



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DOCUMENT DE TRAVAIL**

# **La tarification effective de l'énergie et du carbone en France en 2022**

**Juin 2023**

## Résumé

La notion de tarification effective de l'énergie et du carbone, développée par l'OCDE, fournit un cadre d'analyse pertinent pour étudier les divers niveaux de tarification énergétique auxquels sont exposés les acteurs économiques, en exprimant l'ensemble des outils d'incitation économique proportionnels aux consommations et aux émissions respectivement en euros par MWh d'énergie consommée et en euros par tonne de CO<sub>2</sub> émise. Le modèle Elfe du CGDD permet d'analyser cette tarification effective pour le cas français.

Les résultats montrent que le niveau moyen de tarification s'élève en 2022 à 19 €/MWh d'énergie finale consommée, et à 104 €/tCO<sub>2</sub> émise par la combustion des combustibles fossiles et des carburants. Ces niveaux de tarification sont inférieurs à ceux observés en 2021, en raison des mesures de soutien mises en œuvre pour lutter contre la hausse des prix de l'énergie à la suite de la crise énergétique. Néanmoins, tandis que 60 % des émissions de CO<sub>2</sub> étaient tarifées à un niveau inférieur à 100 €/tCO<sub>2</sub> en 2021, elles ne sont plus que 57 % en 2022 à la suite de la hausse importante du prix des quotas d'émissions de CO<sub>2</sub> sur le marché européen, lequel est passé de 53 €/tCO<sub>2</sub> en moyenne en 2021 à 81 €/tCO<sub>2</sub> en 2022.

Ces niveaux moyens masquent une grande diversité de situations, avec 62 niveaux différents de tarification de l'énergie, et 46 niveaux de tarification du carbone. Ainsi, les ménages supportent en moyenne une tarification presque deux fois plus élevée que les entreprises et les administrations pour leurs consommations d'énergie, soit 27 €/MWh contre 14 €/MWh, ainsi que pour leurs émissions de CO<sub>2</sub>, soit 144 €/tCO<sub>2</sub> contre 83 €/tCO<sub>2</sub>. Les consommations les plus tarifées sont les consommations directes des ménages pour le transport, avec une tarification effective moyenne en 2022 de 49 €/MWh pour l'énergie et de 183 €/tCO<sub>2</sub> pour le carbone (y compris la remise à la pompe). L'agriculture est structurellement faiblement tarifée, avec des taux de taxation très réduits ; et en 2022, la remise à la pompe sur les carburants, qui bénéficiait aussi au gazole non routier pour les engins agricoles, a fait plus que compenser le niveau de tarification usuel, ce qui aboutit à une tarification effective moyenne négative, de -2 €/MWh pour l'énergie et de -9 €/tCO<sub>2</sub> pour le carbone.

---

## Auteurs

Raphaël Cancé, Julien Divialle, Mathieu Fouquet, Alexandre Godzinski (SEVS)

---

## Remerciements

Les auteurs remercient Chloé Tardif, Vincent Marcus, Quentin Perrier, Christophe Meilhac, Malo Herry, Frédéric Branger et Julien Viau qui, par leur contribution à l'édification du modèle Elfe, leur relecture ou leurs conseils, ont permis d'améliorer ce travail tout au long de son élaboration.

Citation pour ce document : « Cancé, R. et al., 2023. « La tarification effective de l'énergie et du carbone en France en 2022 », CGDD, document de travail, juin 2023. »

*Ce document a été publié par ailleurs en annexe du rapport annuel 2023 du Haut conseil pour le climat [2].*

# Sommaire

Partie 1 Méthode et données .....	5
Partie 2 La tarification effective de l'énergie en France en 2022 .....	9
Partie 3 La tarification effective du carbone en France en 2022 .....	19
Partie 4 Impact des mesures de soutien gouvernementales en réponse à la crise énergétique en 2022.....	30

## Introduction

Ce rapport a pour objectif de dresser un panorama de la tarification de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub> en France en 2022. Outil essentiel de transition énergétique, cette tarification a pour but d'associer un « signal-prix » aux externalités négatives générées par les consommations d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub>. Ceci permet d'inciter les agents économiques, c'est-à-dire les ménages, les entreprises et les administrations, à réduire leurs consommations d'énergie et leurs émissions de CO<sub>2</sub>. La tarification encourage également la consommation de produits et de services plus sobres en énergie et plus vertueux sur le plan climatique, et donc stimule l'innovation dans ces domaines et le déploiement de technologies « vertes ».

Les outils de la tarification de l'énergie et du carbone sont multiples et se superposent parfois sur un même produit. Pour que l'analyse de l'incitation économique appliquée soit cohérente, sont pris en compte les taxes d'accise sur la consommation d'énergie, y compris son éventuelle composante explicitement labélisée carbone, ainsi que les quotas d'émissions de CO<sub>2</sub> du marché européen d'échange. Cette superposition des dispositifs de signal-prix, accompagnée qui plus est de nombreuses mesures d'exemptions, d'exonérations ou de taux réduits de fiscalité, rend difficile la lecture de la tarification énergétique pour l'opinion publique, et en particulier l'analyse de sa répartition entre ménages et entreprises, ou entre différents secteurs économiques.

Le recours au concept de tarification effective défini par l'OCDE permet la mise en cohérence des situations fiscales spécifiques à chaque usage de l'énergie dans un cadre d'analyse commun et rend donc possible les comparaisons. Cette notion consiste en effet à transcrire l'ensemble des dispositifs de tarification proportionnels aux volumes sous forme d'euros par MWh d'énergie consommée et d'euros par tonne de CO<sub>2</sub> émise. Dans ce rapport, la tarification effective de l'énergie et du carbone est ainsi déclinée selon le type d'instrument fiscal utilisé, selon le type de produit énergétique concerné et selon l'acteur économique ou le secteur d'activité faisant face à cette tarification. Enfin, l'évolution temporelle de la tarification est montrée en soulignant les spécificités de l'année 2022 liées au contexte de crise énergétique.

# Partie 1

## Méthode et données

## I. UN INDICATEUR DE LA TARIFICATION DE L'ÉNERGIE DÉFINI PAR L'OCDE

Différents instruments incitatifs permettent de réduire la consommation d'énergie, et donc les externalités associées, notamment les émissions de CO<sub>2</sub>. Ces instruments peuvent différer par leur nature et comportent parfois de nombreux régimes d'application. L'OCDE a donc développé le cadre d'analyse de la tarification effective, qui permet des représentations globales des incitations induites par ces instruments. Selon l'OCDE [6, 7, 9], la tarification effective de l'énergie correspond au niveau total de tarification qui s'applique à la consommation d'énergie. La tarification effective du carbone correspond quant à elle au niveau total de tarification appliqué aux émissions de CO<sub>2</sub> respectivement lorsqu'on leur rapporte l'ensemble des instruments basés sur les signaux-prix et proportionnels aux volumes. Les trois éléments qui la composent sont ainsi, de manière générique, (1) les taxes d'accise sur les produits énergétiques, y compris leurs éventuelles parts labélisées carbone, (2) les prix des permis d'émissions négociables et (3) les mesures de soutien proportionnelles aux volumes. Du point de vue des consommateurs d'énergie (ménages, entreprises et administrations), cette tarification s'ajoute au prix hors toutes taxes des produits énergétiques.

En France, compte tenu de cette définition, sont prises en compte l'ensemble des accises sur l'énergie, anciennement appelées taxes intérieures de consommation (TIC) : celle portant sur les produits énergétiques (TICPE), qui recouvre principalement les produits pétroliers ; celle sur le gaz naturel (TICGN) ; celle sur le charbon (TICC) ; celle sur la consommation finale d'électricité (anciennement TICFE) ; et enfin la taxe spéciale de consommation (TSC) qui remplace la TICPE dans les régions d'outre-mer. Ces TIC se décomposent entre une part explicitement labélisée comme ciblant les émissions de CO<sub>2</sub>, nommée « composante carbone », et une part préexistante, nommée « composante non-carbone » et qui est également incluse dans la tarification effective. En revanche, la TVA n'est pas incluse dans la tarification effective, conformément à la méthodologie définie par l'OCDE. Par ailleurs, cet indicateur ne prend pas en compte un certain nombre de mesures pouvant avoir un effet indirect sur le coût économique de la consommation de produits énergétiques, tels que le plafonnement des prix hors toutes taxes, le bonus-malus à l'achat de véhicules, les normes réglementaires, l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH), etc.

Est également pris en compte dans la tarification effective française de l'énergie et du carbone le prix des quotas d'émissions échangés sur le système d'échange de quotas d'émissions européen (SEQUE). Ces quotas sont inclus, que ceux-ci aient été effectivement payés par une entreprise ou qu'ils aient été distribués gratuitement. En effet les quotas obtenus gratuitement appliquent en théorie une incitation économique à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> équivalente à celle appliquée par un quota payant étant donné que le quota gratuit peut être revendu dans le cas où il n'est pas consommé, et bien que des études indiquent que l'effet pourrait être moindre en pratique<sup>1</sup>.

Enfin, les remises à la pompe sont également prises en compte<sup>2</sup>, dans la mesure où celles-ci s'appliquent par litre de carburant, et sont donc proportionnelles aux volumes.

Ainsi, d'un côté, la notion de tarification effective de l'énergie permet d'étudier et de comparer les incitations à la réduction des consommations d'énergie. Sont considérées l'ensemble des consommations finales d'énergie françaises sous forme de combustibles fossiles, de carburants et d'électricité. En revanche les autres formes d'énergie finale, comme la chaleur ou les énergies renouvelables thermiques, ne sont pas prises en compte dans ce cadre d'analyse. En outre, ne sont pas considérées comme une consommation finale d'énergie et sont donc exclues de ce cadre d'analyse les consommations de combustibles fossiles destinées à la production d'électricité ou à un double usage, tel que dans un haut-

<sup>1</sup> Pour une estimation empirique de l'effet incitatif des quotas gratuits, voir Dechezleprêtre et al. [3].

<sup>2</sup> Pour simplifier la lecture des résultats, les remises à la pompe sont considérées dans l'analyse comme se déduisant algébriquement de la composante non carbone. En effet les effets incitatifs sont analogues à une baisse de la fiscalité d'accise, bien que budgétairement il s'agisse d'une mesure différente.

fourneau. Enfin, afin de permettre la comparaison entre des sources d'énergie très variables, une métrique commune est utilisée : les euros par MWh.

De l'autre côté, la notion de tarification effective du carbone permet d'étudier et de comparer les incitations à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion. Les émissions de CO<sub>2</sub> considérées sont celles induites par la combustion de combustibles fossiles et de carburants, y compris lors de la production d'électricité ou lorsque le combustible est doublement utilisé afin d'être en partie incorporé dans le produit fini comme c'est le cas dans un haut-fourneau. Cependant ne sont pas prises en compte dans ce cadre d'analyse les émissions de gaz à effet de serre autres que le CO<sub>2</sub>, de même que les émissions de CO<sub>2</sub> non liées à la combustion, notamment celles issues de la décarbonatation des produits minéraux (ciment, chaux, verre...), car les données sources ne le permettent pas (cf. *partie 1.II*). Enfin la comparaison entre les différents types de carburants et de combustibles est permise grâce à l'utilisation d'une métrique commune à tous : les euros par tonne de CO<sub>2</sub>.

Les analyses auxquelles aboutissent ces deux notions sont en bonne partie redondantes, de sorte que le lecteur est invité à choisir laquelle des deux notions l'intéresse le plus entre la tarification effective de l'énergie (cf. *partie 2*) ou la tarification effective du carbone (cf. *partie 3*). La tarification effective de l'énergie a pour avantage d'inclure la tarification de l'électricité. La tarification du carbone a quant à elle pour avantages d'inclure la combustion d'énergies fossiles pour la production d'électricité et les cas de doubles usages comme dans les hauts-fourneaux, mais également d'informer plus directement sur les enjeux climatiques.

La comparaison des niveaux de tarification effective entre les différents secteurs et produits énergétiques doit s'apprécier au regard de l'ensemble des dommages associés et non à l'aune de la seule dimension climatique. En effet, les externalités environnementales (réchauffement climatique, pollution de l'air, bruit...) ou non environnementales (congestion, accidents, usure des infrastructures...) sont variables selon les produits énergétiques et selon leurs usages. Un taux de tarification effective élevé pour un produit ne signifie donc pas nécessairement que le produit en question soit « trop » tarifé d'un point de vue économique s'il génère par ailleurs davantage de dégradations non climatiques qu'un autre produit relativement moins tarifé.

## II. UN INDICATEUR ESTIMÉ EN FRANCE À PARTIR DU MODÈLE ELFE DU CGDD

La représentation de la tarification effective de l'énergie et du carbone est estimée à partir de la seconde version du modèle Elfe. Cet outil développé par le CGDD permet de relier les multiples régimes de tarification aux consommations finales d'énergie et aux émissions de CO<sub>2</sub> par combustion induites. Les régimes de tarification étaient décrits jusqu'en 2021 dans les barèmes annuels de taxation des produits énergétiques du Code des douanes. Depuis 2022, ils sont décrits dans le Code des impositions sur les biens et services. Les niveaux de consommations finales d'énergie de la France entière sont issus du tableau des emplois finaux des comptes des flux physiques d'énergie produits par le CGDD (données PEFA pour *Physical Energy Flow Accounts*), lesquels s'inscrivent dans le cadre des comptes économiques européens de l'environnement. Les consommations de biocarburants ont été incluses dans le champ des calculs au même titre que les carburants classiques.

Cette représentation permet d'analyser la tarification effective par grand secteur de l'économie, par acteur et par produit énergétique. Les secteurs dans la base PEFA sont classés selon leur code NAF (Nomenclature d'activités française). Sauf mention contraire, les résultats présentés sont relatifs à l'année 2022, avec les régimes fiscaux de l'année 2022. Les chiffres de consommation d'énergie intègrent ceux du transport international lorsque l'avitaillement est réalisé en France pour le secteur de l'aviation et le secteur maritime.

Les calculs ont été effectués sur la base des consommations énergétiques de la France entière pour les années 2014 à 2021. Les données de consommation 2022 de la base PEFA n'étant pas disponibles, elles ont été prolongées grâce aux données actualisées du *Bilan énergétique de la France*, publié par le CGDD [1].

Les taux plein des taxes proviennent du tableau B de l'article 265 du Code des douanes pour la TICPE, de l'article 266 quinquies pour la TICGN et de l'article 266 quinquies B pour la TICC. Les taux réduits et exonérations sont également appliqués à partir du Code des douanes. Sauf mention contraire, les résultats présentés ici sont les taux moyens de tarification au cours de l'année 2022. Ainsi les remises à la pompe ou les changements de taux de l'accise sur l'électricité intervenus en réponse à la crise énergétique sont pris en compte au prorata de leur extension temporelle au sein de l'année 2022. Un bon résumé de la fiscalité énergétique française et de la spécificité de l'année 2022 est fourni sous la forme du guide de la fiscalité de l'énergie 2022 [10].

Enfin, le modèle Elfe a connu de nombreuses évolutions méthodologiques depuis la première version ayant servi à la publication de la contribution au rapport 2020 du HCC [4], mais également depuis l'utilisation qui en a été faite pour alimenter le rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État de 2022 [11]. Par conséquent les différences de résultats entre ces trois publications n'informent en rien sur l'évolution de la tarification effective dans le temps. L'évolution temporelle de la fiscalité énergétique est présentée avec une méthodologie cohérente dans les *graphiques 7 et 14* du présent document.



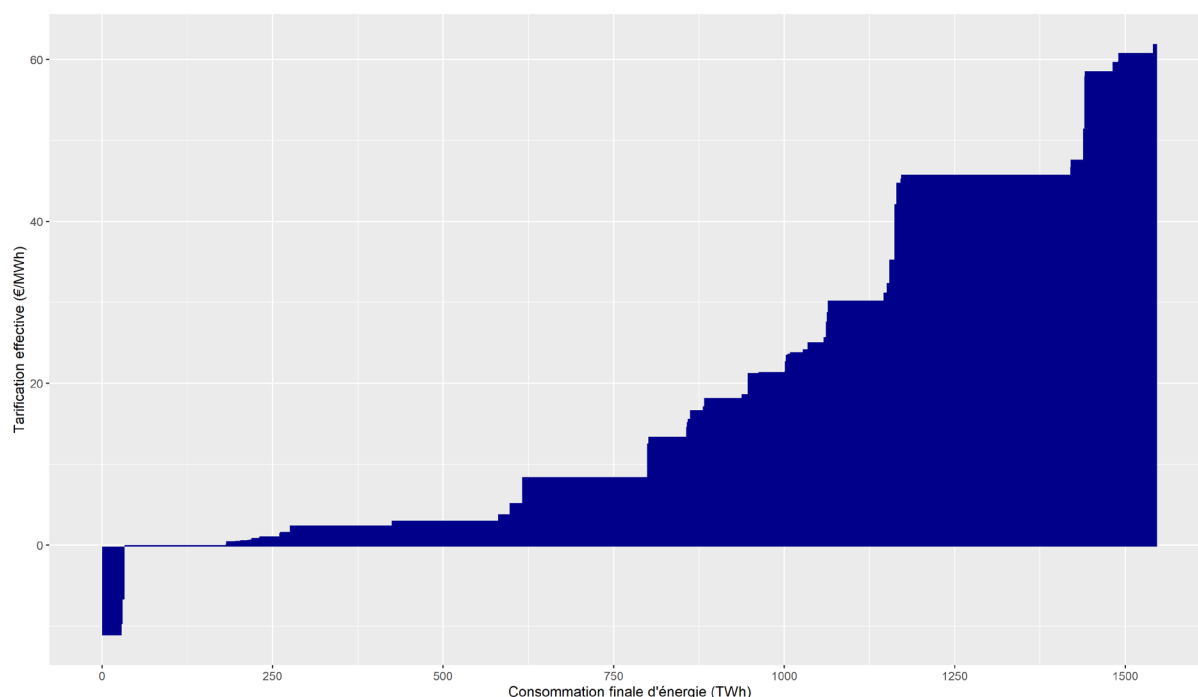
## Partie 2

# La tarification effective de l'énergie en France en 2022

# I. LA COURBE DE TARIFICATION EFFECTIVE DE L'ÉNERGIE

En 2022, la consommation finale d'énergie en France est tarifée en moyenne à hauteur de 20 €/MWh. Ce niveau moyen masque cependant une grande diversité de situations, illustrée par les 62 niveaux de tarification différents représentés par ordre croissant dans la *graphique 1*. Chacun de ces paliers correspond à une situation précise selon le type d'énergie consommée, les taux réduits ou les exonérations dont peuvent bénéficier certains acteurs économiques selon l'usage fait de l'énergie, la région où sont consommés les carburants ou encore pour une entreprise le fait d'être soumis ou non au SEQE. Ainsi, d'un côté, 10 % de la consommation finale d'énergie n'est soumise à aucune forme de tarification car elle bénéficie d'une exonération complète d'accises sur l'énergie tout en n'étant pas soumise au SEQE. De plus, 2 % des consommations étaient en moyenne tarifées à un taux négatif en 2022 en raison de l'application des remises à la pompe à des produits énergétiques usuellement très peu tarifés. En particulier, le gazole non routier utilisé dans les engins agricoles était tarifé en moyenne à -11,1 €/MWh en moyenne. À l'autre extrême de la courbe, l'essence de type super 95 consommée en Île-de-France est tarifée à hauteur de 62 €/MWh en raison de l'application d'une surmajoration régionale à la TICPE. Le régime fiscal le plus important en matière de quantité d'énergie consommée est le tarif plein pour le gazole acheté en métropole hors Île-de-France, représentant 16 % de la consommation finale d'énergie et tarifé à hauteur de 46 €/MWh en 2022.

**Graphique 1 : tarification effective de l'énergie en 2022 en France, ordonnée par niveau croissant de tarification**



*Lecture : en 2022, la consommation finale d'énergie tarifée à un niveau inférieur ou égal à 20 €/MWh est de 945 TWh, soit 61 % des consommations finales d'énergie.*

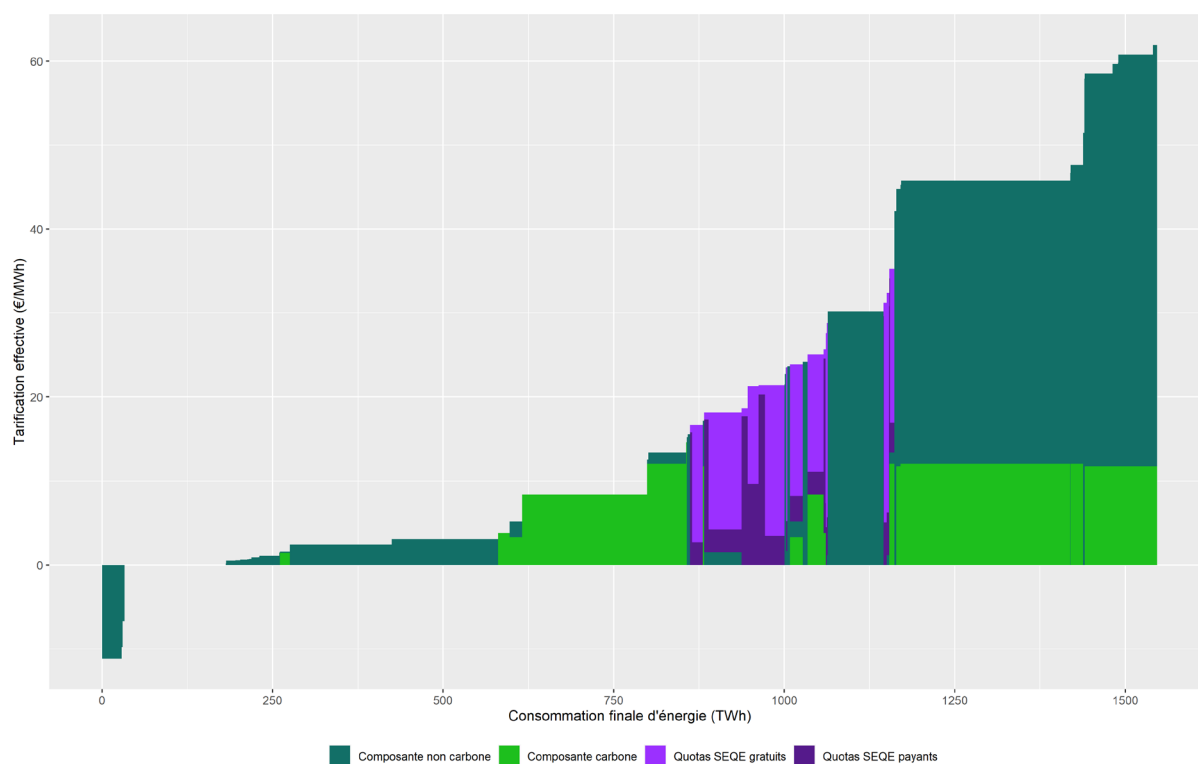
**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

La tarification de l'énergie résulte de la superposition de plusieurs instruments fiscaux, en particulier les accises sur l'énergie appliquées par l'État français sur l'achat de combustibles fossiles et d'électricité, et le système d'échanges de quotas d'émissions (SEQE) européen, un marché du carbone appliqué à une part importante des industries et du secteur énergétique

et qui permet de fixer un prix aux émissions de CO<sub>2</sub>, donc indirectement aux consommations d'énergie d'origine fossile (graphique 2).

Au sein des taxes d'accise est distinguée la part liée aux « hausses de composante carbone », appelée plus simplement « composante carbone », qui est gelée depuis 2018 au niveau de 44,6 €/tCO<sub>2</sub> après avoir progressivement augmenté depuis 2013 ; et l'autre part, appelée « composante non-carbone ». La composante non-carbone initiale s'applique de manière très différentes aux différents usages de l'énergie selon les objectifs de politiques publiques variables poursuivis, s'échelonnant ainsi de -3,9 €/MWh en moyenne dans le secteur résidentiel à 37,7 €/MWh pour les transports des ménages, avec une moyenne tous secteurs confondus à 11,8 €/MWh. La composante carbone ne s'applique par ailleurs pas à l'ensemble des consommations pour des raisons diverses, comme de ne pas se superposer avec le SEQE, de ne pas entraver la compétitivité des entreprises ou de ne pas aggraver les difficultés économiques des régions d'outre-mer. Ainsi la composante carbone ne s'applique pleinement qu'à 44 % de la consommation finale d'énergie et elle ne contribue ainsi à la tarification de l'ensemble de la consommation finale d'énergie française qu'à hauteur de 4,7 €/MWh en moyenne, soit un quart de la tarification effective totale de l'énergie.

**Graphique 2 : tarification effective de l'énergie en 2022 selon les instruments**



*Lecture : en 2022, le gazole non routier dans le secteur de l'industrie couvert par les quotas SEQE était tarifé à 25,7 €/MWh. Cette tarification est décomposée en trois parties : 3,8 €/MWh de composante carbone, 18,3 €/MWh de quotas SEQE gratuits et 3,5 €/MWh de quotas SEQE payants.*

*Note : pour simplifier la lecture, les remises à la pompe sont considérées comme se déduisant de la composante non-carbone.*

**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

Par ailleurs en 2022, 13 % de la consommation finale d'énergie est soumise au SEQE, soit 204 TWh. Le prix du quota SEQE a fortement augmenté ces dernières années à la suite de la baisse progressive du plafond d'émissions, atteignant 81 €/tCO<sub>2</sub> en 2022. Ceci conduit le SEQE à tarifier en moyenne l'ensemble de la consommation finale d'énergie française à hauteur de 2,5 €/MWh, soit un effet moyen correspondant à la moitié de celui de la composante carbone des accises sur l'énergie. Une partie des quotas sont distribués gratuitement aux entreprises, mais représentent néanmoins une incitation économique et sont donc pris en compte dans la tarification de l'énergie dans le présent cadre d'analyse. En 2022, l'industrie a reçu 84 % de ses besoins en quotas sous forme gratuite, tandis que l'aviation en a reçu 55 % gratuitement et le secteur de l'énergie 5 %.

## II. LA TARIFICATION EFFECTIVE DE L'ÉNERGIE PAR ACTEUR ÉCONOMIQUE

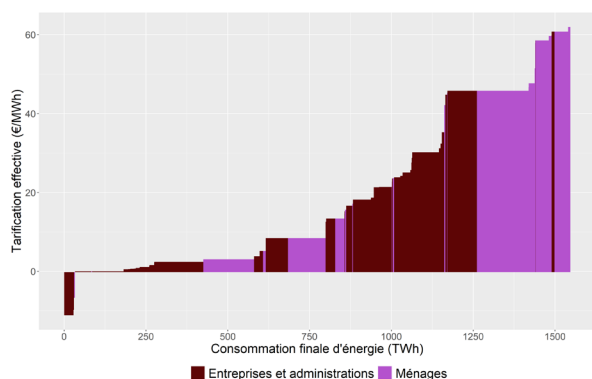
En 2022, les ménages représentent 39 % du total de la consommation finale d'énergie, contre 61 % pour les entreprises et les administrations, et doivent s'acquitter d'une tarification moyenne de 27 €/MWh, soit presque deux fois plus que le niveau moyen de 14 €/MWh auquel sont exposées les entreprises et les administrations.

Le haut niveau de tarification auquel sont exposés les ménages est majoritairement lié à la prépondérance de la consommation de carburants au sein de la consommation d'énergie totale des ménages. Ainsi, 49 % de l'énergie consommée par les ménages l'est sous forme de carburants, lesquels sont tarifés en moyenne à hauteur de 49 €/MWh, soit un niveau de tarification plus élevé en comparaison de ceux appliqués au gaz naturel et à l'électricité, et ce malgré la mise en vigueur de remises à la pompe au cours de l'année 2022. À l'inverse, 26 % de l'énergie consommée par les ménages l'est sous forme d'électricité, laquelle n'a été tarifée qu'à hauteur de 3 €/MWh en moyenne en 2022. En effet, pour contrer la hausse du prix hors taxes de l'électricité dans un contexte de crise énergétique, l'accise sur l'électricité a été abaissée au niveau plancher européen de 1 €/MWh à compter du 1<sup>er</sup> février 2022.

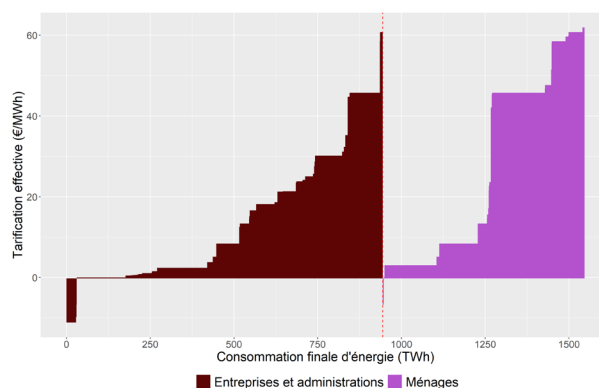
Les entreprises et les administrations ont une structure de consommation énergétique davantage centrée sur l'électricité, qui représente 34 % de leur consommation finale d'énergie, et moins centrée sur les produits pétroliers (27 % du total), ce qui explique en bonne partie le niveau plus faible de tarification moyenne auquel elles sont exposées. Par ailleurs les entreprises, notamment des secteurs de l'agriculture, de l'industrie et de l'énergie, mais également dans une moindre mesure des transports de marchandises et de personnes, bénéficient de nombreuses exonérations et de taux réduits pour les aider à rester compétitives et à limiter la part du coût de l'énergie dans le chiffre d'affaires. Toutefois une partie des industries et des entreprises du secteur énergétique doivent s'acquitter de quotas SEQUE pour leurs émissions de gaz à effet de serre, ce qui conduit à rehausser la tarification moyenne auxquelles elles sont exposées pour leurs consommations d'énergie.

**Graphique 3 : tarification effective de l'énergie en 2022 par acteur économique**

**3-a : ordonnée par niveau de taxation**



**3-b : ordonné par acteur**



*Lecture : en 2022, au sein de la consommation finale d'énergie par les entreprises et les administrations, 628 TWh sont tarifés à un niveau inférieur ou égal à 20 €/MWh, soit 67 % du total.*

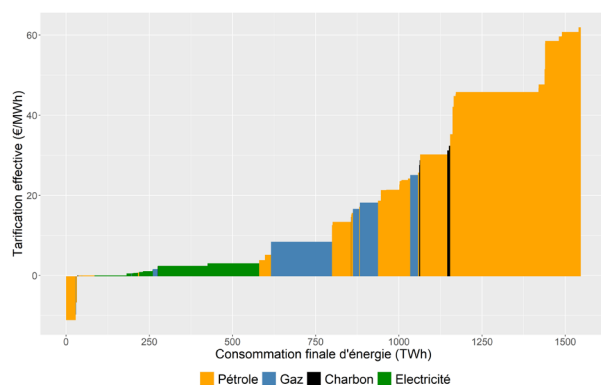
**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

### III. LA TARIFICATION EFFECTIVE DE L'ÉNERGIE PAR PRODUIT ÉNERGÉTIQUE

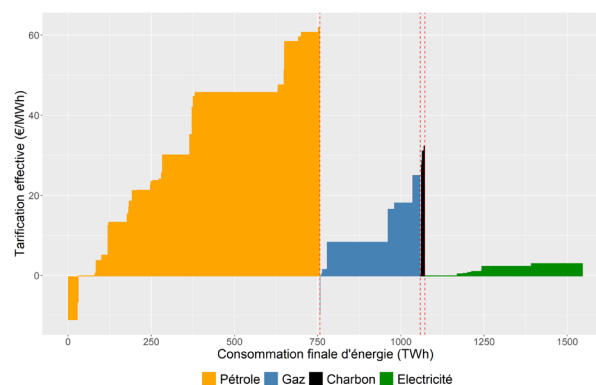
Le pétrole<sup>3</sup> est le produit énergétique le plus consommé en France, avec 49 % de la consommation finale d'énergie en 2022. C'est aussi le plus tarifé, avec une tarification effective moyenne à 33 €/MWh (graphique 4), soit 36 €/MWh pour les carburants et 15 €/MWh pour les fiouls. Vient ensuite par ordre décroissant de tarification le charbon avec une tarification moyenne à 26 €/MWh (pour 1 % de la consommation finale d'énergie), et ce pour l'essentiel en raison du SEQE, lequel s'applique presque intégralement aux industries consommatrices de ce produit énergétique. Le gaz est quant à lui tarifé en moyenne à 11 €/MWh (pour 20 % de la consommation finale d'énergie), porté par le taux de base de la TICGN à 8,4 €/MWh ainsi que par le SEQE appliqué aux industries. Enfin l'électricité, représentant 31 % de la consommation finale d'énergie, n'est tarifée en 2022 qu'à hauteur de 1,9 €/MWh sous l'effet des mesures de bouclier tarifaire.

Graphique 4 : tarification effective de l'énergie en 2022 par produit énergétique

4-a : ordonnée par niveau de taxation



4-b : ordonnée par produit énergétique



Lecture : en 2022, au sein de la consommation finale d'énergie sous forme de pétrole, 190 TWh sont tarifés à un niveau inférieur ou égal à 20 €/MWh, soit 25 % du total.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

<sup>3</sup>. Le pétrole inclut tous les carburants gazoles, essences et kérosènes, y compris le gazole non routier et les biocarburants, ainsi que le fioul domestique, le fioul lourd et le gaz de pétrole liquéfié (GPL).

## IV. LA TARIFICATION EFFECTIVE DE L'ÉNERGIE PAR SECTEUR

Il est intéressant de regarder comment la tarification effective de l'énergie se décompose dans un secteur donné (*tableau 1 et graphique 5*). Le secteur résidentiel, qui se compose non seulement du chauffage, mais aussi de la production d'eau chaude, de la cuisson et de toutes les activités consommatrices d'électricité des ménages, représente 20 % de la consommation finale d'énergie, et fait face à une tarification moyenne de 6,1 €/MWh. L'électricité compte pour la moitié de cette consommation, et n'a été tarifée à partir de février qu'au taux minimal européen de 1 €/MWh, contre près de 26 €/MWh en temps normal. Le gaz naturel représente quant à lui 37 % de la consommation d'énergie du résidentiel, tarifée à un niveau stable en 2022 de 8,4 €/MWh. Le fioul domestique compte pour 9 % du total et est également tarifé à un niveau stable, à 13,4 €/MWh. Enfin le propane combustible (5,2 €/MWh), le pétrole lampant (17,2 €/MWh) et le charbon (14,6 €/MWh) complètent le tableau.

Les transports des ménages représentent quant à eux 19 % de la consommation finale d'énergie totale. Avec une tarification moyenne de 49 €/MWh, c'est le secteur dont la consommation d'énergie est la plus tarifée, et ce malgré la mise en place de remises à la pompe ayant fortement réduit cette tarification en 2022. Par ailleurs des disparités existent entre les carburants, la tarification effective moyenne du gazole s'élevant à près de 45 €/MWh (pour 63 % des carburants consommés par les ménages), celle de l'essence super 95 à 59,5 €/MWh (pour 18 % de la consommation) et celle de l'essence E10 à 58,7 €/MWh (pour 17 % de la consommation). Les niveaux de tarification peuvent en outre varier substantiellement selon la région d'achat, avec des taux spécifiques pour chaque territoire d'outre-mer, pour la Corse et pour la région Île-de-France. Dans le cas du gazole, le tarif moyen le plus faible était de 15,6 €/MWh en Guadeloupe et en Martinique, et le plus élevé de 47,6 €/MWh en Île-de-France.

Le secteur tertiaire, bien que peu intensif en énergie rapporté à son chiffre d'affaires, compte tout de même pour 18 % de la consommation finale d'énergie française, tarifée à 16,8 €/MWh. Ce secteur fait en réalité face à des niveaux de tarification équivalents à ceux appliqués aux ménages étant donné la quasi-absence de taux réduits ni d'exonération lui étant appliqués, et étant donné qu'il n'est pas non plus soumis au SEQE. La différence avec la tarification moyenne de 27,0 €/MWh à laquelle font face les ménages tient en fait aux parts relatives qu'occupent les transports (plus prépondérants chez les ménages) et les bâtiments (plus prépondérants dans le tertiaire).

**Tableau 1 : tarification effective de l'énergie en France en 2022 par secteur et par produit énergétique**

Acteurs	Secteurs	Couverture SEQE	Produits énergétiques	Part des consommations	Tarification effective de l'énergie (€/MWh)			
					TIC		Prix du quota SEQE	Total (TIC + SEQE)
					Composante non-carbone	Composante carbone		
<b>Ménages</b>				<b>38,9%</b>	<b>19,4</b>	<b>7,7</b>	<b>0,0</b>	<b>27,0</b>
	<b>Résidentiel</b>			<b>19,9%</b>	<b>1,7</b>	<b>4,4</b>	<b>0</b>	<b>6,1</b>
			Pétrole	2,4%	1,7	10,1	0	11,7
			Gaz	7,4%	0	8,4	0	8,4
			Charbon	0,0%	0	14,6	0	14,6
			Electricité	10,0%	3,1	0	0	3,1
	<b>Transport</b>			<b>19,1%</b>	<b>37,7</b>	<b>11,1</b>	<b>0</b>	<b>48,8</b>
			Pétrole	19,0%	37,8	11,1	0	48,9
			Electricité	0,1%	3,1	0	0	3,1
<b>Entreprises et administrations</b>				<b>61,1%</b>	<b>7,0</b>	<b>2,8</b>	<b>4,2</b>	<b>14,0</b>
	<b>Agriculture</b>			<b>3,2%</b>	<b>-3,9</b>	<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>-2,3</b>
			Pétrole	2,5%	-5,4	2,0	0	-3,4
			Gaz	0,1%	0,5	0	0	0,5
			Charbon	0,0%	0	14,6	0	14,6
			Electricité	0,5%	2,4	0	0	2,4
	<b>Industrie</b>			<b>22,2%</b>	<b>3,0</b>	<b>2,3</b>	<b>8,6</b>	<b>13,9</b>
			Electricité	7,0%	0,9	0	0	0,9
		SEQE		10,0%	0,8	2,2	19,0	22,0
			Pétrole	3,7%	0,8	2,6	20,6	24,0
			Gaz	5,7%	0,8	2,3	16,6	19,7
			Charbon	0,7%	0,5	0	30,3	30,8
		Non SEQE		12,1%	4,8	2,4	0	7,2
			Pétrole	3,5%	14,9	6,5	0	21,4
			Gaz	1,6%	0,1	4,0	0	4,1
			Charbon	0,1%	0	0	0	0
	<b>Energie</b>			<b>7,5%</b>	<b>1,9</b>	<b>0,8</b>	<b>5,5</b>	<b>8,1</b>
			Electricité	4,6%	0,2	0	0	0,2
		SEQE		2,1%	0,4	0,6	19,7	20,6
			Pétrole	1,4%	0,1	0,9	20,3	21,3
			Gaz	0,6%	1,0	0	16,6	17,7
			Charbon	0,1%	0,7	0	31,2	31,9
		Non SEQE		5,4%	2,5	0,8	0	3,3
			Pétrole	0,6%	21,4	7,1	0	28,6
			Gaz	0,2%	0,1	1,0	0	1,1
			Charbon	0,0%	0	1,3	0	1,3
	<b>Transport</b>			<b>10,0%</b>	<b>15,7</b>	<b>0,7</b>	<b>2,2</b>	<b>18,6</b>
			Electricité	1,0%	1,2	0	0	1,2
		SEQE	Pétrole	1,0%	0	0	21,3	21,3
		Non SEQE		8,9%	17,5	0,8	0	18,3
			Pétrole	7,8%	20,0	0,9	0	20,9
			Gaz	0,1%	-9,8	0	0	-9,8
	<b>Tertiaire</b>			<b>18,2%</b>	<b>11,1</b>	<b>5,7</b>	<b>0</b>	<b>16,8</b>
			Pétrole	6,8%	26,9	10,5	0	37,4
			Gaz	3,8%	0	8,4	0	8,4
			Charbon	0,0%	0	14,6	0	14,6
			Electricité	7,5%	2,4	0	0	2,4
<b>Ensemble</b>				<b>100%</b>	<b>11,8</b>	<b>4,7</b>	<b>2,5</b>	<b>19,1</b>

Note : pour simplifier la lecture, les remises à la pompe sont considérées comme se déduisant de la composante non carbone.

Lecture : en 2022, le secteur industriel compte pour 22,2 % de la consommation finale d'énergie française, et est tarifé en moyenne à 13,9 €/MWh. Cette tarification se décompose en 3,0 €/MWh de composante carbone, 2,3 €/MWh de composante non-carbone des accises sur l'énergie et 8,6 €/MWh de quotas SEQE.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

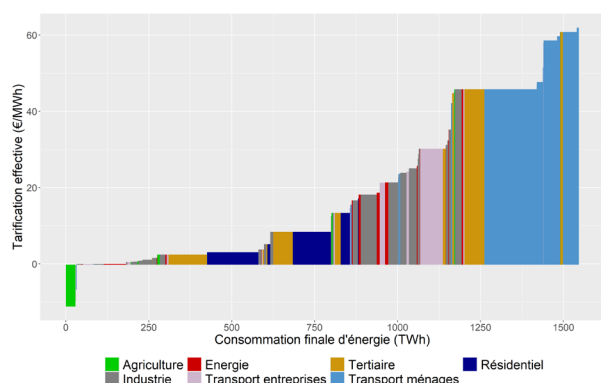
L'industrie est le principal secteur consommateur d'énergie, avec 22 % de la consommation finale française, tarifée en moyenne à 13,9 €/MWh. L'électricité représente 31 % de cette consommation, et est tarifée dans le cas de l'industrie à des niveaux usuellement faibles étant donné les taux très réduits dont bénéficient les entreprises électro-intensives. À cela s'ajoute la réduction à 0,5 €/MWh de l'accise sur l'électricité pour toutes les entreprises à partir de février, de sorte que la tarification moyenne de l'électricité consommée par l'industrie en 2022 est proche de 1 €/MWh. Le gaz compte pour un tiers de la consommation finale d'énergie de l'industrie, avec une tarification moyenne de 16,4 €/MWh. Ceci masque cependant une grande disparité de situations, étant donné les exonérations dont bénéficient les usines de

production de métaux non-métalliques et celles faisant un double usage du gaz, et les taux très réduits destinés aux industries grandes consommatrices d'énergie. De même le cas de chaque entreprise dépend de si elle est soumise ou non au SEQE, lequel ajoute en 2022 une tarification supplémentaire de 16,6 €/MWh sur le gaz. Les produits pétroliers représentent également près d'un tiers de la consommation finale d'énergie de l'industrie, avec une tarification effective moyenne de 22,7 €/MWh, susceptible de varier fortement elle aussi selon le type de combustible considéré (carburant, fioul domestique, fioul lourd, gazole non routier pour les engins de chantier ou les machines fixes) et selon si l'entreprise est soumise au SEQE ou non. Enfin le charbon ne représente qu'une très faible part de la consommation finale d'énergie de l'industrie étant donné que le charbon consommé dans les hauts-fourneaux est en partie incorporé dans le produit final et n'est donc pas considéré comme une consommation finale d'énergie.

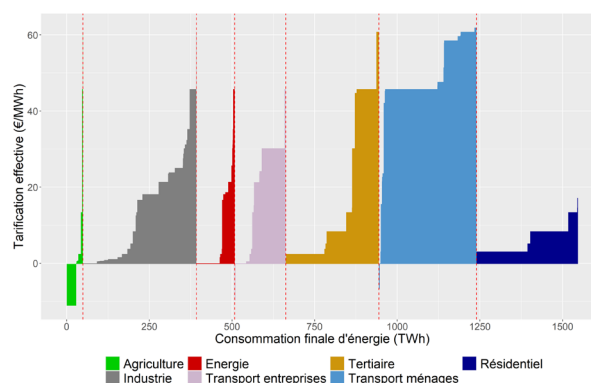
Le secteur de l'énergie se compose de l'ensemble des industries extractives, du raffinage, de la cokéfaction et du traitement des déchets et des eaux usées ainsi, en théorie, que du secteur de production d'électricité. Néanmoins les combustibles fossiles consommés dans les centrales thermiques ne font pas partie de la consommation finale d'énergie, de sorte que ce secteur ne représente que 8 % de la consommation finale d'énergie, tarifée au taux de 8,1 €/MWh. Ce niveau particulièrement faible s'explique par la prépondérance de l'électricité, qui représente plus des deux tiers de la consommation finale d'énergie du secteur, qui plus est avec un niveau d'accise sur l'électricité presque nul. Pour le reste de ses consommations d'énergie ce secteur se voit appliquer des niveaux de tarification très semblables à ceux de l'industrie.

**Graphique 5 : tarification effective de l'énergie en 2022 par secteur**

**5-a : ordonnée par niveau de taxation**



**5-b : ordonnée par secteur**



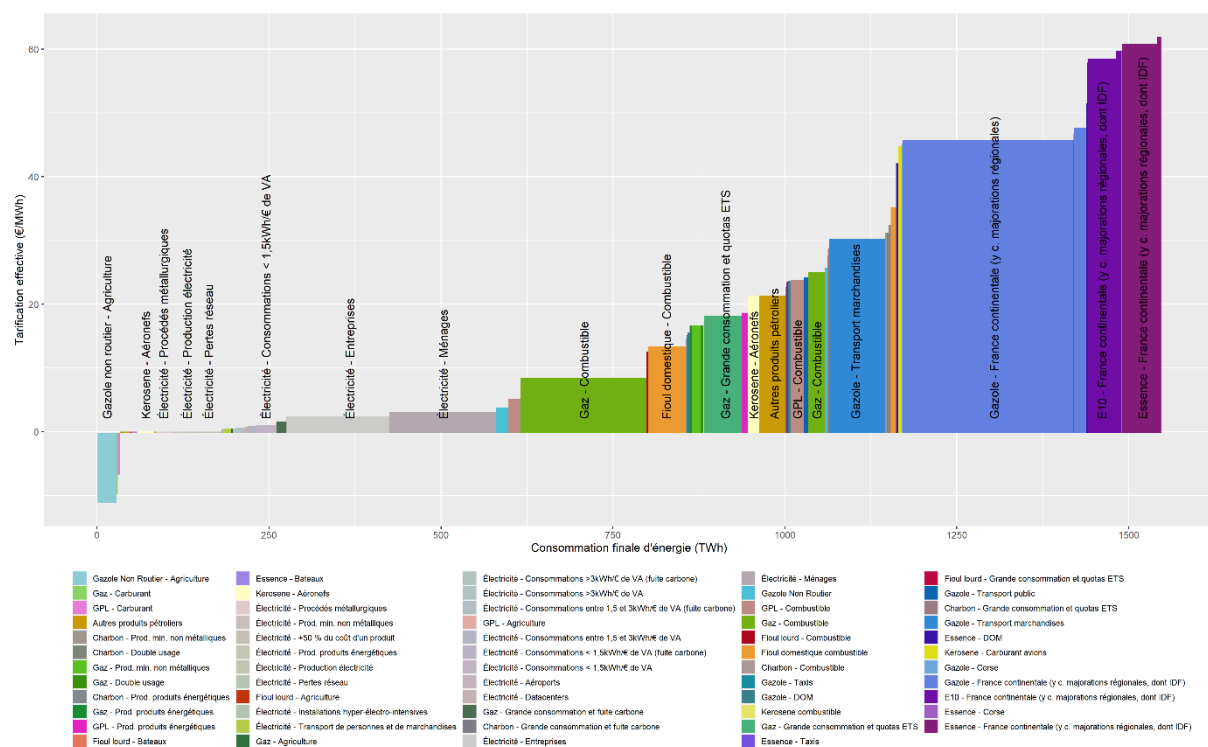
*Lecture : en 2022, au sein de la consommation finale d'énergie par le secteur agricole, 47 TWh sont tarifés à un niveau inférieur ou égal à 20 €/MWh, soit 95 % du total.*

**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

Le secteur du transport de marchandises et de personnes représente 10 % de la consommation finale d'énergie, tarifée en 2022 à un niveau de 18,6 €/MWh. Au sein de celle-ci, le kérosène consommé pour les trajets internationaux ainsi que le fioul et l'essence du transport maritime ne se voient appliquer aucune tarification, soit 21 % de la consommation d'énergie du secteur transport. Le kérosène consommé pour les trajets intérieurs, représentant 10 % du total, fait néanmoins face à une tarification par le SEQE s'élevant à 21,3 €/MWh. Le gazole destiné au transport de marchandises par poids lourds représente quant à lui 44 % du total et a pu bénéficier des remises à la pompe au même titre que les particuliers ou que les autres secteurs économiques. Sa tarification moyenne sur l'année s'établit ainsi à 30,2 €/MWh. L'électricité, notamment utilisée pour transport ferroviaire, compte pour 10 % du total et est, comme pour les autres secteurs, très peu tarifée en 2022.



## Graphique 6 : tarification effective de l'énergie en 2022 par régime fiscal



Lecture : en 2023, la consommation finale d'énergie relevant du régime du gazole non routier non agricole représente 1,3 % des consommations et est associée à une tarification effective de 3,8 €/MWh.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

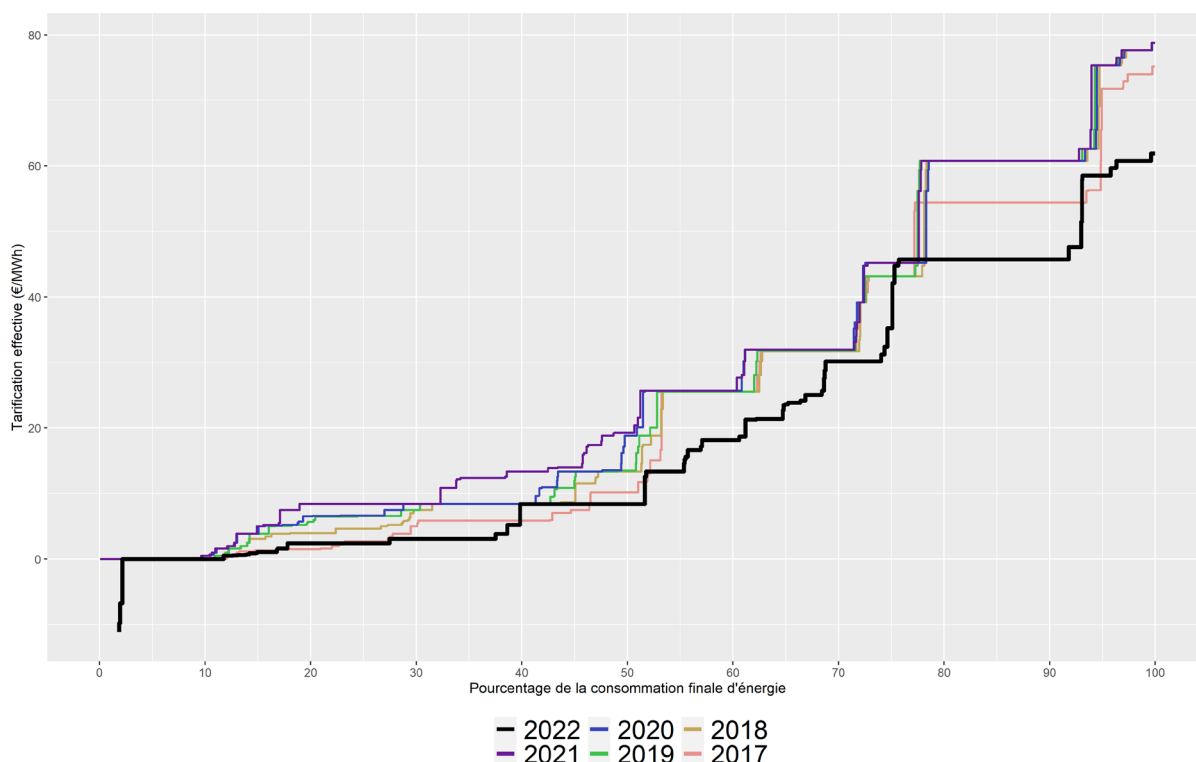
Enfin, le secteur agricole compte pour seulement 3 % de la consommation finale d'énergie en France, avec un niveau de tarification moyen structurellement faible : en effet, ce secteur n'est pas soumis au SEQE, et bénéficie par ailleurs de taux très réduits qui lui sont spécifiques, notamment un taux usuel de TICPE de 3,9 €/MWh pour le gazole non routier utilisé dans les engins agricoles et qui s'applique ainsi à 58 % des consommations d'énergie de ce secteur. En 2022, le niveau de tarification effective est même exceptionnellement négatif, avec une moyenne de -2,3 €/MWh, en raison des remises à la pompe sur le gazole non routier qui ont plus que compensé le taux usuel.

## V. ÉVOLUTION TEMPORELLE DE LA TARIFICATION EFFECTIVE DE L'ÉNERGIE

La consommation finale totale d'énergie diminue légèrement entre les années 2017 et 2019, puis fortement entre 2019 et 2022 à la suite des mesures de restrictions économiques prises pendant la crise sanitaire puis aux mesures de sobriété prises face à la crise énergétique (graphique 7).

Les niveaux de tarification augmentent pour une partie d'entre eux entre 2017 et 2018 en raison de l'augmentation de la composante carbone de la tarification. Cependant cette tarification a été gelée depuis 2018 à la suite du mouvement social des gilets jaunes. En parallèle, la tarification opérée par le SEQE est en hausse constante, notamment sur la période 2020-2022, en raison de la hausse massive du prix des quotas d'émissions échangés, passé en moyenne de 6 €/tCO<sub>2</sub> en 2017 à 25 €/tCO<sub>2</sub> en 2020 puis à 81 €/tCO<sub>2</sub> en 2022. Enfin, l'année 2022 constitue une année très spécifique compte tenu des remises à la pompe et de l'application d'un taux minimal de taxation sur l'électricité pour faire face à la crise énergétique (cf. partie 4). Ainsi la tarification effective moyenne de la consommation finale d'énergie a diminué de 8 €/MWh entre 2021 et 2022. À l'inverse la tarification de l'énergie par le SEQE a augmenté en moyenne de 0,8 €/MWh sur l'année. En raison de la forte réduction de la tarification de l'électricité, la part de la consommation finale d'énergie tarifée à un niveau inférieur à 20 €/MWh est passée à 61 % en 2022, contre 51 % en 2021 et 53 % en 2017.

Graphique 7 : évolution de la tarification effective de l'énergie entre 2017 et 2022



Lecture : en 2022, 61 % de la consommation finale d'énergie est tarifée à un niveau inférieur à 20 €/MWh, contre 51 % en 2021 et 2020, 52 % en 2019, 53 % en 2018 et 2017.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

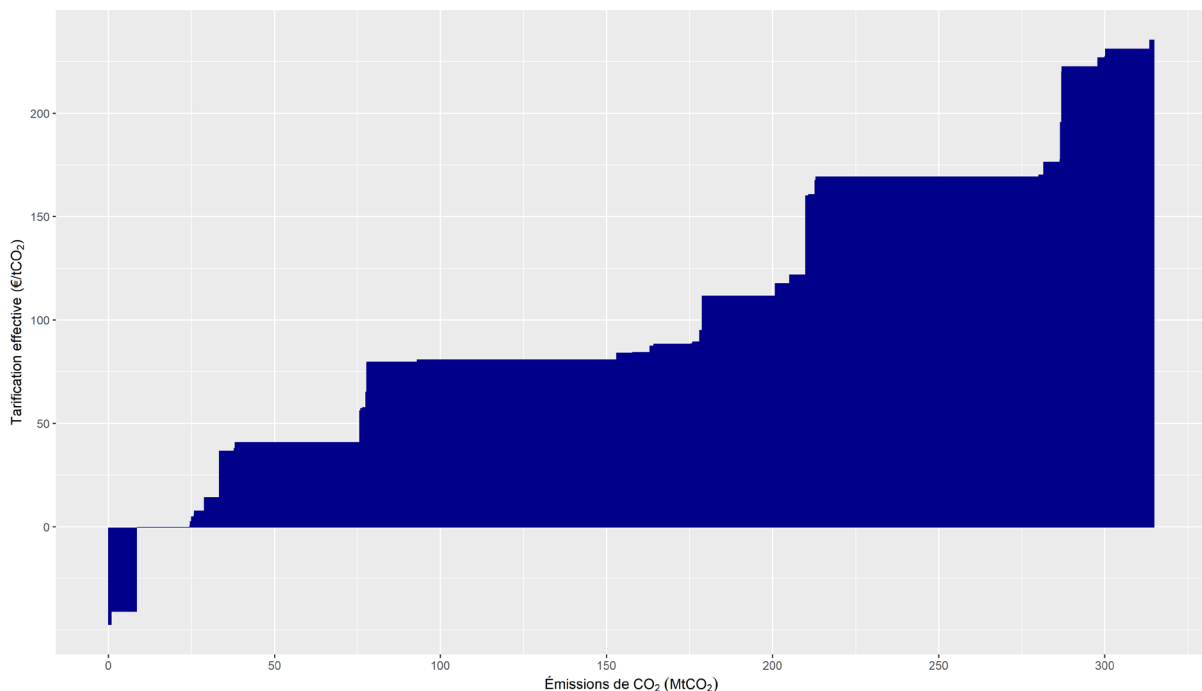
## **Partie 3**

# **La tarification effective du carbone en France en 2022**

# I. LA COURBE DE TARIFICATION EFFECTIVE DU CARBONE

En 2022, les émissions de CO<sub>2</sub> par combustion de combustibles fossiles et de carburants en France sont tarifées en moyenne à hauteur de 104 €/tCO<sub>2</sub>. Ce niveau moyen masque cependant une grande diversité de situations, illustrée par les 46 niveaux de tarification différents représentés par ordre croissant dans le *graphique 8*. Chacun de ces paliers correspond à une situation précise selon le type de combustible consommé, les taux réduits ou les exonérations dont peuvent bénéficier certains acteurs économiques selon l'usage fait du combustible, la région où sont consommés les carburants, ou encore pour une entreprise le fait d'être soumis ou non au SEQE. Ainsi, d'un côté, 5 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion ne sont soumises à aucune forme de tarification car elles bénéficient d'une exonération complète d'accises sur l'énergie tout en n'étant pas soumises au SEQE. De plus, 3 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion étaient en moyenne tarifées à un taux négatif en 2022 en raison de l'application des remises à la pompe à des produits énergétiques usuellement très peu tarifés. En particulier, le gazole non routier utilisé dans les engins agricoles était tarifé en moyenne - 47,6 €/tCO<sub>2</sub>. À l'autre extrême de la courbe, l'essence de type super 95 consommée en Île-de-France est tarifée à hauteur de 236 €/tCO<sub>2</sub> en raison de l'application d'une sur-majoration régionale à la TICPE. Le régime fiscal le plus important est le tarif plein pour le gazole acheté en métropole hors Île-de-France, représentant 21 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion et tarifé à hauteur de 169 €/tCO<sub>2</sub> en 2022.

**Graphique 8 : tarification effective du carbone en 2022 en France, ordonnée par niveau croissant de tarification**



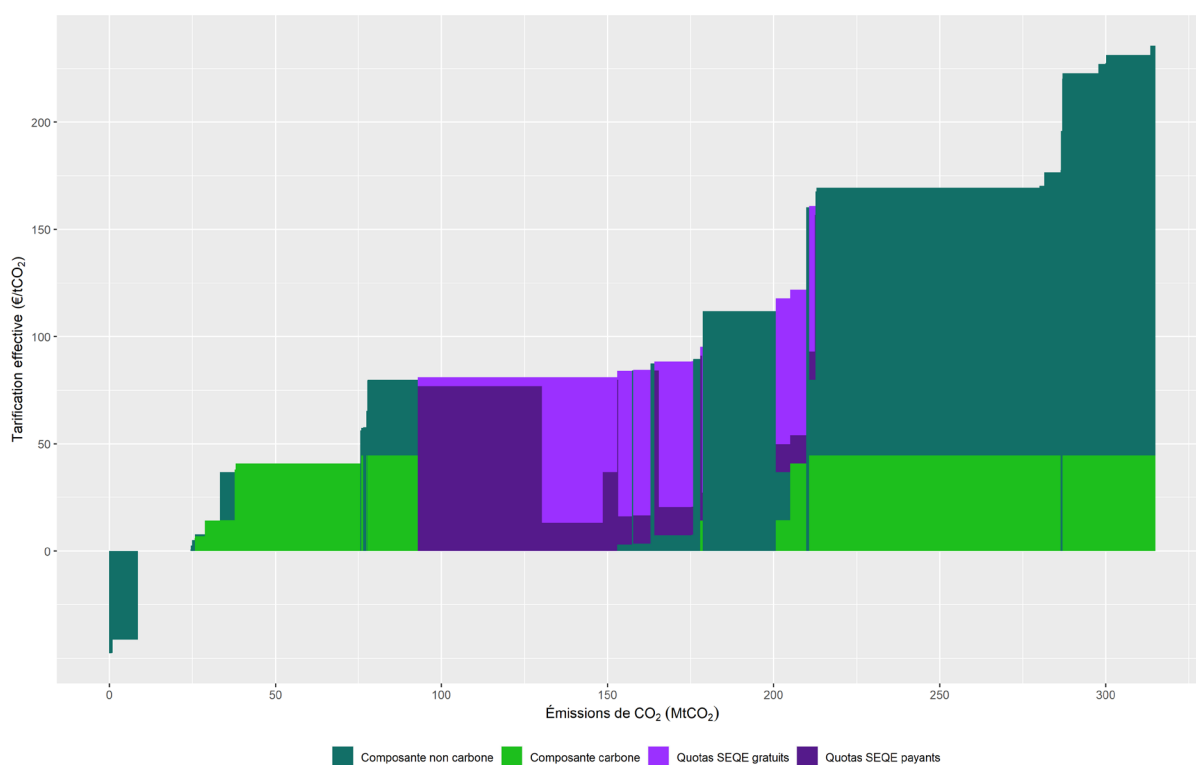
*Lecture : en 2022, la quantité d'émissions tarifée à un niveau inférieur ou égal à 100 €/tCO<sub>2</sub> est de 179 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 57 % des émissions de CO<sub>2</sub> issues de la combustion de combustibles fossiles et de carburants.*

**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

La tarification du carbone résulte de la superposition de plusieurs instruments fiscaux, en particulier les accises sur l'énergie appliquées par l'État français sur l'achat de carburants et de combustibles, et le système d'échanges de quotas d'émissions (SEQE) européen, un marché du carbone appliqué à une part importante des industries et du secteur énergétique et qui permet de fixer un prix aux émissions de CO<sub>2</sub> (graphique 9).

Au sein des taxes d'accise est distinguée la part liée aux « hausses de composante carbone », appelée plus simplement « composante carbone », qui est gelée depuis 2018 au niveau de 44,6 €/tCO<sub>2</sub> après avoir progressivement augmenté depuis 2013 ; et l'autre part, appelée « composante non-carbone », qui préexiste à l'introduction de la composante carbone et qui fixait initialement un prix aux autres externalités négatives liées à la combustion d'énergie, notamment la pollution de l'air, le bruit ou encore la dépendance énergétique aux importations. La composante non-carbone initiale s'applique de manière très diverse aux différents usages de l'énergie selon les objectifs de politiques publiques variables poursuivis, s'échelonnant ainsi de -16,4 €/tCO<sub>2</sub> en moyenne dans le secteur agricole à 141,4 €/tCO<sub>2</sub> pour les transports des ménages, avec une moyenne tous secteurs confondus à 57,3 €/tCO<sub>2</sub>. La composante carbone ne s'applique par ailleurs pas à l'ensemble des émissions de CO<sub>2</sub> pour des raisons diverses, comme de ne pas se superposer avec le SEQE, de ne pas entraver la compétitivité des entreprises ou de ne pas aggraver les difficultés économiques des régions d'outre-mer. Ainsi la composante carbone ne s'applique pleinement qu'à 40 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion, et elle ne contribue ainsi à la tarification de l'ensemble des émissions de CO<sub>2</sub> françaises liées à la combustion qu'à hauteur de 23,2 €/tCO<sub>2</sub> en moyenne.

**Graphique 9 : la tarification effective du carbone en 2022 selon les instruments**



Lecture : en 2022, le gazole non routier dans le secteur de l'industrie couvert par les quotas SEQE est tarifé à 149,7 €/tCO<sub>2</sub>. Cette tarification est décomposée en quatre parties : 44,6 €/tCO<sub>2</sub> de composante carbone, 25,1 €/tCO<sub>2</sub> de composante non-carbone, 67 €/tCO<sub>2</sub> de quotas SEQE gratuits et 13 €/tCO<sub>2</sub> de quotas SEQE payants.

Note : pour simplifier la lecture, les remises à la pompe sont considérées comme se déduisant de la composante non-carbone.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

Par ailleurs en 2022, 29 % des émissions françaises de CO<sub>2</sub> par combustion sont soumises au SEQE, soit 91 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Le prix du quota SEQE a brusquement augmenté ces dernières années à la suite de la baisse progressive du plafond d'émissions, atteignant 81 €/tCO<sub>2</sub> en 2022. Ceci conduit le SEQE à tarifer en moyenne l'ensemble des émissions françaises de CO<sub>2</sub> par combustion à hauteur de 24,1 €/tCO<sub>2</sub>, soit un effet moyen d'une importance sensiblement équivalente à celle de la composante carbone des accises sur l'énergie. Une partie des quotas sont distribués gratuitement aux entreprises par la Commission européenne, mais sont néanmoins considérés comme une incitation économique et donc une tarification du carbone dans le présent cadre d'analyse. En 2022, l'industrie a reçu 84 % de ses besoins en quotas sous forme gratuite, tandis que l'aviation en a reçu 55 % gratuitement et le secteur de l'énergie seulement 5 %.

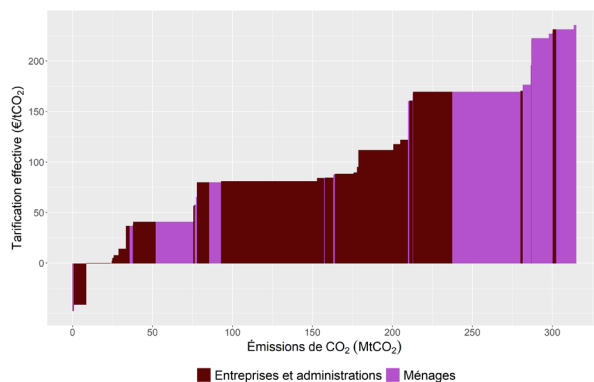
## II. LA TARIFICATION EFFECTIVE DU CARBONE PAR ACTEUR ÉCONOMIQUE

En 2022, les ménages représentent 36 % du total des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion, contre 64 % pour les entreprises et les administrations, et doivent s'acquitter d'une tarification moyenne de 143 €/tCO<sub>2</sub>, presque deux fois plus élevée que le niveau moyen de 83 €/tCO<sub>2</sub> auquel sont exposées les entreprises et les administrations.

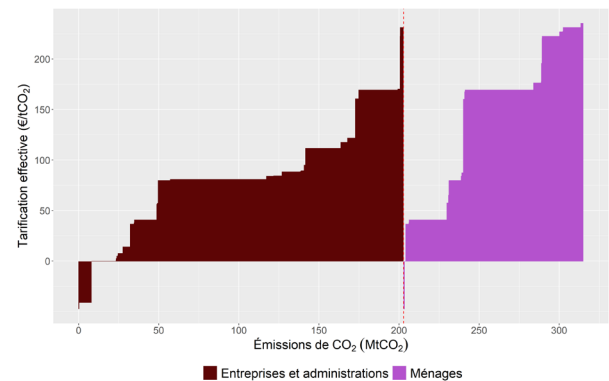
Le haut niveau de tarification auquel sont exposés les ménages est majoritairement lié à la prépondérance de la consommation de carburants au sein des émissions de CO<sub>2</sub> des ménages. Ainsi, 70 % des émissions de CO<sub>2</sub> des ménages proviennent de la combustion de carburants, lesquels sont tarifés en moyenne à hauteur de 184 €/tCO<sub>2</sub>, soit un niveau de tarification relativement élevé à comparaison de ceux appliqués au gaz naturel et au fioul domestique, et ce malgré la mise en vigueur de remises à la pompe au cours de l'année 2022. À l'inverse, 23 % des émissions de CO<sub>2</sub> par les ménages sont issues de la combustion de gaz, laquelle n'est tarifée qu'à hauteur de 40,6 €/tCO<sub>2</sub>. Le reste correspond presque entièrement à du fioul domestique, tarifé à hauteur de 65 €/tCO<sub>2</sub>.

**Graphique 10 : La tarification effective du carbone en 2022 par acteur économique**

**10-a : ordonnée par niveau de tarification**



**10-b : ordonnée par acteur**



*Lecture : en 2022, au sein des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion des entreprises et des administrations, 141 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont tarifées à un niveau inférieur ou égal à 100 €/tCO<sub>2</sub>, soit 45 % du total.*

**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

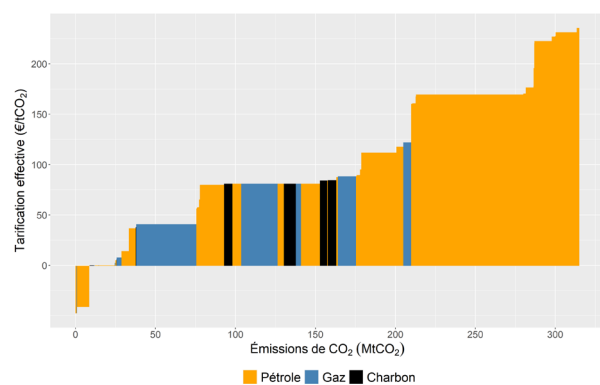
Les entreprises et les administrations ont une structure d'émissions de CO<sub>2</sub> par combustion légèrement davantage centrée sur le gaz, qui représente 30 % de ces émissions, expliquant en partie le niveau plus faible de tarification moyenne auquel elles sont exposées. Par ailleurs et surtout les entreprises, notamment des secteurs de l'agriculture, de l'industrie et de l'énergie, mais également dans une moindre mesure des transports de marchandises et de personnes, bénéficient de nombreuses exonérations et taux réduits pour les aider à rester compétitives et à limiter la part du coût des combustibles dans leur chiffre d'affaires. Toutefois l'application d'une tarification du carbone via le SEQUE à une bonne partie des industries et du secteur de l'énergie permet de rehausser de 37 €/tCO<sub>2</sub> la tarification effective moyenne appliquée aux entreprises et aux administrations, notamment grâce à la hausse conséquente qu'a connu le prix du quota d'émissions ces dernières années pour atteindre 81 €/tCO<sub>2</sub> en 2022.

### III. LA TARIFICATION EFFECTIVE DU CARBONE PAR PRODUIT ÉNERGÉTIQUE

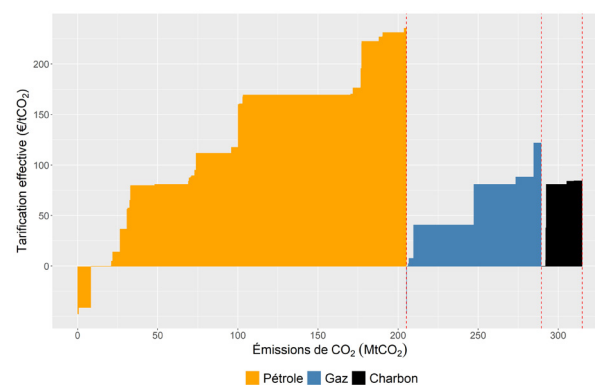
Le pétrole<sup>4</sup> est le produit énergétique le plus consommé en France, comptant ainsi pour 65 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion en 2022. C'est aussi le plus tarifé, avec une tarification effective moyenne à 125 €/tCO<sub>2</sub> (graphique 11), soit 135 €/tCO<sub>2</sub> pour les carburants (gazoles, essences et kérosènes) et 83 €/tCO<sub>2</sub> pour les fiouls. Vient ensuite le charbon avec une tarification moyenne à 73 €/tCO<sub>2</sub> (pour 8 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion), et ce pour l'essentiel en raison du SEQE, lequel s'applique presque intégralement aux industries consommatrices de ce produit énergétique. Le gaz est quant à lui tarifé en moyenne à 63 €/tCO<sub>2</sub> (pour 27 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion), porté par le taux de base de la TICGN à 40,9 €/tCO<sub>2</sub> ainsi que par le SEQE appliqué aux industries.

**Graphique 11 : tarification effective du carbone en 2022 selon les produits énergétiques**

**11-a : ordonnée par niveau de tarification**



**11-b : ordonnée par produit énergétique**



*Lecture : en 2022, au sein des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion de pétrole, 74 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont tarifées à un niveau inférieur ou égal à 100 €/tCO<sub>2</sub>, soit 36 % du total.*

**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

<sup>4</sup>. Le pétrole inclut tous les carburants gazoles, essences et kérosènes, y compris le gazole non routier et les biocarburants, ainsi que le fioul domestique, le fioul lourd et le gaz de pétrole liquéfié (GPL).



## IV. LA TARIFICATION EFFECTIVE DU CARBONE PAR SECTEUR

Il est intéressant de regarder comment la tarification effective du carbone se décompose dans un secteur donné (*tableau 2* et *graphique 12*). Le secteur résidentiel représente 11 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion, et fait face à une tarification moyenne de 49,7 €/tCO<sub>2</sub>. Le gaz naturel représente 70 % des émissions de CO<sub>2</sub> du résidentiel, tarifées à un niveau stable en 2022 de 40,9 €/tCO<sub>2</sub>. Le fioul domestique compte quant à lui pour 22 % du total et est également tarifé à un niveau stable, à 79,9 €/tCO<sub>2</sub>. Enfin le propane combustible (36,8 €/tCO<sub>2</sub>), le pétrole lampant (65,3 €/tCO<sub>2</sub>) et le charbon (38 €/tCO<sub>2</sub>) complètent le tableau.

Les transports des ménages sont le principal secteur émetteur de CO<sub>2</sub> par combustion en France en 2022, avec 25 % du total. C'est aussi le secteur faisant face à la tarification la plus élevée, et ce malgré les remises à la pompe qui ont nettement réduit cette tarification, avec un niveau moyen de 183,1 €/tCO<sub>2</sub>. Ceci masque des disparités selon le type de carburant consommé, la tarification effective moyenne du gazole s'élevant à 165,6 €/tCO<sub>2</sub> (pour 64 % des émissions issues des carburants consommés par les ménages), celle de l'essence super 95 à 226,3 €/tCO<sub>2</sub> (pour 18 % des émissions) et celle de l'essence E10 à 223,4 €/tCO<sub>2</sub> (pour 16 % des émissions). Les niveaux de tarification peuvent en outre varier substantiellement selon la région d'achat, avec des taux spécifiques pour chaque territoire d'outre-mer, pour la Corse et pour la région Île-de-France. Dans le cas du gazole, le tarif moyen le plus faible était de 57,7 €/tCO<sub>2</sub> en Guadeloupe et en Martinique, et le plus élevé de 232 €/tCO<sub>2</sub> en Île-de-France.

**Tableau 2 : la tarification effective du carbone en 2022 par secteur et par produit énergétique**

Acteurs	Secteurs	Couverture SEQE	Produits énergétiques	Part des émissions	Tarification effective du carbone (€/tCO <sub>2</sub> )			
					TIC		Prix du quota SEQE	Total (TIC + SEQE)
					Composante non carbone	Composante carbone		
<b>Ménages</b>				<b>35,6%</b>	<b>101,9</b>	<b>41,3</b>	<b>0,0</b>	<b>143,2</b>
	<b>Résidentiel</b>			<b>10,6%</b>	<b>9,4</b>	<b>40,3</b>	<b>0</b>	<b>49,7</b>
			Pétrole	3,1%	32,1	38,7	0	70,8
			Gaz	7,5%	0	40,9	0	40,9
			Charbon	0,0%	0	38,0	0	38,0
	<b>Transport</b>		Pétrole	<b>25,0%</b>	<b>141,4</b>	<b>41,7</b>	<b>0</b>	<b>183,1</b>
<b>Entreprises et administrations</b>				<b>64,4%</b>	<b>32,6</b>	<b>13,2</b>	<b>37,4</b>	<b>83,2</b>
	<b>Agriculture</b>			<b>3,5%</b>	<b>-16,4</b>	<b>7,2</b>	<b>0</b>	<b>-9,2</b>
			Pétrole	3,3%	-17,2	7,5	0	-9,8
			Gaz	0,1%	2,6	0	0	2,6
			Charbon	0,0%	0	38,0	0	38,0
	<b>Industrie</b>			<b>22,7%</b>	<b>15,8</b>	<b>11,2</b>	<b>56,2</b>	<b>83,2</b>
		SEQE		15,7%	5,4	7,0	81	93,4
			Pétrole	4,6%	11,4	10,1	81	102,5
			Gaz	5,8%	4,1	11,0	81	96,1
			Charbon	5,4%	1,9	0	81	82,9
		Non SEQE		6,9%	39,4	20,7	0	60,1
			Pétrole	4,6%	59,8	24,8	0	84,7
			Gaz	1,6%	0,4	19,3	0	19,7
			Charbon	0,8%	0	0	0	0
	<b>Energie</b>			<b>13,6%</b>	<b>5,1</b>	<b>2,1</b>	<b>75,3</b>	<b>82,4</b>
		SEQE		12,7%	0,5	0,5	81	82,0
			Pétrole	3,2%	0,8	1,9	81	83,7
			Gaz	7,7%	0,4	0	81	81,4
			Charbon	1,8%	0,1	0	81	81,1
		Non SEQE		1,0%	65,7	22,6	0	88,4
			Pétrole	0,8%	83,3	27,5	0	110,8
			Gaz	0,2%	0,5	4,7	0	5,2
			Charbon	0,0%	0	3,4	0	3,4
	<b>Transport</b>			<b>11,8%</b>	<b>65,7</b>	<b>3,0</b>	<b>9,3</b>	<b>78,0</b>
		SEQE	Pétrole	1,3%	0	0	81	81
		Non SEQE		10,4%	74,2	3,4	0	77,6
			Pétrole	10,3%	75,5	3,4	0	78,9
			Gaz	0,1%	-47,5	0	0	-47,5
	<b>Tertiaire</b>			<b>12,9%</b>	<b>73,9</b>	<b>39,6</b>	<b>0</b>	<b>113,5</b>
			Pétrole	9,0%	105,9	39,0	0	145,0
			Gaz	3,9%	0	40,9	0	40,9
			Charbon	0,0%	0	38,0	0	38,0
<b>Ensemble</b>				<b>100%</b>	<b>57,3</b>	<b>23,2</b>	<b>24,1</b>	<b>104,5</b>

Lecture : en 2022, le secteur industriel compte pour 22,7 % des émissions de CO<sub>2</sub> françaises par combustion, et est tarifé en moyenne à 83,2 €/tCO<sub>2</sub>. Cette tarification se décompose en 11,2 €/tCO<sub>2</sub> de composante carbone, 15,8 €/tCO<sub>2</sub> de composante non carbone des accises sur l'énergie et 56,2 €/tCO<sub>2</sub> de quotas SEQE.

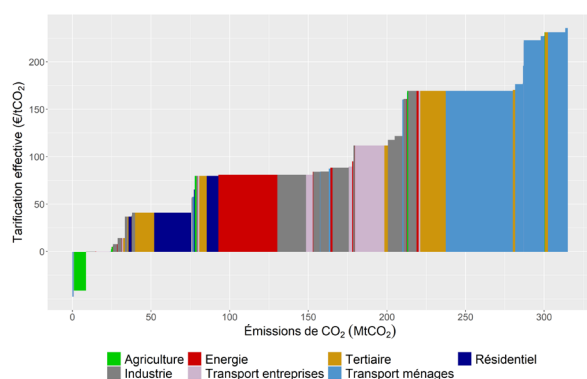
Note : pour simplifier la lecture, les remises à la pompe sont considérées comme se déduisant de la composante non carbone.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

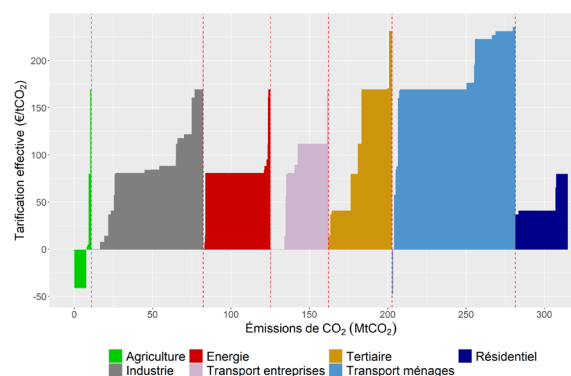
Le secteur tertiaire, bien que peu intensif en carbone rapporté à son chiffre d'affaires, compte tout de même pour 13 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion, tarifées à 113,5 €/tCO<sub>2</sub>. Ce secteur fait en réalité face à des niveaux de tarification équivalents à ceux appliqués aux ménages étant donné la quasi-absence de taux réduits ni d'exonération lui étant appliqués, et étant donné qu'il n'est pas non plus soumis au SEQE. La différence avec la tarification moyenne de 143,2 €/tCO<sub>2</sub> à laquelle font face les ménages tient en fait aux parts relatives qu'occupent les transports (plus prépondérants chez les ménages) et les bâtiments (plus prépondérants dans le tertiaire).

## Graphique 12 : tarification effective du carbone en 2022 par secteur

12-a : ordonnée par niveau de tarification



12-b : ordonnée par secteur



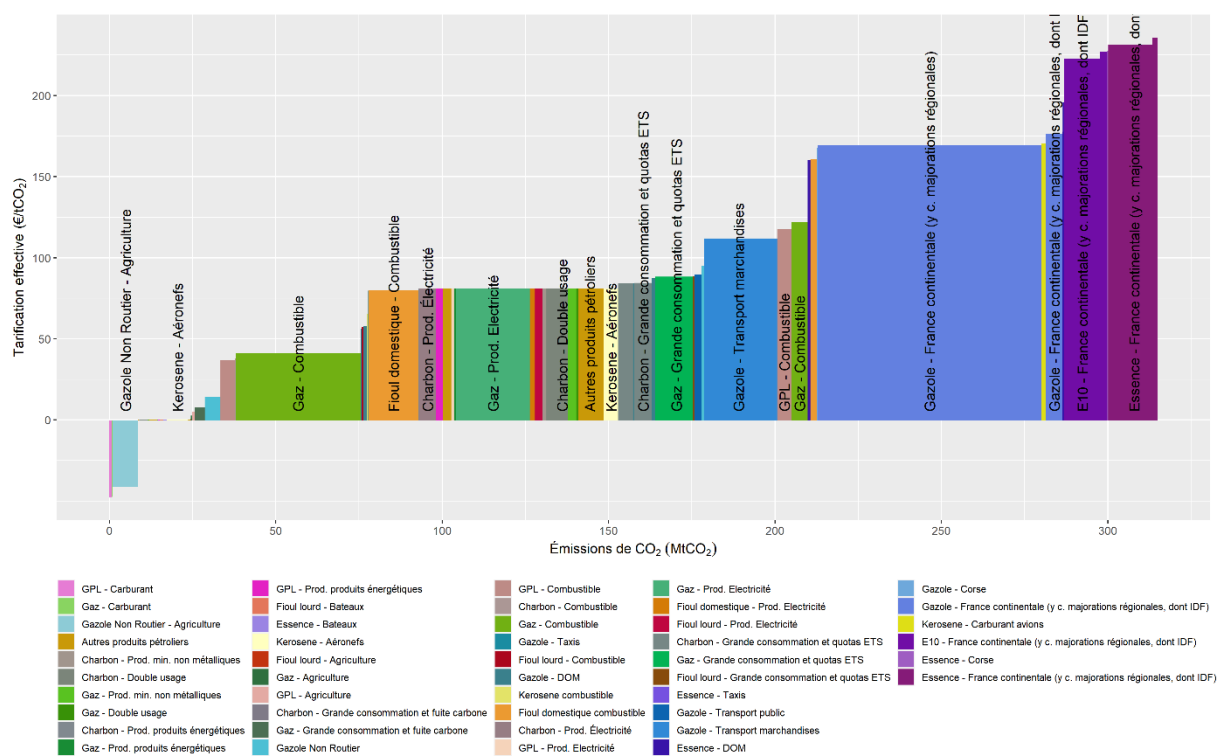
Lecture : en 2022, au sein des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion du secteur industriel, 39 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont tarifées à un niveau inférieur ou égal à 100 €/tCO<sub>2</sub>, soit 54 % du total.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

L'industrie est une importante émettrice de CO<sub>2</sub> par combustion, avec 23 % du total français, tarifé en moyenne à 83,2 €/tCO<sub>2</sub>. Le gaz compte pour près d'un tiers des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion de l'industrie, avec une tarification moyenne de 79,7 €/tCO<sub>2</sub>. Ceci masque cependant une grande disparité de situations, étant donné les exonérations dont bénéficient les usines de production de métaux non métalliques et celles faisant un double usage du gaz, et les taux très réduits destinés aux industries grandes consommatrices d'énergie. De même le cas de chaque entreprise dépend de si elle est soumise ou non au SEQE, lequel ajoute en 2022 à lui seul une tarification supplémentaire de 81 €/tCO<sub>2</sub>. Les produits pétroliers représentent quant à eux 40 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion de l'industrie, avec une tarification effective moyenne de 94 €/tCO<sub>2</sub>, susceptible de varier fortement elle aussi selon le type de combustible considéré (carburant, fioul domestique, fioul lourd, gazole non routier pour les engins de chantier ou les machines fixes) et selon si l'entreprise est soumise au SEQE ou non. Enfin le charbon représente 27 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion du secteur, avec une tarification moyenne de 72 €/tCO<sub>2</sub>, laquelle provient presque exclusivement du SEQE, les industries bénéficiant d'exonérations d'accises sur l'énergie presque systématiques sur ce combustible tout en étant en majeure partie soumises au SEQE. Enfin il est à noter qu'une partie des émissions de CO<sub>2</sub> du secteur industriel ne sont pas incluses dans ce cadre d'analyse car elles se produisent lors de la décarbonatation du ciment, de la chaux et des autres produits minéraux.

Le secteur de l'énergie se compose de l'ensemble des industries extractives, du raffinage, de la cokéfaction, du traitement des déchets et des eaux usées, ainsi que du secteur de production d'électricité. Il compte pour 14 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion, avec une tarification moyenne de 82,4 €/tCO<sub>2</sub>. Parmi ces émissions, 75 % proviennent de la production d'électricité, un secteur qui bénéficie d'une exonération complète d'accises sur l'énergie mais qui est en revanche intégralement soumis au SEQE. Pour le reste de ses émissions de CO<sub>2</sub> ce secteur se voit par ailleurs appliquer des niveaux de tarification très semblables à ceux de l'industrie.

**Graphique 13 : tarification effective du carbone en 2022 par régime fiscal**



Lecture : en 2022, la quantité d'émissions de CO<sub>2</sub> issues du régime du Gazole – Transports de marchandises représente 22 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> et est associée à une tarification effective moyenne de 112 €/tCO<sub>2</sub>.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

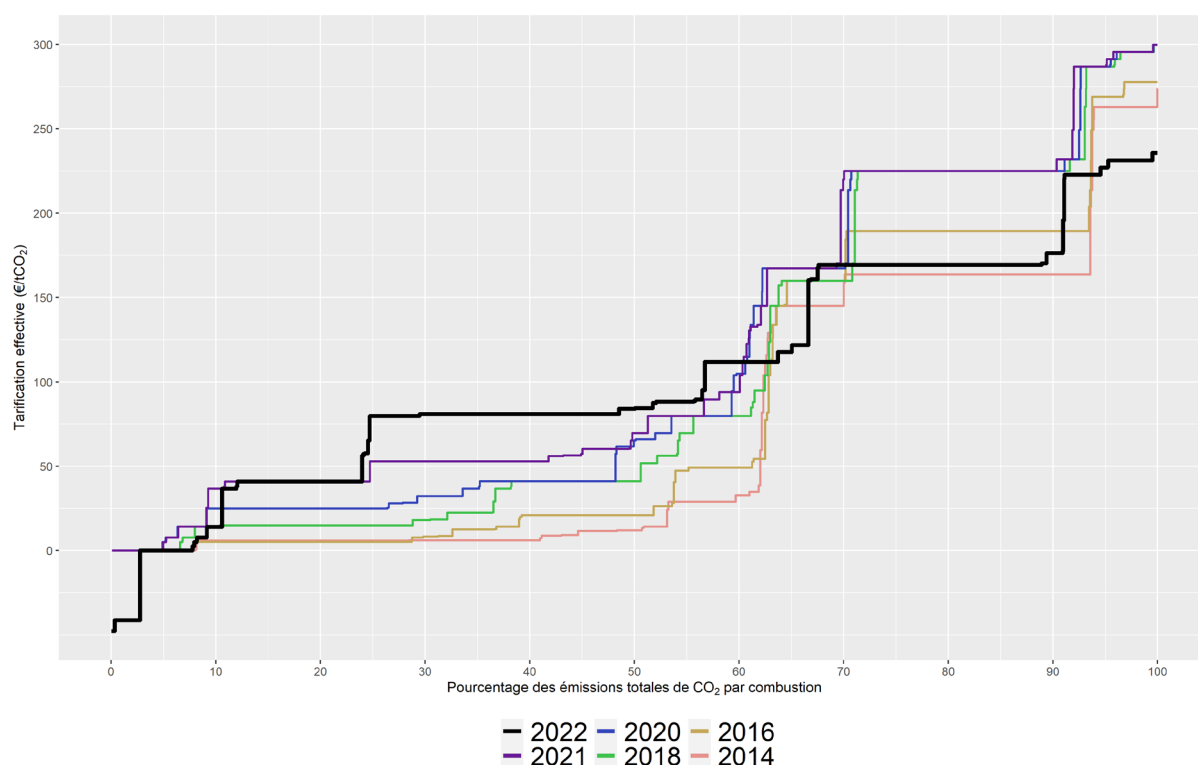
Le secteur du transport de marchandises et de personnes représente 12 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion, tarifées en 2022 à un niveau de 78,0 €/tCO<sub>2</sub>, soit nettement moins que le tarif moyen de 183,1 €/tCO<sub>2</sub> appliqué aux transports des ménages. Au sein du secteur, le kérosène consommé pour les trajets internationaux ainsi que le fioul et l'essence du transport maritime, soit 23 % des émissions du secteur transport, ne se voient appliquer aucune tarification. Le kérosène consommé pour les trajets intérieurs, représentant 11 % du total, fait néanmoins face à une tarification par le SEQE s'élevant à 81 €/tCO<sub>2</sub> tout en étant également exonéré d'accises sur l'énergie. Le gazole destiné au transport de marchandises par poids lourds représente quant à lui la moitié du total et a bénéficié des remises à la pompe mises en place en 2022 au même titre que les particuliers ou que les autres secteurs économiques. Sa tarification moyenne sur l'année s'établit ainsi à 111,8 €/tCO<sub>2</sub>.

Enfin, le secteur agricole compte pour seulement 3 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion, avec un niveau de tarification moyen structurellement faible : en effet, ce secteur n'est pas soumis au SEQE et bénéficie par ailleurs d'un ensemble de taux très réduits qui lui sont spécifiques, notamment un taux de TICPE de 14,3 €/tCO<sub>2</sub> pour le gazole non routier utilisé dans les engins agricoles et qui s'applique ainsi à 70 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion de ce secteur. En 2022, le niveau de tarification effective est même exceptionnellement négatif, à -9,2 €/tCO<sub>2</sub>, en raison des remises à la pompe qui bénéficiaient aussi au gazole non routier et qui ont fait plus que compenser le taux usuel. Il est à noter, enfin, que le cadre d'analyse présenté ici n'inclut pas les gaz à effet de serre autres que le CO<sub>2</sub> qui ne sont pas liés à la combustion d'énergies fossiles, comme le méthane ou le protoxyde d'azote, lesquels comptent pour une large part des émissions totales de gaz à effet de serre du secteur agricole.

## V. ÉVOLUTION TEMPORELLE DE LA TARIFICATION EFFECTIVE DU CARBONE

Les émissions territoriales françaises de CO<sub>2</sub> liées à la combustion de combustibles fossiles et de carburants sont relativement stables entre les années 2014 et 2019, puis diminuent entre 2019 et 2022 à la suite des mesures de restrictions économiques prises pendant la crise sanitaire puis aux mesures de sobriété prises face à la crise énergétique (*graphique 14*).

**Graphique 14 : évolution de la tarification effective du carbone entre 2014 et 2022**



*Lecture : en 2022, 57 % des émissions de CO<sub>2</sub> par combustion sont tarifées à un niveau inférieur à 100 €/tCO<sub>2</sub>, contre 60 % en 2021 et 2020, 62 % en 2018 et 2014 et 63 % en 2016.*

**Source :** CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023

Les niveaux de tarification augmentent pour une majeure partie d'entre eux de manière continue entre 2014 et 2018 en raison de l'augmentation de la composante carbone de la tarification. Cependant cette tarification a été gelée depuis 2018 à la suite du mouvement social des gilets jaunes. En parallèle, la tarification opérée par le SEQE est en hausse constante, notamment sur la période 2020-2022, en raison de la hausse massive du prix des quotas d'émissions échangés, passé en moyenne de 6 €/tCO<sub>2</sub> en 2014 à 25 €/tCO<sub>2</sub> en 2020 puis à 81 €/tCO<sub>2</sub> en 2022. Enfin, l'année 2022 constitue une année très spécifique compte tenu des remises à la pompe mises en œuvre pour faire face à la crise énergétique (*cf. partie 4*).

Ainsi la tarification effective moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion a diminué de 13 €/tCO<sub>2</sub> entre 2021 et 2022, en raison principalement d'une baisse de près de 21 €/tCO<sub>2</sub> de la composante non carbone des accises sur l'énergie, tandis que la tarification par le SEQE a augmenté en moyenne de près de 9 €/tCO<sub>2</sub>. Néanmoins la baisse de tarification a principalement affecté les émissions les plus fortement tarifées, tandis que la hausse de l'effet du SEQE a davantage impacté les émissions faiblement tarifées. Ainsi, seulement 57 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion sont tarifées à un niveau inférieur à 100 €/tCO<sub>2</sub> en 2022, contre 60 % en 2021 et 62 % en 2014.

## Partie 4

# Impact des mesures de soutien gouvernementales en réponse à la crise énergétique en 2022

La fiscalité énergétique de l'année 2022 a été marquée par un contexte de crise énergétique qui la rend spécifique à comparaison des années précédentes et de la situation fiscale de référence hors situation conjoncturelle. Dès la fin de l'année 2021, la reprise rapide de l'économie mondiale en sortie de la crise sanitaire liée à la Covid-19 a généré une forte demande mondiale pour les énergies fossiles, notamment le gaz naturel, et entraîné en conséquence une très forte augmentation des prix hors taxes du gaz et de l'électricité. En effet, en raison du fonctionnement du marché européen de l'électricité, le prix de celle-ci s'aligne sur le coût de production de la dernière tranche d'électricité produite, c'est-à-dire généralement une électricité produite par combustion de gaz naturel. En outre, cette hausse du prix de l'électricité a été accentuée en 2022 par une faible disponibilité du parc nucléaire.

Ce contexte a conduit le gouvernement français à mettre en œuvre dès le 1<sup>er</sup> février 2022 une baisse de l'accise sur l'électricité jusqu'au niveau minimum défini par les directives européennes, soit 1€/MWh pour les ménages (contre 25,6875 €/MWh initialement) et 0,5 €/MWh pour les entreprises (contre jusqu'à 23,5625 €/MWh initialement). Cette mesure a eu un coût pour les finances publiques de 7 milliards d'euros en 2022<sup>5</sup>.

Par ailleurs, l'invasion de l'Ukraine par la Russie en février 2022 a provoqué de fortes perturbations sur le marché du pétrole et généré une hausse importante des prix hors taxes des carburants pour les consommateurs français. Ce contexte de crise énergétique a conduit le gouvernement français à mettre en œuvre des « remises à la pompe » sur l'ensemble des carburants pour en limiter l'impact sur le pouvoir d'achat des français. En Métropole, ces remises se sont élevées à 0,18 € TTC/l du 1<sup>er</sup> avril au 31 août, puis à 0,30 € TTC/l du 1<sup>er</sup> septembre au 15 novembre, et enfin à 0,10 € TTC/l à partir du 16 novembre. Cette mesure a eu un coût total de 7,9 milliards d'euros pour les finances publiques en 2022.

La baisse d'accise sur l'électricité et les remises à la pompe sont deux mesures qui modifient la tarification effective de l'énergie et du carbone, car elles permettent toutes deux aux consommateurs de bénéficier d'une baisse de fiscalité proportionnelle à leur consommation d'énergie. Par conséquent, l'existence de ces mesures en 2022 aboutit à une tarification effective de l'énergie et du carbone qui est affichée en baisse à comparaison de l'année 2021. Néanmoins, cette évolution de l'indicateur ne reflète pas l'évolution des prix TTC à laquelle sont confrontés les consommateurs, lesquels ont augmenté en 2022 malgré les mesures de soutien.

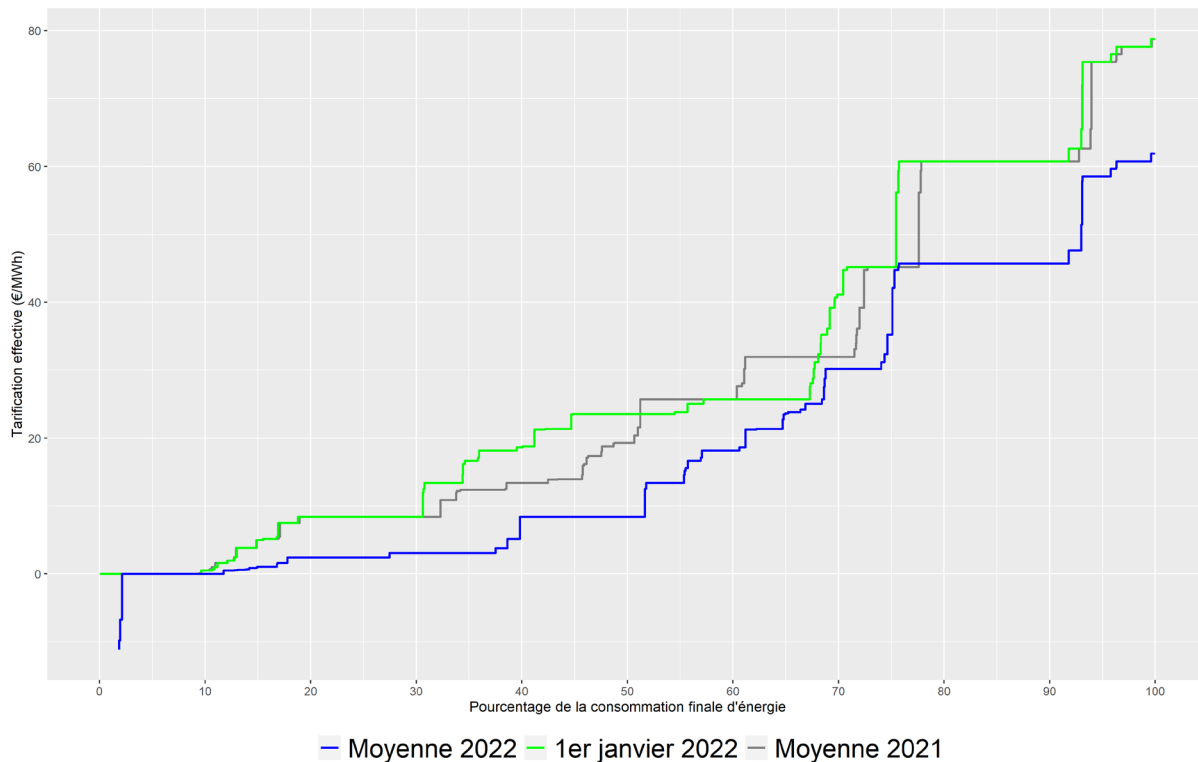
Inversement, un certain nombre de mesures de soutien prises par le gouvernement français pour faire face à la crise énergétique n'ont pas d'effets sur l'indicateur de tarification effective du carbone et de l'énergie, malgré leur effet sur le prix de l'énergie. C'est notamment le cas des mesures non fiscales du bouclier tarifaire mises en œuvre afin de geler les prix hors taxes de l'électricité et du gaz naturel, incluant une compensation financière des fournisseurs d'énergie par l'État, et qui ont impacté le solde public à hauteur de 6,7 milliards d'euros pour le gaz et de 11,2 milliards d'euros pour l'électricité. À l'inverse la hausse des prix de l'énergie a permis de réduire de manière significative le coût pour les finances publiques de certains dispositifs de soutien au secteur de l'énergie. Enfin les chèques énergie classiques et exceptionnels à destination des ménages modestes n'ont pas vocation à être pris en compte dans la tarification effective de l'énergie et du carbone, étant donné qu'ils ne sont pas proportionnels aux volumes d'énergie ou d'émission.

Le *graphique 15* met en regard la tarification effective de l'énergie telle qu'elle s'est appliquée en moyenne sur l'année 2022 avec celle en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2022, c'est-à-dire avant la mise en œuvre des mesures spécifiques à la crise énergétique<sup>6</sup>. Ceci permet de voir plus aisément ce qu'aurait été la tarification effective de l'énergie en 2022 en l'absence de contexte de crise, et notamment de constater que celle-ci aurait en moyenne été supérieure à celle de 2021 à la suite de la hausse du prix du quota SEQUE. Néanmoins il est important de garder à l'esprit que la crise énergétique a modifié les comportements de consommation d'énergie en un sens qui peut influencer sur les positions relatives de la courbe au 1<sup>er</sup> janvier 2022 et de celle de 2021.

<sup>5</sup> L'ensemble des chiffrages de coût pour les finances publiques présentés dans cette partie sont issus du programme de stabilité pour la période 2023-2027 [5], notamment l'encadré 5.

<sup>6</sup> Nous faisons ici l'hypothèse que le prix du quota SEQUE était le même à tout moment de l'année, soit le prix moyen sur l'année 2022 de 81 €/tCO<sub>2</sub>. Par ailleurs ces scénarios ne cherchent pas à estimer comment les niveaux de consommation d'énergie auraient été modifiés par les différents niveaux de tarification.

**Graphique 15 : comparaison de différentes tarifications de l'énergie ayant eu cours en 2021 et 2022**



Lecture : en moyenne sur l'année 2022, 61 % de la consommation finale d'énergie est tarifée à un niveau inférieur à 20 €/MWh, contre 51 % en 2021. Avec la fiscalité de l'énergie en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2022, ce chiffre s'établirait à 41 %.

Source : CGDD, modèle Elfe version 2, juin 2023



## RÉFÉRENCES

- [1] Andrieux, V., Meilhac, C., Mesqui, B., novembre 2022. « Chiffres clés de l'énergie : édition 2022. » Service des données et études statistiques, Collection DataLab.
- [2] Cancé, R., Divialle J., Fouquet, M. et Godzinski A., 2023. « La tarification effective de l'énergie et du carbone en France en 2022 », contribution pour le rapport annuel 2023 du Haut conseil pour le climat.
- [3] Dechezleprêtre, A., Nachtigall, D. et Venmans F., 2023. « The joint impact of the European Union emissions trading system on carbon emissions and economic performance ». *Journal of Environmental Economics and Management*.
- [4] Dequiedt, B. 2020. « La tarification des émissions de CO2 en France ». Contribution pour le rapport annuel 2020 du Haut conseil pour le climat.
- [5] Gouvernement, avril 2023. « Programme de stabilité 2023-2027 ».
- [6] OCDE, « Effective Carbon Rates 2018: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading ». Éditions OCDE, Paris, 2018.
- [7] OCDE, « Taxing Energy Use 2019: Using Taxes for Climate Action ». Éditions OCDE, Paris, 2019.
- [8] OCDE, « Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading ». Éditions OCDE, Paris, 2021.
- [9] OCDE, « Pricing greenhouse gas emissions: turning climate targets into climate action ». Éditions OCDE, Paris, 2022.
- [10] Ministère de la Transition écologique, 2022. « Guide 2022 sur la fiscalité des énergies ».
- [11] République française, septembre 2022. « Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État », annexe au projet de loi de finances pour 2023.

## Table des matières

Introduction .....	4
<b>Partie 1 Méthode et données .....</b>	<b>5</b>
I. Un indicateur de la tarification de l'énergie défini par l'OCDE .....	6
II. Un indicateur estimé en France à partir du modèle Elfe du CGDD .....	8
<b>Partie 2 La tarification effective de l'énergie en France en 2022 .....</b>	<b>9</b>
I. La courbe de tarification effective de l'énergie.....	10
II. La tarification effective de l'énergie par acteur économique .....	12
III. La tarification effective de l'énergie par produit énergétique .....	13
IV. La tarification effective de l'énergie par secteur.....	14
V. Évolution temporelle de la tarification effective de l'Énergie .....	18
<b>Partie 3 La tarification effective du carbone en France en 2022.....</b>	<b>19</b>
I. La courbe de tarification effective du carbone.....	20
II. La tarification effective du carbone par acteur économique .....	23
III. La tarification effective du carbone par produit énergétique .....	24
IV. La tarification effective du carbone par secteur.....	25
V. Évolution temporelle de la tarification effective du carbone .....	29
<b>Partie 4 Impact des mesures de soutien gouvernementales en réponse à la crise énergétique en 2022.....</b>	<b>30</b>
Références .....	33

Coordination éditoriale : Laurianne Courtier



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Commissariat général  
au développement durable**

---

**Service de l'économie verte et solidaire**

Sous-direction de l'économie et de l'évaluation

Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex

Courriel : [diffusion.cgdd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:diffusion.cgdd@developpement-durable.gouv.fr)

---

**[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)**