

# Le double standard des DPE\*

Alexandre Chapusot

Eric Mengus

Mai 2026

## Résumé

Dans cette note, nous montrons que la coexistence de deux critères dans les DPE – l’un sur la consommation d’énergie et l’autre sur les émissions de gaz à effet de serre – conduit à évaluer les logements utilisant principalement de l’électricité sur une échelle différente de celle appliquée aux logements utilisant principalement le gaz. Ce double standard continue à pénaliser l’électricité malgré la baisse récente du facteur de conversion, à gonfler artificiellement le nombre de passoires thermiques et à inciter à opter pour des énergies fossiles en contradiction avec les objectifs de réduction des émissions de GES. L’utilisation du seul critère des GES conduirait la plupart des logements utilisant principalement de l’électricité à être classés A ou B mais pour l’essentiel jamais en dessous de C. En cohérence avec les objectifs actuels d’électrification et dans une perspective de simplification, nous préconisons de simplifier cette réglementation pour n’utiliser qu’un critère ou, à défaut, diminuer le facteur de conversion à 1.

## 1 Introduction

Le diagnostic de performance énergétique (DPE) a été introduit en 2006 afin de mesurer la consommation d’énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES) d’un logement. La fourniture de ce diagnostic est obligatoire lors de la vente d’un logement, ancien ou neuf, ou dans le cadre d’une location. Au-delà d’une simple information sur la performance énergétique, le DPE est devenu un diagnostic opposable depuis le 1er juillet 2021.

Ainsi, l’étiquette du DPE revêt une importance particulière. Cette dernière est une lettre, de A à G, qui est censée résumer l’efficacité énergétique d’un logement. Cette lettre a de nombreuses conséquences. Certaines banques adaptent leur conditions de prêt immobilier à l’étiquette obtenue.<sup>1</sup> Les logements moins bien classés se vendent à des prix

---

\*Chapusot : HEC Paris. Mengus : HEC Paris and CEPR, 1 rue de la Libération, 78350 Jouy-en-Josas, France. Email : mengus@hec.fr.

1. Par exemple, une étiquette DPE A ou B peut conduire à une remise de 0,1% dans une banque comme BoursoBank.

nettement inférieurs à ceux des logements les mieux classés.<sup>2</sup> Les politiques publiques elles-mêmes utilisent l'étiquette du DPE. Elle permet notamment de définir les passoires thermiques et a conduit à des interdictions de locations dans le but d'inciter les propriétaires à effectuer des travaux de rénovation énergétique.

Par ailleurs, les tensions géopolitiques affectant les approvisionnements énergétiques associés à des objectifs environnementaux comme la décarbonation de l'économie ont amené à réévaluer les choix collectifs de mix énergétique, dans le but de promouvoir l'électrification.

Dans cette note, nous étudions la manière dont le DPE évalue les logements selon leur type d'énergie principale – notamment électricité et gaz. Notre objectif n'est pas d'estimer le système optimal de notation, mais de documenter les conséquences statistiques du système actuellement en vigueur. Nous identifions que, malgré la baisse récente du facteur de conversion, la méthodologie du DPE conduit toujours à évaluer les logements selon des grilles différentes selon qu'ils utilisent de l'électricité ou des énergies fossiles comme le gaz. Concrètement, cette situation, que nous qualifions de **double standard** d'évaluation, implique que l'essentiel des logements utilisant principalement de l'électricité voient leur étiquette DPE déterminée par leur consommation d'énergie alors que les logements utilisant principalement du gaz ont une étiquette DPE majoritairement déterminée par leurs émissions de gaz à effet de serre (GES).

Ce double standard est fortement problématique pour les objectifs climatiques de la France puisqu'il signifie qu'à consommation d'énergie finale égale, il est plus intéressant pour un propriétaire d'opter pour une énergie fossile afin de bénéficier d'une meilleure étiquette DPE, au prix de plus fortes émissions de CO<sub>2</sub>. Par exemple, un logement consommant 200kWh/m<sup>2</sup>/an d'énergie finale dont 70% pour le chauffage aura une étiquette F et des émissions de 15,8 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an si ce chauffage est assuré par de l'électricité, contre une étiquette E et 36,5 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an si le chauffage utilise du gaz naturel. Dans le premier cas, la note de F provient de la consommation d'énergie alors que, dans le deuxième cas, l'étiquette E vient des émissions de CO<sub>2</sub><sup>3</sup>.

Nous identifions que ce double standard de l'évaluation de la performance énergétique des logements provient, en premier lieu, de l'utilisation de deux critères pour l'étiquette DPE : la consommation d'énergie primaire et les émissions de GES – l'étiquette DPE étant *in fine* la moins bonne note selon ces deux critères. Néanmoins, l'utilisation de ces deux critères n'entraînerait pas un double standard en l'absence d'un facteur de conversion pour l'électricité. Ce facteur de conversion est censé prendre en compte le fait que l'électricité est produite à partir d'autres sources d'énergie puis transportée jusqu'au logement, tandis que les autres modes d'énergie sont considérés comme produisant localement et directement.

---

2. cf. <https://www.notaires.fr/fr/article/la-valeur-verte-des-logements-en-2023-etudes-statistiques-immobilieres>

3. Dans cet exemple, nous utilisons les paramètres de la RE2020.

Nous montrons que, même à l'issue de la baisse du facteur de conversion de 2,3 à 1,9 au 1er janvier 2026, ce facteur de conversion conduit l'essentiel des logements électriques à n'être évalués qu'à l'aune de leur consommation primaire d'énergie et rarement en fonction de leur GES – la situation est inverse pour les logements utilisant du gaz.

En dernier lieu, les passoires thermiques actuelles (étiquettes F ou G) incluent un certain nombre de logements utilisant principalement de l'électricité qui sont pénalisés par le facteur de conversion. Ainsi, 37,6% des passoires thermiques actuelles ne le sont plus avec notre étiquette DPE simulée lorsque le facteur de conversion passe de 1,9 à 1. Parmi ces 37,6%, 86,5% utilisent l'électricité comme énergie principale et la consommation électrique moyenne de ces logements en énergie finale est de 199,1 kWh/m<sup>2</sup>/an contre 52,4 kWh/m<sup>2</sup>/an pour l'ensemble de notre jeu de données et 97,7 kWh/m<sup>2</sup>/an pour l'ensemble des passoires thermiques actuelles. Cette consommation d'énergie finale nous paraît être un meilleur indicateur de la performance physique intrinsèque du bâti puisqu'elle est établie par le diagnostiqueur sur la base des caractéristiques du logement. En définitive, l'étiquette DPE conduit à catégoriser des logements comme des passoires thermiques alors qu'ils ont les mêmes performances d'isolation que des logements qui n'en sont pas, du simple fait de leur choix de l'électricité comme mode de production principal d'énergie. Cette situation est d'autant plus regrettable que l'électricité est moins émettrice de GES que les énergies fossiles.

Nous montrons également que le double standard a des conséquences sur les risques de manipulation des DPE – thème important des dernières années. Ce risque concerne particulièrement les logements utilisant principalement de l'électricité au niveau des seuils de consommation d'énergie primaire. Ce résultat suggère que les manipulations ont un coût social limité et ne remettent pas en cause la fiabilité des DPE : les logements probablement concernés par une manipulation ont une performance énergétique et un impact climatique plus faibles que ce que signifierait l'étiquette DPE qu'ils auraient obtenu sans manipulation.

**Quels objectifs pour un double standard ?** Ce double standard des DPE peut potentiellement avoir des justifications. Dans le cas où l'électricité était produite par des énergies fossiles uniquement, les pertes liées à la conversion de l'énergie thermique en électricité ainsi que celles liées au réseau justifieraient pleinement de localiser la production d'énergie au plus près de la consommation afin d'éviter d'éventuelles conversions. Mais ce type d'arguments n'est pas valide dans un pays comme la France où une part importante de la production électrique est assurée par le nucléaire, l'hydroélectrique, le solaire et l'éolien – sources d'énergie ayant toutes des émissions de GES amplement inférieures à celles des énergies fossiles.<sup>4</sup> Par ailleurs, les éventuelles émissions de GES de la production

---

4. Les usages domestiques ne sont pas uniformément répartis dans le temps. L'éclairage et le chauffage sont, par exemple, davantage utilisés en hiver et/ou en soirée pendant les pics de consommation. Du fait

d'électricité sont déjà incluses dans le critère d'émissions de GES.

L'effet du double standard du DPE est non seulement de pénaliser les émissions de carbone – ce qui est souhaitable étant données les conséquences du changement climatique – mais également de pénaliser la consommation d'énergie via l'électricité, même décarbonée. Contrairement à l'objectif de décarbonation, ce deuxième point ne nous paraît pas être l'objet d'une intense discussion et encore moins d'un vaste consensus.

Au contraire, dans une perspective d'électrification accrue des bâtiments et des logements – qui permet à la fois la plus grande indépendance énergétique et la décarbonation du fait des moindres émissions de la production d'électricité en France –, le double standard pénalisant encore l'électricité paraît difficilement justifiable. Dans un contexte de finances publiques tendues, la plus forte électrification des logements via les incitations des DPE serait pourtant un outil de décarbonation peu coûteux pour les finances publiques.

**Une régulation complexe.** Nous attirons également l'attention sur la complexité des DPE. Au-delà du cas de l'électricité, cette note illustre le fait que l'utilisation des deux critères associée à un grand nombre de choix publics de différents paramètres (facteur de conversion de l'énergie finale en énergie primaire, coefficients pour obtenir les GES à partir de la consommation d'énergie, ...) rendent difficile la compréhension de l'étiquette DPE.<sup>5</sup>

**Quelles solutions ?** Ainsi, nous proposons deux solutions :

1. *N'utiliser que le critère des émissions de GES* dans l'établissement des étiquettes DPE.
2. *Diminuer le facteur de conversion à 1.* Cela revient à prendre en compte l'utilisation finale d'énergie et non la consommation d'énergie primaire.

La première solution permettrait de simplifier considérablement le DPE et de le recentrer sur les objectifs de décarbonation. La deuxième solution conserve l'objectif de consommation d'énergie mais en évitant de pénaliser l'électricité.

Nous discutons la compatibilité de ces deux solutions avec le droit européen. En particulier, nous mettons en avant le fait que les directives européennes semblent laisser une marge d'appréciation significative aux États membres, sous réserve d'une justification transparente. Le facteur utilisé actuellement d'1,9 n'est simplement qu'une option par défaut donnée par ces mêmes directives. Cela nous paraît ouvrir la possibilité d'une baisse

---

de l'utilisation de centrales thermiques pendant ces pics, l'ADEME attribue des émissions de GES plus importantes à l'électricité que le mix moyen (cf. base carbone) mais ces émissions restent inférieures à leurs équivalents fossiles.

5. Des simulateurs existent sur Internet, notamment sur les sites d'énergéticiens ou de magasins de bricolage, mais ne permettent pas d'avoir une compréhension claire du fonctionnement de ces calculs.

du facteur de conversion et nous suggérons que les données d'émission de GES peuvent contribuer à cette justification dans le cas de la France.

## 2 L'étiquette du DPE et la partition électricité/gaz

Nous décrivons dans cette section comment est calculée l'étiquette du DPE à partir de la consommation d'énergie et des émissions de GES. Nous montrons ensuite que l'étiquette des logements utilisant principalement de l'électricité est liée quasiment uniquement à leur consommation d'énergie et celle des logements utilisant principalement du gaz à leurs émissions de GES.<sup>6</sup>

**L'étiquette du DPE.** L'étiquette du DPE est obtenue par le diagnostiqueur sur la base des consommations d'énergie et du type d'énergies utilisées.

Tout d'abord, la note liée à l'énergie est obtenue en sommant les consommations d'énergie primaire liées au logement et en rapportant cette somme à la surface du logement. La consommation d'énergie primaire par unité de surface ainsi calculée (en kWh/m<sup>2</sup>/an) permet d'obtenir une lettre en utilisant les seuils suivants.

TABLE 1 – Seuils de consommation d'énergie primaire en kWh/m<sup>2</sup>/an

A	B	C	D	E	F	G
< 70	[70; 110[	[110; 180[	[180; 250[	[250; 330[	[330; 420[	≥ 420

Lecture : la note liée à l'énergie correspond à un intervalle de consommation d'énergie primaire. Par exemple, un logement avec une consommation de 195 kWh/m<sup>2</sup>/an obtient la note *D* pour ce qui est de sa consommation d'énergie.

Un aspect important est le fait que la mesure de la consommation d'énergie retenue est la consommation d'énergie primaire. Celle-ci peut différer de la consommation d'énergie finale – celle que l'utilisateur consomme effectivement dans son logement. C'est le cas pour l'électricité pour lequel le régulateur a retenu que l'énergie primaire à considérer est *1,9 fois* l'énergie finale effectivement utilisée par le logement. Ce multiplicateur était jusqu'au 1er janvier 2026 fixé à un niveau supérieur à 2,3. Dans le cas des autres sources d'énergie, la consommation primaire est supposée être égale à la consommation finale.

Pour obtenir la note liée aux émissions de GES, la consommation de chaque énergie est multipliée par un paramètre spécifique à cette énergie pour obtenir les émissions correspondantes de CO<sub>2</sub>. Ce paramètre fixé par la régulation correspond à l'intensité carbone moyenne du type d'énergie. Les émissions sont ensuite sommées et rapportées à la surface du logement afin d'obtenir une quantité d'émission de GES par unité de surface (en kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an). Le tableau suivant donne la note liée aux GES :

6. Les données utilisées ci-après ont été téléchargées depuis le site de l'ADEME. Nous détaillons le traitement des données dans l'appendice A.1.

TABLE 2 – Seuils d'émissions de gaz à effet de serre en kg équivalent CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

A	B	C	D	E	F	G
< 6	[6; 11[	[11; 30[	[30; 50[	[50; 70[	[70; 100[	≥ 100

Lecture : la note liée aux émissions de GES correspond à un intervalle d'émissions de CO<sub>2</sub>. Par exemple, un logement émettant 45 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an obtient la note *D* pour ce qui est de ses émissions de GES.

En dernier lieu, l'étiquette est obtenue en prenant la moins bonne note entre la note liée à la consommation d'énergie et la note liée aux émissions de GES.

L'étiquette DPE étant fondée sur deux notes – GES et consommation d'énergie primaire –, plusieurs cas de figure sont possibles pour chaque logement :

- La note énergie est strictement inférieure à la note GES – c'est alors la note GES qui donne l'étiquette DPE.
- La note GES est strictement inférieure à la note énergie – c'est alors la note énergie qui donne l'étiquette DPE.
- Les deux notes sont identiques et alors égales à l'étiquette DPE.

**Le "double standard" entre gaz et électricité.** Dans ce paragraphe, nous montrons que l'étiquette DPE des logements utilisant principalement du gaz est fixée par la note GES et l'étiquette DPE des logements utilisant principalement de l'électricité est fixée par la note énergie.

Nous considérons que le type d'énergie principale d'un logement (électricité, gaz, autre) est celui qui représente le principal poste de consommation d'énergie finale en kWh/m<sup>2</sup>/an. Cette approche correspond à la méthodologie de l'ADEME, qui classe les types d'énergie pour chaque logement par ordre décroissant de consommation d'énergie finale.

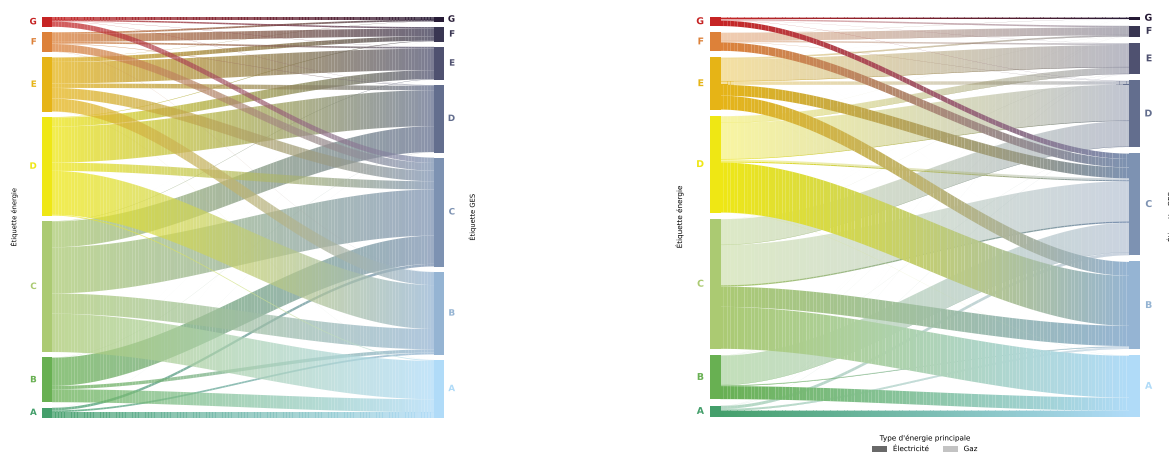
La Table 3 détaille la distribution des logements selon la note qui détermine le DPE. L'essentiel (93,7%) des logements utilisant principalement de l'électricité sont notés uniquement sur leur note énergie et très rarement sur leur note GES (dans 1,0% + 5,3% = 6,3% des cas). L'image est tout à fait différente pour les logements utilisant principalement du gaz pour lesquels l'étiquette DPE est pratiquement toujours égale à la note GES (dans 36,5% + 59% = 95,5% des cas).

Le double standard des étiquettes DPE est visible à l'aide de diagrammes de Sankey qui permettent de lier la note énergie à la note GES. La Figure 1 montre ce type de diagramme pour l'ensemble des logements (panel a) et selon le type d'énergie principale (panel b) pour les logements dont l'énergie principale est le gaz ou l'électricité (80,3% des données).

TABLE 3 – Part des logements selon la note déterminant le DPE

	Note Énergie	Note GES	Les deux
Électrique	93,7%	1,0%	5,3%
Gaz	4,5%	36,5%	59,0%
Ensemble	46,2%	20,4%	33,4%

Lecture : parmi les logements utilisant principalement l'électricité, 93,7% d'entre eux ont leur étiquette DPE déterminée uniquement par leur note énergie – ou autrement dit une note énergie strictement plus élevée que leur note GES.



(a) Ensemble des DPE

(b) Par type d'énergie principale

FIGURE 1 – Diagramme de Sankey entre étiquette énergie et étiquette GES

Lecture : le diagramme de Sankey permet de visualiser les associations entre la note énergie et la note GES. On observe ainsi sur la Figure 1a qu'un grand nombre de logements ont une note énergie à "D" et une note GES à "B". La Figure 1b nous indique que ces logements sont presque entièrement des logements utilisant l'électricité comme source principale d'énergie.

Si l'ensemble des DPE laisse penser qu'aucune des deux notes n'est systématiquement critique pour déterminer le DPE, le diagramme par type d'énergie donne une image parfaitement différente. Les liens vers le bas – c'est-à-dire ceux pour lesquels la note énergie est moins bonne que la note GES – concernent quasiment exclusivement les logements utilisant principalement de l'électricité. Inversement, les liens vers le haut – c'est-à-dire ceux pour lesquels la note énergie est meilleure que la note GES – concernent quasiment exclusivement les logements utilisant principalement du gaz.

**Ainsi, les DPE des logements sont établis sur des critères différents selon le type d'énergie principale du logement. Les logements utilisant principalement du gaz sont notés sur la base de leurs émissions de GES. Les logements utilisant principalement de l'électricité sont notés sur leur consommation d'énergie.**

### 3 La baisse du facteur de conversion pour l'électricité

La raison principale du double standard entre gaz et électricité imposé par les DPE est la prise en compte de l'énergie primaire en lieu et place de l'énergie finale ainsi que l'utilisation dans le seul cas de l'électricité d'un facteur de conversion d'1,9 pour passer de l'énergie finale à l'énergie primaire. Ce facteur a été réduit de 2,3 à 1,9 au 1er janvier 2026<sup>7</sup>. Nous montrons dans cette section que ce changement a réduit le désavantage de l'électricité vis-à-vis du gaz mais qu'il conduit toujours à un double standard entre gaz et électricité.

**Impact du changement de facteur de conversion.** 20,0% des observations ont obtenu une amélioration de leur étiquette DPE à la suite de l'abaissement du facteur de conversion. 91,1% des logements dont l'étiquette DPE a été améliorée utilisent l'électricité comme énergie principale. Mais pour 91,0% des logements dont l'étiquette DPE a été améliorée, la note énergie reste strictement moins bonne que la note GES. Une autre façon de voir ce même résultat est de constater que le changement de facteur n'a que peu modifié la part des logements dont la note énergie détermine l'étiquette DPE :

$$\mathbb{P}(\text{note énergie} = \text{étiquette DPE avec coeff } 2,3) = 81,4\%$$

$$\mathbb{P}(\text{note énergie} = \text{étiquette DPE avec coeff } 1,9) = 79,6\%$$

Ces résultats indiquent que les logements utilisant de l'électricité dont le DPE s'est amélioré du fait du changement de facteur de conversion sont toujours évalués selon une autre échelle que les logements au gaz.

Afin de mettre fin au double standard, il est nécessaire ou bien de ne considérer que la note des émissions de GES ou bien d'abaisser le facteur de conversion à 1 pour l'électricité – cette dernière solution correspond à considérer l'énergie finale et non l'énergie primaire.

**Simulation d'un facteur de conversion à 1.** Quelles seraient les conséquences d'abaisser le facteur de conversion à 1 ? Tout d'abord, nous examinons la distribution des consommations d'énergie avec un facteur de conversion à 1 (figure 2) et nous simulons la répartition des nouvelles étiquettes DPE qu'un tel changement de facteur de conversion impliquerait (figure 3).

Il est à noter que de telles simulations ne tiennent pas compte des réponses possibles à cet éventuel changement de régulation, que ce soit en termes de choix d'énergie, d'économie d'énergies mais également en termes d'éventuelles manipulations des DPE conduisant à

7. Ce changement résulte de l'arrêté du 3 août 2025 modifiant le facteur de conversion de l'énergie finale en énergie primaire de l'électricité relatif au diagnostic de performance énergétique (Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000052134589>). L'entrée en vigueur de ce changement est au 1er janvier 2026 et est rétroactif.

du regroupement (“bunching”) comme mentionné plus haut.

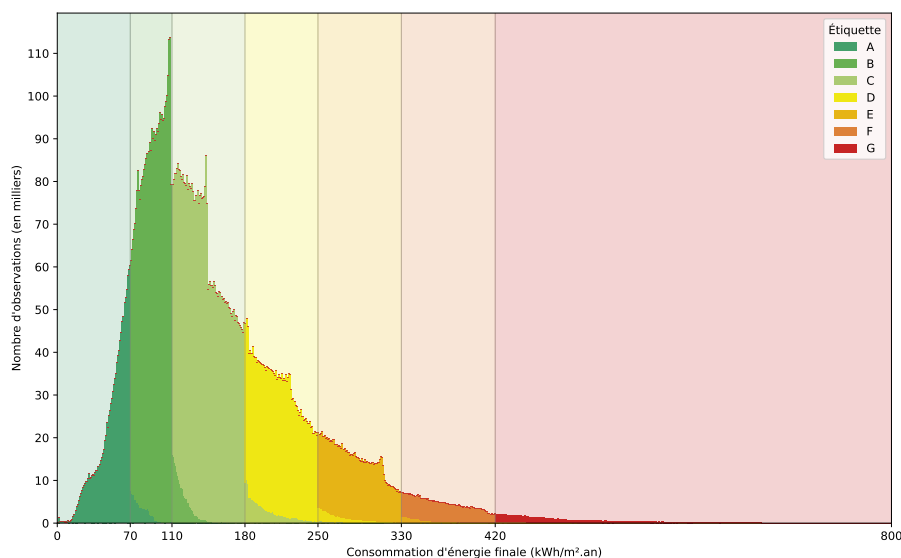


FIGURE 2 – Distribution de la consommation d’énergie avec un facteur de conversion de 1

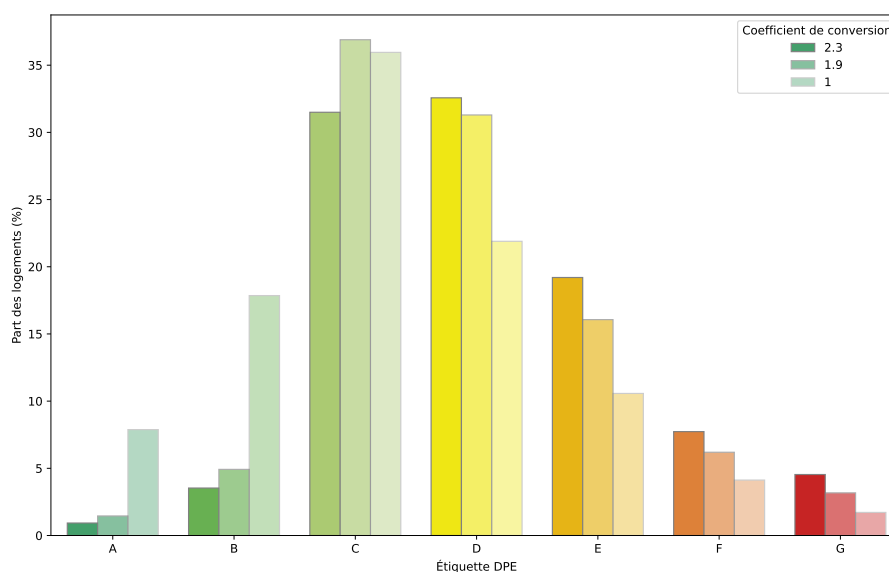


FIGURE 3 – Distribution des étiquettes DPE selon le facteur de conversion utilisé

Un grand nombre de logements voit leur DPE nettement s’améliorer avec une augmentation de la part des logements A et B de 19,4% en comparaison avec la situation actuelle. Inversement, le nombre de “passoires thermiques” se réduit sensiblement avec une baisse de la part des logements classés F et G de 3,5% et une baisse de 9,0% de la part des logements notés E, F et G. Ces résultats sont cohérents avec le double standard pour le gaz et l’électricité : les logements utilisant l’électricité sont mal notés essentiellement du fait de leur note d’énergie.

Ainsi, aujourd’hui encore, la régulation classe en passoires thermiques des logements utilisant de l’électricité alors même que leur niveau de performance énergétique – la quantité d’énergie finale qu’ils utilisent – est en fait supérieur aux “passoires thermiques” réelles, celles utilisant des énergies fossiles. Ainsi, un logement qui perdrait le statut de passoire thermique si le facteur de conversion était abaissé à 1 consomme en moyenne 241,3 kWh/m<sup>2</sup>/an d’énergie finale. Ce chiffre est comparable à la consommation énergétique moyenne des logements actuellement étiquetés E (223,6 kWh/m<sup>2</sup>/an). En revanche, un logement qui resterait une passoire thermique malgré l’abaissement du facteur de conversion consomme en moyenne 371,2 kWh/m<sup>2</sup>/an d’énergie finale. En d’autres termes, une passoire thermique au sens de la consommation d’énergie finale consomme en moyenne 53,8% d’énergie finale supplémentaire qu’un logement qui est considéré comme une passoire thermique uniquement à cause du facteur de conversion pour l’électricité.

**La baisse du facteur de conversion a bénéficié à tous les types de logement sauf les collectifs construits dans l’après-guerre.** Nous étudions à présent certaines caractéristiques des logements en distinguant les observations qui ont bénéficié de l’abaissement du facteur de conversion du reste des données. En particulier, la Figure 4 détaille cette évolution selon la période de construction du logement et la Figure 5 présente le même type de données selon le type de logement. Dans l’ensemble, l’amélioration de l’étiquette DPE concerne aussi bien des maisons que des appartements, récents ou anciens. Les exceptions notables sont les logements construits dans l’après-guerre jusqu’à la fin des années 70 et ceux ayant un DPE immeuble. Le type d’habitat satisfaisant les deux critères sont des collectifs construits pendant cette période, très possiblement chauffés aux énergies fossiles.

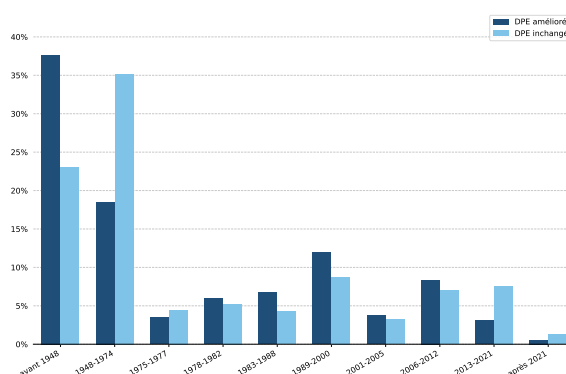


FIGURE 4 – Période de construction selon si le DPE a été amélioré ou est resté inchangé

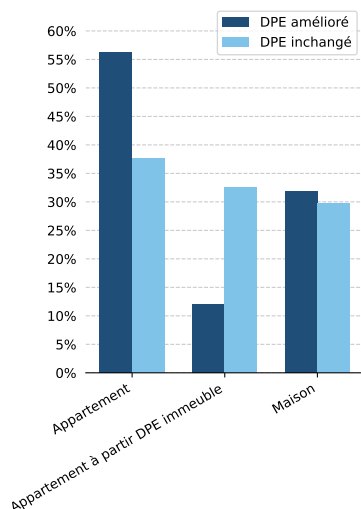


FIGURE 5 – Méthode d’application du DPE selon si le DPE a été amélioré ou est resté inchangé

**La baisse du facteur de conversion n’a fait que réduire le désavantage de l’électricité.** Quel a été l’effet de la baisse du facteur de conversion ? La Figure 6a montre la distribution des étiquettes DPE selon le mode d’énergie avec le nouveau facteur de conversion alors que la Figure 6b montre cette même distribution avec l’ancien facteur de conversion. Il est notable que les différents modes d’énergie ont à présent une distribution relativement semblable d’étiquettes DPE. Ce n’était pas le cas avec l’ancien facteur de conversion qui créait un désavantage moyen pour les logements électriques.

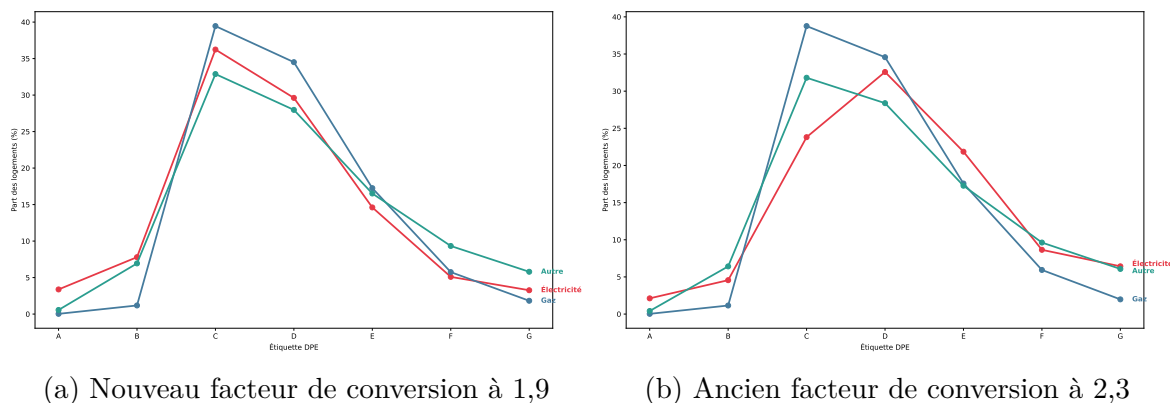


FIGURE 6 – Distribution des étiquettes DPE selon le type d’énergie

Lecture : parmi les logements dont l’électricité est l’énergie principale, 36,2% d’entre eux ont "C" comme étiquette DPE avec le nouveau facteur de conversion, contre 23,8% avec l’ancien facteur de conversion.

L’origine de ce changement est là encore liée au double standard et au fait que les logements utilisant principalement de l’électricité sont pénalisés principalement par leur note liée à l’énergie. En effet, l’ajustement relatif de la distribution des DPE pour les logements à l’électricité par rapport à ceux au gaz résulte uniquement de l’amélioration

des notes liées à l'énergie. Cela peut être vérifié avec les Figures 7b et 7a qui présentent la distribution des notes énergie avec l'ancien et le nouveau facteur de conversion. On peut observer la disparition du désavantage qu'avaient les logements utilisant principalement l'électricité avec l'ancien facteur.

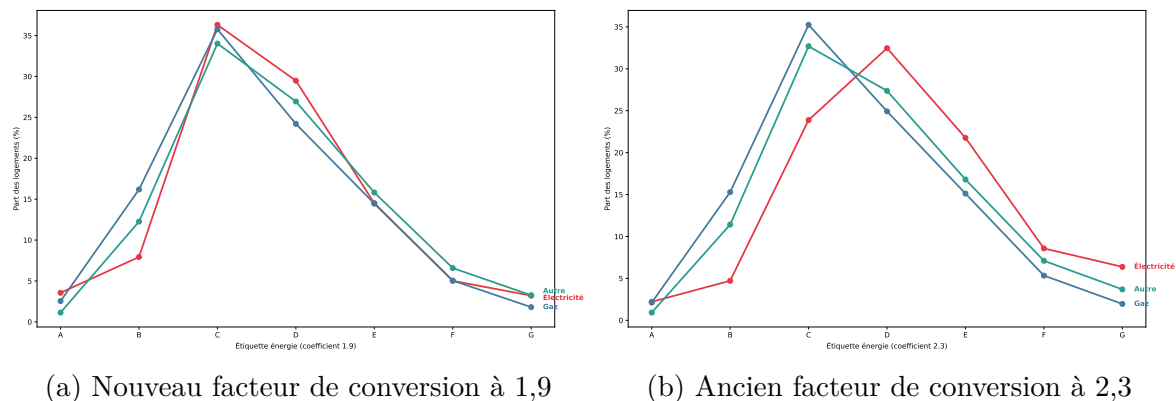


FIGURE 7 – Distribution des notes liées à l'énergie selon le type d'énergie

Ainsi, la baisse du facteur de conversion a entraîné une réduction du désavantage des logements utilisant principalement l'électricité. Elle conduit néanmoins à ne leur fournir aucun avantage, alors même que leurs niveaux d'émission de GES sont nettement inférieurs au reste du parc de logement comme le montre leur notes liées aux GES : la Figure 8 présente la distribution des notes GES par type d'énergie.

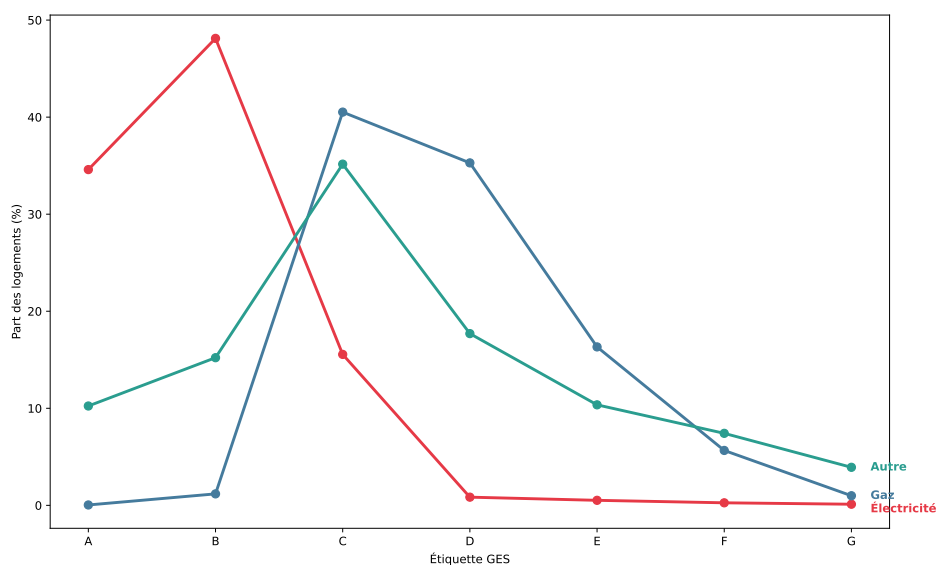


FIGURE 8 – Distribution des étiquettes GES selon le type d'énergie

Lecture : parmi les logements dont l'électricité est l'énergie principale, 48,1% d'entre eux ont "B" comme étiquette GES.

## 4 Le droit européen permet-il une baisse du facteur de conversion ?

Deux directives européennes – les directives 2023/1791 et 2024/1275 – encadrent ce que les États membres de l’Union Européenne peuvent faire en termes de diagnostics énergétiques. C’est à ce droit européen que se sont référés les décideurs pour abaisser de 2,3 à 1,9 le facteur de conversion et à ce droit encore qu’ils se réfèrent pour justifier le fait de ne pas pouvoir le diminuer davantage.

Sans prétendre à une expertise juridique, le droit européen nous paraît pourtant clair. Dans l’article 31 de la directive 2023/1791 :

3. Pour les économies d’électricité en kWh, les États membres appliquent un coefficient afin de calculer avec exactitude les économies d’énergie primaire qui en résultent. Les États membres appliquent un coefficient par défaut de 1,9, sauf s’ils font usage de leur pouvoir discrétionnaire de définir un coefficient différent en fonction de circonstances nationales justifiées. 4. Pour les économies d’autres vecteurs énergétiques en kWh, les États membres appliquent un coefficient afin de calculer avec exactitude les économies d’énergie primaire qui en résultent. 5. Lorsque les États membres établissent leur propre coefficient pour une valeur par défaut fournie en application de la présente directive, les États membres établissent ce coefficient selon une méthode transparente sur la base des circonstances nationales, régionales ou locales ayant une incidence sur la consommation d’énergie primaire. Ces circonstances sont justifiées, vérifiables et fondées sur des critères objectifs et non discriminatoires. 6. Lorsqu’ils établissent leur propre coefficient, les États membres tiennent compte du bouquet énergétique inclus dans la mise à jour de leurs plans nationaux intégrés en matière d’énergie et de climat présentés conformément à l’article 14, paragraphe 2, du règlement (UE) 2018/1999 et de leurs plans nationaux intégrés ultérieurs en matière d’énergie et de climat notifiés à la Commission conformément à l’article 3 et aux articles 7 à 12 dudit règlement. S’ils s’écartent de la valeur par défaut, les États membres notifient à la Commission le coefficient qu’ils utilisent, ainsi que la méthode de calcul et les données sous-jacentes dans ces mises à jour et les plans ultérieurs.

L’annexe I de la directive 2024/1275 ajoute :

L’énergie primaire est calculée sur la base de facteurs d’énergie primaire mis à jour régulièrement et prospectifs (en établissant une distinction entre les facteurs d’énergie renouvelable, non renouvelable et totale) ou de facteurs de pondération associés à chaque vecteur énergétique, qui doivent être reconnus par les autorités nationales et prendre en considération le bouquet énergé-

tique attendu sur la base du plan national intégré en matière d'énergie et de climat. Ces facteurs d'énergie primaire ou facteurs de pondération peuvent être fondés sur des informations nationales, régionales ou locales. Les facteurs d'énergie primaire ou facteurs de pondération peuvent être fixés sur une base annuelle, saisonnière, mensuelle, quotidienne ou horaire ou sur des données plus spécifiques communiquées pour chaque système urbain.

Le facteur de 1,9 utilisé aujourd'hui correspond au mix européen. Il faut rappeler que l'intensité carbone de l'électricité européenne est de 178 g eq.CO<sub>2</sub> par kWh contre 19,6 g eq.CO<sub>2</sub> par kWh pour la France.<sup>8</sup>

Un pouvoir discrétionnaire est donc donné à la France pour ajuster le facteur de conversion afin de mieux refléter son mix énergétique. En accord avec les directives européennes et dans un but de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, une solution pour établir ce facteur serait de comparer les intensités carbone des différentes énergies, telles que mesurées par la base carbone de l'ADEME. Pour donner un exemple conservateur, la RT2012 avait retenu le chiffre de 210 g eq.CO<sub>2</sub>/kWh pour l'électricité<sup>9</sup> contre 223 g eq.CO<sub>2</sub>/kWh pour le gaz naturel. À titre illustratif, si l'on raisonnait uniquement en termes d'intensité carbone, les valeurs retenues dans la RT2012 conduiraient à un coefficient voisin de 0,94.

Dans tous les cas, le choix du facteur de conversion à 1,9 sur la base du droit européen paraît difficilement acceptable et il serait souhaitable que les pouvoirs publics détaillent de manière transparente la méthodologie et les données conduisant à l'adoption de ce facteur de conversion.

Ainsi, nous concluons que la France doit essayer d'ajuster son facteur de conversion de l'électricité à 1 en justifiant ce facteur sur la base des intensités carbone. Une alternative serait que les pouvoirs publics justifient de manière transparente le choix du facteur de conversion en publiant la méthodologie et les données.

## 5 Double standard et manipulation des DPE

Les DPE ont fait l'objet de nombreuses discussions ces dernières années, en particulier à propos de soupçons de manipulation des étiquettes. Civel et al. (2025) a confirmé la validité de ces soupçons en examinant la distribution des consommations d'énergie primaire et en montrant l'existence de discontinuités dans cette distribution : des regroupements ("bunching") sont identifiables sous les seuils définissant les notes de consommation d'énergie. Néanmoins, les analyses proposées par Civel et al. (2025) se cantonnent à étudier la distribution des consommations d'énergie et ignorent les émissions de GES.

Dans cette section, nous montrons que le regroupement a lieu essentiellement aux seuils de consommation d'énergie pour les logements utilisant principalement de l'électricité. Des

8. Cf. <https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-2025/emissions>

9. Cette valeur a été baissée à 79 g eq.CO<sub>2</sub>/kWh dans la RE2020.

regroupements existent également pour les GES mais sont nettement moins notables. Ce résultat nous paraît relativiser le coût social de la manipulation des DPE : en quelque sorte, ces possibles manipulations viennent limiter les effets de la pénalisation des logements à l'électricité par le double standard et le facteur de conversion.

**Des regroupements davantage pour les consommations d'énergie que pour les émissions de GES.** La Figure 9 montre la distribution des consommations d'énergie (panel 9a) et des émissions de GES (panel 9b). L'existence de discontinuités autour des seuils pour ce qui est de la distribution des consommations d'énergie a d'ores et déjà été documentée par Civel et al. (2025). En revanche, deux faits nouveaux peuvent être observés pour la distribution des émissions de GES. Tout d'abord, un grand nombre de DPE se concentrent dans les catégories A et B – ceux-ci sont pour l'essentiel des DPE de logements utilisant principalement de l'électricité. Ensuite, comme mentionné ci-dessus, des discontinuités apparaissent aux passages de seuil avec des regroupements sous ces seuils. Néanmoins, sauf au seuil B/C, les regroupements pour les GES sont nettement plus faibles quantitativement.

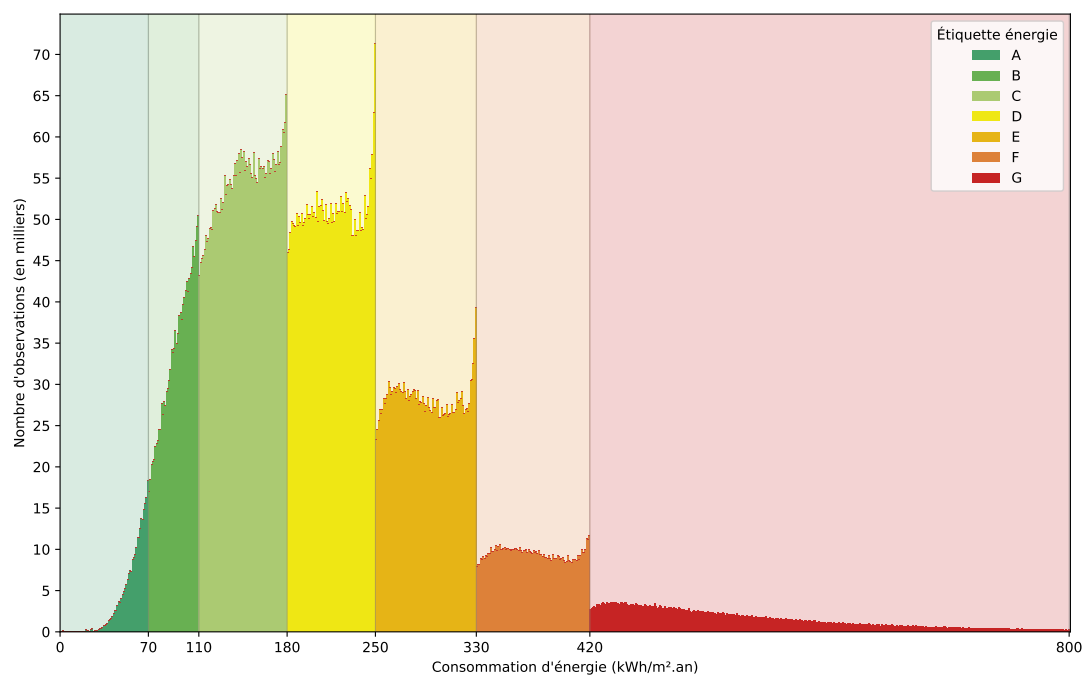
**Les regroupements sous les seuils de consommation d'énergie sont le fait de logements utilisant de l'électricité** Nous identifions à présent que la composition des regroupements sous les seuils dépend du type d'énergie. Pour commencer, la Table 4 indique la consommation électrique moyenne par unité de surface des logements immédiatement à gauche et immédiatement à droite des seuils. Il est ainsi possible d'observer que les logements juste avant les seuils sujets au bunching utilisent en moyenne nettement plus d'électricité que les logement juste après. En particulier, un logement juste à gauche des seuils D/E/F/G consomme en moyenne 45,5% d'électricité supplémentaire par m<sup>2</sup>/an qu'un logement juste à droite de ces seuils. Nous représentons dans la Figure 10 ces mêmes moyennes autour de chaque seuil.

TABLE 4 – Consommation électrique moyenne aux seuils d'énergie

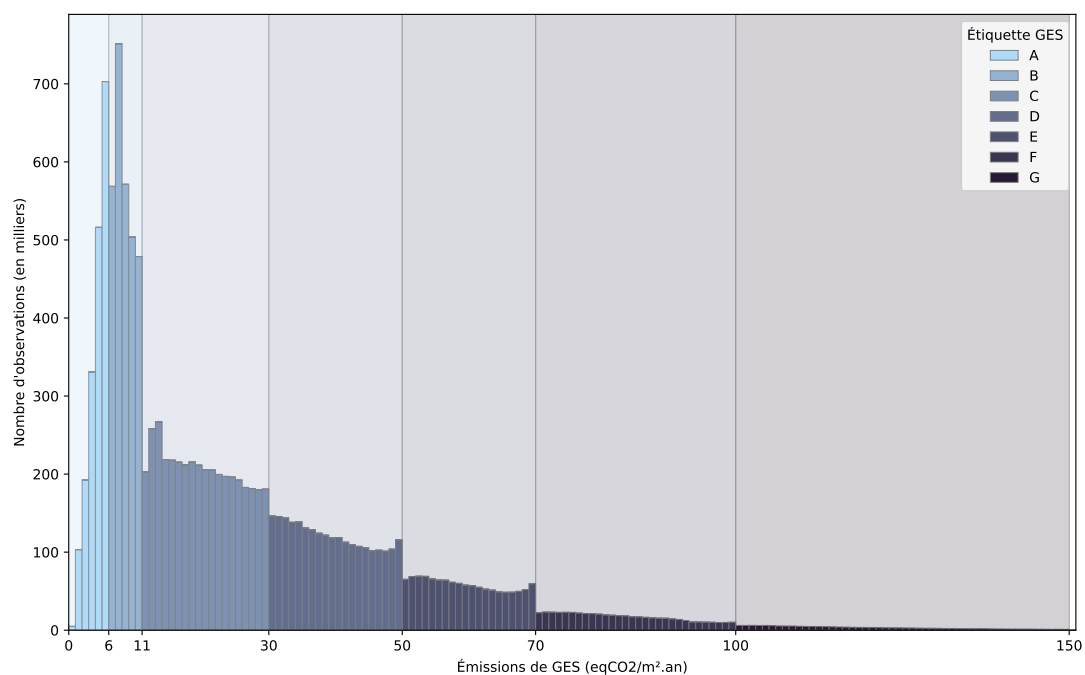
	Gauche des seuils	Droite des seuils
Seuils C/D/E/F/G	67,8	53,2
Seuils D/E/F/G	83,1	57,1

Lecture : en moyenne, un logement situé à moins de 5 kWh/m<sup>2</sup>/an à gauche des seuils d'énergie C/D/E/F/G consomme 67,8 kWh/m<sup>2</sup>/an d'électricité (en énergie finale) alors qu'un logement situé à plus de 5 kWh/m<sup>2</sup>/an à droite de ces mêmes seuils consomme en moyenne seulement 53,2 kWh/m<sup>2</sup>/an d'électricité.

Si les logements utilisant l'électricité sont plus abondants dans les regroupements sous les seuils liés à l'énergie, en est-il de même pour les logements au gaz sous les seuils liés aux GES ? La Table 5 réplique la table précédente mais pour les seuils de GES. Ici, l'image



(a) Consommation d'énergie



(b) Emissions de GES

FIGURE 9 – Distribution des logements selon leurs émissions de gaz à effet de serre.

Note : dans ces figures, nous ne considérons pas les petits logements avantagés par la réforme de mars 2024, cf. A.1.

est un peu plus subtile et il faut distinguer le seuil B/C des autres seuils. Si l'on prend en compte ce seuil B/C, on observe une consommation électrique moyenne bien supérieure à gauche comme à droite des seuils. Cela est cohérent avec le fait que les logements

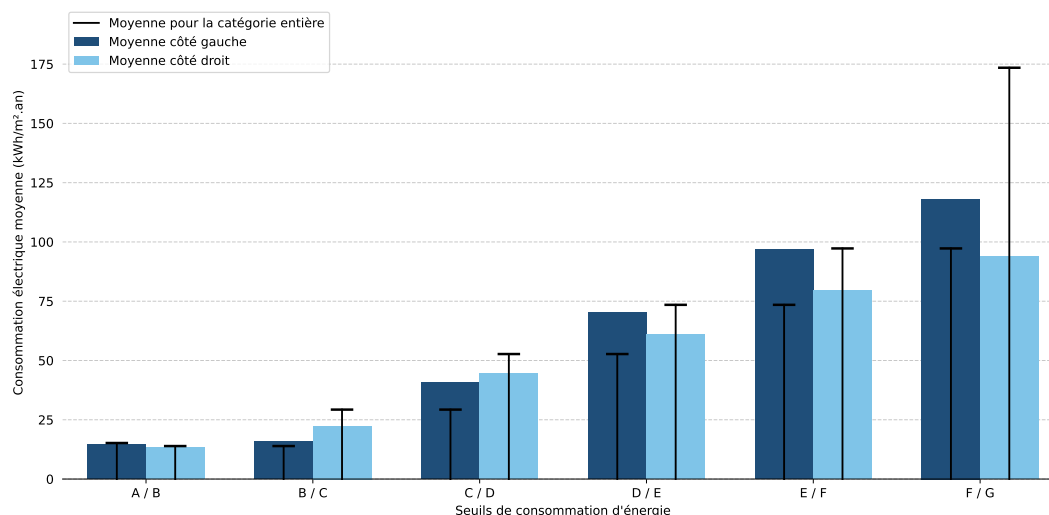


FIGURE 10 – Consommation électrique moyenne aux seuils d'énergie

Lecture : un logement situé juste à gauche du seuil d'énergie D/E consomme en moyenne 70 kWh/m<sup>2</sup>/an d'électricité, alors que la moyenne pour un logement noté D pour sa consommation d'énergie (proche ou non du seuil) est de 53 kWh/m<sup>2</sup>/an.

consommant beaucoup d'électricité se situent pour l'essentiel au bas de la distribution des émissions de GES, comme indiqué précédemment. En revanche, pour les regroupements aux seuils C/D/E/F/G, la consommation électrique moyenne est nettement inférieure et équivalente en dessous et au-dessus des seuils.<sup>10</sup>

TABLE 5 – Consommation électrique moyenne aux seuils de GES

	Gauche des seuils	Droite des seuils
Seuils B/C/D/E/F/G	66,1	51,4
Seuils C/D/E/F/G	17,3	18,2

Lecture : en moyenne, un logement évalué à moins de 3 kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an à gauche des seuils B/C/D/E/F/G de GES consomme 66,1 kWh/m<sup>2</sup>/an d'électricité (en énergie finale).

*In fine*, ces résultats suggèrent que les logements utilisant de l'électricité sont davantage concernés par les regroupements sous les seuils de consommation d'énergie. Ces mêmes logements se concentrent aussi dans les catégories A et B des émissions de GES. En revanche, on observe une moindre présence des discontinuités pour les seuils plus élevés des GES. Cela suggère que les manipulations – identifiées par les regroupements – concernent en premier lieu des logements électriques avec des étiquettes DPE médiocres, qui ont été pénalisés par le double standard du DPE. Comme nous l'indiquons par ailleurs, les mauvaises étiquettes DPE de ces logements proviennent davantage du mode de calcul du DPE et du facteur de conversion que de leur performance énergétique intrinsèque.

10. Dans l'appendice B, nous répliquons la Figure 10 avec les seuils de GES pour montrer qu'il n'y a pas d'écart dans la consommation moyenne d'électricité avant et après chacun des seuils de GES C/D/E/F/G.

Ces résultats suggèrent qu'une partie des manipulations observées pourrait être liée aux incitations créées par la structure actuelle du DPE. Une réforme de cette structure pourrait ainsi réduire les incitations à ces comportements.

## 6 Quelle géographie ?

Dans cette section, nous étudions la répartition géographique des logements utilisant principalement de l'électricité et celle des logements qui bénéficieraient de la suppression du double standard des DPE.

**La géographie de la consommation d'électricité.** La Figure 11 montre la carte de la consommation moyenne d'électricité par département. Celle-ci présente des tendances régionales, avec l'Est et, dans une certaine mesure, le Nord de la France consommant moins d'électricité que les autres départements. Au-delà de ces tendances, les départements avec la consommation d'électricité la plus élevée sont davantage ruraux – Isère, Alpes-de-Haute-Provence, Lozère, Vendée pour en citer quelques uns. *A contrario*, les départements accueillant de grandes agglomérations comme ceux d'Île-de-France (à l'exception de Paris *intra muros*), celui du Rhône, les Bouches-du-Rhône, le Nord ou encore la Gironde, ont une consommation d'électricité relativement plus faible.

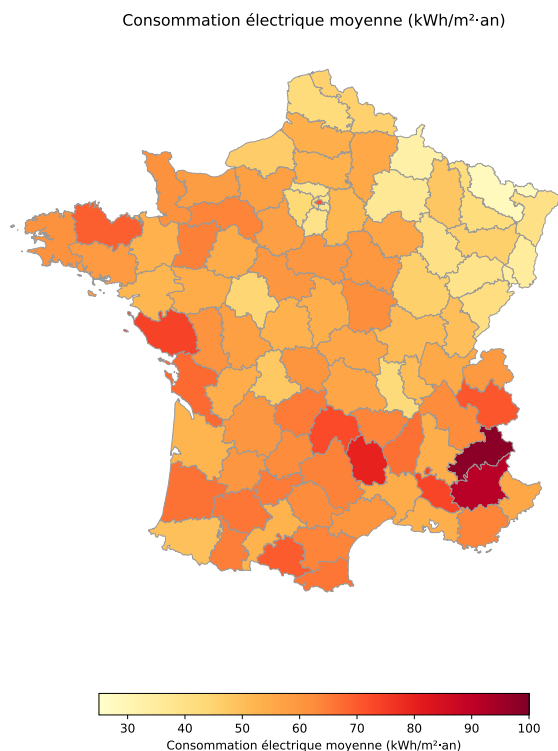


FIGURE 11 – Consommation électrique moyenne (en kWh/m<sup>2</sup>/an) par département

Il est aussi possible d'examiner la répartition des logements utilisant principalement

l'électricité au sein des agglomérations. Pour ce faire, nous considérons uniquement les logements situés au sein des 154 unités urbaines. La Figure 12 représente la distribution du type d'énergie principale en fonction de la distance au centroïde de l'unité urbaine normalisée par la taille de l'unité urbaine. Cette normalisation permet de rendre comparables les données de toutes les unités urbaines, quelle que soit leur taille.<sup>11</sup>

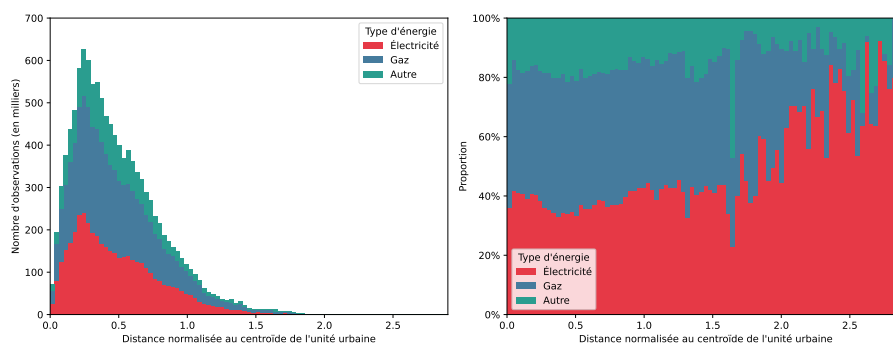


FIGURE 12 – Distribution du type d'énergie principale selon la distance normalisée au centroïde de l'unité urbaine

En valeur absolue, les logements utilisant principalement de l'électricité sont plus nombreux à proximité des centres-villes qu'en périphérie. Néanmoins, en proportion, les logements à l'électricité représentent la majeure partie des logements situés en périphérie des agglomérations.

Ainsi, l'électricité est un type d'énergie utilisé partout mais davantage dans les zones rurales et en périphérie des agglomérations urbaines.

**Quelles conséquences géographiques à changer le facteur de conversion ?** Étant donné la géographie de l'utilisation de l'électricité, il apparaît immédiatement que les départements plus ruraux bénéficient davantage d'une baisse du facteur de conversion, celle-ci améliorant les DPE pour les logements utilisant beaucoup d'électricité. Pour nous assurer de cela, la Figure 13a montre la part des passoires thermiques – soit les logements avec une étiquette F ou G – par département lorsque le facteur de conversion est de 2,3. La Figure 13b montre cette même part par département dans le cas où le facteur de conversion est de 1.

11. Nous détaillons dans l'appendice A.2 le traitement des données correspondant à cet exercice. Le moindre nombre de logements à proximité du centroïde est lié au fait que les centres-villes sont plus abondants en surfaces de bureaux/commerces non considérés dans cette note et/ou au fait que le centroïde ne correspond pas nécessairement au centre urbain.

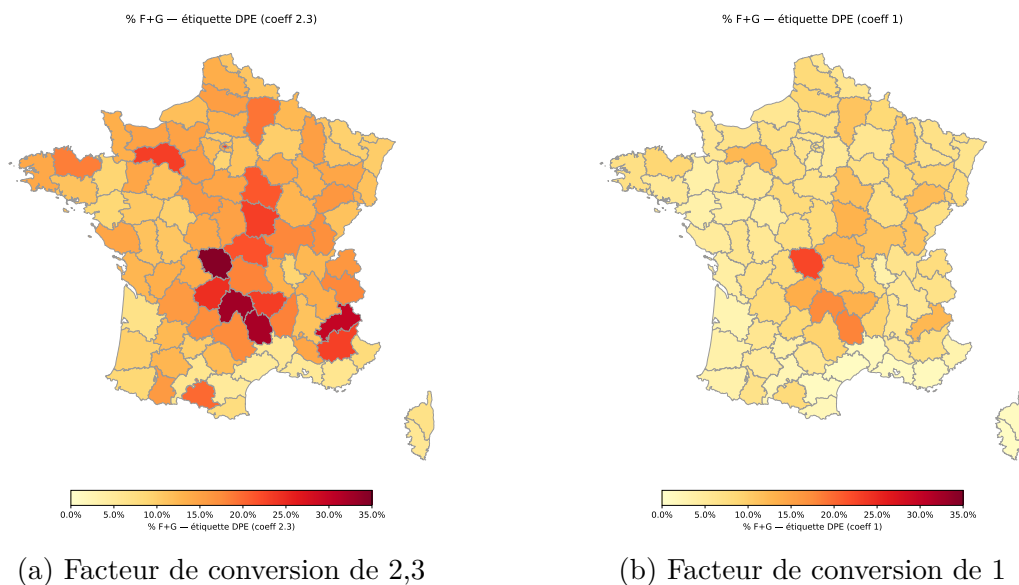


FIGURE 13 – Part des logements avec une étiquette DPE F ou G par département selon la valeur du facteur de conversion

Les départements, en général ruraux, qui ont la proportion de passoires thermiques la plus élevée, voient la part de ces logements nettement régresser avec la baisse du facteur de conversion.

## 7 Conclusion

Dans cette note, nous montrons que les étiquettes DPE conduisent à un double standard de classification de la performance énergétique. Ce double standard continue à pénaliser l'électricité dans les usages domestiques, malgré la diminution récente du facteur de conversion. Il conduit également à classer des logements en passoires thermiques alors même que leur consommation d'énergie finale est comparable à d'autres logements qui ne sont pas catégorisés comme des passoires thermiques. Ces logements pénalisés sont présents partout sur le territoire mais sont, en proportion, plus nombreux en zones péri-urbaines et rurales. Ce sont également les logements pour lesquels les indices de manipulation statistique apparaissent les plus marqués. Mettre fin à ce double standard est un outil de décarbonation et d'électrification peu coûteux pour les finances publiques en plus de simplifier et de rendre plus transparents les diagnostics de performance énergétique.

## Références

AJA, P.-R., L. OUADI, AND M. PÉRON (2024) : “Les Effets Des Réformes Du Diagnostic de Performance Énergétique Sur Sa Fiabilité,” Focus 105, Conseil d’Analyse Économique (CAE).

CIVEL, E., A. CRET, G. FACK, AND D. HERRERA-ARAUJO (2025) : “Certification, Manipulation and Competition : Evidence from Energy Performance Certificates,” Discussion Paper 19992, CEPR.

## A Données

### A.1 Echantillon principal

**Source des données.** Les données proviennent de l’ADEME<sup>12</sup>. Nous les avons téléchargées en janvier 2026 et elles répondent aux critères suivants :

- Établissement du DPE avant le 1er janvier 2026 (pour ignorer les effets éventuels de la réforme de 2026).
- Méthode 3CL-2021 pour appartements individuels, maisons individuelles et appartements générés à partir des données immeuble (exclusion de la méthode RT2012 et des DPE immeubles).
- Consommation d’énergie primaire  $< 800$  kWh/m<sup>2</sup>/an.
- Émissions de GES  $< 150$  kg eq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an.

**Traitement opéré sur les données** Les données ont été arrondies à l’entier inférieur (et non arrondies à l’entier le plus proche, afin de prendre en compte le caractère asymétrique des seuils : [seuil inférieur; seuil supérieur]).

Les données disponibles sur le site de l’ADEME avaient été rétrospectivement modifiées pour prendre en compte le nouveau facteur de conversion énergie finale-énergie primaire de 1,9 pour l’énergie électrique (contre 2,3 précédemment). La récupération des données de consommation d’énergie primaire avec l’ancien facteur de conversion pour le plus grand nombre possible de points de données a été réalisé de la manière suivante :

1. Calcul de la consommation totale en énergie primaire de chaque logement en additionnant les consommations en énergie primaire pour chacun des cinq usages (ces données étaient toujours exprimées avec l’ancien facteur de conversion de 2,3 dans la base de données).
2. Calcul de la surface pertinente à partir du quotient entre la consommation moyenne d’énergie primaire totale de chaque logement et la consommation d’énergie primaire

12. cf. <https://observatoire-dpe-audit.ademe.fr/donnees-dpe-publicues>

par  $\text{m}^2$  (donnée fiable et largement documentée dans la base, la surface habitable ne pouvant être utilisée car elle n'est pas toujours identique à la surface de référence utilisée pour les DPE).

3. Après suppression des logements pour lesquels aucune information de surface ne pouvait être calculée (455 points), calcul de la consommation moyenne en énergie primaire par  $\text{m}^2$  avec l'ancien facteur de 2,3.

Le nombre de DPE dans notre échantillon final est de 13 337 074 observations.

**Corrections supplémentaires pour les petits logements et les logements en altitude** Par ailleurs, depuis l'*arrêté du 25 mars 2024 modifiant les seuils des étiquettes du diagnostic de performance énergétique pour les logements de petites surfaces et actualisant les tarifs annuels de l'énergie*, les seuils des notes énergie et GES sont légèrement modifiés pour les logements de petite taille et certains logements en altitude, afin de prendre en compte le fait que les consommations d'eau chaude sanitaire sont plus élevées au  $\text{m}^2$  pour les petites surfaces. La note GES et l'étiquette DPE étaient déjà correctement renseignées et prenaient en compte cette réforme. Cependant, la note énergie n'était pas disponible directement dans la base de données. Le fait de déduire l'étiquette énergie à partir des seuils de base, sans prendre en compte les seuils modifiés pour les petits logements, générait des erreurs manifestes pour au moins 600 000 observations (incohérence entre l'étiquette DPE et le double critère GES/énergie).

La note énergie a donc été recalculée en prenant en compte ces nouveaux seuils, et ce pour tous les coefficients de conversion envisagés (2,3, 1,9 et 1). Ainsi, toutes les notes énergie et toutes les étiquettes DPE simulées précédemment prennent en compte l'arrêté du 25 mars 2024, ce qui assure la cohérence de nos analyses entre elles et avec la réglementation actuelle.

Notons qu'il restait encore des incohérences entre l'étiquette DPE et les notes énergie/GES pour 2 123 étiquettes avec le facteur de conversion à 1,9. Il s'agissait essentiellement de problèmes d'arrondis pour des logements très proches d'un seuil. Cela s'explique par la précision des données disponibles et par la méthode employée pour le calcul des seuils (interpolation linéaire en fonction de la surface habitable). Pour ces points, l'erreur a donc été corrigée en remplaçant simplement l'étiquette énergie calculée par l'étiquette DPE présente dans les données. Ainsi, toute incohérence entre l'étiquette DPE et le double standard énergie/GES disparaît pour le facteur de conversion à 1,9.

Remarquons enfin qu'il y a probablement un nombre marginal d'erreurs similaires non détectables (pour des logements dont l'étiquette DPE est déterminée par l'étiquette GES, ce qui fait qu'une erreur de calcul sur l'étiquette énergie devient impossible à repérer).

Dans la note, nous filtrons les petits logements ou ceux en altitude favorisés par la réglementation de 2024 – c'est-à-dire ayant obtenu une amélioration de leur note GES ou

énergie – uniquement pour la Figure 9. Nous obtenons alors 12 918 201 observations.

## A.2 Données au sein des unités urbaines

1. Nous utilisons les coordonnées géolocalisées qui correspondent à l’encodage des adresses brutes renseignées par les diagnostiqueurs dans la base des adresses nationales (BAN). Il faut noter que l’encodage est loin d’être exempt d’erreurs (mais nous supposons que les erreurs se répartissent aléatoirement dans nos données, ce qui fait qu’elles sont négligeables à l’échelle de nos 13 millions d’observations).
2. Nous filtrons les données qui n’ont pas reçu de code Insee lors de l’encodage dans la BAN et nous excluons les données dont le code Insee commence par 97 ou 98 (outre-mer).
3. Nous projetons nos coordonnées géographiques dans le référentiel Lambert-93.
4. Nous récupérons la base de données des unités urbaines et nous associons chacune de nos observations à une unité urbaine.
5. Nous excluons les données qui ne sont dans aucune unité urbaine.
6. Nous calculons pour chaque observation restante la distance au centroïde de l’unité urbaine, que nous normalisons par le rayon équivalent de l’unité urbaine ( $\sqrt{\frac{\text{Aire}}{\pi}}$ ).

## B Analyse complémentaire sur le regroupement

**Logements de petite taille ou en altitude.** La Figure 14 présente la distribution des logements selon leurs émissions de GES sans filtrer les logements de petite taille ou en altitude favorisés par l’arrêté du 25 mars 2024. De même, la Figure 15 montre la distribution des consommations énergétiques en l’absence du même filtre.

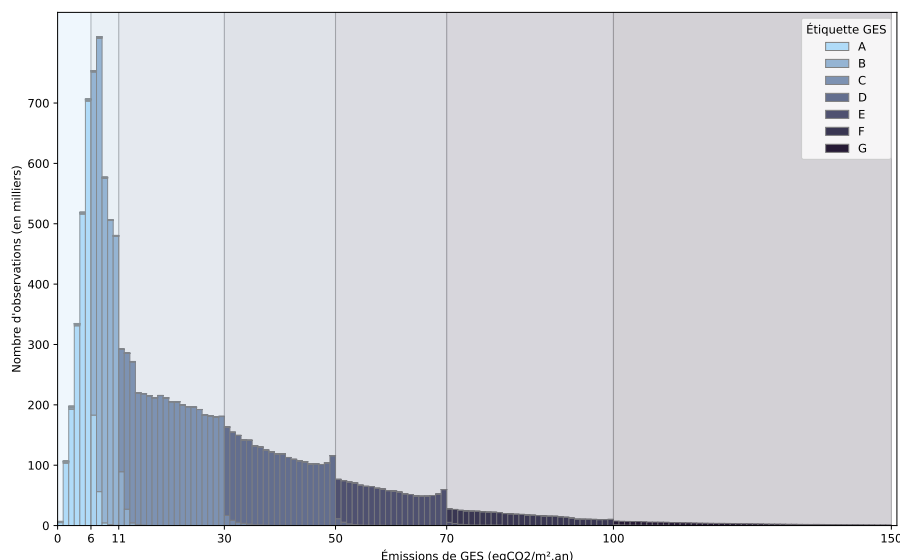


FIGURE 14 – Distribution des logements selon leurs émissions de gaz à effet de serre sans filtrage des logements de petite taille ou en altitude

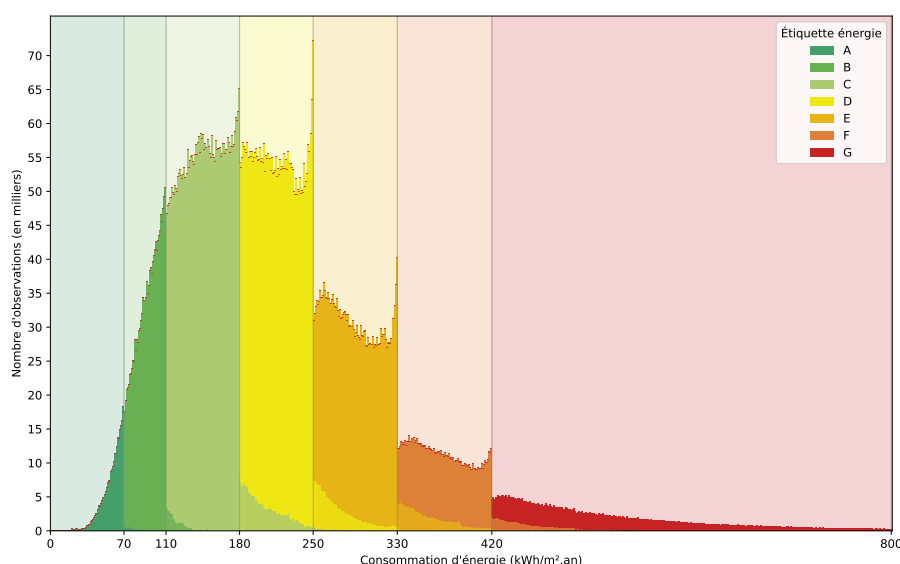
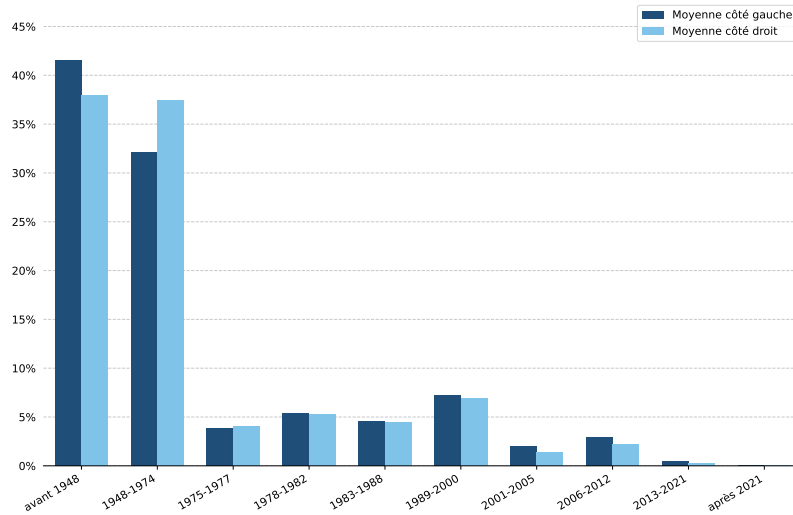


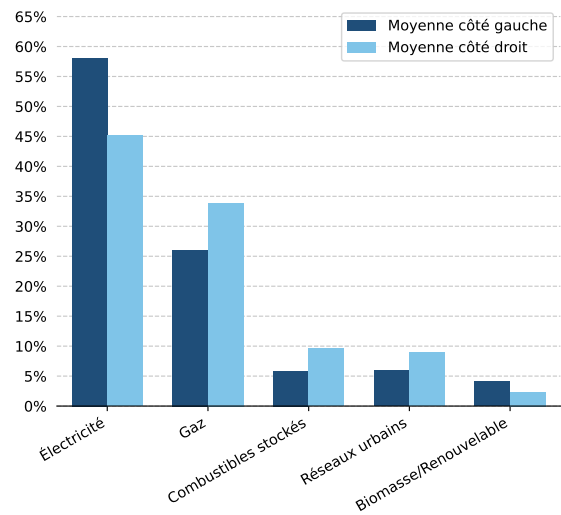
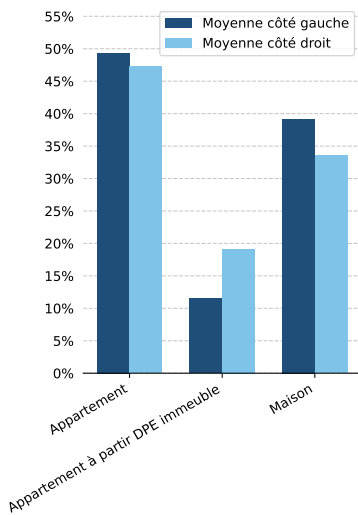
FIGURE 15 – Distribution des logements selon leur consommation énergétique (facteur 2,3) sans filtrage des logements de petite taille ou en altitude

**Caractéristiques des logements et regroupement.** Nous étudions ici les caractéristiques des logements autour des seuils. Pour cela, nous reproduisons le type de graphiques de [Aja et al. \(2024\)](#), mais en se limitant aux données proches des seuils d'énergie (taille d'intervalle : 5) où du regroupement est attesté (C/D/E/F) (Figure 16). Nous faisons de même pour les seuils de GES (taille d'intervalle : 3) (B/C/D/E/F) (Figure 17).

La distribution de la période de construction est analogue à ce qui avait déjà été observé par [Aja et al. \(2024\)](#). La démarche adoptée avec les Figures 16b et 17b, qui consiste à distinguer selon la méthode d'application du DPE (et non pas uniquement selon le type de

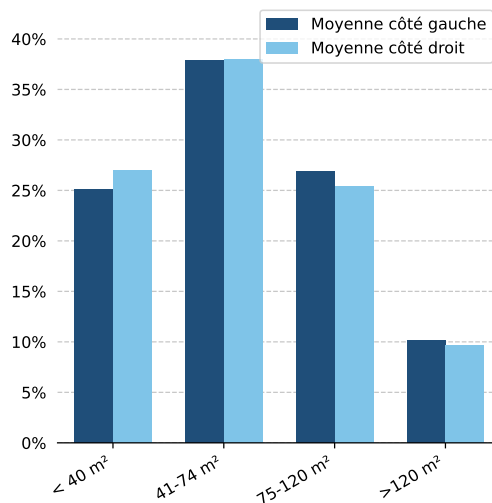


(a) Période de construction aux seuils de consommation d'énergie



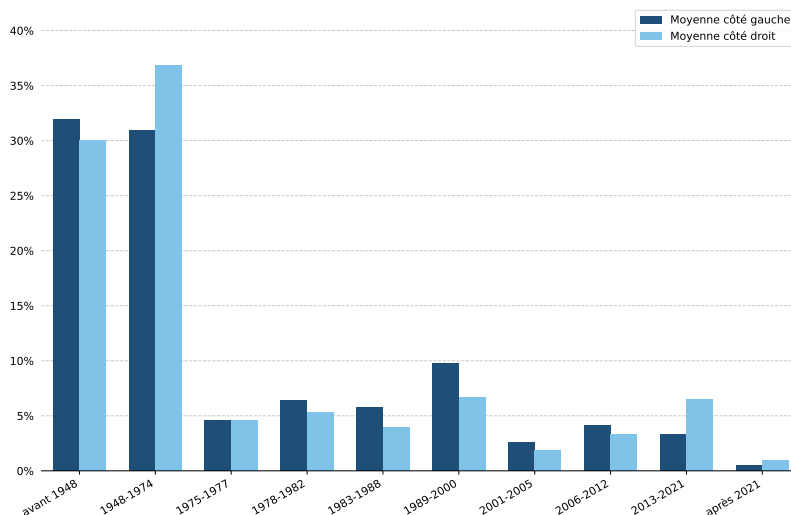
(b) Méthode d'application du DPE aux seuils d'énergie

(c) Énergie principale aux seuils d'énergie

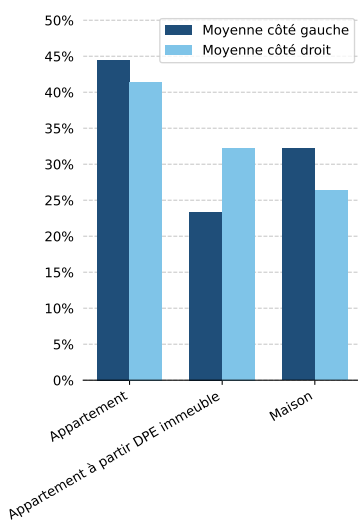


(d) Surface aux seuils d'énergie

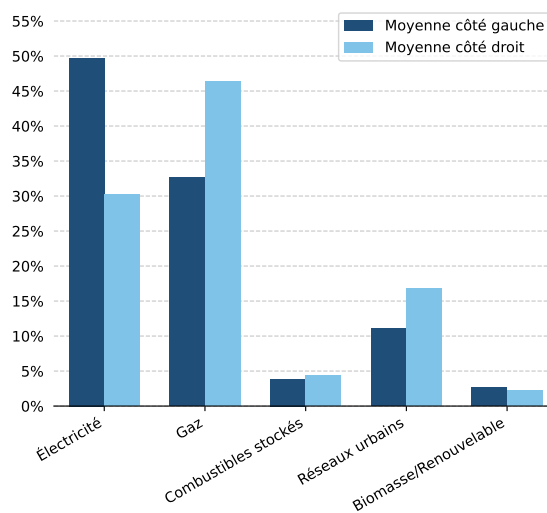
FIGURE 16 – Indicateurs aux seuils d'énergie sujets au bunching



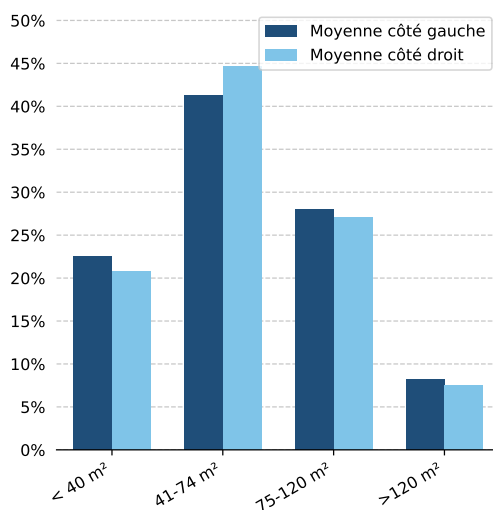
(a) Période de construction aux seuils d'émissions de GES



(b) Méthode d'application du DPE aux seuils de GES



(c) Énergie principale aux seuils de GES



(d) Surface aux seuils de GES

FIGURE 17 – Indicateurs aux seuils de GES sujets au bunching

logement : appartement ou maison) a conduit à constater que les méthodes d'applications individuelles du DPE pour lesquelles le diagnostiqueur est contraint de se déplacer sont surreprésentées à gauche des seuils. Cela paraît compatible avec une manipulation des données par des diagnostiqueurs.

Les logements à l'électricité sont largement surreprésentés à gauche des seuils d'énergie et de GES. Notons que les résultats concernant les seuils GES sont à considérer avec beaucoup de prudence. En effet, si l'on exclut le seuil B/C, les résultats changent du tout au tout : les observations sont très uniformes à gauche et à droite du seuil et les logements au gaz deviennent très largement majoritaires. Cela illustre la difficulté principale avec l'étude du bunching pour les GES, qui est que la répartition des données entre les étiquettes GES dépend quasi-exclusivement du type d'énergie principale (gaz vs. électricité), ce qui constitue une variable confondante au niveau du seuil B/C qui perturbe l'analyse.

**Consommation électrique et seuils de GES** Nous donnons ici davantage d'éléments sur la présence de logements utilisant l'électricité autour des seuils. La Figure 18 montre la consommation d'électricité à droite et à gauche des seuils de GES.

Le seuil B/C est, comme on l'a vu, particulier : cela tient au fait qu'il y a beaucoup plus de logements à l'électricité en catégorie B et majoritairement des logements au gaz dans les catégories C et suivantes. Pour les seuils plus élevés, nous n'obtenons pas d'écart dans la consommation d'électricité aux passages de seuils : cela est cohérent avec l'abondance de logements utilisant principalement du gaz pour ces niveaux d'émissions de GES et avec l'absence de manipulation des émissions de GES pour les logements à l'électricité.

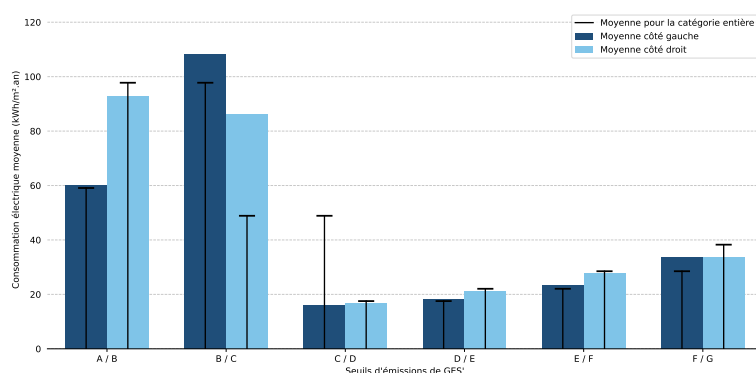


FIGURE 18 – Consommation électrique moyenne aux seuils de GES

Lecture : juste à gauche du seuil B/C, un logement consomme en moyenne 108 kWh/m<sup>2</sup> d'électricité par an, alors que la moyenne pour un logement de catégorie B (proche ou non du seuil) est de 98 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Nous faisons le même exercice pour la consommation moyenne de gaz naturel. Les graphiques ne semblent pas particulièrement concluants en ce qui concerne une éventuelle manipulation. Le résultat qui paraît le plus intéressant ici est que la consommation de gaz

naturel a bien plus d'impact sur les émissions de GES que sur la consommation d'énergie moyenne par  $m^2$ .

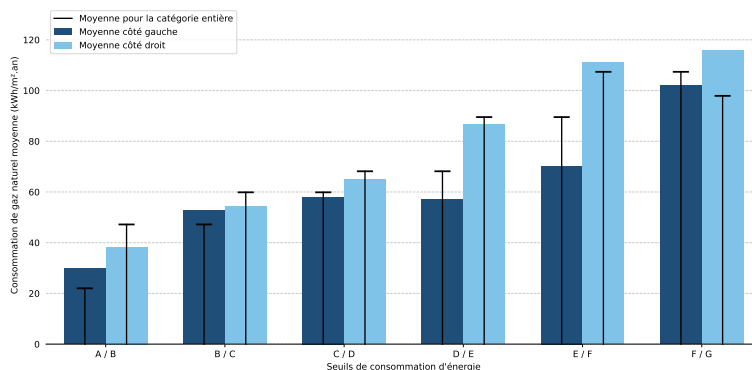


FIGURE 19 – Consommation de gaz naturel moyenne aux seuils d'énergie

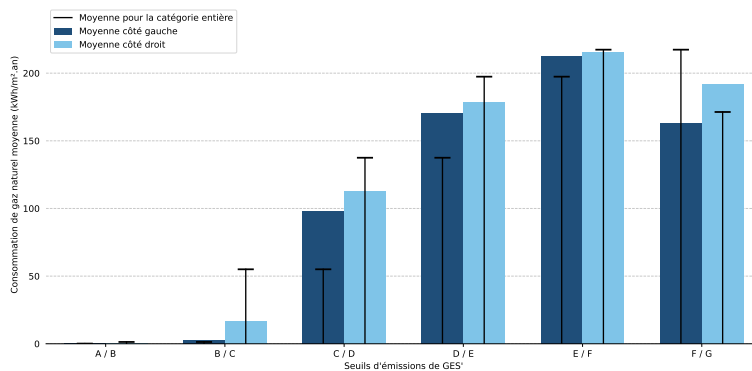


FIGURE 20 – Consommation de gaz naturel moyenne aux seuils de GES

À titre de comparaison, les consommations moyennes sur l'ensemble de l'échantillon sont les suivantes :

- Consommation électrique moyenne sur l'ensemble des données :  $52,4 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$ .
- Consommation de gaz naturel moyenne sur l'ensemble des données :  $69,8 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$ .