



Chauffage résidentiel : objectifs, constats et enjeux sociétaux

31/08/2021

Auteure :
Lucie Lochon, OFATE, lucie.lochon@dfbee.eu

Veuillez trouver le disclaimer sur la dernière page du document.

Résumé

Le 14 juillet dernier, dans le cadre de la publication du paquet législatif « Fit for 55 » destiné à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 55 % à l'horizon 2030, la Commission européenne a proposé de mettre en place un second système d'échange de quotas d'émission à partir de 2026 pour le transport routier et le chauffage des bâtiments. Le secteur du bâtiment est responsable de 36 % des émissions de GES de l'Union européenne (UE). En Allemagne et en France, les taux de rénovation sont trop faibles pour atteindre l'objectif de neutralité carbone du parc immobilier à l'horizon 2045 et 2050. Dans les deux pays, malgré une baisse de la consommation énergétique des ménages, ces derniers dépensent en moyenne plus pour chauffer leur logement. Ce constat amène à se pencher sur la tarification du CO₂, qui prend la forme d'un système national d'échange des quotas d'émission en Allemagne et celle d'une Contribution climat énergie (CCE) en France. Cette tarification représente un poids important pour les ménages les plus modestes et est amenée à être augmentée dans le cadre des objectifs climatiques nationaux ainsi que du paquet législatif « Fit for 55 ». Cela invite à s'interroger sur la répartition des coûts et bénéfices de cette tarification ainsi que sur le rythme actuel des rénovations énergétiques, qui est un enjeu sociétal.

Soutenu par :



Soutenu par :



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Contenu

Résumé	1
I. État des lieux	3
I.1. État des lieux dans l'Union européenne	3
I.2. État des lieux en Allemagne	5
I.3. État des lieux en France	6
II. Rénovation énergétique : quels constats en Allemagne et en France ?	8
II.1. En Allemagne	8
II.2. En France	10
III. La tarification du CO ₂ : quelles interactions avec la rénovation énergétique des bâtiments ?	12
III.1. En Allemagne	12
III.2. En France	13
Disclaimer	16



I. État des lieux

Le bâtiment, résidentiel et tertiaire, est, en Europe, l'un des secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre (GES). **Dans le résidentiel, le chauffage représente la part la plus importante de la consommation finale d'énergie** et est donc responsable d'une partie de ces émissions. À l'échelle de l'Union européenne (UE), ainsi qu'en France et en Allemagne, des objectifs ambitieux ont été fixés afin d'atteindre la neutralité carbone, respectivement d'ici 2045 et 2050. Les taux de rénovation sont encore trop faibles pour que cet objectif soit effectivement atteint. **Les rénovations effectuées sont le plus souvent partielles** et ne permettent donc pas une meilleure efficacité énergétique (cf. Encadré 1). Cette première partie vise à donner un état des lieux des émissions du secteur du bâtiment dans l'UE, en Allemagne et en France ainsi que des objectifs de rénovation respectifs.

La seconde partie du mémo (II) présente les principaux constats de la rénovation énergétique sous l'angle de la justice sociale (rythme de rénovation, prix des énergies de chauffage, poids dans le budget des ménages...). La troisième partie (III) se penche sur les enjeux de la tarification du CO₂ au regard de la justice sociale. Dans le cadre de la protection du climat, la mesure la plus efficace reste l'efficacité énergétique. La réussite des objectifs que se sont fixés les États dépendent, entre autres, de cette dernière.

I.1. État des lieux dans l'Union européenne

La Commission européenne estime que **75 % du parc immobilier de l'UE est inefficace sur le plan énergétique**¹. Elle note que « les bâtiments sont responsables d'environ 40 % de la consommation énergétique totale de l'UE et de 36 % des émissions de gaz à effet de serre »². De plus, « la rénovation des bâtiments existants pourrait réduire la consommation totale d'énergie de l'UE de 5 à 6 % et diminuer les émissions de dioxyde de carbone d'environ 5 % »³. Les rénovations ainsi que la réglementation des nouvelles constructions sont donc des moyens destinés à atteindre l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050.

À l'échelle de l'UE, la rénovation énergétique des bâtiments et les objectifs qui en découlent sont encadrés par deux directives : la directive sur l'efficacité énergétique de 2012⁴, révisée en 2018⁵, et la directive sur la performance énergétique de 2010⁶, également révisée en 2018. **Ces réglementations s'inscrivent dans le cadre du Green Deal et de la stratégie dite « vague de rénovation »** présentée le 20 octobre 2020 par la Commission européenne. **Elles sont amenées à évoluer dans le cadre du nouveau paquet législatif « Fit for 55 »**⁷. Le taux de rénovation énergétique, situé actuellement aux alentours de 1 %⁸, est ainsi destiné à passer à 3 %⁹. La Commission européenne entend également se concentrer sur les constructions neuves au travers d'un nouveau Bauhaus européen¹⁰, destiné à limiter les émissions liées à ces dernières.

¹ Commission européenne 2020, Communication au PE, au Conseil, au CESER et au CER « Une vague de rénovation » ([Lien](#) vers le document).

² *Ibid.*

³ *Ibid.*

⁴ Directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique ([Lien](#) vers le document).

⁵ Directive 2018/2002/UE modifiant la directive 2012/27/UE ([Lien](#) vers le document).

⁶ Directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments ([Lien](#) vers le document).

⁷ Le paquet « Fit for 55 » entend par exemple multiplier par deux l'objectif annuel d'économies d'énergies des États. Il est également prévu d'augmenter la part des énergies renouvelables dans le secteur du bâtiment. Voir Commission européenne 2021, Pacte Vert pour l'Europe : la Commission propose de transformer l'économie et la société européenne afin de concrétiser les ambitions climatiques de l'Union ([Lien](#) vers l'article).

⁸ Les rénovations « lourdes » (c'est-à-dire réduisant la consommation énergétique de 60% au moins) ne concernent que 0,2% des bâtiments. Voir Communication de la Commission « Une vague de rénovation » ([Lien](#) vers le document).

⁹ Le Green Deal prévoyait initialement un taux de rénovation de 2 %. La Commission voit également en cette « vague de rénovation » un potentiel de créer des emplois importants (environ 160 000). *Ibid.*

¹⁰ « Le nouveau Bauhaus européen est un projet environnemental, économique et culturel, qui vise à combiner conception, durabilité, accessibilité, caractère abordable et investissement afin de contribuer à la réalisation du pacte vert pour l'Europe. » Dans le cadre de ce projet participatif, des projets pilotes vont être sélectionnés, pour transformer les lieux dans lesquels nous vivons ([Lien](#) vers le site internet).

Au sein de l'UE, le secteur du bâtiment est donc **l'un des secteurs les plus émetteurs de GES en 2018**, derrière l'industrie de l'énergie, le transport, l'industrie manufacturière et la construction (cf. Figure 1). Depuis 1990, le transport a connu une croissance de 19 % tendant à limiter l'effet de la baisse des émissions dans les autres secteurs¹¹. Le logement comme le transport ne font pour l'instant pas partie du système européen d'échange des quotas d'émissions (SEQE-UE) mais sont toutefois soumis à des objectifs complémentaires de réduction des émissions dans le cadre du « mécanisme de répartition de l'effort ». **Dans le cadre du paquet « Fit for 55 », la Commission vise à intégrer ces deux secteurs dans un deuxième SEQE à partir de 2026¹²**. Dans ce cas, les ménages les plus pauvres pourraient être particulièrement touchés. La proposition de la Commission intègre cette problématique et envisage la création d'un **Fonds social pour le climat**. Ce dernier devrait permettre une redistribution des recettes en faveur de la protection du climat et du financement de travaux de rénovation pour les ménages les plus modestes¹³.

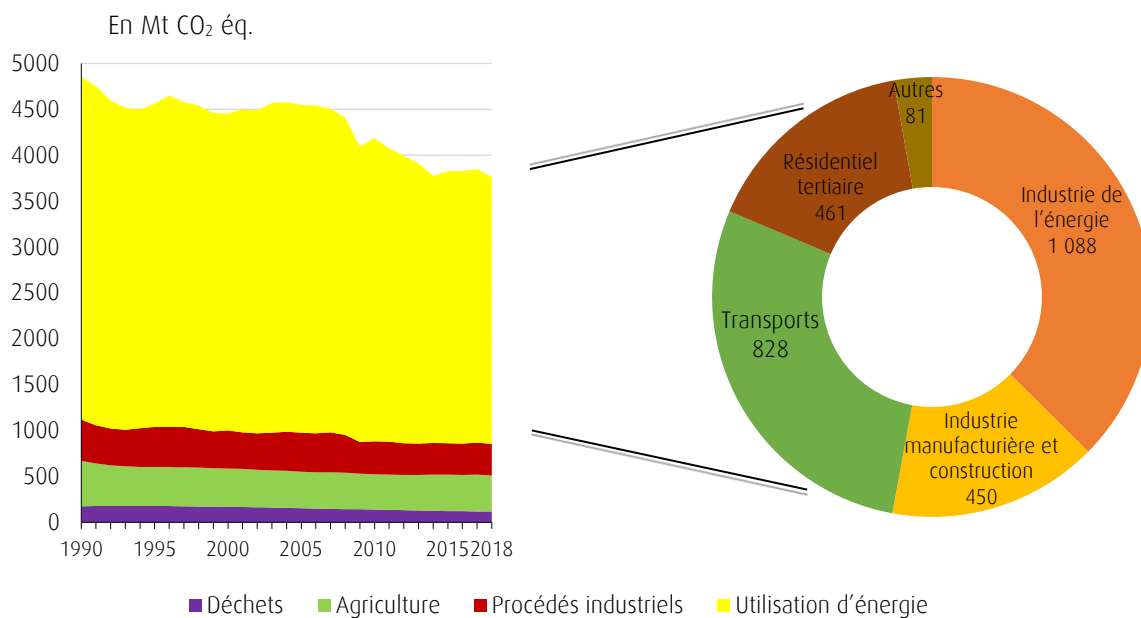


Figure 1 – Répartition par source des émissions de GES dans l'UE à 27 entre 1990 et 2018. Source : AEE, 2020. Mise en forme : OFATE.

¹¹ Commissariat général au développement durable 2020, Chiffres clés du climat France, Europe et Monde ([Lien](#) vers le document).

¹² Commission européenne 2021, Pacte vert pour l'Europe : la Commission propose de transformer l'économie et la société européennes afin de concrétiser les ambitions climatiques de l'Union ([Lien](#) vers le communiqué de presse).

¹³ *Ibid.*

I.2. État des lieux en Allemagne

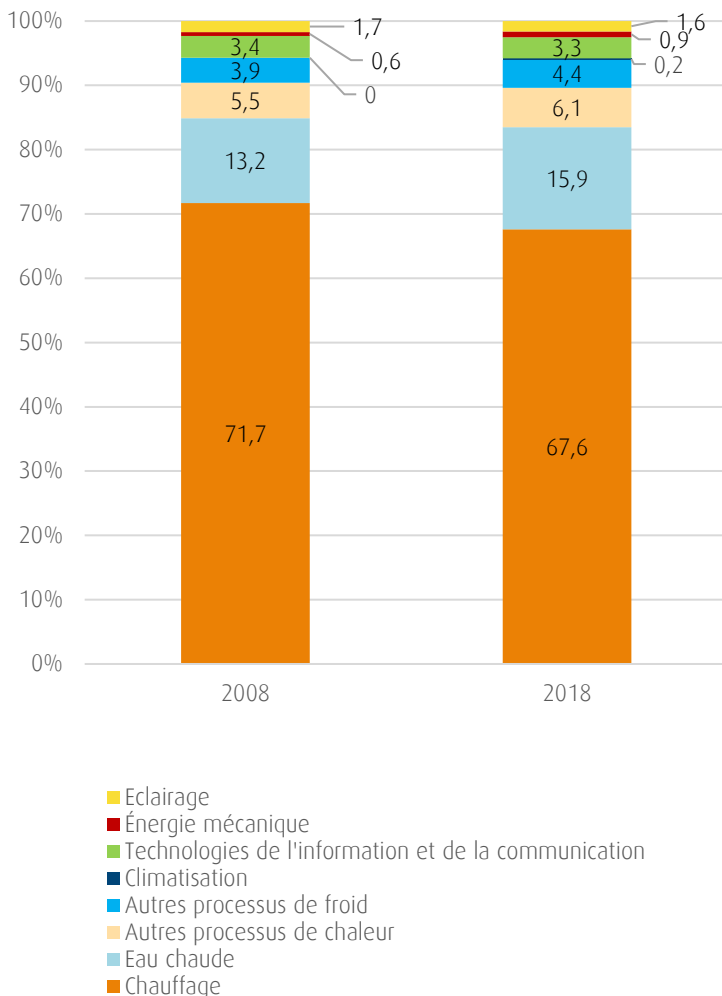


Figure 2 – Répartition de la consommation finale d'énergie des ménages par usage entre 2008 et 2018. Source : Umweltbundesamt. Mise en forme : OFATE.

giegesetz)¹⁷. Le NAPE détaille la stratégie envisagée pour atteindre l'objectif de baisse de 20 % de la consommation d'énergie primaire en 2020 (par rapport à 2008). Celle-ci comprend trois objectifs principaux : amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, mise en place de l'efficacité énergétique comme un modèle de rendement et d'activité et accroissement de la responsabilité personnelle en matière d'efficacité énergétique¹⁸. La loi sur l'énergie dans les bâtiments s'inscrit, quant à elle, dans la continuité du programme de protection du climat 2030¹⁹.

D'après le programme de protection du climat 2030 pour la mise en œuvre du Plan de protection du climat 2050 (*Klimaschutzprogramm 2030 zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050*), le secteur du bâtiment représente 35 % de la consommation d'énergie finale et est responsable de 14 % des émissions de GES. L'Allemagne s'est fixé comme objectif d'avoir un parc immobilier neutre en carbone en 2045 et envisage une baisse de la consommation d'énergie primaire de 80 % par rapport à 2008 dans ce secteur. Le programme de protection du climat 2030 place la rénovation du tertiaire et du résidentiel comme axe prioritaire. La loi pour la protection du climat de 2019 (*Klimaschutzgesetz*) fixe un objectif maximal d'émissions de GES à 70 millions de tonnes pour ce secteur d'ici 2030. En 2020, ce dernier émettait encore 120 millions de tonnes de GES, soit 2 millions de plus que les objectifs fixés par la loi¹⁴, mais restait loin derrière le transport, dont les émissions ont augmenté de près de 74 % depuis 1990¹⁵. Dans le cadre du mécanisme de répartition de l'effort, l'Allemagne doit diminuer ses émissions hors SEQE-UE de 38 % par rapport aux niveaux de 2005¹⁶. Il est probable que cette part évolue dans le cadre du paquet législatif « Fit for 55 ». Pour parvenir à ces objectifs, divers dispositifs ont été mis en œuvre : le plan d'action national pour l'efficacité énergétique (*Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz, NAPE*) et la loi sur l'énergie dans les bâtiments de 2020 (*Gebäudeenergiegesetz*)¹⁷.

¹⁴ BMU, Treibhausgasemissionen sinken 2020 um 8,7% ([Lien](#) vers le communiqué de presse, en allemand).

¹⁵ Umweltbundesamt, Verkehr beeinflusst das Klima ([Lien](#) vers l'article, en allemand).

¹⁶ OFATE 2020, Note de synthèse sur la tarification du CO₂ ([Lien vers le document](#)).

¹⁷ Cette loi est la fusion des lois préexistantes sur l'efficacité énergétique pour assurer une meilleure coordination des objectifs. Pour plus d'informations, lire la note de synthèse de l'OFATE sur la rénovation énergétique du parc immobilier tertiaire en France et en Allemagne ([Lien vers le document](#)).

¹⁸ BMWI, Le Plan d'action pour l'efficacité énergétique : de l'énergie et plus encore ([Lien](#) vers l'article).

¹⁹ Ambassade de France en Allemagne, Service économique, 2021, La rénovation énergétique des bâtiments en Allemagne ([Lien](#) vers le document).

Au sein de la consommation énergétique des ménages, **le chauffage du logement représente la part la plus importante, avec 67,6 % en 2018**, suivi par la consommation d'eau chaude (cf. Figure 2). **14 % des émissions de GES de la même année sont liées à la fourniture de chauffage, de climatisation et d'eau chaude des bâtiments** (résidentiels et non résidentiels)²⁰. Si l'on y ajoute les émissions indirectes comme la consommation électrique des bâtiments, cela représente près d'un quart des émissions.

I.3. État des lieux en France

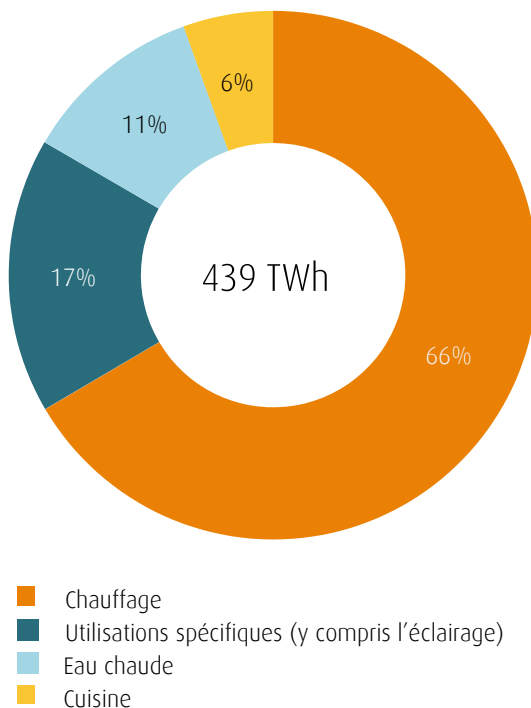


Figure 3 – Besoin en énergie du secteur résidentiel en fonction de l'utilisation en 2018. Source : MTE, 2019. Mise en forme : OFATE

En France, **le secteur du bâtiment représente 45 % de la consommation d'énergie finale²¹ et 23 % des émissions équivalent CO₂, soit 43 millions de tonnes pour le résidentiel et 28 millions pour le tertiaire²²**. Cette part est encore plus importante si on y ajoute la construction neuve : la fabrication des matériaux de construction ainsi que leur acheminement sont fortement émetteurs de GES²³. La France a également adopté des objectifs ambitieux pour atteindre une baisse de 49 % des émissions de GES en 2030, puis la neutralité carbone du secteur à l'horizon 2050²⁴. **Dans le cadre du mécanisme de répartition de l'effort, la France doit réduire ses émissions hors SEQE-UE de 37 % par rapport à 2005²⁵**. Il est probable que cette part évolue dans le cadre du paquet législatif « Fit for 55 ». La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) fixe la baisse de la consommation d'énergie finale de l'ensemble du parc immobilier à 15 % d'ici 2023 (par rapport à 2010). Des objectifs chiffrés de rénovation sont également indiqués dans la SNBC : **500 000 rénovations complètes équivalentes à partir de 2022 et 700 000 à partir de 2030**. La loi pour la transition énergétique et la croissance verte (LTECV) de 2015 fixe **un objectif de rénovation au niveau BBC pour tout le parc immobilier d'ici 2050**. À cette même date, il ne doit plus y avoir de passoires thermiques. Aux objectifs de rénovation du parc existant s'ajoutent également ceux visant les émissions liées à la construction neuve. La SNBC prévoit notamment qu'à partir de 2020, ces dernières soient conformes au niveau BE-POS (Bâtiment à énergie positive)²⁷.

Comme en Allemagne, le chauffage représente la majeure partie des besoins en énergie dans le secteur résidentiel. **Bien qu'ayant diminué de 16,4 % entre 2000 et 2018, cette part s'élève encore à 66 %²⁸**. Le chauffage est donc le principal émetteur de gaz à effet de serre²⁹ au sein du parc résidentiel français.

²⁰ DIW Berlin 2020, Wärmemonitor 2019 ([Lien vers le document](#), en allemand).

²¹ MTE, SNBC : décryptage bâtiments ([Lien vers le document](#)).

²² OFATE, La rénovation énergétique du parc immobilier tertiaire en France et en Allemagne ([Lien vers le document](#)).

²³ La construction neuve résidentielle et tertiaire est émettrice de 30 millions de tonnes de CO₂. Voir Assemblée nationale 2021, rapport de la mission d'information sur la rénovation thermique des bâtiments ([Lien vers le document](#)).

²⁴ MTE 2018, Dossier de presse : SNBC ([Lien vers le document](#)).

²⁵ OFATE 2020, Note de synthèse sur la tarification du CO₂ ([Lien vers le document](#)).

²⁶ Dont la moitié « occupés par des ménages aux revenus modestes [...] Il est couplé à l'objectif de rénovation de 100 000 logements sociaux chaque année. » Voir MT 2021, Plan de rénovation énergétique des bâtiments ([Lien vers le document](#)).

²⁷ MTE, SNBC décryptage bâtiments ([Lien vers le document](#)).

²⁸ OFATE 2020, Baromètre sur la consommation de chaleur en France, ([Lien vers le document](#), en allemand).

²⁹ 82% du total des émissions du secteur. Voir Assemblée nationale 2021, Rapport d'information pour la mission d'information sur la rénovation thermique ([Lien vers le document](#)).



Encadré 1 : Rénovations globales et rénovations partielles

Selon un rapport de l'ADEME de janvier 2021, la rénovation énergétique performante d'un bâtiment « est un ensemble de travaux qui permettent au parc bâti d'atteindre à minima le niveau BBC rénovation ou équivalent, en moyenne nationale et à l'horizon 2050 »³⁰. Une rénovation est dite performante si elle « a traité les six postes de travaux [...] ainsi que les interfaces [...] et les interactions entre ces postes »³¹.

On distingue **deux sortes de rénovation énergétique** : la rénovation partielle ou la rénovation globale. Dans les deux cas, la performance énergétique atteinte n'est pas la même.

- **La rénovation énergétique partielle ou « par gestes »** est la plus courante actuellement. **Les postes de travaux sont traités de manière « non coordonnée »**. Comportant de nombreuses limites, d'un point de vue de l'efficacité énergétique et du confort, elle ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2050³².
- **La rénovation énergétique globale peut tout d'abord être complète**. Dans ce cas, il s'agit de **réaliser simultanément divers travaux pour atteindre un certain niveau de performance énergétique du bâtiment**³³. Ce type de rénovation nécessite un fort investissement mais reste la forme à privilégier pour atteindre les objectifs dans le secteur du bâtiment³⁴.
- **La rénovation énergétique peut aussi être globale « en plusieurs étapes »**. Il s'agit dans ce cas d'atteindre la performance énergétique à l'horizon 2050. Si l'ADEME note que cette pratique est amenée à se développer, elle n'en reste pas moins complexe³⁵.

Le Haut Conseil pour le Climat évalue le rythme de rénovation globale à environ **0,2 % par an**³⁶.

³⁰ ADEME 2021, La rénovation performante par étapes : étude des conditions nécessaires pour atteindre la performance BBC rénovation ou équivalent à terme en logement individuel ([Lien](#) vers le document).

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*

³³ ADEME 2020, Rénovation globale : quelles exigences pour bénéficier de MaPrimeRénov' ? ([Lien](#) vers le document).

³⁴ ADEME 2020, La rénovation énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires ([Lien](#) vers le document).

³⁵ *Ibid.*

³⁶ HCC 2020, Rénover mieux : Leçons d'Europe ([Lien](#) vers le document).

II. Rénovation énergétique : quels constats en Allemagne et en France ?

II.1. En Allemagne

Évolution des émissions de CO₂ dans le secteur résidentiel
En kilogramme par m² d'espace habitable chauffé

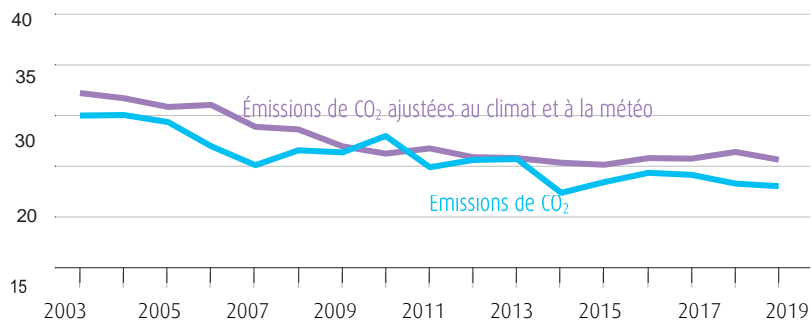


Figure 4 – Évolution des émissions de CO₂ dans le secteur résidentiel (corrigées et non corrigées des variations climatiques). Source : DIW Berlin. Mise en forme : OFATE.

Bien qu'ayant souscrit à divers objectifs dans le secteur du résidentiel, ce mémo note qu'avec la présente trajectoire et les mesures prises par le gouvernement, ceux-ci sont loin d'être atteints³⁷. Comme le montre la figure 4, issue d'une étude de l'Institut allemand pour la recherche économique (*Deutsches Institut für Wirtschaft, DIW*) Berlin, **les émissions de CO₂ ont, à première vue, baissé de 21 % entre 2010 et 2019**. L'étude du DIW Berlin identifie quatre facteurs principaux ayant une influence sur les émissions de CO₂ dans le secteur résidentiel : l'efficacité énergétique du logement, l'adoption de comportements

destinés à faire des économies d'énergies, le changement de la source d'énergie pour le chauffage et les fluctuations de températures. Si les émissions du secteur résidentiel ont baissé entre 2010 et 2019, ce n'est pas tant grâce aux trois premiers facteurs³⁸ mais plutôt parce que les hivers sont de plus en plus doux. Par conséquent, les ménages ont moins chauffé leur habitation. **Si l'on corrige des variations climatiques, la baisse est de 2,6 %³⁹ entre 2010 et 2019**. Celle-ci s'avère insuffisante pour parvenir en deçà de 50 millions de tonnes d'émissions de CO₂ pour 2030, ces dernières s'élevant à 88 millions en 2019⁴⁰.

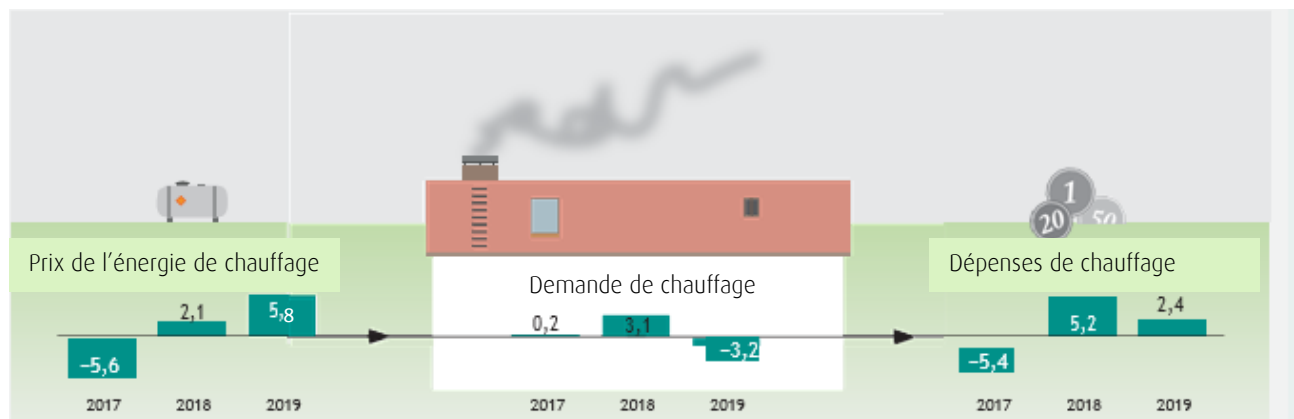


Figure 5 – Évolutions des prix de l'énergie de chauffage, de la demande de chauffage et des dépenses des ménages pour se chauffer entre 2017 et 2019, en % par rapport à l'année précédente. Source : DIW Berlin.

³⁷ DIW Berlin, Wärmemonitor 2019 ([Lien vers le document](#), en allemand).

³⁸ Le BMWi note tout de même « une baisse effective des consommations de chauffage de 7,2% grâce à des mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments neufs et anciens. » Voir OFATE 2020, Baromètre de la consommation de chaleur et de l'efficacité énergétique en Allemagne, [Lien vers le document](#).

³⁹ DIW Berlin, Wärmemonitor 2019 ([Lien vers le document](#), en allemand).

⁴⁰ *Ibid.*

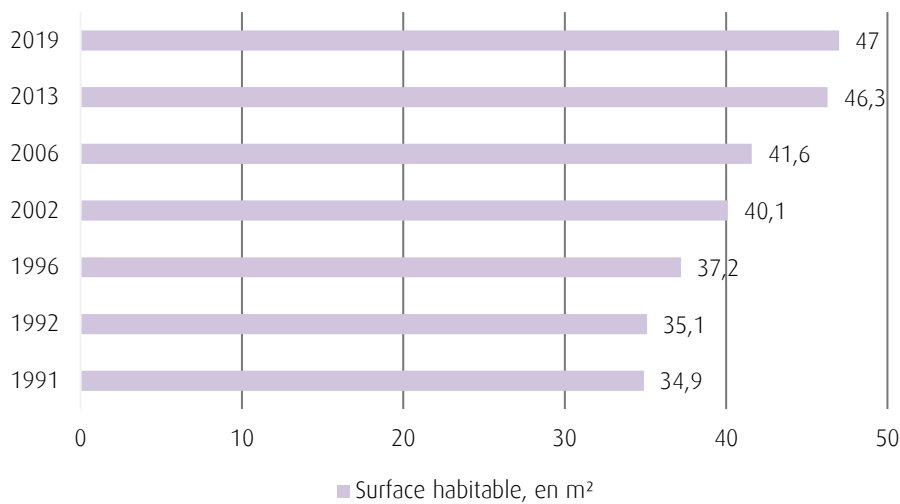


Figure 6 – Évolution de la surface habitable par habitant, en Allemagne, entre 1991 et 2019.
Source : Destatis. Mise en forme : OFATE.

Bien que les ménages chauffent moins du fait de températures plus douces, les prix de l'énergie augmentent en Allemagne (voir Figure 5). Ainsi, après une légère hausse de 2,3 % par an entre 2015 et 2018, la consommation a diminué de 3,2 % en 2019⁴¹. En parallèle, les prix ont augmenté de 2,1 % en 2018 et 5,8 % en 2019, entraînant une hausse des dépenses pour les ménages de 5,2 % en 2018 et de 2,4 % en 2019. La hausse de la dépense moyenne pour se chauffer est également due

à une augmentation de la surface moyenne habitable par habitant, passée de 34,9 m² en 1991 à 47 m² en 2019, comme le montre la figure 6, ci-dessus⁴². Cela représente une hausse de 5,6 % de la surface habitée entre 2008 et 2017⁴³.

Pour atteindre les objectifs visés, les économies d'énergie doivent aller de pair avec une amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. Le rapport du DIW note également que les rénovations à haut rendement énergétique n'ont augmenté que de 13 % entre 2010 et 2019. Pour atteindre une baisse des émissions de gaz à effet de serre de 65 % à l'horizon 2030, il faudrait que le taux de rénovation annuel, actuellement aux alentours de 1 %, passe à 1,6 %⁴⁴. Les mesures de rénovations doivent également être encadrées par l'installation de six millions de pompes à chaleur⁴⁵ et le fort développement des réseaux de chaleur. Ces mesures dans le secteur du bâtiment doivent être complétées par des mesures dans les autres secteurs⁴⁶.

⁴¹ Au total, les consommations d'énergie finale liées au chauffage sont passées de 2 772 PJ à 2 268 PJ (soit -18,1 %) entre 2008 et 2018 (voir OFATE 2020, Baromètre de la consommation de chaleur et de l'efficacité énergétique en Allemagne, [Lien vers le document](#)). Il existe toutefois des différences inter-régionales assez importantes. En 2019, par exemple, les ménages des Länder à l'Ouest de l'Allemagne avaient besoin de 7 % de plus d'énergie pour se chauffer par m² par rapport aux Länder situés à l'Est. Voir DIW Berlin 2020, Wärmemonitor 2019 ([Lien vers le document](#), en allemand).

⁴² Destatis 2019, Bautätigkeit und Wohnungen : Bestand an Wohnungen ([Lien vers le document](#), en allemand).

⁴³ OFATE 2020, Baromètre de la consommation de chaleur et de l'efficacité énergétique en Allemagne ([Lien vers le document](#)).

⁴⁴ Agora Energiewende 2021, Politikinstrumente für ein klimaneutrales Deutschland: 50 Empfehlungen für die 20. Legislaturperiode (2021-2025) ([Lien vers le document](#), en allemand).

⁴⁵ Actuellement, on dénombre un million de pompes à chaleur en service en Allemagne ([Lien vers le site internet](#), en allemand).

⁴⁶ L'étude d'Agora Energiewende propose notamment une sortie du charbon anticipée (2030 au lieu de 2038), 70 % d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables ou encore une hausse du nombre de voitures électriques ([Lien vers le document](#), en allemand).

II.2. En France

En France, les émissions de CO₂ du secteur résidentiel stagnent depuis 2017. **Malgré une baisse de 14 % entre 1990 et 2017, la forte hausse des émissions dans le tertiaire (+19 %) a limité les effets de cette diminution.** En parallèle, des **retards sont constatés dans les objectifs fixés pour la rénovation des bâtiments**⁴⁷. S'il est difficile de recenser les rénovations effectuées, un rapport du HCC montre que le taux des rénovations globales est actuellement d'environ 0,2 %⁴⁸ et que **seules 5 % des rénovations ont un impact sur l'efficacité énergétique des logements**⁴⁹. Les objectifs de rénovation concernant les ménages modestes n'ont également pas été atteints. Le rapport de l'Observatoire National de la Rénovation Énergétique (ONRE) estime le nombre de rénovations permettant d'atteindre l'objectif de neutralité carbone à 27,1 millions de logements⁵⁰. En 2050, 70 % du parc résidentiel pourrait être composé d'immeubles construits avant 2012⁵¹. L'enjeu de la neutralité carbone concerne donc principalement le parc existant.

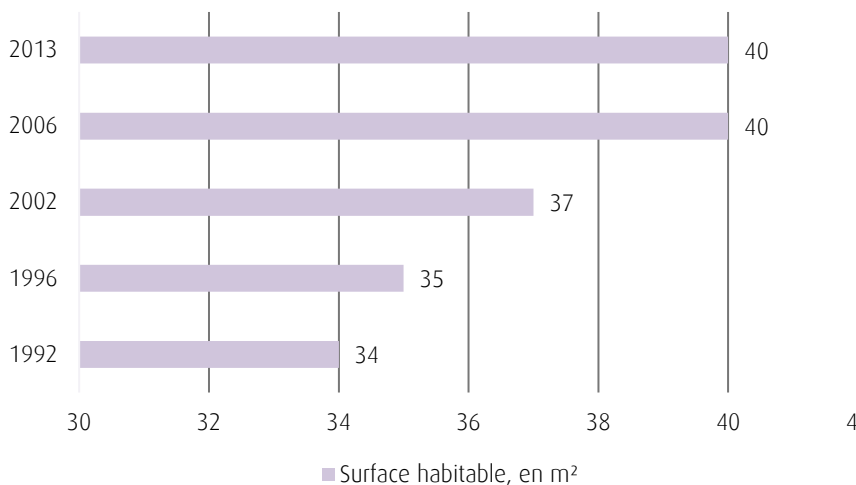


Figure 8 – Évolution de la surface moyenne habitable par habitant, en France, entre 1992 et 2013. Source : Insee (enquête logement). Mise en forme : OFATE.

Résidentiel : 41 Mtep en 2019 (corrigées des variations climatiques)
En Mtep (données corrigées des variations climatiques)

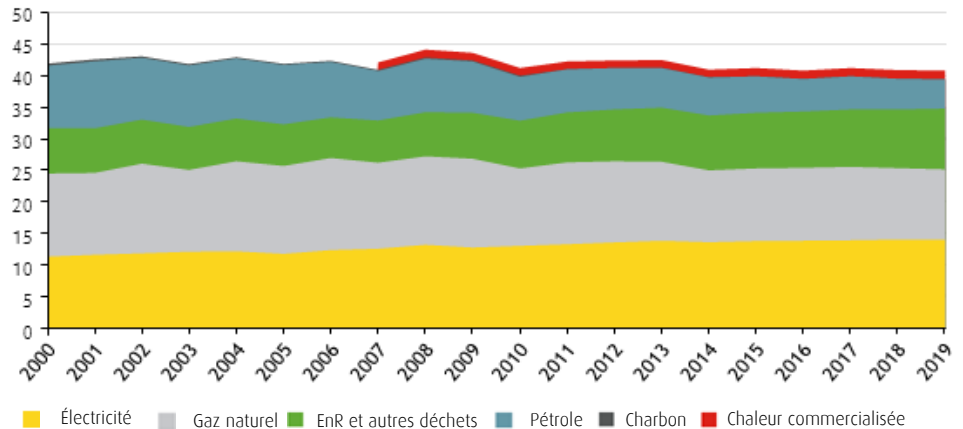


Figure 7 – Évolution des émissions de CO₂ dans le secteur résidentiel, corrigées des variations climatiques. Source : SDES, Bilan énergétique de la France 2020.

Comme en Allemagne, on constate **une hausse des dépenses des ménages relatives à l'énergie liée au logement.** D'après le rapport du compte du logement de 2019, « l'accélération des dépenses courantes s'explique par le rebond de la dépense en énergie [dont fait partie le chauffage] »⁵². **Dans le même temps, la consommation finale d'énergie pour le logement reste stable voire diminue légèrement,** du fait de deux effets contradictoires. La taille des ménages diminuant

⁴⁷ Seulement 6,6% du parc résidentiel est classé A ou B. 16,8% des logements correspondent aux étiquettes F et G, soit 4,8 millions de logements considérés comme « passoires thermiques ». Voir Assemblée nationale 2021, Rapport d'information pour la mission d'information sur la rénovation thermique ([Lien](#) vers le document).

⁴⁸ HCC 2020, Rénover mieux : Leçons d'Europe ([Lien](#) vers le document).

⁴⁹ ADEME 2021, La rénovation performante par étapes : étude des conditions nécessaires pour atteindre la performance BBC rénovation ou équivalent à terme en logement individuel ([Lien](#) vers le document).

⁵⁰ ONRE 2021, La rénovation énergétique des logements : bilan des travaux et des aides entre 2016 et 2019 ([Lien](#) vers le document).

⁵¹ MTE 2018, Dossier de presse : SNBC ([Lien](#) vers le document).

⁵² D'après le rapport du compte du logement 2019 ([Lien](#) vers le document). Selon le même rapport, 47% du montant total des dépenses courantes associées aux logements ordinaires est consacré à l'énergie. Le chauffage en fait partie.

(vieillesse de la population et part plus importante des ménages composés d'une seule personne)⁵³, la surface moyenne habitable par personne augmente (voir Figure ci-dessus)⁵⁴. En parallèle, la consommation unitaire des logements diminue grâce à une amélioration de la performance énergétique de ces derniers. La figure 9 résume une partie de ces enseignements : entre 2015 et 2019, malgré une baisse de la consommation énergétique des ménages, **les dépenses en énergie sont passées de 45 553 millions d'euros à 48 222 millions d'euros**. Leur part dans le budget des ménages est donc en hausse (cf. Figure 10).

2015		2016		2017		2018		2019	
En Mtep	En M€ ₂₀₁₉	En Mtep	En M€ ₂₀₁₉	En Mtep	En M€ ₂₀₁₉	En Mtep	En M€ ₂₀₁₉	En Mtep	En M€ ₂₀₁₉
40,2	45 553	42,1	46 161	41,4	46 315	40,0	47 428	39,8	48 222

Figure 9 – Consommation d'énergie des ménages (données non corrigées des variations climatiques, en millions de tonnes équivalent pétrole, Mtep) et dépense associée (en millions d'euros 2019, M€₂₀₁₉). Source : SDES. Mise en forme : OFATE.

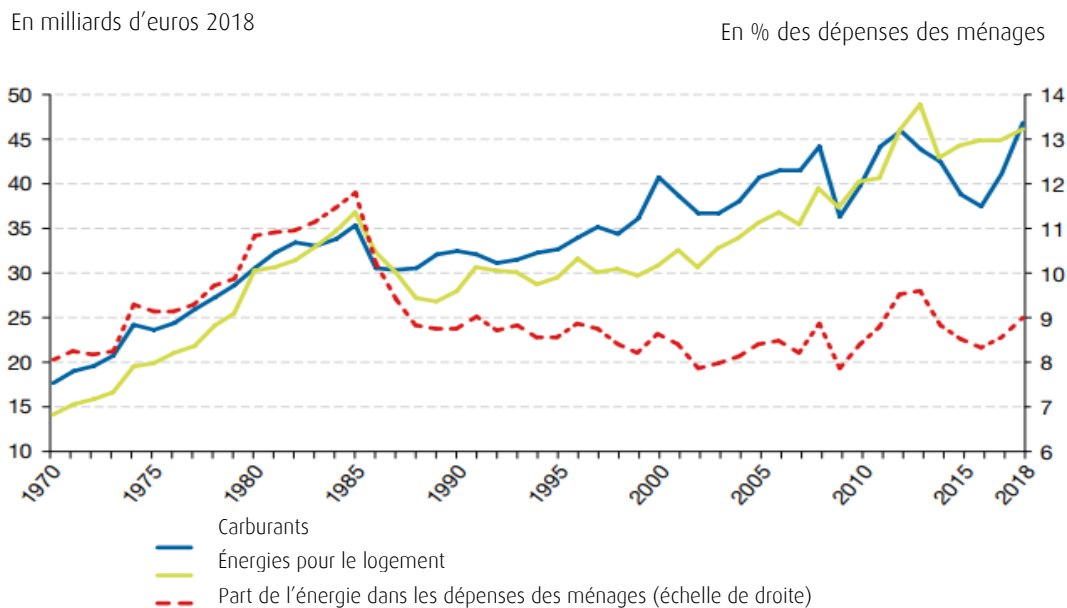


Figure 10 – Évolution des dépenses d'énergie des ménages et de leur part dans leur budget. Source : MTE.

⁵³ Commissariat général au développement durable 2012, Les conditions d'occupation des logements au 1^{er} janvier 2011 ([Lien](#) vers le document).
⁵⁴ Les données les plus récentes disponibles concernant la France vont jusqu'en 2013. L'enquête de l'INSEE est en cours et les données les plus récentes devraient être publiées courant 2021. Concernant la construction neuve, la surface moyenne des logements tend à diminuer depuis les années 2010 (voir INSEE 2020, Tableaux de l'économie française « Construction » ([Lien](#) vers le document)).

III. La tarification du CO₂ : quelles interactions avec la rénovation énergétique des bâtiments ?

En complément du SEQE-UE, la France et l'Allemagne ont adopté un système national de tarification du CO₂ pour les secteurs de la chaleur et des transports. En janvier 2021, l'Allemagne s'est dotée d'un système d'échange de quotas d'émissions (*Nationales Emissionshandelssystem*, nEHS). La France, quant à elle, dispose d'une taxe nationale sur le CO₂ depuis 2014 : la Contribution climat énergie (CCE).

III.1. En Allemagne

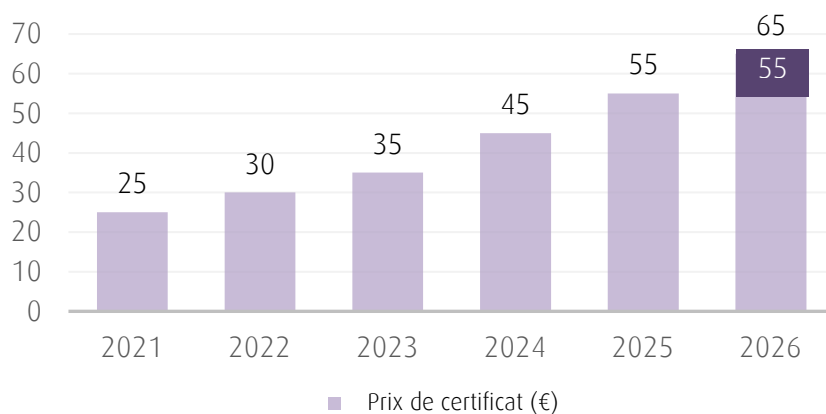


Figure 11 – Évolution des prix des quotas d'émission dans le cadre du nEHS 2021-2026. Source : DEHST 2020, Nationales Emissionshandelssystem ([Lien](#) en allemand). Mise en forme : OFATE.

Le système national d'échange des quotas d'émission, dont le projet date du programme climatique 2019, est **entré en vigueur en Allemagne en janvier 2021**. La loi sur l'échange des quotas de carburant de décembre 2019 (*Brennstoffemissionshandelsgesetz*, BEHG) prévoit la mise en place du nEHS. Le système de quotas a été choisi pour sa cohérence avec le SEQE-UE. Il se caractérise tout d'abord par **une phase de prix fixe, revu régulièrement à la hausse, jusqu'en 2025**. Pendant cette période, le nEHS est donc équivalent

à une taxe. **Il concerne les émissions « en amont »**, c'est-à-dire les « acteurs qui mettent des combustibles sur le marché »⁵⁵ et fonctionne selon le principe du *cap and trade*. Il n'y a pas d'exonérations dans le cadre du nEHS mais une clause de difficulté⁵⁶ et des dispositifs existent pour empêcher la fuite de carbone. En raison de l'augmentation des coûts pour les distributeurs, **les consommateurs, bien qu'étant indirectement concernés, devraient voir leur facture augmenter**⁵⁷. Le gouvernement fédéral envisage ainsi une hausse de 10 % de l'allocation logement pour compenser la hausse des factures de chauffage pour les ménages les plus modestes⁵⁸. Cette aide « ne bénéficiera toutefois qu'à 1,4 % des ménages »⁵⁹. Comme le montrent les constats précédents, l'introduction d'un prix fixe pour les émissions de CO₂ dans le secteur du transport et du logement a un impact certain sur les ménages allemands selon des chercheurs⁶⁰. En effet, avec la loi sur les énergies renouvelables (*Erneuerbare-Energien-Gesetz*, EEG), les consommateurs ont un coût de l'énergie qui est plus élevé que l'industrie. Le changement des moyens de chauffage pourrait accroître ce coût.

⁵⁵ OFATE 2020, Note de synthèse sur la tarification du CO₂ ([Lien vers le document](#)).

⁵⁶ « Selon cette clause, les entreprises qui subissent des « difficultés excessives » du fait de l'échange de quotas d'émission sont éligibles à une compensation financière. » (*Ibid.*)

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ En 2019, 1,2 % des ménages privés percevait l'allocation logement en Allemagne, soit environ 504 400 ménages (Voir Destatis, Communiqué de presse n°368, [Lien vers le document](#))

⁵⁹ OFATE 2020, Note de synthèse sur la tarification du CO₂ ([Lien vers le document](#)).

⁶⁰ Selon un sondage réalisé par ISTA et l'institut d'opinion YouGov, la tarification du CO₂ n'aurait pas encore eu d'impact sur les comportements des ménages allemands en matière de chauffage. 66% d'entre eux n'auraient ainsi pas changé leurs habitudes depuis la mise en place du nEHS en janvier dernier ([Lien vers l'article](#), en allemand).

L'Allemagne fait notamment face au **dilemme « propriétaire locataire »**. En effet, **près de la moitié des ménages allemands sont locataires, soit l'un des taux les plus élevés en Europe**⁶¹. Ces derniers sont directement touchés par la nouvelle tarification du CO₂ tandis que les propriétaires manquent d'incitation pour réaliser des travaux dans les logements. **La seule tarification du CO₂ ne pourrait donc pas permettre d'atteindre les objectifs climatiques en Allemagne**⁶². De plus, une étude récente conduite par des chercheurs de l'institut Civey a montré que les personnes interrogées sous-estiment le potentiel d'économie d'énergie qui peut être réalisé dans le secteur du logement⁶³.

III.2. En France

Le principe de la Contribution climat énergie (CCE) est consacré à l'article 32 de la loi de finances pour 2014⁶⁴. **La CCE est intégrée aux taxes intérieures de consommation (TIC)** qui sont les suivantes : la taxe intérieure de consommation sur le gaz naturel (TICGN), la taxe intérieure de consommation sur le charbon (TICCC) et la taxe intérieure de consommation sur les produits pétroliers (TICPE). La CCE se concentre sur le transport et le logement et est prélevée auprès des particuliers comme des professionnels. **46 % des émissions sont affectées par la CCE**⁶⁵. Des exonérations partielles ou totales existent et prennent la forme de remboursement des taxes de consommation⁶⁶. Au total, **la CCE pèse à « 60 % environ sur les ménages et 40 % sur les entreprises »**⁶⁷.

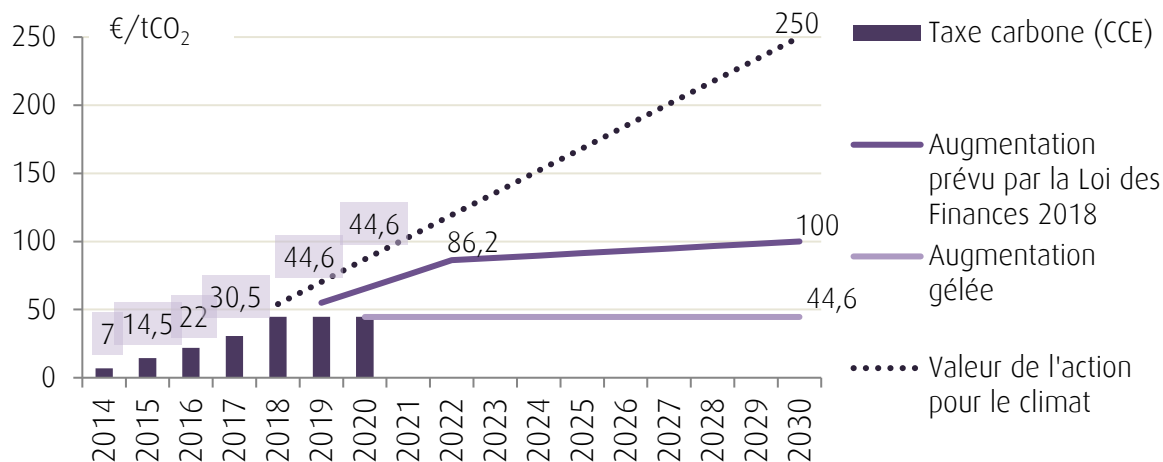


Figure 12 – Évolution de la CCE, trajectoire possible et valeur de l'action pour le climat à l'horizon 2030. Sources : MTEs, ADEME et France Stratégie. Mise en forme : OFATE.

Introduite en 2014 avec un prix de 7€/tCO₂, elle devrait atteindre 100€/tCO₂ en 2030⁶⁸. Depuis décembre 2018, la CCE fait l'objet d'un moratoire. Pour atteindre les objectifs climatiques de la France, la taxe carbone doit subir une hausse importante (cf. Figure 12), qui n'est pas sans conséquence sur le budget des ménages. Actuellement, un ménage dépense en moyenne 1 552 € par an pour ses besoins en énergie « dont un peu moins d'un tiers de taxes »⁶⁹, dont le montant a « presque doublé » entre 2011 et 2018⁷⁰.

⁶¹ Eurostat 2018, Statistiques sur le logement ([Lien vers l'article](#)).

⁶² DIW Berlin 2020, Wärmemonitor 2019 ([Lien vers le document](#), en allemand).

⁶³ BuVEG 2021, Umfrage: Deutsche unterschätzen massiv Einsparpotenzial von Gebäuden ([Lien vers le document](#), en allemand).

⁶⁴ [Lien vers l'article](#).

⁶⁵ OFATE 2020, Note de synthèse sur la tarification du CO₂ ([Lien vers le document](#)).

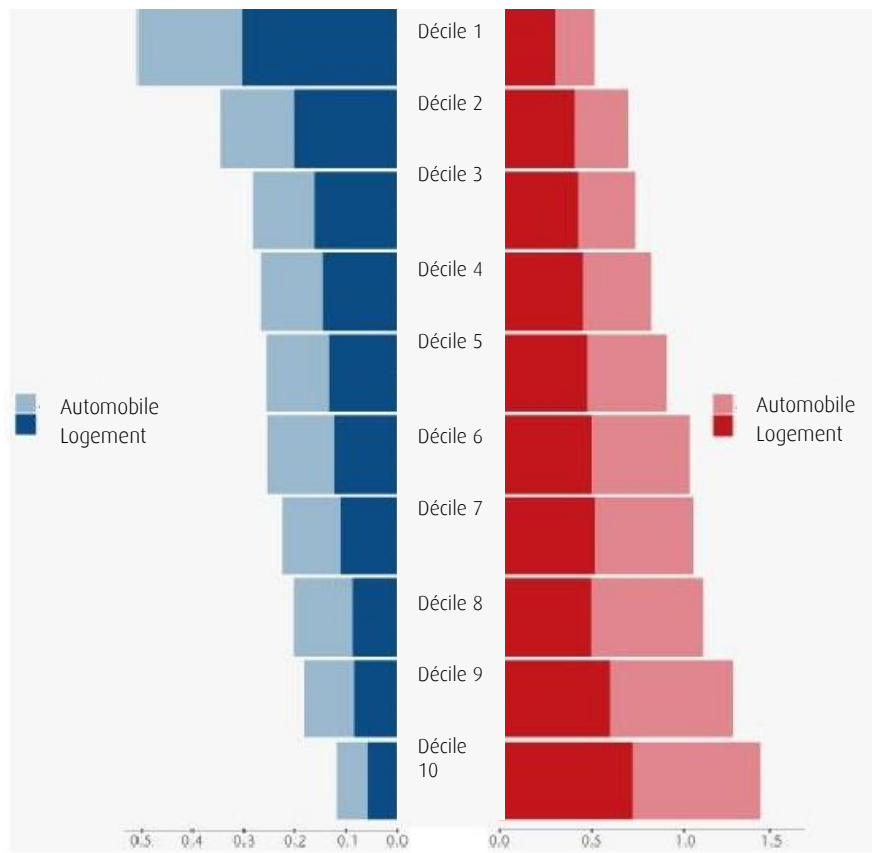
⁶⁶ I4CE 2018, La contribution climat énergie : fonctionnement, revenus et exonérations ([Lien vers le document](#)).

⁶⁷ Dominique Bureau et al., 2019, Pour le climat, une taxe juste, pas juste une taxe ([Lien vers le document](#)).

⁶⁸ En 2018, elle s'élevait à 44,60€. D'après le site internet Vie Publique ([Lien vers l'article](#)).

⁶⁹ MTE 2020, Chiffres clés de l'énergie ([Lien vers le document](#)).

⁷⁰ MTE 2021, Bilan énergétique de la France pour 2019 ([Lien vers le document](#)).



Lecture du graphique : Les ménages du premier décile consacrent en moyenne 0,5% de leur revenu au financement de la contribution carbone associée à la TICPE et émettent 0,6 tonnes de CO₂.

Figure 13 – Impacts de la fiscalité carbone sur les ménages et volumes des émissions par décile de niveau de vie. Source : Observatoire français des conjonctures économiques. Mise en forme : OFATE.

La fiscalité carbone est un moyen nécessaire pour lutter contre le changement climatique⁷¹ et pour réduire les émissions de GES⁷². **En 2019, la CCE représente 0,38 % du revenu brut disponible des ménages français**, dont 0,15 % pour le chauffage des bâtiments⁷³. Mais cet instrument a un effet régressif important. Autrement dit, les ménages les plus modestes situés dans les premiers déciles, qui émettent en moyenne moins d'émissions de CO₂, sont susceptibles d'être plus impactés par la fiscalité carbone que les ménages situés dans les déciles supérieurs (cf. Figure 13)⁷⁴. **Les 10 % des ménages les plus pauvres consacrent en moyenne près de 1 % de leur revenu disponible au paiement de la CCE**, soit un taux d'effort énergétique d'environ 16 %⁷⁵. **Cela représente 0,3 % du revenu pour les 10 % des ménages les plus aisés**⁷⁶, soit un taux d'effort énergétique de 4 %⁷⁷. La hausse de la fiscalité

carbone est également l'un des facteurs d'aggravation de la précarité énergétique⁷⁸. Ce sont en effet les ménages les plus modestes qui sont les plus touchés par cette situation et pour qui les coûts liés au chauffage sont les plus importants⁷⁹.

En plus de cette hétérogénéité interdéciles, il existe une hétérogénéité intradéciles ou horizontale. Ainsi, au sein d'un même décile, la fiscalité carbone peut avoir des effets très différents selon le lieu d'habitation et le mode de chauffage. Pour que la transition soit juste, la prise en compte de cette régressivité est donc essentielle. Au moment de la crise des Gilets Jaunes, des mesures compensatoires ont été décidées afin de limiter l'impact de la fiscalité carbone sur le budget des ménages les plus modestes : baisse de la TVA pour les mesures de rénovation énergétique,

⁷¹ Thomas Douenne et Adrien Fabre 2020, La taxe carbone et son acceptabilité sociale ([Lien vers le document](#)).

⁷² I4CE 2018, La contribution climat énergie : fonctionnement, revenus et exonérations ([Lien vers le document](#)).

⁷³ ADEME 2019, Fiche technique « contribution climat-solidarité » ([Lien vers le document](#)).

⁷⁴ Paul Maillat 2018, Les impacts de la fiscalité carbone pour les ménages : les Français, pas tous égaux devant les coups de pompe ([Lien vers l'article](#)).

⁷⁵ ADEME 2019, Fiche technique « contribution climat-solidarité » ([Lien vers le document](#)).

⁷⁶ Dominique Bureau et al., 2019, Pour le climat, une taxe juste, pas juste une taxe ([Lien vers le document](#)).

⁷⁷ ADEME 2019, Fiche technique « contribution climat-solidarité » ([Lien vers le document](#)).

⁷⁸ L'ADEME estime que si la CCE avait atteint 55€ en 2019 comme cela était prévu dans la loi de finances pour 2018, alors il y aurait eu une hausse du nombre de ménages en situation de vulnérabilité énergétique. Voir ADEME 2019, Fiche technique « contribution climat-solidarité » ([Lien vers le document](#)).

⁷⁹ Ces ménages effectuent en moyenne moins de travaux, ou, s'ils en font, dépensent moins. Ils occupent le plus souvent des locations, ce qui rejoint le dilemme « propriétaire-locataire » présenté ci-dessus. Voir MTE 2017, Les travaux de rénovation thermique : des gisements importants chez les ménages en précarité énergétique ([Lien vers le document](#)).



hausse de la prime à la conversion pour le remplacement des véhicules diesel, mise en place d'un chèque énergie pour les ménages modestes⁸⁰, hausse du budget de l'Anah pour atteindre les objectifs de rénovation, élargissement du nombre d'ayant droits des tarifs sociaux du gaz et de l'électricité⁸¹.

⁸⁰ D'après le MTE, il bénéficie actuellement à environ 5,8 millions de ménages. [Lien vers l'article](#).

⁸¹ OFATE 2020, Note de synthèse sur la tarification du CO₂ ([Lien vers le document](#)).



Disclaimer

Le présent texte a été rédigé par l'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE). La rédaction a été effectuée avec le plus grand soin. L'OFATE décline toute responsabilité quant à l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

Tous les éléments de texte et les éléments graphiques sont soumis à la loi sur le droit d'auteur et/ou d'autres droits de protection. Ces éléments ne peuvent être reproduits, en partie ou entièrement, que suite à l'autorisation écrite de l'auteur ou de l'éditeur. Ceci vaut en particulier pour la reproduction, l'édition, la traduction, le traitement, l'enregistrement et la lecture au sein de banques de données ou autres médias et systèmes électroniques.

L'OFATE n'a aucun contrôle sur les sites vers lesquels les liens qui se trouvent dans ce document peuvent vous mener. Un lien vers un site externe ne peut engager la responsabilité de l'OFATE concernant le contenu du site, son utilisation ou ses effets.