriales et nationale   | ●                                     |  |

# A.E SUIVI DES RECOMMANDATIONS DU HCC SUR L'ÉVALUATION

Le tableau ci-dessous reprend les huit recommandations du rapport portant sur l'évaluation des lois au regard du climat et y confronte les dispositions du projet de loi.

Tableau 4 – Prise en compte des recommandations du HCC dans le processus d'évaluation du projet de loi climat et résilience

| RECOMMANDATIONS HCC  | PRISE EN COMPTE | DESCRIPTION DES RECOMMANDATIONS HCC   | PRISE EN COMPTE | COMMENTAIRES   | DEMANDES DE COMPLÉMENTS   |
|--|-----------------|---|-----------------|--|---|
| <b>1 - L'évaluation des lois en regard du climat doit respecter les grands principes d'une bonne évaluation des politiques publiques</b> | Partielle       | Transparence sur les critères d'évaluation et méthodes utilisées                            | ●               | Méthodologie peu transparente dans les hypothèses formulées et sources de données utilisées.   | <p>Expliciter les méthodologies.</p> <p>Présenter un bilan de l'impact climat du projet de loi dans l'introduction sur les deux dimensions de la SNBC (émissions GES et orientations stratégiques).</p> |
|  |                 | Indépendance de l'évaluateur  | ●               | Absence de référence méthodologique quant à l'impact du projet de loi qui contribuerait « à sécuriser l'atteinte d'entre la moitié et les deux tiers du chemin à parcourir entre les émissions en 2019 et la cible en 2030 ».  |   |
|  |                 | Diffusion systématique des résultats sous une forme accessible aux parties prenantes        | ●               | Pas d'indépendance de l'évaluateur (puisque ce sont les services du MTE qui ont préparé l'évaluation) ni de temps suffisant pour permettre une contre-expertise complète par les organismes saisis pour avis ou autres parties prenantes.  |   |
|  |                 | Opérationnelle et raisonnable du point de vue des ressources sollicitées (proportionnalité) | ●               | Clarté des résultats quantitatifs et qualitatifs insuffisante. Formulation ambiguë du bilan des émissions GES « contribue à sécuriser ».   |   |
| <b>2 - Toutes les lois ne nécessitent pas d'être évaluées en regard du climat</b>  | Partielle       | Consultation publique des parties prenantes   | ●               | Pas pertinent ici puisqu'il s'agit d'une loi climat.   | <p>Considérer les recommandations des avis du CNTE, du CESE et du HCC au projet de loi et son exposé des motifs et l'étude d'impact associée</p>  |
|  |                 | Réalisation d'une étude d'impact détaillée relative à la SNBC                               | ●               | Analyse au regard des deux dimensions de la SNBC : quantification des GES (quand possible) et intégration dans les orientations de PP  |   |
|  |                 | Autorité indépendante rend un avis détaillé et public sur la qualité de l'étude d'impact    | ●               | Le CNTE a été saisi pour avis mais regrette les « délais beaucoup trop courts de transmission de la loi et de l'étude d'impact lors de la phase de consultation », regrette « le manque d'association de l'ensemble des organisations professionnelles, corps intermédiaires et société civile organisée, lors de la phase de concertation » et « constate ainsi une insuffisante co-construction de la loi avec l'ensemble de ces acteurs ». Le CESE a été saisi pour avis mais regrette que la consultation se fasse dans des conditions anormales : un manque de visibilité sur l'échéance, un envoi des documents tardifs, parfois incomplets et par morceaux, ainsi qu'un délai trop court pour réaliser les auditions par rapport au processus habituel. |   |
|  |                 | Processus conclus avant le dépôt du texte au Parlement                                      | NA              |  |   |
|  |                 | Étendre les études d'impact aux Propositions de loi   | NA              |  |   |

**3 - Une étude d'impact détaillée doit être réalisée par rapport à la SNBC**

Partielle

Singularise et rend visible la dimension climatique en considérant l'objectif de neutralité carbone et les budgets carbone de la SNBC



Au sein de l'étude d'impact, la section 4.4 sur les impacts environnementaux inclut une analyse spécifique climat pour chaque article (ou presque), qui prend en compte les émissions de gaz à effet de serre quand possible et les orientations SNBC systématiquement.

Singulariser l'impact climat par rapport aux autres impacts environnementaux (cf. budget vert et taxonomie européenne, qui distinguent les impacts suivants : atténuation, adaptation, eau, déchets, pollution et biodiversité).

Complète l'exposé des motifs de la loi



L'exposé des motifs ne mentionne pas les résultats de l'étude d'impact au regard de la SNBC.

Compléter l'exposé des motifs avec le bilan de l'impact climat.

Identifie les indicateurs pertinents de la SNBC pour l'évaluation *ex ante*, pendant sa mise en œuvre et *ex post*



Pas d'indicateurs de suivi, ni d'évaluation *ex ante* / *in itinere* / *ex post* de prévu par le gouvernement. Seules deux mentions d'évaluation : article 9 (pourrait être fait par l'Ademe) et article 61 (plan d'évaluation prévu par ailleurs du fait d'une obligation européenne).

Identifier les indicateurs de suivi et d'évaluation de la loi. Essentiel de récolter les données dès à présent.

**4 - Une méthodologie spécifique à l'évaluation des lois en regard du climat doit être publiée**

Partielle

Développement d'une méthodologie portant sur l'évaluation de la cohérence avec l'objectif de neutralité carbone et les budgets carbone de la SNBC



Analyse de l'impact climat réalisée au regard des deux dimensions de la SNBC : la trajectoire des émissions de gaz à effet de serre (GES) et les orientations de politiques publiques.

Insérée au guide de légistique du SGG et Conseil d'État



La dernière mise à jour du guide de légistique date de 2017.

**5 - L'étude d'impact est mise à jour une fois les lois promulguées**

NA

Mise à jour de l'impact

Mise à jour de l'avis de l'autorité indépendante

Utilise pour guider la préparation des décrets d'application

**6 - Le dispositif d'évaluation *ex post* doit être prévu dans le texte de loi**

Faible

Assure la collecte et la disponibilité des données nécessaires



Les articles 1, 26 et 56 prévoient une évaluation : il s'agit des articles dont le contenu prévoit une expérimentation. Toutefois, aucune précision n'est fournie concernant la collecte des données nécessaires, la date d'engagement et la planification du processus, ni l'organisme en charge de la réaliser.

Identifier les indicateurs de suivi et d'évaluation de la loi. Essentiel de récolter les données dès à présent.

Engage et planifie le processus dès l'entrée en vigueur de la loi



Le Titre 3 chapitre unique, sur l'artificialisation des sols, prévoit des données, indicateurs et un bilan annuel, qui seront précisés par un décret en Conseil d'État.

Prévoit des indicateurs pertinents



L'article 61 prévoit un dispositif de suivi, du fait que celui soit requis par le cadre réglementaire européen l'UE.

**7 - Le processus d'évaluation *ex post* des lois doit être transparent, indépendant et doit associer les parties prenantes**

NA

Transparence

NA

Indépendance

NA

Association des parties prenantes

NA

**8 - Le suivi des lois doit renforcer le pilotage de la SNBC vers la neutralité carbone**

NA

Ses résultats doivent être accessibles au public

NA

Rapport annuel adopté en Conseil de défense écologique qui dresse le bilan, au regard de la SNBC, des lois adoptées dans l'année et des lois évaluées (*ex ante* et *ex post*) sur cette période

NA

# NOTES ET RÉFÉRENCES

1. Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 19,5 % entre 1990 et 2019 (rythme moyen de 0,7 % par an).
2. Voir section 1.2.2 du Rapport annuel sur la neutralité carbone 2020 du Haut conseil pour le climat.
3. Les émissions ont baissé de 1,1 %/an sur la période du premier budget carbone 2015-2018 (rapport annuel 2020 du HCC) et de 1,7 %/an en 2019 selon les dernières données du Citepa diffusées par le Ministère de la transition écologique début février 2021.
4. Rapport « France relance: quelle contribution à la transition bas-carbone? » Haut conseil pour le climat (2020).
5. Liu, P.R., Raftery, A.E. Country-based rate of emissions reductions should increase by 80% beyond nationally determined contributions to meet the 2 °C target. *Commun Earth Environ* 2, 29 (2021). <https://doi.org/10.1038/s43247-021-00097-8>
6. La CCC a formulé 149 propositions, dont 3 ont été écartées par veto présidentiel.
7. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/glossary-french/>
8. Special Report on Climate Change and Land – IPCC site
9. La publicité sur les énergies fossiles ne représentait que 0,7 Md d'euros sur un marché de 15 Md d'euros en 2019 selon le rapport n°3384 AN.
10. Le parc de logements par classe de consommation énergétique ([www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))
11. Dubuisson-Quellier, S. et Granier, B. (2019). « Comment inciter les entreprises à afficher les impacts environnementaux sur les produits de grande consommation? » LIEPP Policy Brief. Paris: Laboratoire interdisciplinaire d'évaluation des politiques publiques, avril 2019. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02128254/>
12. Haut conseil pour le climat. (2020). « Maîtriser l'empreinte carbone de la France ». <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/maitriser-lempreinte-carbone-de-la-france/>
13. Dubuisson-Quellier, S. et Granier, B. (2019). *Ibid.*
14. Commissariat général au développement durable. (2017). « Qui est prêt à payer davantage pour un produit vert ? » Théma Essentiel. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Qui%20est%20pr%C3%AAt%20%C3%A0%20payer%20davantage%20pour%20un%20produit%20vert.pdf>
15. Russo, A.C., Rossi, M., Germani, M. et Favi, C (2018). « Energy Label Directive: Current Limitations and Guidelines for the Improvement ». *Procedia CIRP* 69 (2018) : p. 674-679. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827117309241?via%3Dihub>
16. Haut conseil pour le climat. (2020). « Maîtriser l'impact carbone de la 5G ». <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/maitriser-limpact-carbone-de-la-5g/>
17. SDES (2020).
18. Bâtiment basse consommation. Correspond aux étiquettes énergie A et B du diagnostic de performance énergétique (DPE).
19. Haut conseil pour le climat – décembre 2019 - Évaluer les lois en cohérence avec les ambitions. <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/evaluer-les-lois-en-coherence-avec-les-ambitions/>
20. Article 22 de la loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039355955/>
21. Le service d'accompagnement pour la rénovation énergétique (SARE).
22. Article 1 de la LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000022472802/2010-07-14/>
23. Article 14-2 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis. [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article\\_lc/LEGIARTI000037671838](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000037671838)

- 24.** 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 <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038812251/>
- 25.** Pour les actions climatiques envisageables à l'échelon régional, voir le chapitre 3 (pp.69-98) du rapport Neutralité carbone 2020 « Redresser le cap, relancer la transition » du Haut conseil pour le climat. <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/rapport-annuel-2020/>
- 26.** Dans son rapport « Rénover mieux : leçons d'Europe » de novembre 2020, le Haut conseil pour le climat recommande à ce sujet de « publier d'ici la fin du premier trimestre 2021 les avancées sur l'observatoire de la rénovation énergétique. Cette observatoire devra mettre à disposition des bases de données ouvertes permettant de cartographier les besoins de rénovation à l'échelle territoriale. »
- 27.** UTCATF : Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie.
- 28.** Les numéros d'articles sont ceux mentionnés par l'étude d'impact, et à ce titre, peuvent différer par rapport au texte principal, lui basé sur la dernière version du texte tel que présenté en Conseil des ministres.
- 29.** D.S. Lee, D.W. Fahey, A. Skowron, M.R. Allen, U. Burkhardt, Q. Chen, S.J. Doherty, S. Freeman, P.M. Forster, J. Fuglestedt, A. Gettelman, R.R. De León, L.L. Lim, M.T. Lund, R.J. Millar, B. Owen, J.E. Penner, G. Pitari, M.J. Prather, R. Sausen, L.J. Wilcox, (2021). The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018, Atmospheric Environment, Volume 244, 2021.

# REMERCIEMENTS

---

Cet avis a été préparé par :

**Audrey BERRY et  
Antoine VANDON.**

Avec la participation de l'équipe du Haut conseil pour le climat :

**Olivier FONTAN** (directeur exécutif),

**Jean FOURÉ** (responsable des études)

**Julien BUEB,**

et **Paul-Hervé TAMOKOUÉ KAMGA,**

**Elisa SGAMBATI** étant chargée de la communication.

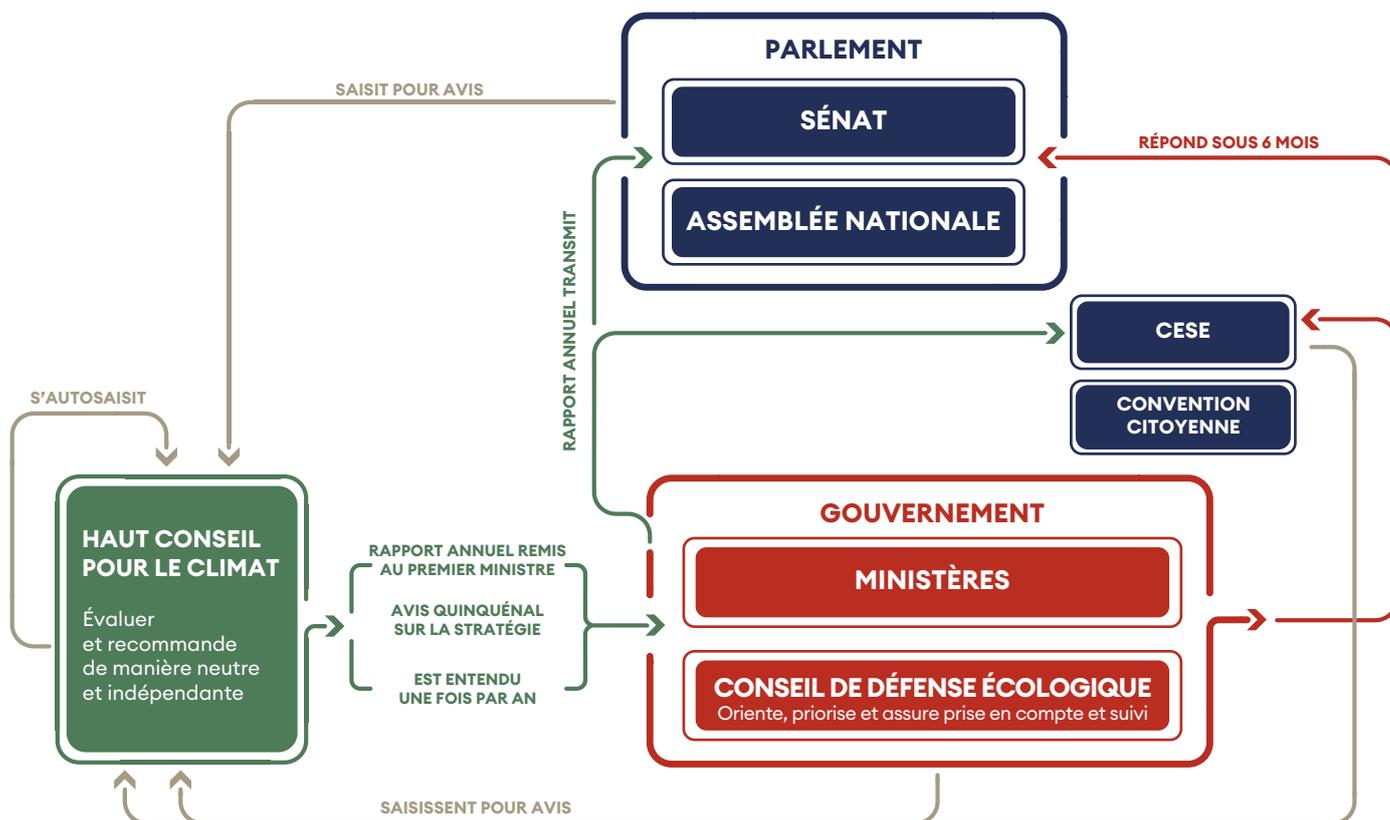
## ■ AVERTISSEMENT

---

Mme **Laurence TUBIANA**, MM. **Michel COLOMBIER** et **Benoît LEGUET**, membres du HCC, étant associés aux travaux de la Convention citoyenne pour le climat, n'ont pas participé aux délibérations plénières sur cet avis.

Mme **Solange MARTIN**, de l'équipe du HCC, ayant apporté un appui technique aux travaux de la CCC, n'a pas été associée aux travaux de l'équipe du HCC sur cet avis.

# QU'EST-CE QUE LE HCC ?



Le Haut conseil pour le climat est un organisme indépendant chargé d'émettre des avis et recommandations sur la mise en œuvre des politiques et mesures publiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de la France. Il a vocation à apporter un éclairage indépendant sur la politique du gouvernement en matière de climat. Le Haut conseil pour le climat a été créé par le décret du 14 mai 2019, après avoir été installé le 27 novembre 2018 par le Président de la République. Son existence a été inscrite dans la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. Ses membres sont choisis pour leur expertise dans les domaines de la science du climat, de l'économie, de l'agronomie et de la transition énergétique.

Aux termes du décret portant sa création, le Haut conseil pour le climat a deux missions principales :

- Il rend chaque année un rapport consultatif sur le respect de la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre et la bonne mise en œuvre et l'efficacité des politiques et mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les puits de carbone, réduire l'empreinte carbone et développer l'adaptation au changement climatique.

- Il rend un avis tous les 5 ans sur les projets de stratégie nationale bas-carbone et de budgets carbone et sur la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre sur laquelle s'engage la France. Il évalue la cohérence de la stratégie bas-carbone vis-à-vis des politiques nationales et des engagements européens et internationaux de la France, en particulier de l'accord de Paris et de l'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

Pour ces deux missions, le Haut conseil pour le climat prend en compte les impacts socio-économiques de la transition pour les ménages et les entreprises, les enjeux de souveraineté et les impacts environnementaux.

Ses rapports, fondés sur des analyses, évaluent les politiques et mesures en place et prévues et formulent des recommandations et propositions pour aider la France à atteindre ses objectifs. Il donne un éclairage indépendant, factuel et rigoureux sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre de la France et sur ses politiques publiques. Il offre une perspective à long-terme. Tous les avis et rapports du Haut conseil pour le climat sont rendus publics.

# LES MEMBRES

## DU HAUT CONSEIL POUR LE CLIMAT



Corinne Le Quéré est une climatologue franco-canadienne, professeure en science du changement climatique à l'Université d'East Anglia. Elle a initié le « global carbon budget », elle a dirigé le centre Tyndall sur les Changements climatiques et a été auteure du Groupe Intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Elle est membre de l'Académie des Sciences du Royaume-Uni et siège au sein du « Committee on Climate Change ».

**Corinne LE QUÉRÉ** - présidente



Michel Colombier est ingénieur et économiste. Il est directeur scientifique de IDDRI, directeur du Club d'Ingénierie Prospective et professeur associé à Sciences Po Paris. Il a été directeur général de l'ICE (International Consulting on Energy), conseiller auprès du cabinet du ministre de l'Énergie, chef du département « stratégie et évaluation » de l'Ademe. Il a été président du Comité d'Experts pour la Transition Énergétique en France.

**Michel COLOMBIER**



Sophie Dubuisson-Quellier est docteur en sociologie de l'École des Mines de Paris, directrice de recherche au CNRS et directrice adjointe du Centre de Sociologie des organisations (CSO), unité mixte de recherche de Sciences Po et du CNRS. Elle conduit un programme de recherche en sociologie économique sur la fabrique sociale des comportements de consommation.

**Sophie DUBUISSON-QUELLIER**



Alain Grandjean est diplômé de l'École polytechnique, de l'Ensaë et docteur en économie de l'environnement. Il est le co-fondateur et associé de Carbone 4, cabinet de conseil en stratégie climat. Il est membre du comité scientifique de la Fondation Nicolas Hulot. En 2016, il a remis avec Gérard Mestrallet et Pascal Canfin à la présidente de la COP21 un rapport sur le prix du carbone.

**Alain GRANDJEAN**



Marion Guillou est présidente du conseil d'AGREENIUM (l'institut agronomique, vétérinaire et forestier de France), et membre de conseils d'administration nationaux (IFRI) et internationaux (Bioversity, CIAT). Auparavant chercheuse, elle a été présidente directrice générale de l'INRA et présidente du conseil d'administration de l'École polytechnique.

**Marion GUILLOU**



Céline Guivarch est directrice de recherches à l'École des Ponts, économiste au CIRED (Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement). Elle travaille à la fois sur les impacts économiques du changement climatique et sur les trajectoires de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Elle fait partie de l'équipe des auteurs du 6ème rapport d'évaluation du GIEC.

**Céline GUIVARCH**



Jean-Marc Jancovici est diplômé de l'École polytechnique et de Télécom ParisTech. Il est associé fondateur de Carbone 4, cabinet de conseil en stratégie climat, président fondateur de l'association The Shift Project. Il est professeur à Mines ParisTech depuis 2008. Ses spécialités sont la lecture physique de l'économie, la comptabilité carbone (il est l'auteur principal du Bilan Carbone), et l'approvisionnement énergétique.

---

**Jean-Marc JANCOVICI**

---



Benoît Leguet est ingénieur de l'École polytechnique et de l'ENSTA ParisTech. Il est le directeur général d'I4CE – Institute for Climate Economics, le think tank sur l'économie de la transition énergétique fondé par la Caisse des dépôts et l'Agence française de développement. Il est également membre du Conseil économique pour le développement durable et du Comité scientifique de la Fondation Goodplanet.

---

**Benoît LEGUET**

---



Valérie Masson-Delmotte est chercheuse en sciences du climat (directrice de recherches au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, CEA) au Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement de l'Institut Pierre Simon Laplace. Elle est co-présidente du groupe de travail sur les bases physiques du changement climatique du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) depuis 2015.

---

**Valérie MASSON-DELMOTTE**

---



Magali Reghezza-Zitt est une ancienne élève de l'École normale supérieure (ENS), agrégée de géographie, docteur en géographie et aménagement. Elle est maître de conférences habilitée à diriger des recherches à l'ENS, où elle dirige le centre de formation sur l'environnement et la société (CERES). Membre du laboratoire de géographie physique de Meudon, ses recherches portent sur la géographie politique et sociale de l'environnement.

---

**Magali REGHEZZA-ZITT**

---



Katheline Schubert est professeur d'économie à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et chaire associée à l'École d'économie de Paris. Ses travaux portent sur l'économie des ressources naturelles et de l'environnement et sur la croissance.

---

**Katheline SCHUBERT**

---



Jean-François Soussana est ingénieur agronome et docteur en physiologie végétale de formation. Il est directeur de recherche et vice-président de l'INRA en charge de la politique internationale, après avoir été directeur scientifique environnement. Membre du GIEC en tant qu'auteur principal depuis 1998, il a partagé avec les auteurs du GIEC le prix Nobel de la Paix en 2007 et a reçu plusieurs prix nationaux et internationaux.

---

**Jean-François SOUSSANA**

---



Laurence Tubiana est présidente de la Fondation européenne pour le climat (ECF). Elle est également présidente du conseil d'administration de l'Agence française de développement (AFD) et professeur à Sciences Po Paris. Elle a été ambassadrice chargée des négociations sur le changement climatique et représentante spéciale pour la COP 21, et de ce fait, elle a été nommée championne de haut niveau pour le climat.

---

**Laurence TUBIANA**

---



---

AVIS PORTANT SUR LE PROJET  
**DE LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE** ■

---