

Soutien à l'élaboration des Plans Social Climat

Résumé du Livrable 2

Rapport sur les impacts de l'ETS2 et l'identification des groupes vulnérables

Rapport final pour la Belgique

REFORM/2021/OP/0006 Lot 1



Financé par
l'Union européenne

Trinomics 

Détails du contrat

Commission européenne

Task Force sur les Réformes et les Investissements (SG REFORM)

Numéro de référence : **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Présenté par

Trinomics B.V.

Mauritsweg 44

3012 JV Rotterdam

Pays-Bas

Personne de contact

Andrea Demurtas

E : Andrea.Demurtas@trinomics.eu

Date

Rotterdam, 24/04/2025

Clause de non-responsabilité

Ce rapport a été réalisé avec le soutien financier de l'Union européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité de l'auteur ou des auteurs. Les opinions exprimées ici ne peuvent en aucun cas être considérées comme reflétant l'opinion officielle de l'Union européenne.

Ce document est une version traduite du rapport officiel, rédigé à l'origine en anglais. Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer l'exactitude de la traduction, la version anglaise demeure la référence définitive.

Trinomics

Rotterdam, 24/04/2025

REFORM/2021/OP/0006 Lot 1

Soutien à l'élaboration des Plans Social Climat

En collaboration avec :



Financé par
l'Union européenne

Contenu

1. Introduction	2
1.1. Etapes clés de l'étude.....	2
1.2. Principaux intrants.....	3
2. Contexte national	5
2.1. Définitions.....	5
2.1.1. Précarité énergétique.....	5
2.1.2. Précarité liée au transport.....	7
2.1.3. Micro-entreprises.....	8
2.2. Politiques et mesures.....	8
2.3. Indicateurs contextuels.....	9
2.3.1. Dépenses des ménages	9
2.3.2. Consommation énergétique des ménages.....	10
2.3.3. Usagers des transports.....	12
2.3.4. Micro-entreprises.....	13
2.3.5. Estimation de l'impact de l'ETS2 sur les prix des carburants.....	14
3. Approche initiale pour l'identification des groupes vulnérables en Belgique ...	15
3.1. Application des définitions de la précarité énergétique et de la précarité en matière de transport au niveau national dans le contexte de l'ETS2.....	15
3.2. Indicateurs utilisés pour identifier la précarité énergétique et en matière de transport et les groupes vulnérables.....	16
3.2.1. Indicateurs mesurant la précarité énergétique et la vulnérabilité des ménages dans le contexte du FSC.....	16
3.2.2. Indicateurs mesurant la précarité en matière de transport et la vulnérabilité des usagers des transports dans le contexte du FSC	19
3.2.3. Vulnérabilité des micro-entreprises dans le contexte du FSC.....	19
4. Impacts de l'ETS2 et identification des groupes vulnérables en Belgique	21
4.1. Approche méthodologique de la modélisation.....	21
4.2. Impacts de l'ETS2 sur la précarité et la vulnérabilité énergétiques.....	22
4.2.1. Impact de l'ETS2 sur le nombre de ménages vulnérables.....	22
4.2.2. Analyse des indicateurs de précarité énergétique par groupes cibles....	24
4.2.3. Impact de l'ETS2 par groupe cible	26

4.2.4. Analyse complémentaire des impacts de l'ETS2 (Bureau fédéral du Plan)	31
4.2.5. Analyse complémentaire des impacts (réalisée par le consortium, sur la base des résultats de la modélisation du BFP)	32
4.2.6. Résumé de la caractérisation des groupes vulnérables	34
4.3. Impacts de l'ETS2 sur la pauvreté et la vulnérabilité liées au transport	36
4.3.1. Impact de l'ETS2 sur le nombre d'usagers vulnérables des transports	36
4.3.2. Analyse des indicateurs de précarité liée au transport par groupes cibles	37
4.3.3. Impact de l'ETS2 par groupe cible	41
4.3.4. Analyse complémentaire des impacts ETS2 (Bureau fédéral du Plan)	44
4.3.5. Analyse complémentaire des impacts (réalisée par le consortium, sur la base des résultats de la modélisation du BFP)	46
4.3.6. Résumé de la caractérisation des groupes vulnérables	48
4.4. Impacts de l'ETS2 sur la vulnérabilité des micro-entreprises	50
4.4.1. Impacts de l'ETS2 sur base de la micro-modélisation	50
4.4.2. Résumé des impacts	52
4.4.3. Analyse d'impact complémentaire	53
4.4.4. Résumé et conclusions	54
4.5. Impacts de la mise en œuvre des objectifs de l'UE en matière d'énergie et de climat	55
5. Conclusion	55

Liste des abréviations

Abréviation / Acronyme	Terme complet / Définition
CE	Commission européenne
CO2	Dioxyde de carbone
CREG	Commission de régulation de l'électricité et du gaz
EM	État membre (de l'Union européenne)
EU-ETS	Système européen d'échange de quotas d'émission ou <i>Emissions Trading System</i> en anglais
EU-ETS2	Système européen d'échange de quotas d'émission pour les bâtiments, le transport routier et d'autres secteurs
EUR	Euro
EUROMOD	Modèle fiscal et social à l'échelle de l'Union européenne
Eurostat	Office statistique de l'Union européenne
EV	Véhicule électrique
FCO	La possession forcée d'une voiture
FSC	Fonds social pour le climat
GES	Gaz à effet de serre
GT	Groupe de travail
HBS	Enquête sur le budget des ménages
IBSA	L'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse
IEECP	Institut pour la politique européenne en matière d'énergie et de climat
IWEPS	L'Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique
JRC	Joint Research Centre
L'UE	Union européenne
M&I	Mesures et investissements
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
Oeko-Institut	Institut d'écologie appliquée
PACE	Plan Air Climat et Énergie
PME	Petites et moyennes entreprises
PNEC	Plan national pour l'énergie et le climat
PSC	Plan social pour le climat
SBS	Statistiques structurelles sur les entreprises
SG REFORM	Task Force sur les Réformes et les Investissements
SILC	Statistiques de l'UE sur le revenu et les conditions de vie
TSI	Instrument d'appui technique
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée

1. Introduction

Ce document est un résumé du deuxième livable du projet *Soutien à l'élaboration des Plans Social Climat*, financé par l'Union européenne via l'instrument d'appui technique, et géré par la Direction générale de la Commission européenne Task Force sur les Réformes et les Investissements (SG REFORM). Le projet vise à soutenir neuf États membres (Belgique, Croatie, République tchèque, Danemark, Finlande, Lettonie, Lituanie, Roumanie et Slovaquie) dans l'élaboration de leurs Plans Social Climat (PSC). Ces plans définissent des approches nationales pour réduire les impacts négatifs potentiels de l'introduction du système d'échange de quotas d'émissions 2 (ETS2) sur les ménages, usagers des transports et micro-entreprises vulnérables.

Le *Livable 2 - Rapport sur les impacts de l'ETS2 et l'identification des groupes vulnérables pour la Belgique* présente les résultats de l'étude d'impact visant à évaluer les effets potentiels de l'ETS2 sur les groupes vulnérables en Belgique. L'objectif de l'évaluation est d'analyser les impacts socio-économiques d'une augmentation du coût des combustibles fossiles dans les secteurs du bâtiment et des transports, d'identifier les groupes vulnérables à cette augmentation et d'élaborer des recommandations visant à pallier les lacunes en matière de données et à améliorer l'identification administrative des groupes vulnérables.

Il convient de noter que la majeure partie de l'analyse présentée dans ce rapport se concentre sur l'augmentation des coûts due à l'ETS2 et repose sur des hypothèses prudentes, par exemple en ce qui concerne l'élasticité des consommateurs à l'augmentation des prix. L'ETS2 s'inscrit dans un ensemble plus large de mesures, évaluées en profondeur dans d'autres rapports, et dont les effets ont été estimés comme étant globalement positifs dans l'ensemble des États membres. Ces effets positifs s'expliquent par les opportunités créées par ces mesures ainsi que par les changements de comportement qu'elles encouragent, à condition qu'elles soient accompagnées de garanties sociales adéquates.

1.1. Etapes clés de l'étude

L'élaboration de ce rapport a suivi une approche structurée afin de garantir une analyse complète et adaptée à la Belgique. Les étapes clés ont consisté en la collecte de bases de données et d'indicateurs relatifs au contexte national et aux statistiques, réalisée par les équipes pays en collaboration avec les autorités bénéficiaires, les parties prenantes institutionnelles (au travers d'échanges thématiques et de réunions de travail), ainsi qu'avec l'ensemble des parties prenantes lors d'activités de consultation formelles (notamment, un évènement tenu le 4 novembre 2024 et une enquête menée du 22 novembre au 6 décembre 2024). Des discussions sur les

définitions et les indicateurs à utiliser dans le cadre du processus de PSC ont également eu lieu avec les parties prenantes institutionnelles.

La macro- et micro-modélisation des impacts de l'ETS2 sur la précarité et la vulnérabilité énergétiques, la précarité et la vulnérabilité liées aux transports, ainsi que la vulnérabilité des micro-entreprises a été réalisée à l'aide des bases de données de l'UE (EU-SILC 2023 et HBS 2015). Des simulations de micro-modélisation ont été menées en parallèle par le Bureau fédéral du Plan, en utilisant les mêmes bases de données ainsi que le modèle EUROMOD, afin d'évaluer l'impact sur différentes "personae" (c'est-à-dire des types de ménages avec différentes caractéristiques pour évaluer la sensibilité de la population à l'impact de l'ETS2).

1.2. Principaux intrants

L'étude est basée sur un large éventail de sources différentes, notamment :

- la macro- et micro-modélisation basée sur des bases de données provenant d'enquêtes réalisées au niveau de l'UE ainsi que d'autres sources de données de l'UE ;
- des données statistiques nationales et régionales, y compris des indicateurs tels que l'utilisation de l'énergie, les niveaux d'émissions de gaz à effet de serre et d'autres paramètres socio-économiques ;
- des consultations avec des experts afin de valider les hypothèses et renforcer la solidité de l'analyse d'impact ; et
- des discussions méthodologiques avec la Commission.

Notre analyse de la vulnérabilité des ménages et des usagers des transports est basée sur les Statistiques de l'UE sur le revenu et les conditions de vie (EU-SILC) 2023 et sur l'enquête sur le budget des ménages (HBS) 2015 de l'UE. Pour cette dernière, nous utilisons les données de 2015 afin d'éviter les effets de la pandémie sur les données de 2020. Cependant, cela risque de surestimer les impacts réels de l'ETS2 car, entre 2015 et 2027, la consommation de combustibles fossiles par les ménages pour le chauffage et le transport a diminué en raison d'autres politiques énergétiques et climatiques ainsi que des changements dans les niveaux globaux des prix de l'énergie. Nous prévoyons toutefois que, dans le cas des groupes vulnérables, ces réductions sont moins prononcées et que les données de 2015 reflètent mieux la situation actuelle, car ces groupes n'ont pas les moyens d'investir dans des solutions alternatives respectueuses du climat. Permettre ces investissements est l'objectif du Fonds social pour le Climat (FSC).

Chiffres clés

Tableau -11 Chiffres clés basés sur les données de l'UE

Nombre (milliers)	Notes
-------------------	-------

Population (2023)	11 743	Source : Eurostat. Représente également le nombre d'usagers des transports
Nombre de ménages (2023)	5 142	Source : Eurostat
Micro-entreprises	719	Source : Fiche d'information de la Commission européenne sur les PME 2024, basée sur les données SBS d'Eurostat.

		Part des ménages	Nombre de ménages	Part de la population	Nombre d'individus	Notes
Vulnérable à la précarité énergétique et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2	Avant ETS2	12%	608 263	10%	1 201 142	Basé sur l'enquête EU HBS 2015 de l'UE
	60 €/tCO ₂	16%	799 659	14%	1 681 802	
Affecté par des fuites, de l'humidité, de la pourriture dans leur logement		14%	729 153	14%	1 702 335	EU-SILC 2023
Dépenser plus du double de la dépense médiane pour le chauffage		16%	822 768	17%	1 996 275	EU HBS 2015
Vulnérable à la précarité liée aux transports et particulièrement vulnérable à	Avant ETS2	10%	495 996	11%	1 257 171	Basé sur l'enquête EU HBS 2015
	60 €/tCO ₂	12%	600 742	14%	1 590 826	

	Part des ménages	Nombre de ménages	Part de la population	Nombre d'individus	Notes
l'introduction de l'ETS2					
Affecté par l'absence forcée de voiture	8%	411 384	6%	704 568	EU-SILC 2023
Accès très difficile aux transports publics			7%	799 941	EQLS 2016

	Part de	Nombre de	Notes
Micro-entreprises vulnérables	4.7%	34 100	

2. Contexte national

2.1. Définitions

2.1.1. Précarité énergétique

La Belgique a reconnu la précarité énergétique comme une préoccupation sociétale de plus en plus importante. En conséquence, la lutte contre la précarité énergétique a bénéficié de divers plans d'action et mesures politiques, qui ciblent spécifiquement les groupes de population les plus pauvres ou à faibles revenus.

Selon la dernière mise à jour du Plan National pour l'Energie et le Climat (PNEC), la Belgique a renforcé son attention à la lutte contre la précarité énergétique. Celle-ci est considérée comme une priorité absolue dans le contexte des prix élevés de l'énergie.

Depuis avril 2024, il existe une définition officielle de la précarité énergétique en Belgique, conformément à l'arrêté royal¹ établissant les critères pour évaluer le nombre de ménages en situation de précarité énergétique, qui comprend les définitions suivantes :

- Précarité énergétique (article 2, § 2.1°) : La " précarité énergétique" est définie comme le « manque d'accès aux services énergétiques essentiels qui assurent

¹ [SPF/FOD Economie \(2024\)](#)

des niveaux de base et des niveaux décents de vie et de santé, notamment des systèmes adéquats de chauffage, d'eau chaude, de refroidissement, d'éclairage et d'alimentation des appareils en énergie, compte tenu du contexte national pertinent, de la politique sociale nationale existante et d'autres politiques nationales pertinentes, en raison d'une combinaison de facteurs, y compris, au moins, le caractère inabordable, un revenu disponible insuffisant, des dépenses énergétiques élevées et la faible efficacité énergétique des logements »;²

- Indicateurs de précarité énergétique (article 2, § 2.2°) : statistiques et données indiquant le nombre de ménages se trouvant dans une situation où :
 - a. une part disproportionnée du revenu disponible est consacrée au coût de l'énergie ;
 - b. la consommation d'énergie est réduite en deçà de leurs besoins fondamentaux ; et
 - c. ils ont l'impression d'avoir du mal à payer leurs factures d'énergie.

Ces définitions et indicateurs sont établis au niveau fédéral, mais il n'existe pas encore de définitions ou d'indicateurs officiels au niveau régional. Une consultation plus approfondie entre les différents niveaux de gouvernement est nécessaire au sein de Concere pour établir des indicateurs plus régionaux/locaux.

Depuis plus de 10 ans, la Fondation Roi Baudouin publie chaque année un Baromètre de la précarité énergétique³ pour mesurer la précarité énergétique⁴, en utilisant trois familles d'indicateurs (conformément à l'arrêté royal), afin de saisir la nature multidimensionnelle de la précarité énergétique, comme indiqué ci-dessous.

- **Précarité énergétique mesurée (PEm)** : les indicateurs concernent les ménages qui doivent consacrer une part trop importante de leur revenu disponible aux factures d'énergie (deux fois la médiane), après déduction du coût normal du logement, et qui appartiennent aux cinq premiers déciles de revenus équivalents.
- **Précarité énergétique cachée (PEc)** : les indicateurs ciblent les ménages appartenant aux cinq premiers déciles de revenus équivalents qui sont soupçonnés de se restreindre par rapport aux besoins de base, car leur facture énergétique est « anormalement » basse (situations potentielles de privation).
- **Précarité énergétique ressentie (PEr)** : les indicateurs se réfèrent plus spécifiquement au vécu des personnes appartenant aux cinq premiers déciles

² Notion de précarité énergétique au sens de l'article 2, 52 de la Directive 2023/1791 du Parlement européen et du Conseil du 13 septembre 2023 relative à l'efficacité énergétique et modifiant le règlement (UE) 2023/955 (refonte).

³ [Baromètre de la Précarité Énergétique 2024](#)

⁴ Ce baromètre de la précarité énergétique sera produit par Statbel tous les deux ans à partir de maintenant (le prochain sera publié en 2026).

de revenus équivalents, en demandant aux ménages s'ils sont financièrement en mesure de chauffer leur logement de manière adéquate.

Au niveau fédéral, les « clients protégés » ont accès aux tarifs sociaux (automatiquement attribués pour les factures d'électricité, de gaz naturel et de chauffage urbain). Le calcul du tarif est effectué par la CREG (régulateur fédéral), tandis que les critères d'éligibilité sont définis par le gouvernement fédéral (SPF Economie).

Au niveau régional, le concept de consommateur protégé est appliqué différemment dans chaque région. En Flandre, un « client protégé » est une personne qui a droit au tarif social fédéral pour l'énergie, qui est lui-même accordé aux personnes qui bénéficient de certaines prestations ou allocations sociales. Dans la Région de Bruxelles-Capitale, les « clients protégés » sont protégés contre l'interruption de la fourniture de gaz et/ou d'électricité (par leur fournisseur) en cas de difficultés de paiement (retard dans le paiement de la facture d'énergie) et ont accès à un tarif social régional. En Wallonie, les « clients protégés » ont accès à certains avantages et protections complémentaires (au niveau fédéral) et bénéficient d'un tarif social régional. Ces deux tarifs régionaux sont similaires au tarif social fédéral mais sont financés par des redevances régionales sur les coûts de distribution.

Les ménages éligibles au Fonds Social Chauffage (destiné aux consommateurs de mazout, de propane et de pétrole lampant) comprennent les catégories suivantes : les personnes ayant droit à une intervention majorée de l'assurance maladie-invalidité (statut BIM), ayant un revenu annuel inférieur à un seuil défini et se trouvant dans une situation de surendettement.

2.1.2. Précarité liée au transport

Il n'existe pas de définition légale de la précarité liée au transport en Belgique. Le nombre de ménages exposés au risque de précarité liée au transport n'a pas encore été évalué, étant donné l'absence de méthodologies et d'indicateurs uniformes. Dans le contexte belge, les dimensions les plus importantes et les plus pertinentes en ce qui concerne la précarité liée au transport sont la disponibilité, l'accessibilité et le caractère abordable des transports. Sur la base des dimensions identifiées, un individu ou un ménage peut être considéré comme souffrant de précarité en matière de transport lorsqu'au moins l'une des affirmations suivantes s'applique à la satisfaction des besoins du ménage.

- Il n'existe pas de transport public adapté aux besoins de mobilité, compte tenu de la capacité et des aptitudes physiques de la personne.
- Les solutions de transport public existantes ne permettent pas d'accéder à des destinations où la personne peut satisfaire ses besoins quotidiens pour maintenir une qualité de vie raisonnable.

- Après les frais de transport essentiels, le revenu résiduel du ménage tombe en dessous du seuil de pauvreté officiel, ce qui rend le transport inabordable.
- La personne doit consacrer un temps excessif à la mobilité, ce qui entraîne une pauvreté en matière de temps ou un isolement social.

2.1.3. Micro-entreprises

Dans l'UE, une micro-entreprise est définie comme une entreprise employant moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 2 millions d'euros ou dont le bilan annuel total n'excède pas 2 millions d'euros.⁵

Il n'existe pas de définition de la vulnérabilité des micro-entreprises en matière d'énergie ou de transport en Belgique. Cependant, le groupe de travail pour le Fonds social pour le climat (GT FSC) mis en place par la Commission Nationale pour le Climat (CNC)^{6,7} propose un indicateur de résultat pour les micro-entreprises vulnérables basé sur le nombre de micro-entreprises qui ont bénéficié d'au moins une mesure structurelle réduisant leurs émissions de GES dans leur bâtiment ou leurs véhicules de transport routier.

2.2. Politiques et mesures

Le gouvernement fédéral a mis en place un cadre pour les clients protégés. Celui-ci est complété par des mesures régionales. La précarité énergétique est abordée, de manière directe ou indirecte, dans le cadre des politiques énergétiques et du logement, qui sont conçues et mises en œuvre différemment au sein de chaque région.

Selon le PNEC mis à jour en 2023, un groupe d'experts sur la précarité énergétique a proposé des indicateurs de précarité énergétique à inclure dans le plan fédéral de lutte contre la pauvreté et réduction des inégalités. Des mesures structurelles sont également en cours de préparation afin de mieux coordonner et renforcer les différents fonds sociaux pour l'énergie. Le gouvernement fédéral est compétent pour les politiques tarifaires (tarif social, prime du tarif social et Fonds Social Chauffage). Les régions, quant à elles, sont compétentes pour les actions préventives (par exemple, l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments en tant que mesure structurelle) et les actions curatives (par exemple, l'assistance en cas d'accumulation de dettes énergétiques). Les autorités fédérales et régionales, ainsi que les

⁵ Dans le cadre de cette étude, la définition de l'UE a été utilisée. Toutefois, la définition des micro-entreprises en Belgique diffère de celle de l'UE. Les micro-entreprises sont définies par la loi du 28 mars 2024 en Belgique : "Les micro-entreprises sont des entreprises qui occupent moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires n'excède pas 900 000 euros ou dont le bilan annuel total n'excède pas 450 000 euros.

⁶ Commission nationale sur le climat. (n.d.). <https://www.cnc-nkc.be/en>.

⁷ Le groupe de travail du FSC est composé des administrations des quatre entités fédérales et régionales et est chargé de la préparation du PCS.

municipalités, ont mis en place des plans, des politiques et des régimes d'aide directe au revenu ou autres qui contribuent à lutter contre la précarité énergétique et la précarité liée au transport. Par exemple, plusieurs catégories de personnes bénéficient de tarifs réduits pour l'utilisation des transports publics. Des incitations fiscales sont prévues pour stimuler l'utilisation du vélo entre le domicile et le lieu de travail. Cette mesure s'attaque indirectement à la précarité liée au transport.

2.3. Indicateurs contextuels

Cette section résume certaines informations contextuelles clés ainsi que l'impact estimé de l'ETS2 sur les prix des carburants. Dans le présent rapport, nous examinons les coûts récurrents du chauffage et du transport. Pour le chauffage, il s'agit des coûts des combustibles et des équipements connexes. Pour le transport, il s'agit des coûts du carburant et des dépenses liées aux transports publics. Nous n'incluons pas les coûts liés à l'achat ou à l'utilisation de véhicules autres que les coûts de carburant.

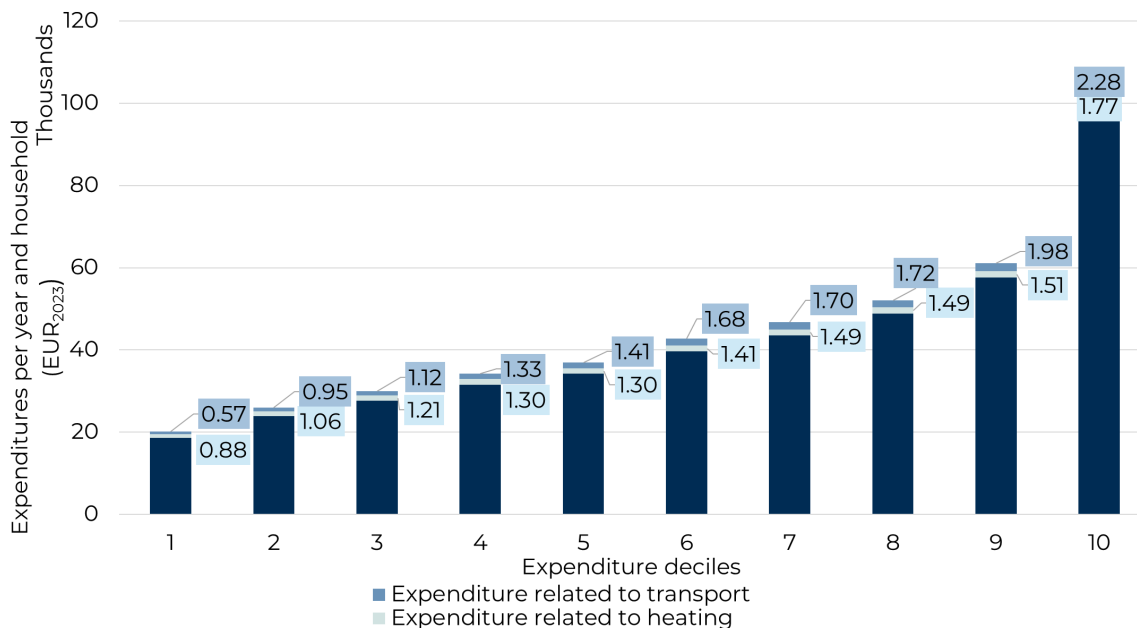
2.3.1. Dépenses des ménages

La Figure 2-1 donne un aperçu des dépenses globales des ménages et de leurs dépenses liées au chauffage et au transport, sur base de l'enquête sur le budget des ménages (HBS) de 2015, ajustées à l'euro de 2023. Comme indiqué ci-dessus, les dépenses en matière de chauffage et de transport comprennent les dépenses de combustible pour le chauffage, ainsi que les dépenses pour l'essence et le diesel utilisés dans les transports et les dépenses récurrentes pour les transports publics.

En moyenne, les ménages belges ont consacré 6 % de leurs dépenses totales au chauffage et au transport en 2015. Les dépenses liées au chauffage sont plus élevées que les dépenses liées au transport jusqu'au troisième décile mais la tendance s'inverse à partir du quatrième décile.

Tout au long de ce rapport, les déciles de dépenses sont basés sur les dépenses totales d'un ménage et construits en utilisant les nouvelles pondérations d'équivalence de l'OCDE. Nous utilisons les déciles de dépenses plutôt que les déciles de revenus car les dépenses totales sont généralement considérées comme une bonne approximation du revenu sur l'ensemble de la vie et parce que la variable relative aux dépenses totales est généralement jugée plus fiable dans EU HBS que la variable relative au revenu total.

Figure 2-1 Dépenses totales des ménages et dépenses liées au chauffage et au transport par déciles de dépenses, sur base de l'enquête HBS 2015, ajustées à l'euro 2023.



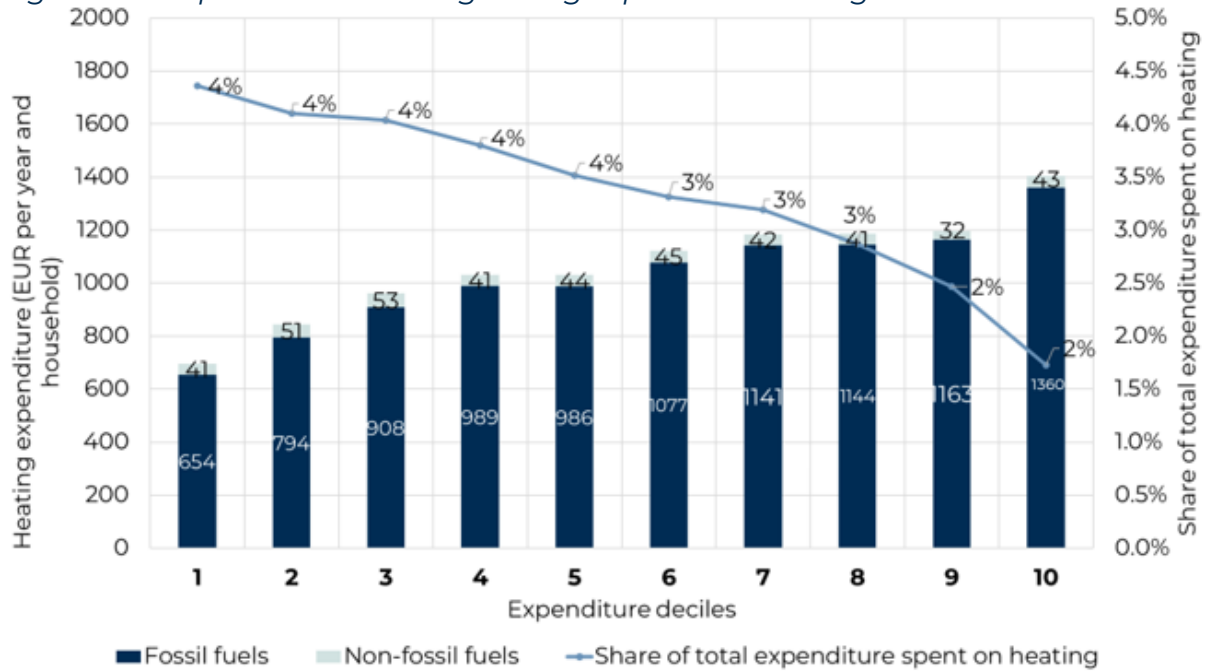
Source : HBS 2015, calculs avec le modèle microéconomique Oeko-Intitut SEEK-EU.

Note : Les déciles de dépenses sont construits en utilisant les nouvelles pondérations d'équivalence de l'OCDE. Inflation à l'aide de l'IPCH global d'Eurostat pour la Belgique de 1,2607.

2.3.2. Consommation énergétique des ménages

La consommation finale d'énergie par les ménages en Belgique s'élève à environ 84 TWh en 2022 (soit environ 16 485 kWh par ménage), ce qui représente une diminution d'environ 11% depuis 2017. La Figure 2-2 présente les dépenses des ménages belges pour le chauffage par déciles de dépenses, des dépenses totales les plus faibles aux dépenses totales les plus élevées. Les dépenses en combustibles de chauffage augmentent en termes absolus par décile de dépenses (les ménages à revenu élevé ont souvent plus de surface à chauffer), tandis que la part des dépenses totales qui doit être consacrée au chauffage est plus élevée pour les groupes de dépenses inférieurs et diminue pour les groupes de dépenses supérieurs.

Figure 2-2 Dépenses des ménages belges pour le chauffage

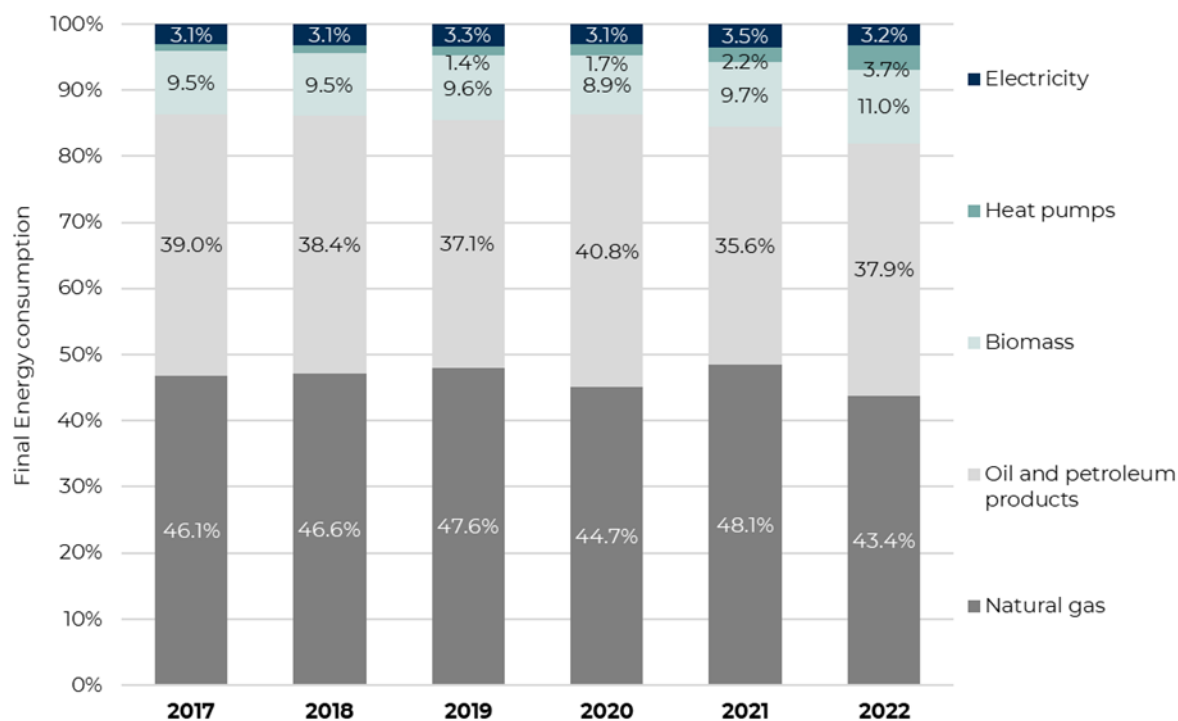


Source : HBS 2015, calculs avec le modèle microéconomique Oeko-Intitut SEEK-EU.

Note : Les déciles de dépenses sont construits en utilisant les nouvelles pondérations d'équivalence de l'OCDE. Inflation à l'aide de l'IPCH global d'Eurostat pour la Belgique de 1,2607.

La Figure 2-3 se concentre sur la consommation énergétique finale des ménages pour le chauffage. Une part importante de la consommation énergétique des ménages, environ 72 %, provient des combustibles fossiles, et sera donc impactée par l'ETS2.

Figure 2-3 Consommation énergétique des ménages pour le chauffage (2017-2022)



Source : EUROSTAT [nrg_d_hhq] : [EUROSTAT \[nrg_d_hhq\]](#)

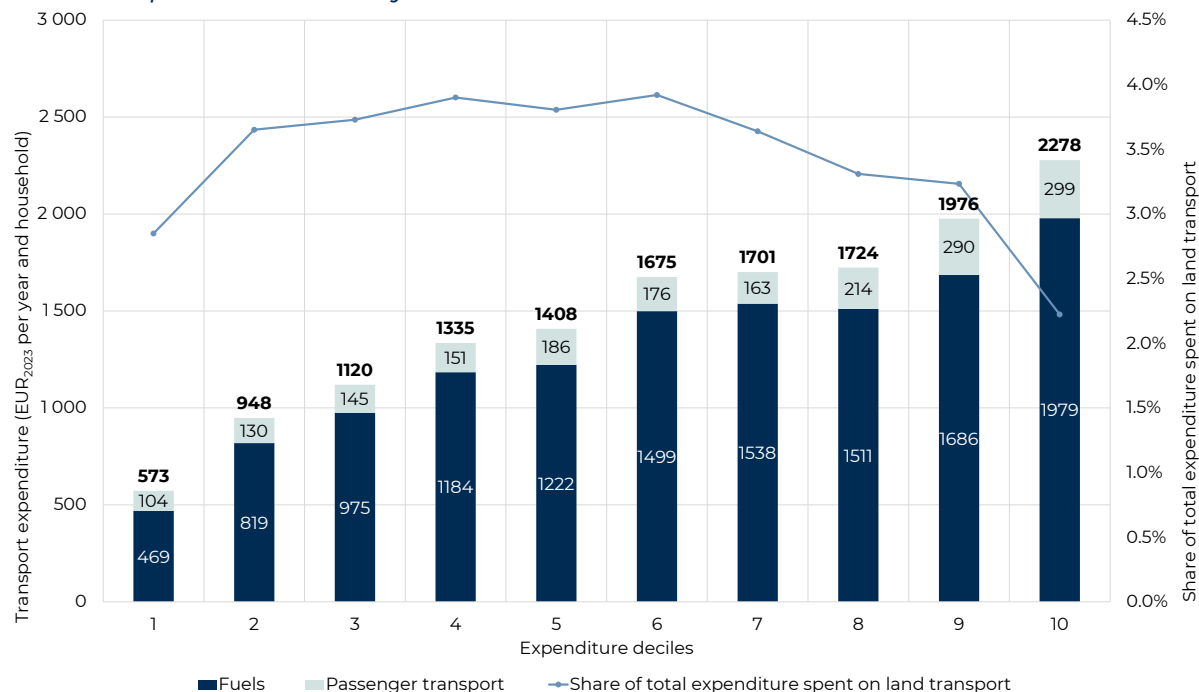
2.3.3. Usagers des transports

La Belgique reste fortement dépendante des voitures individuelles comme principal mode de transport, représentant environ 92 % du nombre total de kilomètres parcourus par les passagers, tandis que les transports en commun représentent les 8 % restants.

En 2022, la grande majorité des voitures individuelles fonctionnaient à l'essence et au diesel, représentant environ 97 % de l'ensemble du parc automobile. Une part croissante du parc est désormais constituée de véhicules hybrides (y compris les véhicules hybrides rechargeables). Les véhicules entièrement électriques ne représentent qu'environ 3 % du total, avec 181 447 véhicules enregistrés à la fin de l'année 2023. Par conséquent, le transport de passagers en Belgique sera directement impacté par l'ETS2, étant donné la forte pénétration des véhicules à base de combustible fossiles.

La Figure 2-4 montre l'augmentation significative des dépenses de transport en fonction des déciles de dépenses. Cette augmentation s'explique notamment par le fait que de nombreux ménages à faibles revenus ne possèdent pas de véhicule.

Figure 2-4 Dépenses des ménages belges liées au transport par déciles de dépenses selon l'enquête HBS 2015 ajustée à l'euro 2023



Source : HBS 2015, calculs avec le modèle microéconomique Oeko-Intitut SEEK-EU.

Note : Les déciles de dépenses sont construits en utilisant les nouvelles pondérations d'équivalence de l'OCDE. Inflation à l'aide de l'IPCH global d'Eurostat pour la Belgique de 1,2607.

2.3.4. Micro-entreprises

Selon les données fournies dans la fiche PME 2024 de la Commission européenne, le nombre total de micro-entreprises (ME) en Belgique est de 719 242. Par ailleurs, les micro-entreprises emploient 1 081 664 personnes.

L'analyse de la vulnérabilité des micro-entreprises en Belgique se concentre sur deux aspects (le *bâtiment* et le *transport*) et comprend les éléments suivants :

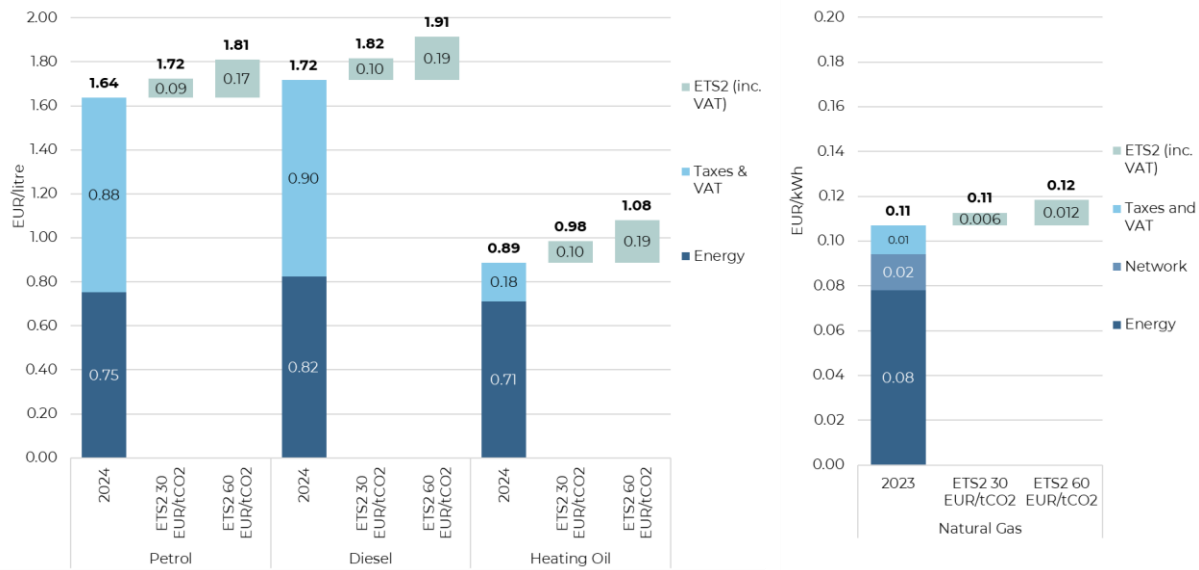
- Les micro-entreprises actives dans le secteur des services qui utilisent des combustibles fossiles dans leurs bâtiments (environ 618 800 entreprises, soit 86% des ME) ;
- Les micro-entreprises propriétaires d'un véhicule utilisant du carburant (environ 150 200 entreprises, soit 21% des ME) ; et
- Les micro-entreprises à forte intensité de transport, qui possèdent et utilisent des véhicules de manière significativement supérieure à la moyenne (par exemple, taxis, transport de marchandises, transport public) (environ 40 000 entreprises, soit 5,5 % des ME).

2.3.5. Estimation de l'impact de l'ETS2 sur les prix des carburants

La mise en œuvre de l'ETS2 entraînera des coûts supplémentaires pour les fournisseurs de combustibles fossiles, qui devraient être répercutés sur les consommateurs. Aux fins du présent rapport, nous supposons que 100 % des coûts sont répercutés. Il s'agit d'une hypothèse standard pour ce type d'analyse, bien qu'en réalité les fournisseurs puissent choisir d'introduire progressivement l'augmentation des coûts ou d'en absorber une partie eux-mêmes.

La Figure 2-5 replace le prix de l'ETS2 (30 et 60 EUR/tCO₂) dans le contexte des prix moyens de 2024 en Belgique, en montrant, pour l'essence, le diesel, le mazout de chauffage et le gaz naturel, l'impact que l'ETS2 pourrait avoir sur le prix total. L'impact relatif peut être plus ou moins important en réalité, en fonction du prix réel des carburants et de l'ETS2 à l'avenir.

Figure 2-5 Estimation de l'impact des prix unitaires par rapport aux prix de 2024, avec des hypothèses de prix ETS2 de 30 EUR/tCO₂ et 60 EUR/tCO₂ (la composante augmentation de prix ETS2 inclut la TVA)



Note : La composante "taxes et TVA" des prix comprend toutes les taxes sur le carbone existantes.

3. Approche initiale pour l'identification des groupes vulnérables en Belgique

3.1. Application des définitions de la précarité énergétique et de la précarité en matière de transport au niveau national dans le contexte de l'ETS2

Dans le contexte du FSC, le groupe des ménages vulnérables se compose de deux sous-groupes (qui se chevauchent) (article 2, paragraphe 10, du règlement du FSC) :

- Les ménages en situation de précarité énergétique ; et
- Les ménages vulnérables à l'introduction de l'ETS2 *« y compris les ménages à faible revenu et à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, qui sont sensiblement touchés par les effets sur les prix [de l'ETS2⁸] et qui ne disposent pas des moyens nécessaires pour rénover le bâtiment qu'ils occupent ».*

Le groupe des usagers vulnérables des transports se compose également de deux sous-groupes (qui se chevauchent) (article 2, paragraphe 12, du règlement FSC) :

- les individus et les ménages en situation de précarité en matière de transport ; et
- *« les individus et les ménages, y compris ceux à faible revenu et à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, qui sont sensiblement touchés par les effets sur les prix [de l'ETS2⁹] et qui ne disposent pas des moyens nécessaires pour acheter des véhicules à émissions nulles et à faibles émissions ou pour passer à d'autres modes de transport durables, y compris les transports publics ».*

Le règlement du FSC définit les micro-entreprises vulnérables comme celles qui *« sont sensiblement touchées par les effets sur les prix de l'ETS2 et qui, aux fins de leur activité, ne disposent pas des moyens nécessaires soit pour rénover le bâtiment qu'elles occupent, soit pour acheter des véhicules à émissions nulles et à faibles émissions ou pour passer à d'autres modes de transport durables, y compris les transports publics ».*

Il s'agit d'un nouveau concept pour la Belgique, et les politiques nationales ne font pas spécifiquement référence aux micro-entreprises. Sur la base des discussions avec les autorités et les parties prenantes, il est proposé de rendre opérationnelle la définition des micro-entreprises vulnérables en se concentrant sur les micro-entreprises qui :

⁸ Il s'agit de « l'inclusion des émissions de gaz à effet de serre générées par le secteur du bâtiment dans le champ d'application de la directive 2003/87/CE ».

⁹ Il s'agit de « l'inclusion des émissions de gaz à effet de serre générées par le secteur du transport routier dans le champ d'application de la directive 2003/87/CE ».

- a. utilisent des combustibles fossiles pour leurs bâtiments ou leurs véhicules, qui ne sont ni neufs ni remis à neuf, et ne disposent pas de fonds suffisants pour investir dans la rénovation et l'achat de véhicules, sur base de leur compte de résultat ; et
- b. ont actuellement une dépense énergétique élevée et sont dépendantes de l'énergie, que ce soit pour le bâtiment ou le transport - ce qui signifierait qu'elles utilisent des combustibles dans un secteur impacté de manière significative par l'ETS2.

La question du transfert modal reste un point de discussion, car les entreprises vulnérables au transport sont aussi celles qui ne peuvent pas passer aux transports publics en raison de la nature de leurs activités principales.

3.2. Indicateurs utilisés pour identifier la précarité énergétique et en matière de transport et les groupes vulnérables

3.2.1. Indicateurs mesurant la précarité énergétique et la vulnérabilité des ménages dans le contexte du FSC

Les indicateurs communs établis par la Commission européenne ont servi de base pour la définition d'indicateurs relatifs à la précarité énergétique des ménages en Belgique. Ceux-ci ont été développés davantage dans le cadre de cette mission (menée dans les neuf États membres concernés) et complétés par une série d'indicateurs contextuels nationaux supplémentaires permettant de caractériser la vulnérabilité et jugés pertinents pour la Belgique.

Indicateurs de précarité énergétique

Le Tableau 3-1 présente les trois principaux indicateurs déjà utilisés dans le cadre du rapportage belge sur la précarité énergétique (c'est-à-dire le Baromètre de la précarité énergétique).

Tableau 3-1 Indicateurs de précarité énergétique basés sur la Recommandation de la Commission sur la précarité énergétique (C/2023/4080 et SWD(2023) 647) fournis par l'équipe d'experts pour la Belgique

Nom de l'indicateur	Définition/Description	Source des données	(1)*	(2)**
Incapacité à garder la maison suffisamment chaude	Incapacité de chauffer suffisamment la maison pour des raisons financières, délimitée aux 5 déciles de revenus les plus bas (équivalent revenu) Arrêté royal indicateur primaire 4 (PEr)	Eurostat, SILC 2023 SILC belge Analyse complémentaire dans le Baromètre de la précarité énergétique	X	

Nom de l'indicateur	Définition/Description	Source des données	(1)*	(2)**
Part élevée des dépenses énergétiques par rapport au revenu (2M)	Part élevée des dépenses énergétiques par rapport au revenu <u>disponible</u> après avoir extrait les coûts de logement ¹⁰ (des revenus réels), délimité les 5 déciles de revenus les plus bas (équivalent revenu), et utilisé plus de deux fois la médiane (et non la moyenne). Arrêté royal indicateur primaire 2 (PEm)	Eurostat, HBS 2023 HBS belge Analyse complémentaire dans le Baromètre de la précarité énergétique	X	X
Faible dépense énergétique absolue (M/2)	Dépenses énergétiques absolues faibles délimitées aux 5 déciles de revenus les plus bas (équivalent revenu), en excluant les coûts faibles expliqués (par exemple, logements isolés ¹¹ , maison secondaire). Arrêté royal indicateur primaire 3 (PEm)	Eurostat, HBS 2023 HBS belge Analyse complémentaire dans le Baromètre de la précarité énergétique		X

*Indicateur de précarité énergétique ;

**Indicateur de vulnérabilité énergétique

La combinaison des trois principaux indicateurs avec une délimitation des groupes de revenus (déciles 1 à 5) permet d'identifier les groupes de ménages impactés et d'exclure les groupes de la classe moyenne supérieure et des hauts revenus du champ d'application. La limite des cinq déciles de revenus les plus bas est basée sur le règlement du FSC qui fait référence aux "ménages à faibles revenus et à revenus intermédiaires de la tranche inférieure", indiquant ainsi que les évaluations ne doivent pas dépasser le 5ème centile. Certaines parties prenantes préconisent d'étendre le champ d'application, indiquant que le 6ème ou même le 7ème décile de revenus peuvent également être impactés par l'ETS2.

Les indicateurs basés sur les dépenses, tels que 2M et M/2, sont dérivés de l'enquête sur le budget des ménages d'Eurostat (EU HBS) et reflètent la relation entre le revenu du ménage et les dépenses énergétiques. Comme indiqué précédemment, dans ce rapport, les déciles de dépenses sont basés sur les dépenses totales d'un ménage et construits en utilisant les nouvelles pondérations d'équivalence de l'OCDE. Nous utilisons les déciles de dépenses plutôt que les déciles de revenus car les dépenses totales sont généralement considérées comme une bonne approximation du revenu de l'ensemble de la vie et parce que la variable relative aux dépenses totales est

¹⁰ En outre, les frais de logement sont plafonnés à deux fois le rapport médian entre les frais de logement et le revenu.

¹¹ Les informations sur la qualité de l'isolation ne sont pas prises en compte, car elles ne sont pas disponibles annuellement dans SILC (uniquement dans des modules ad hoc). L'indicateur exclut les ménages qui se chauffent avec des pompes à chaleur ou à l'énergie solaire.

généralement considérée comme plus fiable dans l'enquête EU HBS que la variable relative au revenu total.

Pour chacun de ces indicateurs, nous pouvons nous appuyer sur des données disponibles annuellement (SILC et HBS), ce qui facilite à la fois le traitement et le suivi. En outre, certains indicateurs ne sont pas toujours disponibles, car les questions de l'enquête peuvent évoluer. Ces limites sont bien connues, mais jusqu'à aujourd'hui, la base de données SILC reste la source la plus pertinente pour cartographier la précarité énergétique.

Indicateurs de vulnérabilité énergétique

Pour les indicateurs de vulnérabilité, les facteurs pertinents de la définition sont utilisés, c'est-à-dire les ménages et les individus aux revenus inférieurs ou moyens inférieurs qui sont sensiblement affectés par l'ETS2 et n'ayant pas accès aux services énergétiques essentiels¹². Il est important de noter que les indicateurs de vulnérabilité doivent être ajustés afin de tenir compte des éléments de la définition, c'est-à-dire qu'ils doivent être liés aux combustibles de chauffage couverts par l'ETS2 (gaz naturel ou mazout), ou aux catégories de revenus concernées.

Les ménages vulnérables sont ceux dont les dépenses en chauffage à base de combustibles fossiles, dépassent le seuil 2M, avant l'introduction de l'ETS2. Ce seuil est calculé à partir des données de l'enquête HBS 2015. La valeur du seuil correspond à deux fois la médiane des dépenses par rapport au revenu. Pour la Belgique, la valeur médiane est égale à 2,9 %, ce qui porte le seuil 2M à 5,8 %. L'indicateur 2M évalue alors si la part des dépenses en combustibles fossiles de chauffage dans les dépenses totales est supérieure ou non à la valeur 2M. Les prix respectifs de l'ETS2 sont ajoutés aux dépenses de 2015, qui sont ajustées à l'euro 2023 en utilisant l'IPCH d'Eurostat. Cet indicateur 2M est utilisé pour déterminer la part des ménages belges et la part de la population totale considérés comme étant vulnérables à l'introduction de l'ETS2 dans le secteur du chauffage.

Simulations complémentaires réalisées par le Bureau fédéral du Plan

Les variables de dépenses résultant des simulations (augmentations absolues et relatives par rapport au revenu total) peuvent être calculées pour différents groupes à l'aide d'une série de variables individuelles définissant les catégories de ménages. Cela permet d'effectuer des analyses ciblées sur des groupes vulnérables spécifiques ainsi que d'estimer l'impact et d'en mesurer l'ampleur.

¹² Lorsque ces services permettent d'atteindre des niveaux de base et des niveaux décents de vie et de santé, y compris le chauffage, l'eau chaude, le refroidissement, l'éclairage et l'énergie pour alimenter les appareils, dans le contexte national pertinent, la politique sociale nationale existante et d'autres politiques nationales pertinentes, en raison d'une combinaison de facteurs, y compris au moins le caractère non abordable, l'insuffisance du revenu disponible, les dépenses énergétiques élevées et la mauvaise efficacité énergétique des habitations.

3.2.2. Indicateurs mesurant la précarité en matière de transport et la vulnérabilité des usagers des transports dans le contexte du FSC

Indicateurs de précarité en matière de transport

Neuf indicateurs sont utilisés pour analyser l'impact de l'ETS2 sur les groupes cibles, montrant la part de la population belge identifiée comme étant confrontée à la précarité en matière de transport.

Indicateurs de vulnérabilité des usagers des transports

Pour les indicateurs de vulnérabilité, les facteurs pertinents de la définition sont utilisés, c'est-à-dire les ménages et les individus aux "revenus faibles ou moyens inférieurs qui sont sensiblement affectés par l'ETS2 et qui n'ont pas les moyens d'acheter des véhicules à émissions nulles ou faibles ou de passer à d'autres modes de transport durables, y compris les transports publics".

L'indicateur 2M reflète le pourcentage de ménages qui consacrent une part élevée de leur revenu disponible aux transports (en incluant uniquement les dépenses récurrentes telles que le carburant, les billets, les assurances, etc.) Une part élevée est définie comme le double de la médiane nationale. Ainsi, les usagers vulnérables des transports sont ceux des cinq premiers déciles de revenus qui consacrent au moins deux fois la médiane nationale de leur revenu disponible aux dépenses de transport. Pour la Belgique, la médiane est égale à 2,8 %, ce qui porte le seuil de 2M à 5,6 %.

Simulations complémentaires réalisées par le Bureau fédéral du Plan

Les indicateurs sont les mêmes que pour la précarité et la vulnérabilité énergétique.

3.2.3. Vulnérabilité des micro-entreprises dans le contexte du FSC

Deux indicateurs sont utilisés pour déterminer le nombre de micro-entreprises vulnérables, conformément à la définition du règlement FSC et aux critères mentionnés ci-dessus :

- Indicateur de base 1 : Les micro-entreprises qui utilisent des combustibles fossiles et n'ont pas les moyens de rénover le bâtiment qu'elles occupent, et/ou d'acheter des véhicules à émissions nulles ou faibles ou de passer à des modes de transport alternatifs durables ;
- Indicateur de base 2 : Le nombre de micro-entreprises actives dans les secteurs où les dépenses énergétiques sont importantes.

Afin de déterminer la faisabilité économique de la rénovation des bâtiments ou de l'achat de véhicules à émissions nulles ou faibles par les micro-entreprises, il convient d'évaluer leur capacité financière à investir dans la rénovation ou dans de nouveaux actifs. Cette évaluation est réalisée à l'aide de la méthodologie suivante :

- Les coûts de rénovation sont calculés sur la base des informations du « BPIE Recovery investment for deep renovation », utilisé pour le secteur non résidentiel. Comme ces données datent de 2020, le coût d'investissement a été ajusté à l'aide de l'indice analytique de la construction pour la période 2025-2032. L'investissement est réparti en tranches annuels sur la période de mise en œuvre de l'ETS2 dans le cadre du PSC (2027-2032).
- Les coûts d'achat des véhicules à émissions nulles ou à faibles émissions sont calculés sur la base des prix moyens du marché pour une voiture quatre places, des véhicules utilitaires légers (VUL), des camions et des autobus. Les coûts d'investissement des véhicules sont également divisés en six tranches.

Selon qu'une entreprise utilise uniquement un bâtiment, uniquement un véhicule ou les deux, et que son bénéfice annuel n'est pas suffisamment élevé pour couvrir les dépenses énergétiques supplémentaires résultant de l'ETS2 et de l'investissement correspondant, elle est considérée comme relevant de l'indicateur de base 1.

La deuxième partie de la définition fait référence aux dépenses énergétiques importantes dans le transport ou la construction (indicateur de base 2), qui sont combinées à l'indicateur de base 1, afin d'identifier les micro-entreprises vulnérables conformément à la définition du règlement du FSC.

Ces indicateurs peuvent être complétés par des indicateurs supplémentaires qui permettraient d'affiner le nombre de micro-entreprises vulnérables :

- un accès limité aux capitaux ;
- la composition du marché et la compétitivité ;
- la répartition des entreprises vulnérables par région ;
- la pertinence de l'accessibilité des transports publics ; et
- des indicateurs supplémentaires spécifiques à chaque pays (tels que la répartition sectorielle des micro-entreprises).

D'après une revue de la littérature et des discussions avec les acteurs institutionnels fédéraux et régionaux, il existe très peu de données sur les micro-entreprises en Belgique et encore moins sur leurs habitudes de consommation énergétique et d'utilisation des transports.

4. Impacts de l'ETS2 et identification des groupes vulnérables en Belgique

4.1. Approche méthodologique de la modélisation

Dans le présent rapport, nous évaluons les impacts de l'ETS2 sur les groupes vulnérables sans tenir compte des mesures et des investissements financés et mis en œuvre dans le cadre du Fonds social pour le climat (FSC).

La micro-modélisation des ménages et des usagers des transports est basée sur le modèle de micro-simulation SEEK-EU de l'Oeko-Institut. Les données de l'enquête sur le budget des ménages de l'UE (HBS) 2015 et les statistiques de l'UE sur le revenu et les conditions de vie (EU-SILC) 2023 sont les sources principales de cette micro-modélisation. Comme indiqué précédemment, les élasticités des prix à court terme que nous appliquons dans le scénario principal sont égales à -0,1 pour les combustibles fossiles utilisés dans les bâtiments et à -0,2 pour les combustibles fossiles utilisés dans les transports routiers. En outre, nous supposons que 100 % des coûts sont répercutés sur les consommateurs.

L'enquête sur le budget des ménages de l'UE de 2015 (EU HBS) a été comparée à l'enquête sur les ménages de la Belgique de 2022 (BE HBS). Cette comparaison a montré que les dépenses pour les combustibles fossiles dans l'enquête BE HBS sont inférieures à celles observées dans l'enquête EU HBS, même après avoir pris en compte les variations de prix entre les deux années. Ce point a été discuté avec le Bureau fédéral du Plan et doit être pris en compte lors de l'interprétation des résultats, qui peuvent présenter une limite supérieure aux impacts. L'analyse pourrait donc également être répétée avec une enquête BE HBS plus récente afin d'affiner les résultats.

Afin d'évaluer les impacts de l'ETS2 sur les micro-entreprises, l'outil de l'Institut Européen pour les Politiques Energétiques et Climatiques (IEECP) a été utilisé. Cet outil a été développé sur la base des travaux menés pour évaluer l'impact des politiques sur les consommateurs d'énergie vulnérables. Les bases de données utilisés dans tous les pays comprennent les données JRC IDEES 2021 sur la consommation d'énergie dans les secteurs des services et des transports ainsi que la base de données SBS 2022 d'Eurostat sur les entreprises, complétées par la base de données ORBIS.

4.2. Impacts de l'ETS2 sur la précarité et la vulnérabilité énergétiques

La Belgique compte environ 5,16 millions de ménages. En 2021, les personnes vivant seules représentent 15,6 % de la population et 11,3 % des Belges sont des parents isolés (ces deux groupes sont surreprésentés dans les centres-villes).

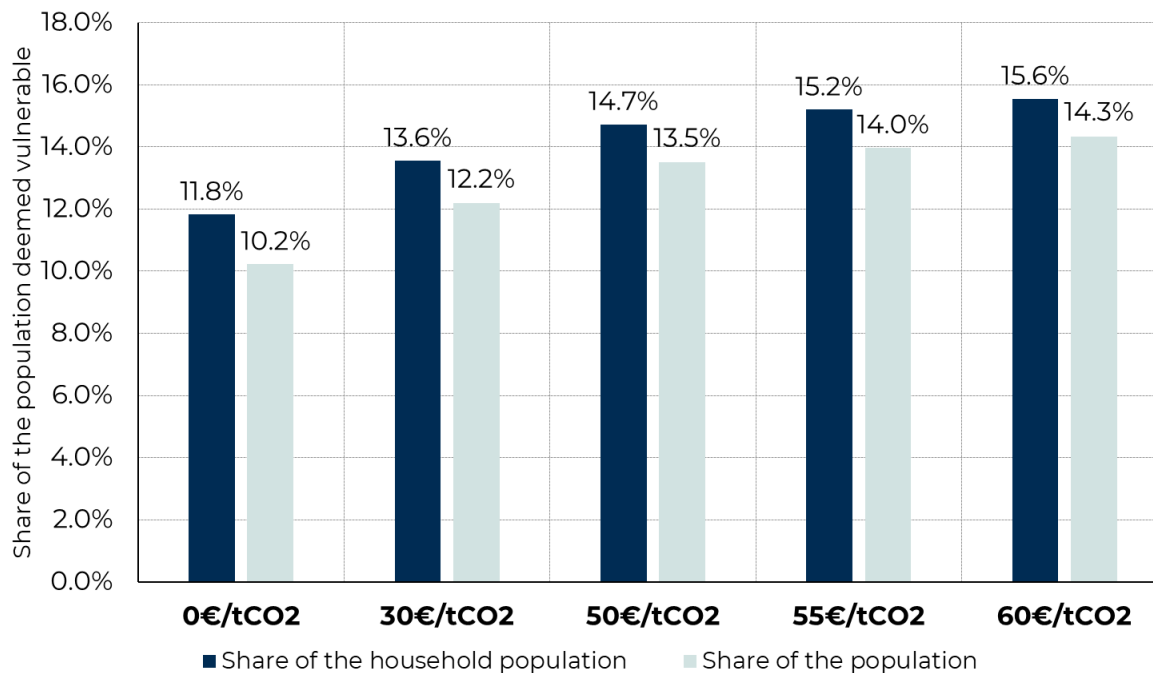
En Belgique, 67,2 % des ménages sont propriétaires, 22,7 % sont locataires au prix du marché, 6,8 % sont locataires d'un logement social et 3,3 % bénéficient d'un loyer réduit (via leur famille ou leur employeur) ou d'un logement gratuit. Il existe cependant d'importantes variations entre les trois régions.

4.2.1. Impact de l'ETS2 sur le nombre de ménages vulnérables

La Figure 4-1 présente la proportion de la population belge considérée comme vulnérable à la précarité énergétique et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2, selon l'indicateur 2M modifié pour le chauffage. Plus précisément, la figure montre d'une part, la part des ménages et de la population considérés comme vulnérables à la précarité énergétique liée au chauffage sur base de leurs dépenses en combustibles fossiles selon l'enquête EU HBS de 2015 avant l'introduction de l'ETS2, au prix de 0 EUR/tCO₂. D'autre part, elle montre la proportion des ménages et de la population considérée comme particulièrement vulnérables à l'introduction de l'ETS2, en termes de coûts énergétiques supplémentaires pour différents prix du carbone (30-60 EUR/tCO₂).

Comme attendu, la part des ménages et de la population considérés comme vulnérables à la précarité énergétique et particulièrement vulnérables à l'introduction de l'ETS2 en Belgique augmente légèrement avec la hausse des prix du CO₂, passant de 12 % à 16 % (part des ménages) et de 10 % à 14 % (part de la population totale).

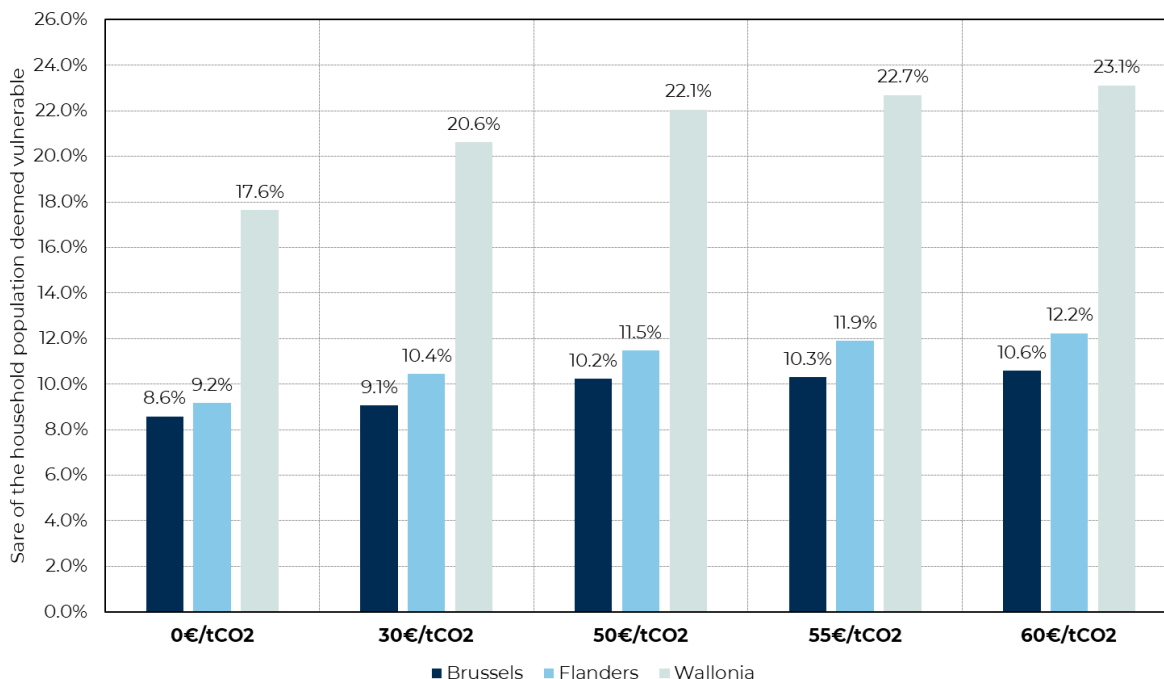
Figure 4-1 Parts des ménages et de la population belge vulnérables à la précarité énergétique et particulièrement vulnérables à l'introduction de l'ETS2



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

La Figure 4-2 montre la part des ménages belges considérés comme vulnérables à la précarité énergétique et particulièrement vulnérables à l'introduction de l'ETS2 dans les différentes régions en Belgique. La Wallonie enregistre la part la plus élevée de ménages vulnérables, suivie de la Flandre et de Bruxelles.

Figure 4-2 Part des ménages belges vulnérable à la précarité énergétique et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2, par région



Source : Oeko-Institut SEEK-EU Micro-modèle SEEK-EU de l'Institut Oeko-Institut

Cette tendance est conforme à l'observation/l'analyse réalisée dans le cadre du Baromètre de la précarité énergétique (2024)¹³. En 2022, environ 13,5 % des ménages étaient en situation de précarité énergétique mesurée (PE_m ou 2M). Cependant cette part varie selon les régions : 9,7% en Flandre ; 9,3% en Région de Bruxelles-Capitale et 21,7% en Wallonie¹⁴. Plusieurs facteurs peuvent expliquer la plus grande vulnérabilité de la population en Wallonie: une facture énergétique plus élevée (en raison des prix plus élevés du gaz naturel, d'un climat moins clément, de logements généralement plus grands et d'une qualité et une performance énergétique des bâtiments moindre), des revenus disponibles plus faibles qu'en Flandre, même s'ils sont légèrement supérieurs à ceux de la région de Bruxelles-Capitale, et une proportion plus élevée de ménages utilisant du mazout pour le chauffage.

4.2.2. Analyse des indicateurs de précarité énergétique par groupes cibles

Quels ménages sont les plus susceptibles d'être en situation de précarité énergétiques ?

Selon le Baromètre de la précarité énergétique, 31,5 % des ménages vivant dans un logement présentant un défaut de qualité (défini comme suit : présence de fuites

¹³ Fondation Roi Baudouin. (2024). [Baromètre de la précarité énergétique](#). (Disponible en français).

¹⁴ Les différences entre les chiffres issus des statistiques de l'UE et les résultats du Baromètre proviennent de la différence de définition des deux indicateurs.

dans le toit, murs ou sols humides, boiseries pourries, absence de salle de bain/douche ou de toilettes dans le logement, trop sombre) sont en situation de précarité énergétique, contre 19,5 % pour les autres ménages. Cette proportion diminue avec le revenu. De plus, la part la plus élevée de précarité énergétique est observée dans les zones densément peuplées, où la proportion de personnes vivant dans des logements de mauvaise qualité est supérieure à celle des ménages, ce qui indique qu'un grand nombre de ménages touchés comptent plusieurs membres de la famille.

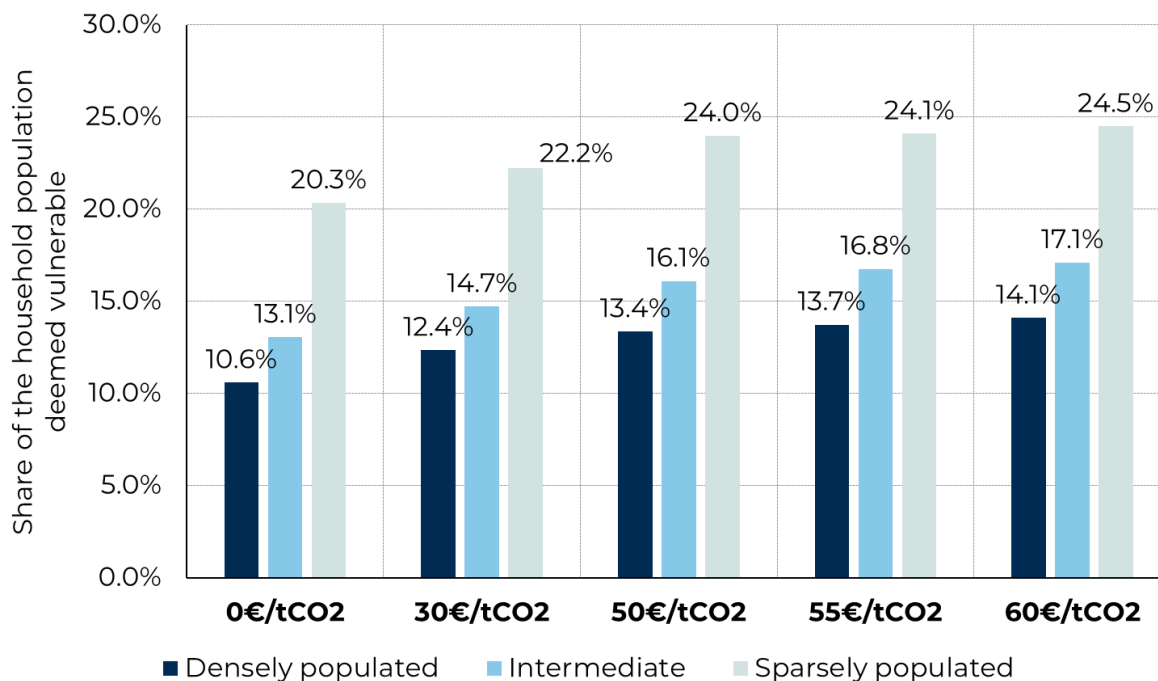
Selon le baromètre de la précarité énergétique :

- les ménages qui se chauffent principalement au gaz naturel sont moins susceptibles d'être touchés par la précarité énergétique que à ceux qui se chauffent principalement au mazout ;
- 40,3 % des ménages sans revenu professionnel et 15,8 % des ménages avec un seul revenu professionnel sont touchés par la précarité énergétique ;
- les personnes isolées et les ménages monoparentaux sont les plus vulnérables à la précarité énergétique, avec respectivement 37,9 % et 37,4 % de ménages touchés ;
- les femmes sont surreprésentées parmi les familles monoparentales et les personnes âgées vivant seules, des profils particulièrement vulnérables à la précarité énergétique. En 2022, 27,8 % des personnes âgées de 65 ans et plus étaient en situation de précarité énergétique, contre 12,4 % des moins de 49 ans ;
- les locataires sont beaucoup plus vulnérables à la précarité énergétique : 45,5% des locataires sociaux et 33,0% des locataires du secteur privé sont en situation de précarité énergétique, contre 15,0% des propriétaires. Cependant, de nombreux locataires bénéficient des tarifs sociaux pour le gaz ;
- 12,0% des ménages en Belgique ont bénéficié d'une aide sociale pour l'énergie ou pour l'eau en 2022.

La Figure 4-3 montre la part des ménages belges considérée comme vulnérable à la précarité énergétique et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2 en fonction du degré d'urbanisation. La vulnérabilité est plus élevée est calculée dans zones moins peuplées, où 20 à 25 % des ménages sont considérés comme vulnérables, en fonction du niveau du prix de l'ETS2 (contre 13 à 17 % pour une densité de population intermédiaire et 11 à 14 % pour les zones densément peuplées).

La répartition selon les différentes densités de population reflète la consommation de combustibles fossiles dans ces zones, ainsi que le niveau des dépenses énergétiques et des revenus.

Figure 4-3 Part des ménages belges vulnérable à la précarité énergétique et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2, par degré d'urbanisation



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

Le Baromètre de la précarité énergétique met en évidence les effets de la hausse des prix de l'énergie en 2022 par rapport à la situation précédant la crise énergétique de 2022. Il souligne également que les ménages qui se chauffent au mazout sont plus touchés que ceux qui se chauffent au gaz naturel.

4.2.3. Impact de l'ETS2 par groupe cible

La présente analyse s'appuie sur les données d'enquête EU HBS de 2015. Comme mentionné ci-dessus, les dépenses y sont généralement plus élevées que dans l'enquête nationale belge correspondante. Cela signifie que les résultats suivants pourraient, dans une certaine mesure, surestimer les impacts de l'ETS2 aux prix du CO₂ considérés.

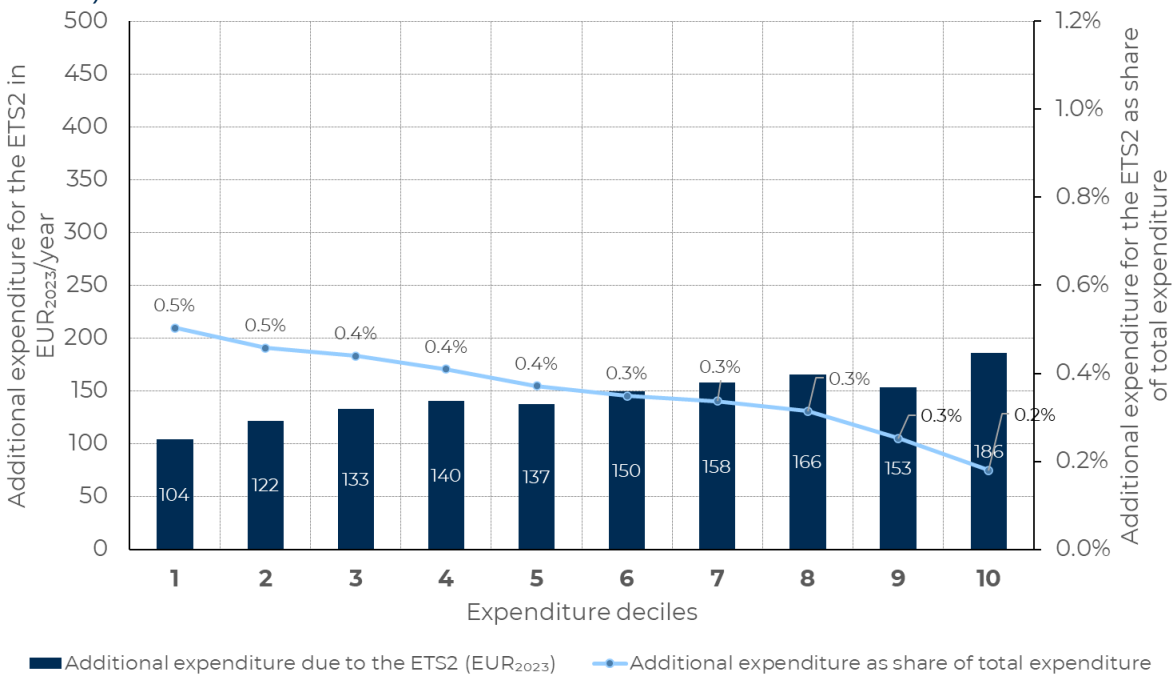
Les Figure 4-4 et Figure 4-5 présentent respectivement les coûts estimés de l'ETS2 à un prix du carbone de 30 EUR/tCO₂ et 60 EUR/tCO₂ dans le secteur du chauffage pour les ménages belges, selon notre scénario principal qui inclut une élasticité des prix de -0,1 pour le chauffage. Les figures montrent l'impact par décile de dépenses pour les ménages utilisant des combustibles fossiles pour se chauffer.

Etant donné que les ménages ayant des dépenses totales plus élevées consomment davantage de gaz naturel et de mazout, le coût supplémentaire attendu par an passe de 100 €/an dans le premier décile de dépenses à 190 €/an dans le dixième décile

(pour un prix du carbone de 30 EUR/tCO₂). Avec un prix du carbone plus élevé de 60 EUR/tCO₂, ce coût s'élève à 210 €/an (~1 % des dépenses) dans le premier décile et à 370 €/an dans le dixième décile.

La part des dépenses totales qui doit être consacrée aux coûts de l'ETS2 à un prix du carbone de 30 EUR/tCO₂ est la plus élevée (0,5 %) dans le premier décile et diminue jusqu'à 0,2 % dans le dixième décile. Cela reflète le fait que les ménages à revenus plus élevés peuvent plus facilement absorber cette dépense supplémentaire et y consacrent une part moindre de leur budget total. Toutefois, il s'agit d'une moyenne au sein d'une catégorie de décile, qui peut difficilement être utilisée en tant que telle, mais qui nécessite une analyse approfondie supplémentaire.

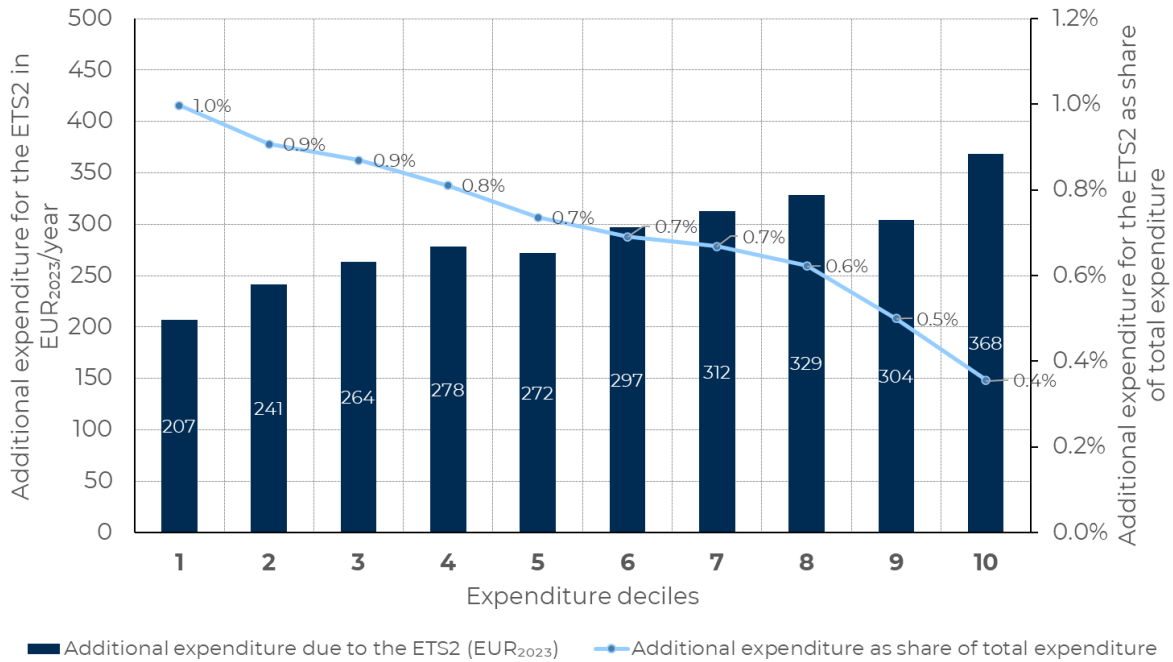
Figure 4-4 Coûts de l'ETS2 liés au chauffage pour les ménages belges à un prix du carbone de 30 €/tCO₂ (uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles)



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

Note : Les déciles de dépenses sont basés sur les dépenses totales d'un ménage qui sont équivalentes en utilisant les nouvelles pondérations équivalentes de l'OCDE. Nous utilisons les dépenses totales comme indicateur du revenu à long terme d'un ménage.

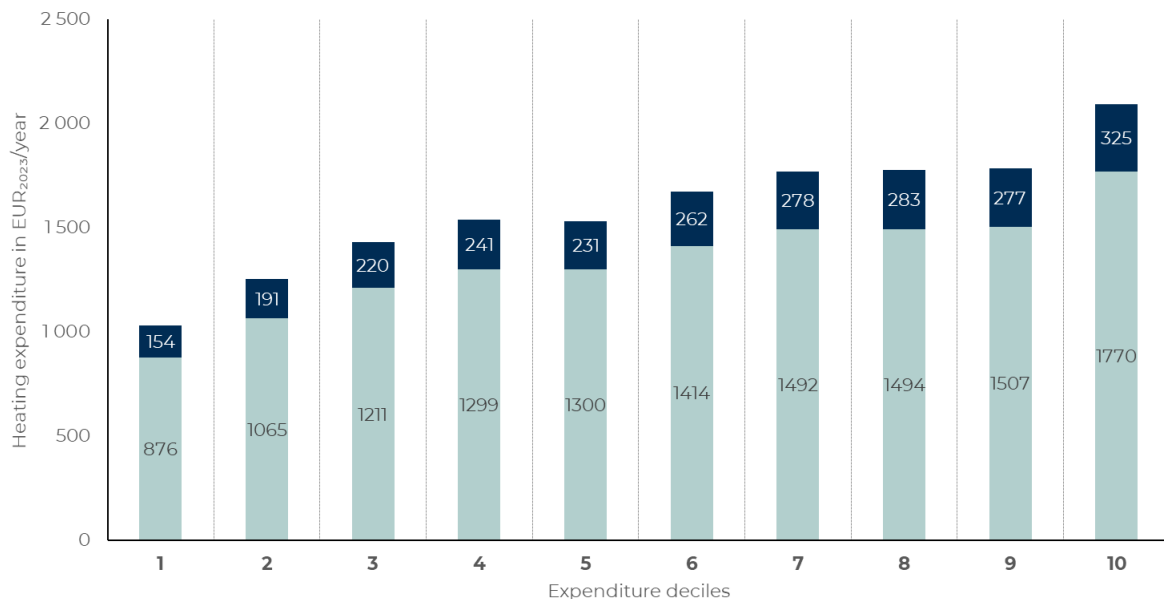
Figure 4-5 Coûts de l'ETS2 liés au chauffage pour les ménages belges à un prix du carbone de 60 €/tCO₂ (uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles)



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

La Figure 4-6 compare les coûts attendus de l'ETS2 à un prix du carbone de 60 EUR/tCO₂ aux dépenses totales de chauffage basées sur l'enquête sur les ménages de 2015 (ajustés à l'euro 2023).

Figure 4-6 Coûts de l'ETS2 liés au chauffage pour les ménages belges à un prix du carbone de 60 €/tCO₂ comparés aux coûts de chauffage selon l'enquête EU HBS 2015 (tous les ménages)



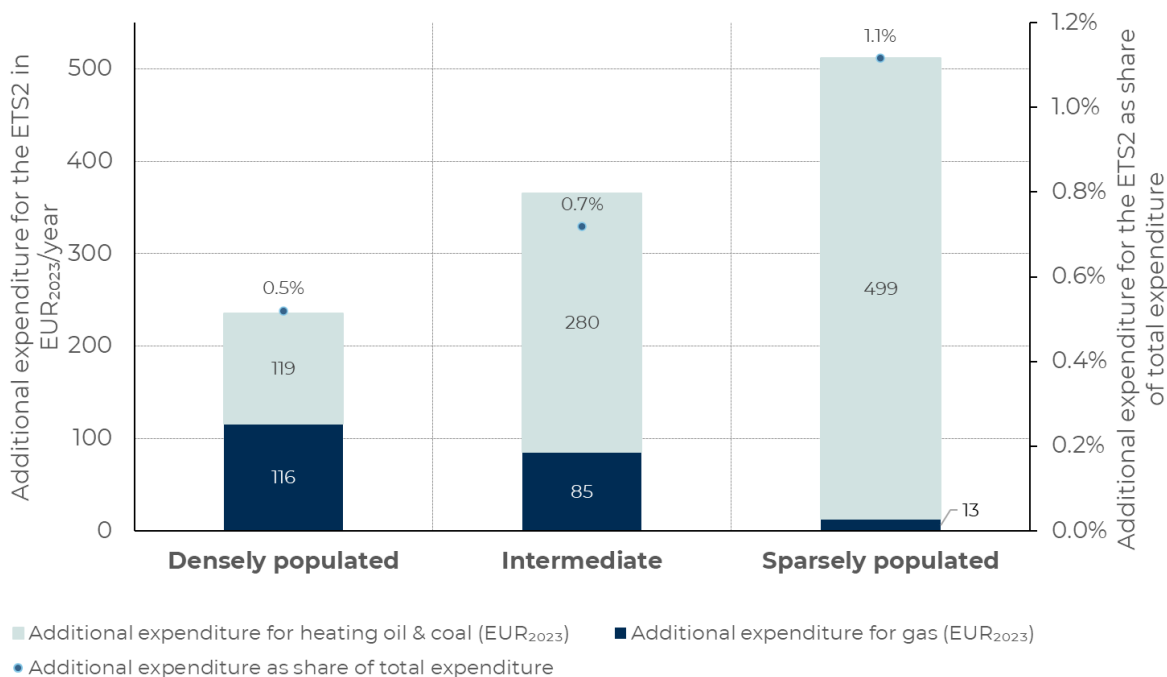
■ Additional expenditure due to the ETS2 (EUR₂₀₂₃) ■ Heating expenditure before the ETS2 (EUR₂₀₂₃ based on the HBS 2015)

Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

Note : Une valeur de 1,2607 a été appliquée pour ajuster les dépenses à l'euro 2023, sur base de l'IPCH d'Eurostat [prc_hicp].

La Figure 4-7 montre l'impact estimé de l'ETS2 par degré d'urbanisation, à un prix du carbone de 60 EUR/tCO₂ et uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles, en les répartissant par type de combustible (gaz naturel ou mazout). Les coûts estimés du carbone sont les plus élevés pour un ménage moyen vivant dans une zone peu peuplée (510 €/an) et les plus faibles pour un ménage moyen vivant dans une zone densément peuplée (240 €/an) (avec une part des dépenses de 1,1 % et 0,5 % respectivement).

Figure 4-7 Coûts de l'ETS2 liés au chauffage pour les ménages belges à un prix du carbone de 60 €/tCO₂ (uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles) par degré d'urbanisation



Source : Oeko-Institut SEEK-EU Micro-modèle SEEK-EU de l'Institut Oeko-Institut

Il est important de garder à l'esprit que les chiffres indiquent les impacts moyens par décile ou par degré d'urbanisation et que des impacts beaucoup plus faibles ou plus élevés pourront être enregistrés pour certains ménages.

Principales conclusions de l'analyse de micro-modélisation basée sur SEEK-EU

- En moyenne en Belgique, l'impact de l'ETS2 à des prix de 30-60 EUR/tCO₂ se situe autour de 145-290 €/an pour les ménages utilisant des combustibles fossiles.
 - Cette moyenne ne permet pas d'identifier les nombreuses situations différentes donnant lieu à des écarts importants. Par exemple une personne âgée isolée vivant en zone rurale dans un logement mal isolé et chauffé au mazout ne rencontrera pas les mêmes difficultés qu'une personne âgée isolée vivant dans un appartement chauffé au gaz naturel en centre-ville et bénéficiant du tarif social.
- On estime que les ménages des déciles de dépenses les plus faibles qui utilisent des combustibles fossiles pour se chauffer consacreront 0,5 à 1,0 % de leurs dépenses totales aux coûts de l'ETS2 à des prix de 30 à 60 EUR/tCO₂. Ces résultats reflètent l'impact moyen sur les ménages de ce décile de dépenses

mais ils ne font pas de distinction entre les ménages bénéficiant ou non d'un tarif social pour le gaz.

- L'analyse par degré d'urbanisation montre des impacts estimés plus élevés dans les zones peu peuplées, tant en termes de coûts supplémentaires en euros qu'en proportion des dépenses totales consacrées aux coûts de l'ETS2. La répartition des impacts est liée à la consommation et au type de combustibles fossiles, ainsi qu'aux niveaux de revenus, étant donné que les zones peu peuplées ont un accès limité au réseau de gaz et donc au tarif social. Les ménages des zones peu peuplées peuvent cependant bénéficier du Fonds Social Chauffage s'ils sont éligibles et utilisent du mazout.¹⁵
- C'est en Wallonie que l'on s'attend à l'impact le plus important, tant en termes d'euros dépensés qu'en proportion des dépenses totales.

4.2.4. Analyse complémentaire des impacts de l'ETS2 (Bureau fédéral du Plan)

Le Bureau fédéral du Plan (BFP) a réalisé des simulations afin d'évaluer l'impact de l'ETS2 sur les ménages belges. Ces simulations fournissent des éléments utiles pour mieux comprendre les effets de l'ETS2 sur les groupes vulnérables¹⁶

Les indicateurs de dépenses résultant des simulations sont calculés pour différents groupes, en utilisant une série de variables de caractérisation des individus et des ménages. Ces groupes sont appelés "personae" car ils représentent un archétype de ménage élaboré avec 1, 2 ou 3 caractéristiques. L'analyse du Bureau fédéral du Plan utilise des déciles de revenus plutôt que des déciles de dépenses.

Principales conclusions sur des "personae" illustratifs enregistrant une très forte augmentation de leurs dépenses en énergie et en transport par rapport à leurs revenus

- L'impact de l'ETS2 est le plus élevé sur les ménages d'une seule personne en situation de précarité énergétique mesurée vivant dans les zones rurales et pour les ménages monoparentaux vivant dans les zones rurales.
- L'impact de l'ETS2 est le plus élevé sur les ménages d'une seule personne en situation de précarité énergétique mesurée.
- L'impact de l'ETS2 est le plus élevé sur les ménages en situation de précarité énergétique mesurée vivant en Wallonie (2,07% contre 1,83% en Flandre et 1,67% à Bruxelles).

¹⁵ Le Fonds Social Chauffage (Sociaal Stookoliefonds) accorde une aide financière aux ménages à faibles revenus qui utilisent du mazout (comme le fioul, le pétrole, le propane en vrac) pour chauffer leur maison.

¹⁶ Les simulations ETS2 ont été réalisées à l'aide de la dernière version d'EUROMOD (J0.1+), publiée en septembre 2024. EUROMOD est un modèle de microsimulation développé par le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne. Le modèle fonctionne à partir des données SILC et des dépenses imputées de l'enquête HBS

- Les ménages d'une seule personne utilisant du mazout et vivant dans des zones rurales constituent un groupe vulnérable (le premier sans lien avec une variable "pauvreté"). C'est principalement le cas en Wallonie, étant donné l'étendue du territoire rural.

Commentaires supplémentaires

- Les ménages composés d'une seule personne sont les plus représentés dans les différents archétypes, toutes combinaisons confondues. Les ménages monoparentaux sont également représentés, mais dans une moindre mesure, tandis que les ménages composés de trois adultes ou plus sont régulièrement inclus, avec ou sans enfants (ce qui ne permet pas de tirer des conclusions spécifiques).
- Pour Bruxelles, plusieurs échantillons ne sont pas assez grands pour permettre leur sélection pour les archétypes concernés, ce qui conduit à écarter plusieurs premières occurrences (valeurs les plus élevées) de ménages vivant à Bruxelles.

Conclusions basées sur ces simulations du Bureau fédéral du Plan

- Les ménages composés d'une seule personne, en particulier ceux qui vivent dans les zones rurales, sont parmi les plus touchés.
- Les ménages monoparentaux avec enfants constituent également un groupe très touché.
- Les ménages utilisant du mazout de chauffage sont parmi les plus touchés.

4.2.5. Analyse complémentaire des impacts (réalisée par le consortium, sur la base des résultats de la modélisation du BFP)

D'après les résultats de la modélisation, l'évaluation des personae/profiles types et les différentes sources, plusieurs profils de ménages différents peuvent être considérés comme vulnérables à la consommation d'énergie fossile pour le chauffage. Il existe également plusieurs chevauchements : par exemple, les ménages monoparentaux utilisant du mazout peuvent appartenir aux déciles de revenus les plus bas et pourraient donc être comptés deux fois si l'on utilise les deux paramètres séparément. En outre, plusieurs facteurs clés - qui ne sont pas inclus dans la modélisation car aucune donnée n'a été collectée, mais qui ont une influence directe sur la vulnérabilité des groupes - sont analysés ci-après.

Considérations préliminaires

- Il serait pertinent d'évaluer plus en détail dans quelle mesure les déciles de revenu sont corrélés à la performance énergétique du logement occupé par les ménages concernés, et s'ils disposent des moyens financiers pour rénover.

- L'élasticité budgétaire des ménages monoparentaux est plus faible, en particulier si l'autre parent ne contribue pas aux frais liés aux enfants.
- Selon un rapport de la Banque nationale de Belgique, les ménages des quartiles de revenus les plus faibles qui ne bénéficient pas du tarif social de l'énergie subissent une inflation supérieure à la moyenne, devant consacrer proportionnellement, une plus grande partie de leur budget à l'augmentation des factures de gaz et d'électricité que les ménages des quartiles de revenu moyens et élevés. Toutefois, la majorité des ménages du quartile de revenu le plus faible bénéficie du tarif social de l'énergie.
- Seule une minorité de logements sociaux sont performants sur le plan énergétique.
- Les locataires de logements sociaux bien rénovés sont mieux protégés contre les effets de l'ETS2 que les ménages vivant dans des logements sociaux mal isolés. Les ménages qui remplissent les critères d'éligibilité pour accéder au logement social mais qui n'y ont pas accès doivent louer sur le marché privé à des prix plus élevés et à des logements de moindre qualité, ce qui peut accroître leur vulnérabilité à la précarité énergétique.
- Un locataire bénéficiant d'un revenu d'intégration sociale aura plus de difficultés à louer un appartement ou une maison performant(e) sur le plan énergétique qu'un ménage disposant d'un revenu plus élevé.

Principales catégories de groupes vulnérables en fonction des facteurs déterminants

La liste des (sous-)groupes vulnérables, basée sur les personae (archétype de profil, répondant à une série de caractéristiques bien définies), sera caractérisée selon les variables clés suivantes afin de les regrouper de manière cohérente:

- **Les revenus** – Il convient d'accorder une attention particulière aux trois déciles de revenus les plus bas.
- **Propriétaire/locataire** – Les locataires sont nettement plus vulnérables à la précarité énergétique que les propriétaires.
- **Le type de ménage** – Il convient de se concentrer sur les ménages composés d'une personne isolée ou les ménages monoparentaux avec des enfants.
- **La densité de population** – Les zones moins densément peuplées sont plus vulnérables à la précarité énergétique que les zones urbaines.
- **Le type de combustible** – Les ménages utilisant du mazout sont plus impactés par la précarité énergétique que ceux qui se chauffent au gaz naturel.
- Les ménages vivant dans des **logements présentant des fuites, de l'humidité et de la pourriture** sont plus vulnérables, et l'amélioration de la performance énergétique de leurs logements peut améliorer leurs conditions de vie.

Deux facteurs clés doivent également être pris en compte : la performance énergétique des bâtiments¹⁷ et les tarifs sociaux de l'énergie.¹⁸

4.2.6. Résumé de la caractérisation des groupes vulnérables

Les aspects suivants caractérisent les ménages pauvres en énergie ou vulnérables en Belgique :

1. **Niveau de revenu** : Les ménages en situation de précarité énergétique appartiennent souvent aux trois déciles de revenus les plus faibles, avec des revenus mensuels inférieurs à 3 058 euros (salaire brut)¹⁹. Pour ces ménages, la pression financière est d'autant plus forte que la facture énergétique est élevée.
2. **Location** : Il existe différents types de locataires. Les locataires dont les revenus sont faibles vivent généralement dans des logements de mauvaise qualité et sont vulnérables à la précarité énergétique, tandis que les locataires ayant un revenu plus élevé vivent dans des logements de meilleure qualité.
3. **Les personnes isolées et les ménages monoparentaux** : Les ménages composés de personnes isolées et les ménages monoparentaux représentent respectivement 15,6 % et 11,3 % de la population.
4. **La densité de la population** : Les habitations situées dans les zones rurales seront en moyenne plus touchées par l'ETS2. L'impact augmente d'autant plus avec la vulnérabilité liée aux transports qui est généralement plus élevée dans les zones rurales (moins accessibles).
5. **Source de chauffage** : Les ménages utilisant du mazout de chauffage ont été identifiés comme un groupe vulnérable aux impacts de l'ETS2. Environ 1,3 million de ménages utilisent encore du mazout de chauffage en Belgique. En supposant une répartition égale entre les déciles de revenus²⁰, environ 402 000 d'entre eux seraient des ménages à faibles revenus. Il s'agit principalement de zones rurales, mais le mazout de chauffage est également utilisé dans une certaine mesure dans les zones densément peuplées.
6. **Logements exposés aux fuites, à l'humidité et à la pourriture (logements de mauvaise qualité)** : Ces logements sont principalement occupés par des ménages à faibles revenus, et montrent qu'ils sont fortement impactés par l'ETS2, principalement en Wallonie et dans les deux premiers déciles de

¹⁷ On peut supposer que les groupes identifiés aujourd'hui comme étant les plus vulnérables et les plus touchés par l'ETS2 vivent dans des logements dont la performance énergétique est faible, bien que cela ne puisse être objectivement démontré par les statistiques, car les données sur la consommation d'énergie ne sont pas régulièrement collectées dans le cadre des enquêtes existantes sur les ménages.

¹⁸ Un tarif social du gaz protège actuellement dans une certaine mesure les consommateurs de gaz, tandis que les ménages utilisant du mazout de chauffage peuvent bénéficier d'une allocation spécifique, mais n'ont pas la même protection sociale que les consommateurs de gaz.

¹⁹ Statbel. (2024). *Le salaire mensuel brut moyen s'élève à 4 076 euros.*

<https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/salaires-et-cout-de-la-main-doeuvre/salaires-mensuels-bruts-moyens>.

²⁰ Nous ne disposons d'aucune référence pour le démontrer, il s'agit d'une hypothèse très simpliste.

revenus. L'utilisation de ces paramètres pourrait permettre de réduire davantage le groupe vulnérable.

- 7. Performance énergétique :** L'impact de l'ETS2 sera plus important pour les ménages qui vivent dans des logements dont la performance énergétique et la qualité générale sont faibles. Les logements plus anciens sont plus susceptibles d'être chauffés au mazout et d'être moins performants sur le plan énergétique que les logements récents. En général, les occupants de ces bâtiments sont plus âgés, ce qui peut diminuer leur capacité ou leur volonté de rénover.
- 8. Tarif social :** Dans les déciles à faible revenu, les ménages ne bénéficiant pas d'une protection sociale spécifique (c'est-à-dire utilisant du mazout de chauffage et ne bénéficiant pas d'un tarif social pour l'énergie) seront fortement exposés aux effets de l'ETS2. Toutefois, cet aspect n'a pas été analysé dans le cadre de l'approche de modélisation et ne peut donc pas être vérifié. En outre, les ménages qui ont bénéficié d'une compensation accrue pour les frais de soins de santé²¹, qui ont bénéficié d'une extension du tarif social pendant la crise énergétique de 2022, peuvent constituer un autre groupe à risque.

Ménages vulnérables dans le secteur du chauffage et ménages pauvres en énergie

- La part des ménages vulnérables à la précarité énergétique et particulièrement vulnérables à l'introduction du SCEQE2 dans le tiers inférieur de la distribution des revenus est estimée à 30,2 %, et dans le tiers moyen de la distribution à 12,8 %, pour un prix du carbone de 30 EUR/tCO₂. Cela représente une augmentation relativement faible de 3,6 et 2 points de pourcentage respectivement par rapport à un scénario de 0 EUR/tCO₂. La part des ménages vulnérables à l'introduction du système d'échange de quotas d'émission² pour le chauffage augmente en moyenne sur l'ensemble de la population, passant de 11,8 % pour un prix du carbone de 0 EUR/tCO₂ à 15,8 % pour un prix du carbone de 60 EUR/tCO₂. La part de ménages vulnérables à l'introduction de l'ETS2 relatif au transport augmente en moyenne sur l'ensemble de la population de 9,6 % à un prix du carbone de 0 EUR/tCO₂, à 11,7 % à un prix du carbone de 60 EUR/tCO₂.
- La part des dépenses totales qui doit être consacrée aux coûts ETS2 liés au chauffage à un prix du carbone de 30 EUR et 60 EUR/tCO₂ pour les ménages utilisant des combustibles fossiles diminue progressivement à travers les déciles et est la plus élevée pour les ménages du premier décile - 0,5 % et 1 % des dépenses totales respectivement (deuxième décile dans la fourchette 0,45-0,9 %, et le troisième ~0,42-0,85 %).

²¹ SPF Économie. (2024). *Tarif social pour l'énergie pour les personnes bénéficiant d'une intervention majorée*. <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/energie-sociale/tarif-social-pour-lenergie/tarif-social-pour-lenergie>.

- L'analyse par degré d'urbanisation révèle que l'impact de l'ETS2 est plus important dans les régions faiblement peuplées, et plus faible pour le ménage moyen vivant dans une zone densément peuplée.
- Plus de 39 % des ménages du quintile inférieur de la distribution des revenus sont identifiés comme étant touchés par la précarité énergétique cachée. Cela montre la limite des résultats de la modélisation²² et souligne le fait qu'en plus d'examiner les personnes vulnérables à l'introduction du système d'échange de quotas d'émission² en raison de leur utilisation de combustibles fossiles, les investissements et les mesures du FSC pourraient également être utilisés pour les ménages qui ne chauffent pas leur logement de manière appropriée.

4.3. Impacts de l'ETS2 sur la pauvreté et la vulnérabilité liées au transport

4.3.1. Impact de l'ETS2 sur le nombre d'usagers vulnérables des transports

La Figure 4-8 présente la part de la population belge considérée comme vulnérable à la précarité liée au transport et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2, selon l'indicateur 2M modifié.

L'indicateur 2M modifié, dont les résultats sont présentés dans cette section, se concentre sur la dimension financière (abordabilité) de la précarité et de la vulnérabilité en matière de transport. Il est utilisé pour analyser la vulnérabilité à l'ETS2 - un instrument de tarification. Les dimensions de la disponibilité des moyens de transports et de l'accessibilité des services essentiels sont toutefois tout aussi importantes dans la définition de la précarité en matière de transport²³. Nous en tenons compte, dans ce rapport, en présentant un ensemble d'indicateurs de précarité liée au transport²⁴.

La valeur seuil de l'indicateur 2M modifié est fixée à deux fois la médiane des dépenses. Pour la Belgique, la médiane des dépenses liées à l'essence, au diesel et aux frais récurrents de transports publics est de 2,8 %, ce qui porte le seuil 2M à 5,6 %.

²² La limite des résultats de la modélisation est que les effets sur certains des groupes les plus vulnérables ne peuvent pas être pleinement représentés dans le modèle, qui se concentre sur le coût supplémentaire par ménage et ne prend pas en compte la précarité énergétique cachée.

²³ Commission européenne. (2024). Précarité liée au transport : définitions, indicateurs, déterminants et stratégies d'atténuation.

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8651&furtherPubs=yes>.

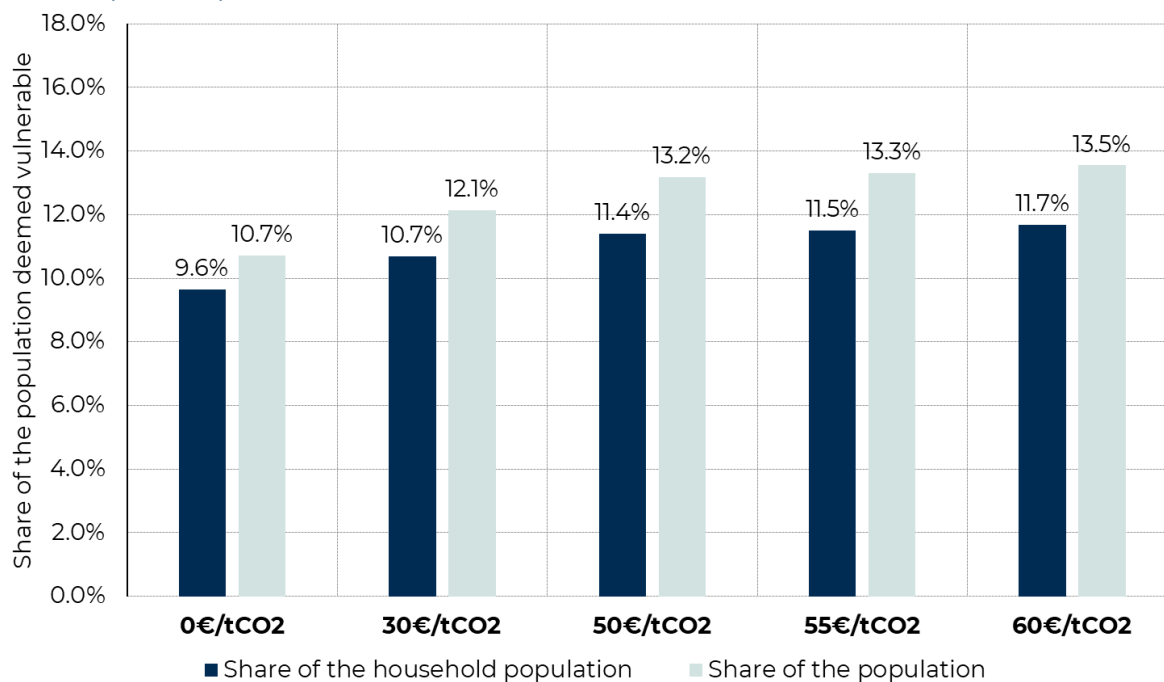
²⁴ Au niveau de l'UE, la situation des données est difficile en ce qui concerne l'estimation des indicateurs de disponibilité et d'accessibilité. Dans certains pays, des données pertinentes sont disponibles aux niveaux national et local.

La part de la population étant vulnérable à la précarité en matière de transport et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2 est présentée dans le graphe ci-dessous :

- avant l'introduction de l'ETS2 (à un prix de 0 EUR/tCO₂). Cette part indique contient les ménages considérés vulnérables sur la base de leurs dépenses en carburants pour les transports dans l'enquête EU HBS 2015.
- à l'introduction de l'ETS2 pour des prix de l'ETS2 de 30 EUR/tCO₂, 50 EUR/tCO₂, 55 EUR/tCO₂ et 60 EUR/tCO₂.

La part des ménages vulnérables en Belgique est estimée à 10-12%, la part de la population totale est estimée à 11-13,5%.

Figure 4-8 Part de la population et des ménages belges vulnérable à la précarité liée au transport et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

4.3.2. Analyse des indicateurs de précarité liée au transport par groupes cibles

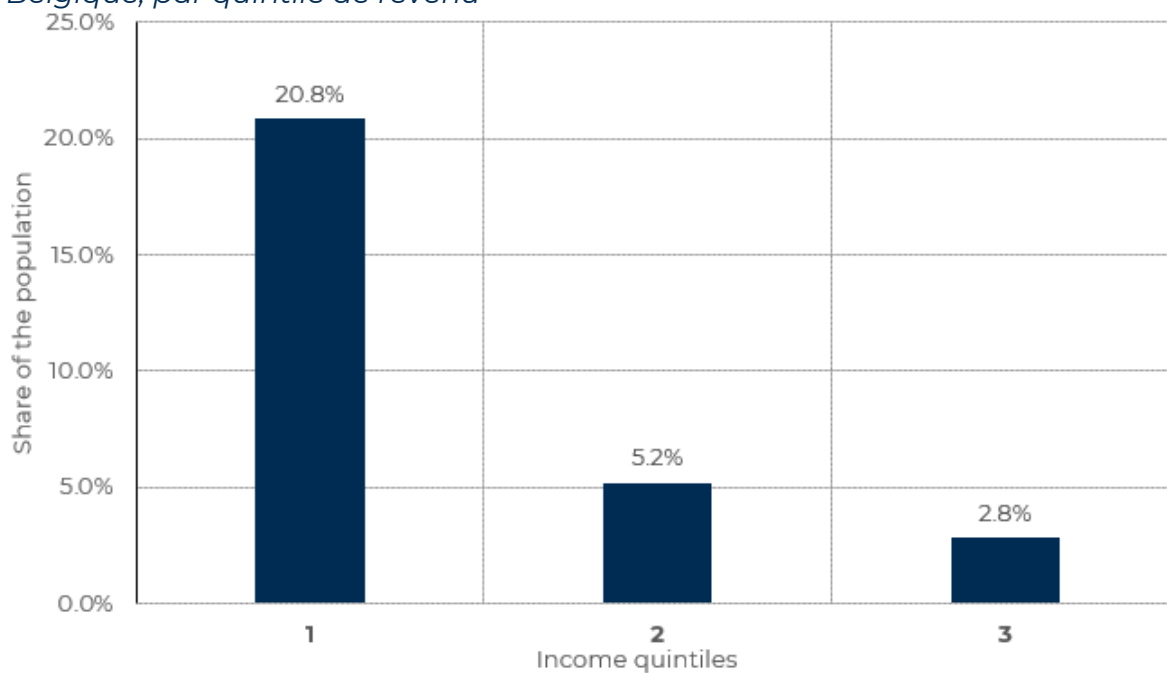
Quels ménages sont les plus susceptibles d'être en situation de précarité en matière de transport ?

L'analyse des groupes cibles ci-dessous se concentre sur deux indicateurs, soit l'absence de voiture et la difficulté d'accès aux transports publics. Ces indicateurs ont été choisis car ils couvrent des aspects supplémentaires de la pauvreté liée aux transports, qui ne sont pas nécessairement pris en compte par l'indicateur de vulnérabilité centré sur l'utilisation de combustibles fossiles. Ils permettent ainsi

d'identifier d'autres groupes cibles qui pourraient bénéficier du Fonds social pour le climat (FSC) en raison de leur précarité en matière de transport.

La Figure 4-9 présente la part de la population belge confrontée à une privation contrainte de voiture, selon les quintiles de revenu. Cet indicateur correspond aux personnes ayant déclaré ne pas posséder de voiture par faute de moyens financiers à la question sur la possession d'un véhicule. Les quatrième et cinquième quintiles ne sont pas affichés en raison du faible nombre d'observations, ce qui signifie que dans les 40 % supérieurs de la distribution des revenus, très peu de personnes sont concernées par une telle privation. En revanche, cette problématique est nettement plus présente dans le premier quintile, où 21 % des personnes déclarent ne pas pouvoir se permettre l'achat d'une voiture.

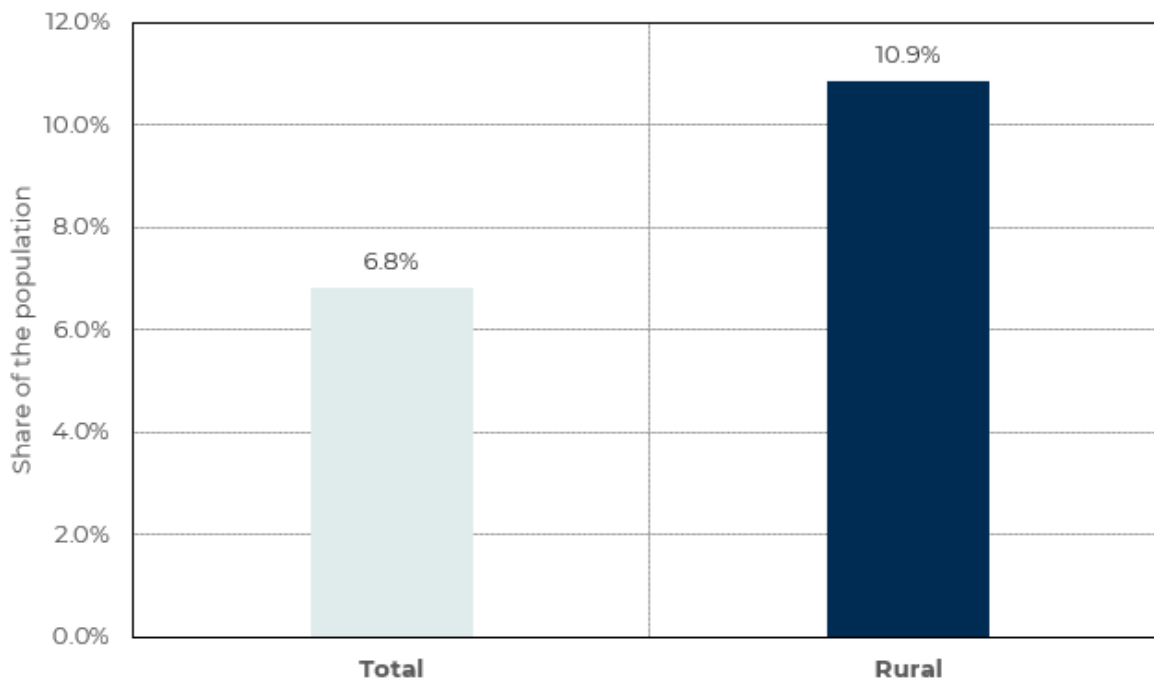
Figure 4-9 Part de la population affectée par une privation contrainte de voiture en Belgique, par quintile de revenu



Source : Oeko-Institut SEEK-EU Oeko-Institut SEEK-EU micro-modèle basé sur EU-SILC 2023
 Note : Le troisième quintile doit être signalé en raison d'un faible nombre d'observations (20-49 observations). Les quintiles 4 et 5 ne peuvent être affichés en raison d'un faible nombre d'observations (moins de 20 observations).

La Figure 4-10 illustre la part de la population confrontée à un accès très difficile aux transports publics. Elle met en évidence que ces difficultés sont particulièrement marquées dans les zones rurales.

Figure 4-10 Part de la population affectée par un accès très difficile aux transports publics en Belgique : Part totale et part dans les zones rurales



Source : Oeko-Institut SEEK-EU Oeko-Institut SEEK-EU micro-modèle basé sur EQLS 2016

En Belgique, en 2023, la moitié des personnes seules ne possèdent pas de voiture, tandis que 73 % des ménages belges disposent d'au moins un véhicule (une proportion qui tombe à 45 % dans la région de Bruxelles-Capitale).

Selon une étude récente (Eva Van Eenoo, VUB 2024) :

- La dépendance à la voiture est quasi omniprésente dans l'espace belge, à l'exception des centres urbains ;
- Moins de 2 % des voitures de société sont utilisées par les ménages appartenant au décile de revenus le plus bas ;
- En 2018, au sein de ce même décile, plus de 75 % des ménages composés d'un seul adulte ne possédaient pas de voiture, contre environ 38 % des ménages composés d'au moins deux adultes.

En Wallonie, selon un rapport sur la cohésion sociale basés sur des données de 2018 :

- 77% des déplacements quotidiens s'effectuent par la route (dont 71% en voiture, 5% en bus et 1% en moto). Pour 18 % des wallons, la marche à pied reste le principal mode de transport ;
- 60 % des habitants ont un accès à pied satisfaisant aux transports publics (bus et train) ;
- La part de la population située à proximité des arrêts bien desservis par les transports publics varie fortement d'une commune à l'autre.

Dans la région de Bruxelles-Capitale (BCR), selon une étude récente sur la précarité en matière de transport et la dépendance à la voiture (Bruxelles Mobilité, 2024 sur la base de données SILC 2023) :

- 20,8 % des ménages bruxellois sont confrontés à une privation contrainte de voiture, c'est-à-dire qu'ils ne possèdent pas de voiture pour des raisons financières. Ces ménages présentent également des formes de privation multiples (chauffage, etc.) ;
- Parmi ces ménages « privés de voiture », environ 19% déclarent souffrir de privations de chauffage. Ce taux est encore plus élevé (plus de 25 %) chez les ménages « contraints à la voiture », c'est-à-dire ceux qui dépendent fortement de la voiture sans alternatives viables ;
- Les profils les plus représentés dans les ménages « privés de voiture » sont les personnes seules, les ménages monoparentaux, les couples avec au moins un enfant de moins de 25 ans ;
- Plus de 45 % de ces ménages ont au moins un membre est actif sur le marché du travail ;
- Chez les ménages non motorisés (y compris l'absence contrainte de voiture), on observe une forte utilisation des transports publics dans la classe de revenus la plus faible (43,8%), tendance qui diminue progressivement jusqu'à 22,2% dans la classe la plus élevée. Cette baisse d'usage est partiellement compensée par une augmentation de l'utilisation du vélo.

En Flandre :

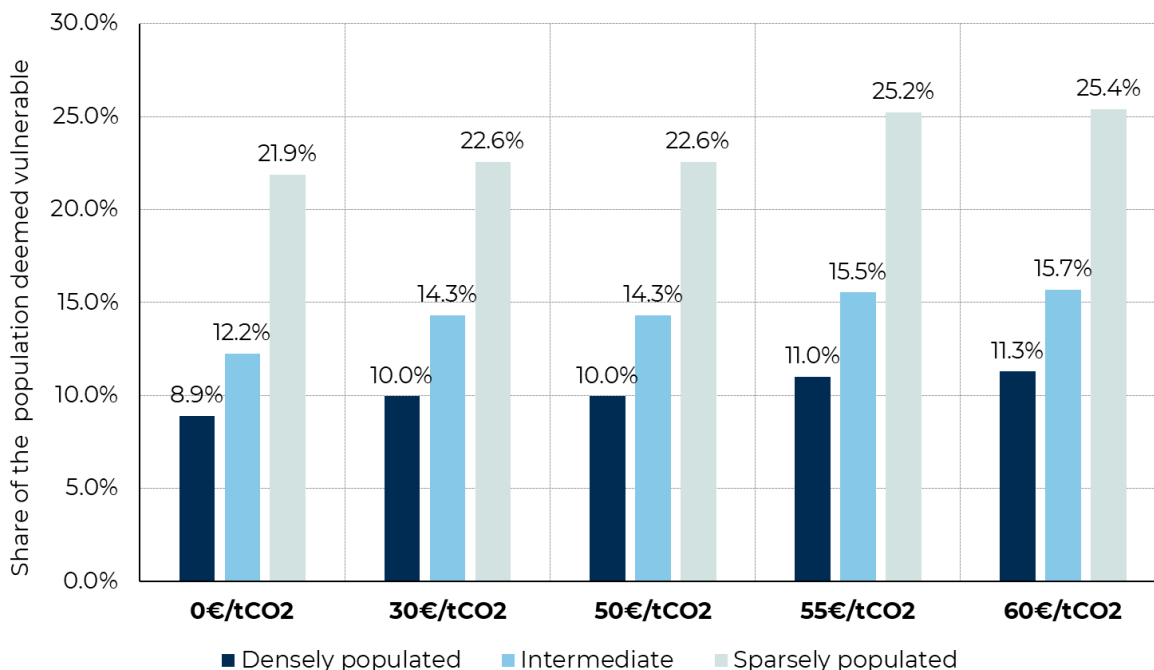
- En 2023, la voiture reste le mode de transport dominant (pour 43% des flamands en tant que conducteur et 14% en tant que passager), mais pour la première fois, l'utilisation de la voiture est descendue sous les 60% du total des déplacements. Depuis 1994, l'utilisation du vélo en Flandre n'a jamais été aussi élevé (18% des déplacements sont effectués en vélo (y compris, en vélo électrique)). Les transports publics sont moins utilisés, avec seulement 4 % des déplacements en Flandre (contre 7 % en 2019) ;
- Selon une étude récente en Flandre (MORA, 2024), 9,2 % de la population des ménages dans les villes sont confrontés à la précarité liée au transport.

Selon une étude intitulée « Less mobile, a conscious choice ? » (UGent, VUB, réseau mobilité durable, MobiEl21), cinq profils types de personnes moins mobiles ont été identifiés : les personnes âgées mobiles, les jeunes en début de parcours, les personnes dépendantes des transports publics urbains, les personnes dépendantes de la voiture dans les périphéries, les adultes plus âgés vivant dans les zones rurales. La précarité liée au transport prend des formes multiples et ne se limite pas à un seul groupe social, ce qui rend l'identification des groupes vulnérables plus complexe.

Quels usagers des transports sont les plus vulnérables à la précarité liée au transport et particulièrement vulnérables à l'introduction de l'ETS2 ?

La répartition des personnes vulnérables entre les différentes densités de population reflète la consommation de combustibles fossiles pour le transport dans ces zones, ainsi que le niveau des dépenses et des revenus totaux, comme le montre la Figure 4-11. La vulnérabilité la plus élevée est calculée pour les zones peu peuplées, où 22 à 25 % de la population est considérée comme vulnérable, selon le niveau du prix ETS2 (contre 12 à 16 % pour une densité de population intermédiaire et 9 à 11 % pour les zones densément peuplées).

Figure 4-11 Part de la population belge considérée comme vulnérable à la précarité en matière de transport et particulièrement vulnérable à l'introduction de l'ETS2 par degré d'urbanisation



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

En Wallonie, en 2016, un ménage wallon consacrait en moyenne 15 % de son budget annuel (soit 5 007 euros) pour couvrir ses frais de transport, selon un rapport sur la cohésion sociale²⁵. Cette part est inférieure à 10% pour le quartile de revenu le plus bas, et supérieure à 17% pour le quartile le plus élevé.

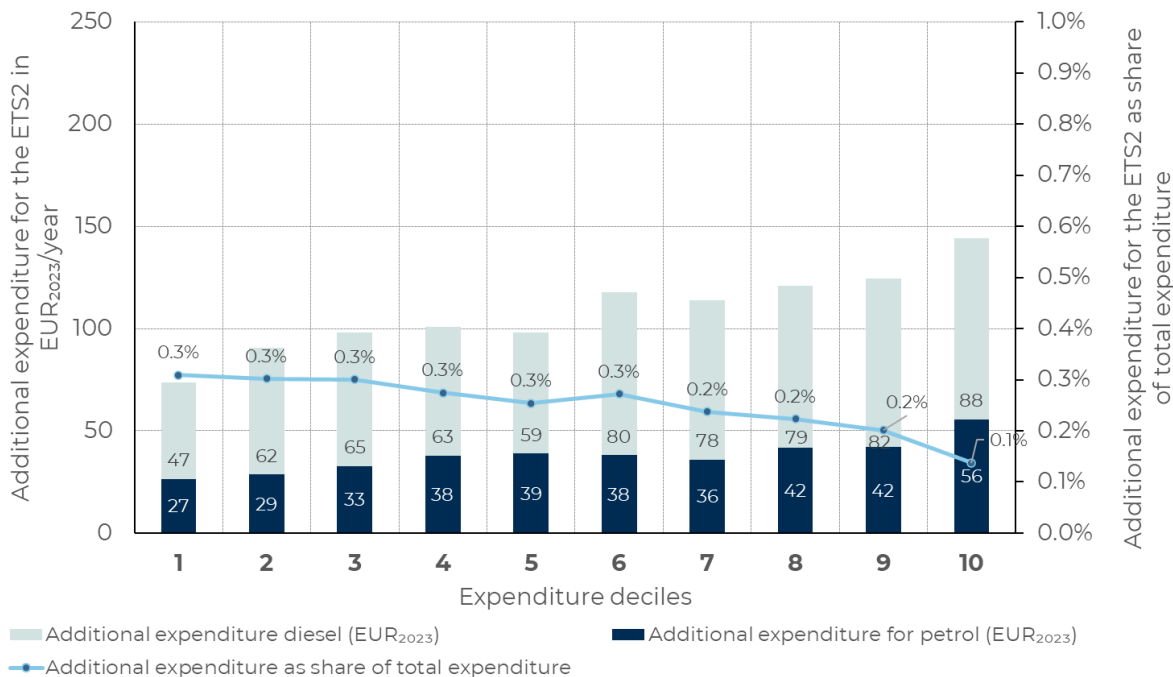
4.3.3. Impact de l'ETS2 par groupe cible

La Figure 4-12 présente les coûts estimés de l'ETS2 liés au transport pour les ménages belges à un prix du carbone de 30 €/tCO₂, selon le scénario principal qui inclut une

²⁵ IWEPS et SPW. (2020). Rapport sur la cohésion sociale en Wallonie - Droit à la mobilité - 2019. <http://cohesion sociale.wallonie.be/sites/default/files/RCS-Mobilit%C3%A92020.pdf>.

élasticité de -0,2 pour les transports²⁶. La figure montre l'impact par déciles de dépenses, uniquement pour les ménages utilisant de l'essence ou du diesel.

Figure 4-12 Coûts de l'ETS2 liés au transport pour les ménages belges à un prix du carbone de 30 €/tCO₂ (uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles)



Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

Comme les ménages ayant des dépenses totales plus élevées consomment en moyenne davantage d'essence et de diesel, le coût additionnel annuel lié à l'ETS2 (à un prix du carbone de 30 €/tCO₂) passe de 75 €/an dans le premier décile à 145 €/an dans le dixième décile. A un prix du carbone de 60 €/tCO₂, ce cout augment à 145 €/an pour le premier décile (sout environ 0,6 % des dépenses totales) à 285 €/an dans le dixième décile.

La part des dépenses totales consacrée aux coûts de l'ETS2 (à un prix du carbone de 30 €/tCO₂) reste relativement stable à 0,3 % pour les six premiers déciles, puis diminue progressivement à 0,2 % pour le septième décile et à 0,1 % pour le dixième décile. Cela reflète la capacité plus élevée des ménages à revenu élevé à absorber les coûts supplémentaires liés au carbone.

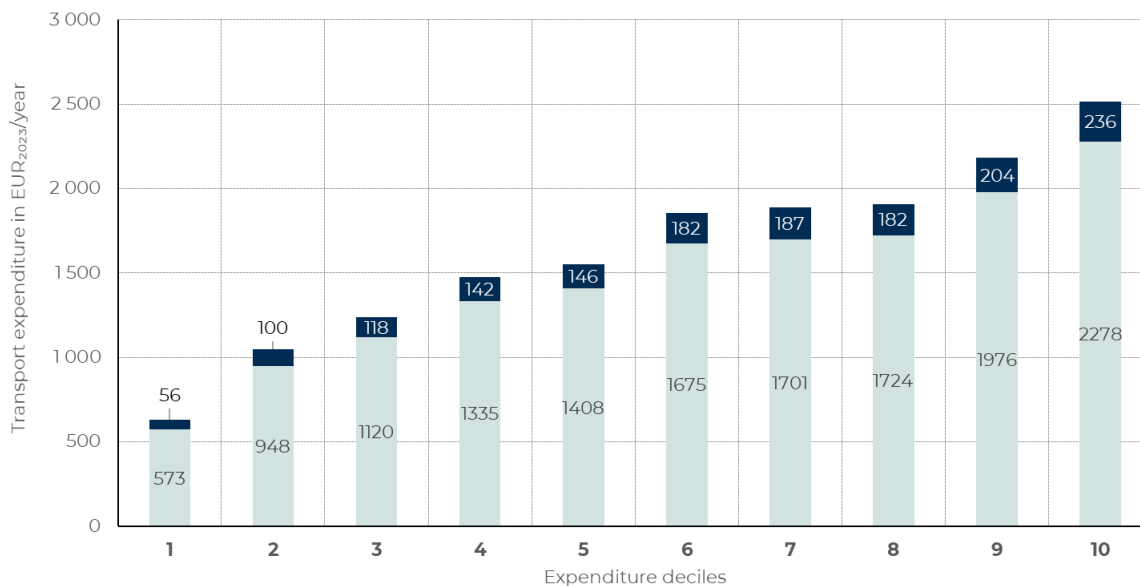
Enfin, en l'absence de réaction comportementale des ménages (c'est-à-dire en supposant une élasticité nulle au prix du carbone), les impacts à un prix du carbone

²⁶ Bien entendu, on peut s'attendre à ce que les élasticités diffèrent en fonction de la catégorie de revenus et de la densité de population : Berry, C. et Börjesson, M. (2024). Income and fuel price elasticities of car use on micro panel data. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107661>.

de 60 €/tCO₂ seraient légèrement : +7 €/an dans le premier décile et de 16 €/an dans le dixième.

La Figure 4-13 compare les coûts attendus de l'ETS2 à un prix du carbone de 60 €/tCO₂, aux dépenses totales des ménages liées au transport sur base des données de l'enquête HBS 2015 (ajustées à l'euro de 2023).

Figure 4-13 Coûts de l'ETS2 liés au transport pour les ménages belges à un prix du carbone de 60 €/tCO₂, comparés aux coûts de transport selon l'enquête HBS2015 (tous les ménages)



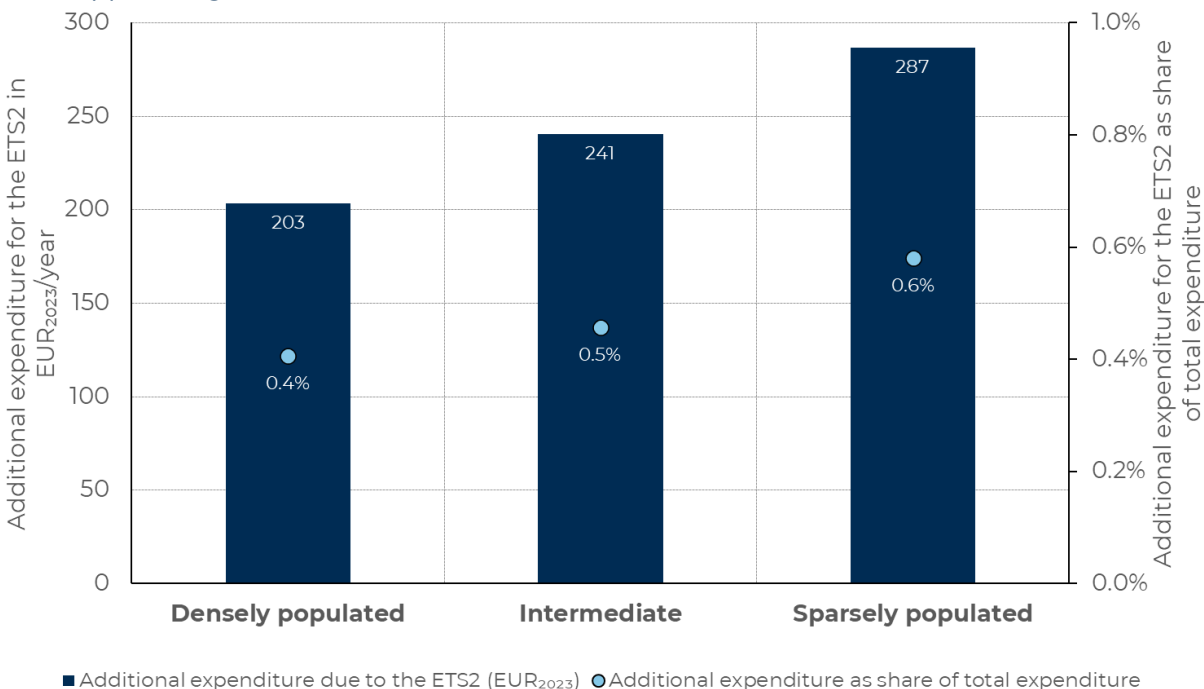
■ Additional expenditure due to the ETS2 (EUR₂₀₂₃) ■ Transport expenditure before the ETS2 (EUR₂₀₂₃ based on the HBS 2015)

Source : Micro-modèle SEEK-EU d'Oeko-Institut

Note : Une valeur de 1,2607 a été appliquée pour ajuster les dépenses à l'euro 2023, sur base de l'IPCH d'Eurostat [prc_hicp].

La Figure 4-14 illustre l'impact estimé de l'ETS2 selon le degré d'urbanisation, à un prix du carbone de 60 EUR/tCO₂ et uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles. Les coûts estimés du carbone sont les plus élevés pour un ménage moyen vivant dans une zone peu peuplée (290 €/an) et les plus faibles pour un ménage moyen vivant dans une zone densément peuplée (200 €/an). La part des dépenses totales consacrée à ces couts varie également selon le degré d'urbanisation. Elle passe de 0,4 % dans les zones densément peuplées à 0,6 % dans les zones faiblement peuplées.

Figure 4-14 Coûts de l'ETS2 liés au transport pour les ménages belges à un prix du carbone de 60 EUR/tCO₂ (uniquement pour les ménages utilisant des combustibles fossiles) par degré d'urbanisation



Source : Oeko-Institut SEEK-EU Micro-modèle SEEK-EU de l'Institut Oeko-Institut

Il est important de garder à l'esprit que les chiffres présentés ci-dessus reflètent les impacts moyens, que ce soit par décile de dépense ou par degré d'urbanisation. En réalité, certains ménages peuvent être confrontés à des impacts bien plus élevés. Des effets plus marqués sont attendus chez les ménages à faible revenu dont la consommation de carburants est élevée, par exemple ceux qui vivent loin de leur lieu de travail et qui sont contraints de se déplacer en voiture.

Il convient également de souligner qu'un grand nombre de ménages à faibles revenus ne possèdent pas de voiture. Ces ménages peuvent néanmoins être considérés comme en situation de précarité liée aux transports et être éligibles à un soutien via le FSC, s'ils répondent aux critères.

4.3.4. Analyse complémentaire des impacts ETS2 (Bureau fédéral du Plan)

Dans les simulations énergétiques, les dépenses de chauffage et de transport ont été prises en compte, tandis que pour les simulations spécifiques au transport, seules les dépenses de transport ont été considérées. Par conséquent, les valeurs (c'est-à-dire la part des dépenses supplémentaires dans les dépenses totales) sont naturellement beaucoup plus faibles dans le cas des transport uniquement.

Principales conclusions sur des "personae" illustratifs enregistrant une très forte augmentation de leurs dépenses énergétiques et de transport par rapport à leurs revenus

- La précarité liée au transport (2M) est particulièrement marquée dans les zones rurales et touche principalement les ménages composés d'un ou de plusieurs adultes.
- L'impact de l'ETS2 sur les ménages en situation de précarité liée aux transports (2M) est le plus important dans le premier décile de revenu équivalent, en Wallonie, que ce soit en considérant les seules dépenses de transport, ou bien le cumul des dépenses de transport et de chauffage. Les deuxième et troisième déciles affichent également un niveau d'impact élevé.
- L'impact de l'ETS2 est plus élevé pour les ménages en situation de précarité liée aux transports vivant en Wallonie, y compris pour ceux ne possédant pas de voiture, tant en ce qui concerne les dépenses de transport que les dépenses combinées de chauffage et de transport.
- La précarité liée aux transports (2M) concerne particulièrement les ménages composés d'une seule personne en Wallonie, avec un taux de 0,95 % de leurs dépenses consacré au transport seul, et 2,25 % lorsqu'on y ajoute les dépenses de chauffage.
- La précarité liée aux transports (11%) est de loin la plus élevée en Wallonie, si l'on considère les dépenses de transport seules (1,09%), ou avec les dépenses de chauffage (2,04%), et ensuite dans les zones densément peuplées (0,92%).
- Le taux de précarité liée au transport (11 %) est le plus élevé de Wallonie pour les ménages possédant une voiture.

Observations complémentaires

- Un ménage wallon a plus de chances d'être en situation de précarité de transport 2M lorsqu'il ne possède pas de voiture (2,28%), que lorsqu'il en possède une (1,79%). Ces chiffres concernent l'impact sur les dépenses de chauffage et de transport. La situation serait différente si l'on considérait uniquement les dépenses de transport, car les principales dépenses de transport sont liées à une voiture.

Conclusions basées sur ces simulations

- La localisation du ménage est un paramètre crucial pour identifier le risque de précarité liée au transport, car les ménages en Wallonie et dans les zones rurales seront généralement plus impactés par l'ETS2.
- Le niveau de revenu a une influence, mais l'impact sur les quatre premiers déciles de dépenses doit être pris en compte.

- Plusieurs éléments ne sont pas pris en compte dans les simulations (parce que les variables n'ont pas été incluses dans l'analyse ou que la taille de l'échantillon n'était pas représentative) mais nécessiteraient néanmoins une certaine attention, comme les ménages avec plusieurs enfants (qui ont des schémas de transport plus complexes), les personnes âgées dans les zones reculées, l'accès aux transports publics, etc.

4.3.5. Analyse complémentaire des impacts (réalisée par le consortium, sur la base des résultats de la modélisation du BFP)

A partir des résultats de la modélisation, de l'analyse des persona/profiles types et des différentes sources disponibles, plusieurs profils de ménages vulnérables face aux coûts liés aux transports peuvent être identifiés. Il existe toutefois des chevauchements entre les catégories, par exemple les ménages monoparentaux avec enfants, qui peuvent également appartenir aux déciles de revenus les plus faibles. Si l'on considère ces critères séparément, il existe un risque de double comptage de certains ménages vulnérables. En outre, plusieurs facteurs déterminants influencent directement la vulnérabilité des groupes, sans toutefois être inclus dans la modélisation, faute de données disponibles. Ces éléments ont néanmoins fait l'objet d'une analyse qualitative car ils jouent un rôle clé dans la compréhension fine des situations de précarité liées aux transports.

Quelques considérations préliminaires

D'après la littérature (par exemple Lucas et al. 2016 ; Jeekel, 2019 ; Mattioli, 2021), plusieurs groupes (ou combinaisons de caractéristiques) présentent un risque accru de précarité liée au transport en Belgique, et pourraient être impacté par l'ETS2 :

- Les résidents de zones moins densément peuplées (offre de transport souvent limitée, distances plus longues) ;
- Les ménages avec enfants (schémas de déplacement plus complexes, mobilité liée aux soins, à l'école, aux loisirs) ;
- Les ménages monoparentaux où l'un des parents doit organiser (et assumer financièrement) les déplacements. Les femmes y sont surreprésentées ;
- Les personnes âgées (combinant revenus plus faibles et mobilité physique réduite) ;
- Les personnes en situation de handicap, confrontées à des obstacles d'accessibilité et à un manque d'alternatives adaptées ;
- Les personnes sans accès à une voiture (en particulier dans les zones rurales et périurbaines) ;
- Les ménages à faibles revenus, pour qui le coût des déplacements représente une part importante du budget.

Sur la base du retour d'information des parties prenantes, les groupes suivants devraient également être pris en considération :

- Les ménages confrontés à une possession contrainte de voiture ;
- Les ménages possédant un véhicule motorisé désormais interdit dans les zones à faibles émissions ;
- Les ménages sans accès (ou avec un accès inadapté) aux transports publics, en raison de l'éloignement de l'arrêt de bus ou de train le plus proche, d'horaires de transports publics inadaptés ou de l'impossibilité de rejoindre les destinations souhaitées ;
- Les personnes qui ne peuvent pas conduire une voiture en raison de leur âge (personnes âgées ou jeunes sans permis) ;
- Les personnes en situation de handicap physique ou cognitif, ou de limitation temporaire ou occasionnelle de leur état de santé.

D'autres considérations importantes sont à prendre en compte :

- Les emplois peu qualifiés impliquent souvent un travail posté et/ou à horaires irréguliers, nécessitant l'usage de la voiture, d'autant plus que ces emplois sont souvent situés dans des zones mal desservies par les transports publics ;
- Les ménages avec enfants possèdent en moyenne plus d'une voiture, en raison de l'inadéquation des infrastructures de transport public pour répondre à leur besoins spécifiques. Des solutions pour réduire la dépendance à l'égard de la voiture, et donc les coûts liés à l'énergie fossile, passent par des investissements dans des transports publics sûrs, fiables et adaptés, en particulier dans les zones urbaines ;
- Le développement de solutions de transport semi-collectif (VTC partagés / en location) est recommandé pour répondre à des contraintes spécifiques, notamment pour assurer le dernier kilomètre non couvert par les transports publics.

Principales catégories de groupes vulnérables selon les facteurs déterminants

La classification des (sous-)groupes vulnérables, élaborée à partir des personas (profils types présentant un ensemble de caractéristiques bien définies), permet de les regrouper de manière cohérente en fonction de facteurs déterminants la précarité liée aux transports. Ces facteurs constituent des critères pertinents pour cibler les mesures de soutien et d'intervention dans le cadre de l'ETS2:

- **La densité de population** est l'un des principaux facteurs déterminants en matière de mobilité. Elle influence fortement la dépendance à la voiture et l'accès aux alternatives. Elle constitue donc un point de départ pertinent pour l'identification des groupes vulnérables ;

- **Le niveau de revenu** est également un critère central. La part de la population considérée comme vulnérable à l'introduction de l'ETS2 est nettement plus élevée dans le tercile de dépenses le plus bas ;
- **L' accès aux transports publics** – Les ménages vivant dans les zones rurales sont particulièrement affectés par un accès insuffisant ou inadapté. L'accès varie considérablement d'une commune à l'autre ;
- **Le type et la taille des ménages** - Selon la modélisation réalisée dans le cadre de ce projet, il n'existe pas de corrélation directe entre l'impact de l'ETS2 sur les transports et le type et la taille des ménages. La littérature identifie cependant certains types de ménages plus susceptibles d'être impactés par la précarité des transports ;
- **L'absence forcée de voiture** - Environ 20,8 % des personnes appartenant au quintile de revenu le plus bas sont privées de voiture (pour des raisons financières). Ce groupe est toutefois difficile à identifier et à cibler efficacement par des politiques & investissements ;
- **La propriété contrainte d'une voiture** - Certains ménages sont contraints de posséder une voiture malgré des moyens limités, en raison de l'absence d'alternatives de transport adaptées. Ceux-ci seront directement impactés par l'ETS2. La part des ménages en situation de propriété contrainte d'une voiture est plus élevée en Wallonie (12,7%) qu'à Bruxelles-Capitale (5,7%) et qu'en Flandre (3,6%).

4.3.6. Résumé de la caractérisation des groupes vulnérables

Plusieurs facteurs de vulnérabilité ont été identifiés, tels que la densité de population, le niveau de revenu et l'accès aux transports publics. Deux indicateurs peuvent être utilisés pour le suivi des impacts de l'ETS2: l'absence contrainte de voiture et la possession forcée d'une voiture. Cependant, ces indicateurs ne permettent pas d'identifier précisément les groupes vulnérables.

Les éléments suivants permettent de caractériser les ménages vulnérables ou en situation de précarité liée aux transports en Belgique :

1. **La densité de la population** : Les ménages situés dans les zones rurales seront généralement plus touchés, bien que des variations significatives existent entre les zones rurales en fonction de l'offre locale de mobilité et des infrastructures.
2. **Le niveau de revenu** : Les ménages en situation de précarité liée aux transports se situent souvent dans les trois déciles de revenu les plus bas. La pression financière liée aux transports s'accroîtra avec l'augmentation de la facture énergétique due à l'ETS2.
3. **Accès aux transports publics** : Ce facteur constitue un marqueur de précarité existante, mais il renforce significativement la dépendance contrainte à la

voiture, notamment lorsqu'il n'existe pas d'alternative viable à la voiture individuelle.

Usagers vulnérables des transports et personnes démunies de moyens de transport

- À un prix du carbone de 30 €/tCO₂, les ménages appartenant aux trois premiers déciles de revenu et utilisant un véhicule à moteur thermique devraient consacrer environ 0,3 % de leurs dépenses totales aux coûts liés au transport dans le cadre de l'ETS2 (essence et diesel). Cette part grimpe à 0,6 % avec un prix du carbone de 60 €/tCO₂, tandis que pour le décile le plus élevé, elle reste limitée à environ 0,13 %.
- L'analyse par degré d'urbanisation montre que, pour les ménages utilisant des combustibles fossiles, l'impact de l'ETS2 est plus important dans les zones faiblement peuplées : à un prix de 60 €/tCO₂, la part des dépenses affectée atteint environ 0,6 %, contre 0,4 % dans les zones densément peuplées.
- Il est important de souligner que de nombreux ménages à faibles revenus ne possèdent pas de véhicule. Ces ménages peuvent néanmoins bénéficier du FSC, s'ils sont reconnus comme étant en situation de précarité liée aux transports.
- Les ménages ayant un accès très difficile aux transports publics sont estimés à 6,8 % de la population. Ils devraient être considérés comme prioritaires dans le cadre des politiques de soutien, si les transports publics sont retenus comme alternative réaliste à la voiture individuelle. Enfin, les ménages contraints de posséder une voiture, c'est-à-dire sans alternative viable mais avec des coûts élevés à assumer, représentent environ 5 % de la population.

Combinaison de la précarité énergétique (liée au chauffage) et en matière de transport

Certains profils de ménages présentent une forte augmentation de leurs dépenses liées au chauffage et au transport par rapport à leurs revenus, parmi lesquels on retrouve :

- Les ménages composés d'une seule personne en situation de précarité liée au transport (2M) vivant en zone rurale, avec une augmentation moyenne de 2,40 % ainsi que les ménages de trois adultes ou plus avec enfants en situation de précarité liée au transport (2M), vivant également en zone rurale, avec une augmentation de 2,33 % ;
- Les ménages composés d'une seule personne en situation de précarité énergétique mesurée (2M), vivant en zone rurale (2,28%) ou en zone urbaine (2,13%) ;

- Les ménages vivant en Wallonie, en situation de précarité énergétique mesurée (2,07%) et de précarité liée au transport (2,04%) ;
- Les ménages composés d'une seule personne (1,97%) et les ménages monoparentaux avec enfants (1,85%) ;
- Les ménages composés d'une seule personne utilisant du mazout, vivant en zone rurale (1,96%) ou en zone urbaine (1,91%), ainsi que ceux vivant en Wallonie (1,95%).

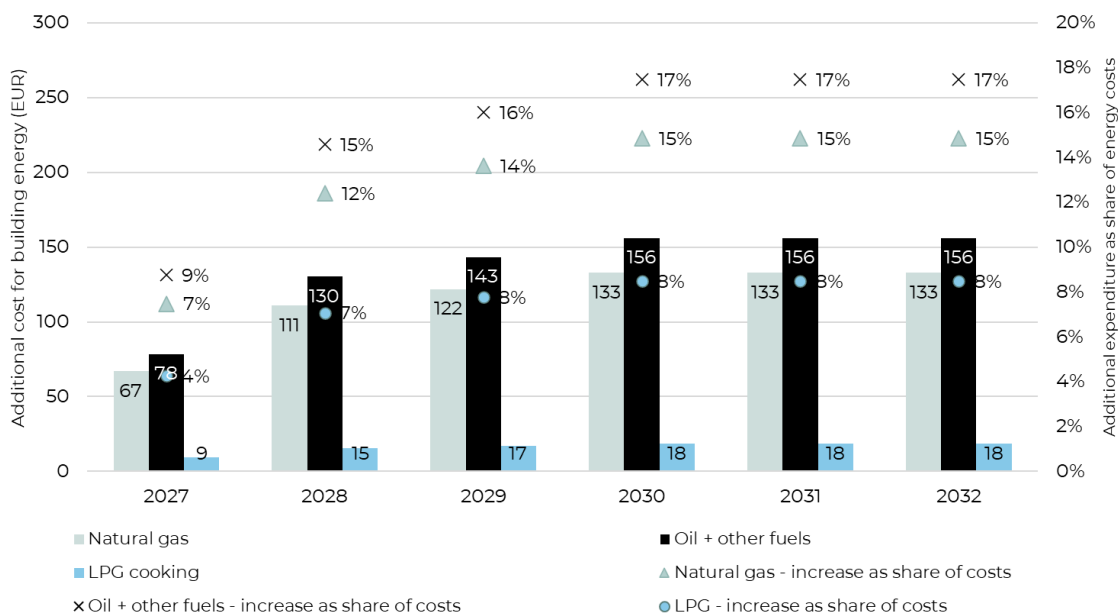
4.4. Impacts de l'ETS2 sur la vulnérabilité des micro-entreprises

4.4.1. Impacts de l'ETS2 sur base de la micro-modélisation

L'impact de l'ETS2 sur les coûts énergétiques des bâtiments et des transports est estimé à partir des prix nationaux des combustibles, des facteurs d'émission de CO2 propres à chaque combustible ainsi que des évolutions prévues du prix du carbone dans le cadre de l'ETS2. Notre analyse tient également compte d'une réduction de la consommation de chaque combustible en réponse à l'augmentation du prix (élasticité).

La Figure 4-15 présente les coûts supplémentaires estimés pour une micro-entreprise moyenne à l'horizon de 2032, en fonction du type de combustible de chauffage utilisé. Il ressort de cette analyse que la majeure partie des coûts additionnels est liée à la hausse des tarifs du gaz, représentant environ 82 millions d'euros à partir de 2030.

Figure 4-15 Coûts supplémentaires de l'énergie dans les bâtiments pour une micro-entreprise moyenne qui utilise des combustibles fossiles, à l'exclusion des entreprises actives dans le secteur des transports ou dont l'activité repose fortement sur le transport



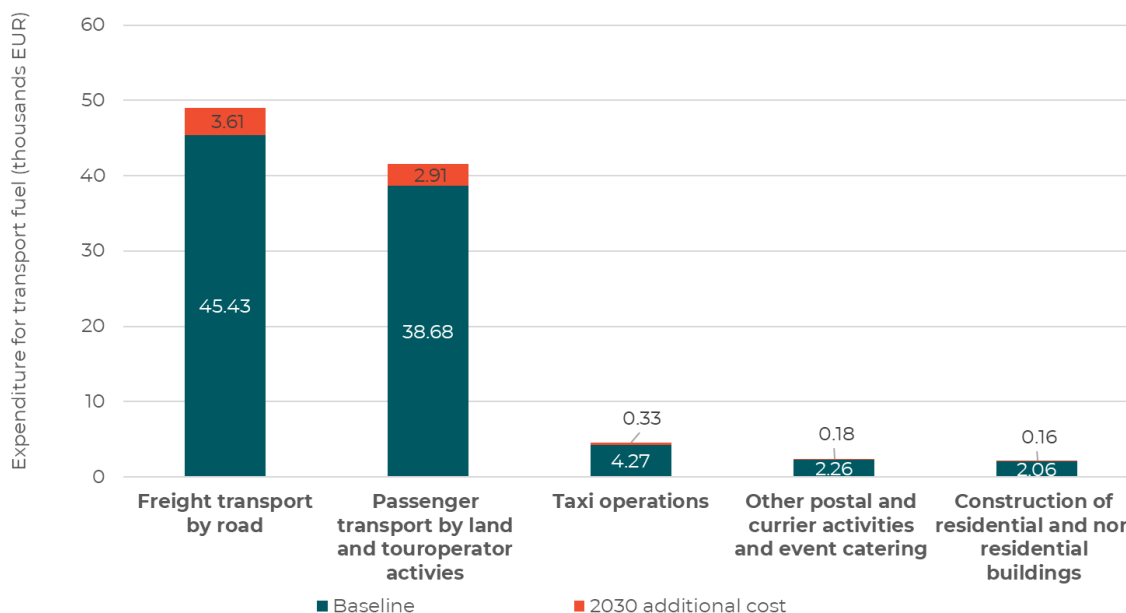
Source : Micro-modélisation de l'Institut pour la politique énergétique et climatique européenne (IEECP)

Pour les micro-entreprises dont l'activité repose fortement sur le transport (identifiées selon leur code NACE), les effets du SEQE2 sur la consommation énergétique et les coûts sont significativement plus élevés que pour les entreprises moyennes. Parmi les secteurs concernés on retrouve notamment, la construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels (20 070 ME) ; les activités de taxis (2 600 ME) ; la transport routier de marchandises (8 080 ME) ; les autres activités postales et de courrier (4 360 ME) ; les services de restauration événementielle (3 600 ME).

A partir de 2030, l'impact de l'ETS2 sur ces micro-entreprises devrait atteindre plus de 38 millions d'euros par an, en tenant compte d'une légère réduction des distances parcourues liée à l'augmentation des prix des carburants (cf. hypothèse de l'élasticité).

La Figure 4-16 illustre les coûts additionnels par micro-entreprise dans ces secteurs à l'horizon de 2030. Il en ressort que les entreprises de transport routier de marchandises sont les plus touchées, avec un coût supplémentaire estimé à environ 3 600 €/an. Cela s'explique par un nombre élevé de véhicules, une distance annuelle moyenne de 17 500 km/an, et une consommation moyenne élevée (35 litres/100 km). Elles sont suivies par les agences de voyages et les entreprises de transport routier de passagers, dont les coûts supplémentaires atteignent environ 2 900 €/an.

Figure 4-16 Coût supplémentaire par micro-entreprise actives dans le secteur des transports ou dont l'activité repose fortement sur le transport en 2030



Source : Institut pour la politique énergétique et climatique européenne (IEECP) : [Institut pour la politique européenne en matière d'énergie et de climat \(IEECP\) - micro-modélisation](#)

Nombre modélisé de micro-entreprises vulnérables / Identification des micro-entreprises vulnérables

Sur la base des indicateurs retenus, une simulation a permis d'estimer et d'approximer le nombre de micro-entreprises considérées comme vulnérables face aux impacts de l'ETS2. Les résultats de cette modélisation sont présentés dans le Tableau 4-1.

Tableau 4-1 Estimation du nombre et de la part de micro-entreprises vulnérables à l'ETS2 basée sur la définition de micro-entreprises vulnérables selon le règlement FSC

Numéro de l'indicateur	Nom de l'indicateur	Nombre de ME vulnérables	Part de ME vulnérables dans les ME totales
Indicateur 1	Microentreprises qui utilisent des combustibles fossiles et qui n'ont pas les moyens de rénover les bâtiments qu'elles occupent, d'acheter des véhicules à zéro émission ou à faibles émissions ou de passer à des modes de transport alternatifs durables (moyens de rénovation)	112 000	15.6%
Indicateur 2	Micro-entreprises ayant des dépenses énergétiques importantes	34 400	4.8%
Indicateur 2.1	Dépenses énergétiques importantes liées à la consommation de combustibles fossiles après l'introduction de l'ETS2	18 800	2.6%
Indicateur 2.2	Dépenses énergétiques importantes pour les transports après l'introduction de l'ETS2	15 600	2.2%
Indicateurs additionnels			
	<i>Micro-entreprises vulnérables, après exclusion des micro-entreprises opérant dans des bâtiments rénovés ou neufs.</i>	34 100	4.7%

(*) une partie des 34 400 micro-entreprises est installée dans des bâtiments neufs ou rénovés. D'après les données du JRC IDEES 2021, environ 1,4 % de toutes les entreprises sont installées dans des bâtiments neufs ou rénovés.

4.4.2. Résumé des impacts

Dans le secteur des bâtiments, le gaz naturel est le combustible le plus couramment utilisé par les entreprises du secteur tertiaire. Il est utilisé dans 61% des bâtiments pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire (ECS) et la cuisson. Par ailleurs, 21% des entreprises utilisent le pétrole pour le chauffage et l'ECS, tandis que le gaz de pétrole liquéfié (GPL) est utilisé pour la cuisson dans 4% des cas.²⁷

²⁷ Les 14 % restants des bâtiments occupés par des micro-entreprises utilisent des combustibles hors du champ d'application du système d'échange de quotas d'émission.

Dans le secteur des transports, environ 21 % des micro-entreprises possèdent des véhicules et environ 40 000 d'entre elles sont considérées comme ayant une activité à forte intensité de transport.

Parmi les combinaisons possibles de combustibles pour les bâtiments et pour les transports, les micro-entreprises qui utilisent du mazout pour le chauffage et l'ECS et des carburants fossiles pour leurs véhicules sont celles qui subiront la plus forte augmentation des coûts, avec plus de 280 € supplémentaires par an à partir de 2030.

Environ 112 000 micro-entreprises ne disposent pas des ressources financières nécessaires pour investir dans la rénovation de leurs bâtiments, passer à des véhicules à faible émission de carbone ou adopter des modes de transport alternatifs. Parmi celles-ci, 34 100 micro-entreprises ont été identifiées comme particulièrement vulnérables, en raison de dépenses énergétiques élevées et de faibles marges bénéficiaires. D'après les données disponibles du JCR IDEES 2021, environ 1,4 % des entreprises occupent des bâtiments neufs ou rénovés. Si l'on suppose une répartition égale entre les entreprises vulnérables et non vulnérables, on peut supposer qu'environ 300 micro-entreprises vulnérables sont situées dans ces bâtiments. Ainsi, le nombre de micro-entreprises vulnérables est ramené à 34 100, soit environ 4,7 % de l'ensemble des micro-entreprises.

4.4.3. Analyse d'impact complémentaire

En 2022, une étude a été menée par l'Institut bruxellois de statistique et d'analyse (IBSA) sur l'activité économique bruxelloise face à la crise énergétique²⁸. La méthodologie développée par l'IBSA pour comprendre les effets spécifiques de la crise énergétique sur l'activité économique à Bruxelles peut être pertinente pour identifier les secteurs les plus susceptibles d'être affectés par la hausse des factures énergétiques due à l'ETS2, compte tenu de leurs modèles spécifiques de consommation d'énergie et de transport. Cependant, comme la structure de l'activité économique à Bruxelles est très différente de celle des autres régions, les résultats de l'analyse menée par l'IBSA peuvent uniquement être utilisés comme une approximation pour refléter le contexte économique belge.

L'étude montre que selon la quantité et le type d'énergie consommée, les hausses de prix de l'énergie ont un impact plus ou moins important sur les activités économiques. Par ailleurs, les secteurs des transports, de l'industrie manufacturière et de la construction sont les plus dépendants des combustibles fossiles (gaz et essence principalement pour les transports, le mazout de chauffage étant peu utilisé à

²⁸ Institut Bruxellois de statistique et d'analyse. (2022). L'activité économique bruxelloise face à la crise énergétique. https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/Focus-51_FR_0.pdf. (Disponible en français).

Bruxelles). Les secteurs de l'administration et des services sociaux et de soutien sont également très dépendants des combustibles fossiles.

L'expérience des parties prenantes permet de mettre en évidence les éléments suivants :

- Les micro-entreprises seront affectées à la fois par leur consommation d'énergie liée aux bâtiments et par leurs coûts liés au transport ;
- Selon les personnes interrogées, les principaux facteurs susceptibles d'entraîner la précarité énergétique ou la vulnérabilité des micro-entreprises sont les prix élevés de l'énergie, les coûts initiaux élevés des technologies d'efficacité énergétique et la faible performance énergétique des bâtiments ;
- Selon les personnes interrogées, les principales causes de la précarité micro-entreprises en matière de transport sont le coût élevé des carburants et l'insuffisance des transports publics.

Une autre étude sur l'impact de la crise énergétique sur l'entrepreneuriat à Bruxelles indique que les activités économiques les plus touchées par la crise énergétique sont les activités productives, le secteur de la restauration (hôtels, restaurants, cafés) et les magasins de proximité.²⁹

4.4.4. Résumé et conclusions

Parmi les micro-entreprises concernées, les activités suivantes sont les plus vulnérables à la précarité liée au transport :

- Les entreprises de fret, avec d'importantes dépenses en carburant pour le transport ;
- Sociétés de transport de passagers et les agences de voyages ;
- Les activités de construction, avec l'utilisation de transports sur site mais également le transport des matériaux et des employés ; et
- Services sociaux et de la santé ainsi que certains services administratifs, très dépendants des transports.

D'après l'analyse d'une série de combinaisons de différents combustibles utilisés pour les bâtiments et les transports, les micro-entreprises utilisant du mazout de chauffage (pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire), en combinaison avec des carburants pour les véhicules, sont celles qui encourront les hausses de coûts les plus importantes dans le cadre de l'ETS2. Cela concerne notamment :

- Les activités de production ou de transformation, avec une consommation énergétique significative pour le chauffage des bâtiments et les besoins en

²⁹ Hub Brussels (2022). [Impact de la crise énergétique sur les entreprises bruxelloises](#)

chaleur de process (par exemple, les micro-entreprises alimentaires comme les boulangeries) ;

- Les secteurs de l'hébergement, de la restauration et du catering (HORECA), fortement consommateurs d'énergie pour le chauffage, la cuisine et l'eau chaude, et souvent dépendants de véhicules utilitaires pour la livraison ou le service événementiel.

4.5. Impacts de la mise en œuvre des objectifs de l'UE en matière d'énergie et de climat

L'ETS2 s'inscrit dans un ensemble plus large de mesures prévues dans le cadre du Green Deal européen, que les États membres mettront en œuvre simultanément. Il est donc difficile d'isoler l'effet spécifique de cette seule mesure et les résultats présentés doivent être interprétés avec prudence. Les évolutions technologiques liées à la transition énergétique, ainsi que les autres mesures et politiques incluses dans le paquet « Fit for 55 » et au Green Deal auront également un impact sur les comportements de consommation et les coûts énergétiques. En tenant compte de ces évolutions et ajustements politiques, nous estimons que les dépenses liées aux combustibles de chauffage pourraient augmenter de 0,1 % à 0,2 % des dépenses totales en biens et services, respectivement pour les ménages à faible revenu et les ménages à revenu élevé.

5. Conclusion

En Belgique, la précarité énergétique et la précarité liée au transport sont reconnues depuis de nombreuses années comme des enjeux majeurs. Elles font l'objet de divers cadres politiques visant à réduire leur impact sur les ménages concernés. **L'ETS2 introduit un impact supplémentaire évident sur la facture énergétique des ménages, bien que celui-ci soit relativement modéré.** Par exemple, pour les ménages du premier décile de revenus qui utilisent des combustibles fossiles pour le chauffage, la part des dépenses totales nécessaires pour couvrir les coûts liés à l'ETS2 peut atteindre entre 0,5 % (à un prix du carbone de 30 €/tCO₂ en 2027) et 1% (à un prix du carbone de 60 €/tCO₂ en 2030). **Toutefois, l'impact variera considérablement d'un ménage à l'autre selon les situations individuelles.** Les mesures mises en œuvre dans le cadre du FSC peuvent soutenir les ménages et les usagers des transports déjà en situation de précarité énergétique et/ou de précarité liée au transport, mais également ceux qui sont vulnérables ou à risque de le devenir.

Les ménages utilisant des combustibles fossiles pour le chauffage (principalement le gaz naturel et le mazout) ainsi que ceux qui utilisent des véhicules diesel ou à essence seront confrontés à des coûts supplémentaires. En Belgique, la forte dépendance aux

combustibles fossiles entraîne un nombre élevé de ménages exposés à la précarité énergétique et donc particulièrement vulnérables à l'introduction de l'ETS2, selon des configurations diverses et souvent imbriquées. Les ménages à faible revenus sont naturellement les plus touchés, avec une surreprésentation des personnes seules et des familles monoparentales parmi les profils les plus exposés à la précarité énergétique. Les ménages utilisant du mazout pour le chauffage sont plus exposés aux effets de l'ETS2. Cette vulnérabilité est liée à leur localisation géographique (zones peu densément peuplées), au fait qu'ils bénéficient du Fonds social mazout mais non des tarifs sociaux (réservés au gaz, à l'électricité et au chauffage collectif), ainsi qu'à la faible performance énergétique de leur logement. La performance énergétique des logements constitue donc un paramètre essentiel dans l'évaluation des options de réduction de l'impact de l'ETS2. La qualité du bâti (toiture dégradée, murs humides, fondations ou sols endommagés, menuiseries vétustes) est également un facteur à traiter en parallèle pour garantir une transition équitable.

Il est aussi crucial de s'attaquer à la précarité énergétique cachée, afin d'éviter que les ménages concernés ne réduisent davantage leur confort (par exemple en baissant excessivement la température intérieure) pour compenser l'augmentation des coûts.

Les mesures proposées dans le cadre du FSC doivent cibler trois groupes : les ménages en situation de précarité énergétique mesurée (PEm), les ménages en précarité énergétique cachée (PEc) et les ménages vulnérables à l'introduction de l'ETS2 qui ne rentrent pas dans les deux premières catégories, souvent avec des revenus juste au-dessus du seuil d'accès aux protections sociales, mais soumis à une pression financière similaire.

Les ménages vivant dans des zones peu densément peuplées seront les plus affectés par les coûts carbone liés aux transports, un défi majeur pour les trois déciles de revenu les plus bas.

Le SEQE2, intégré dans un ensemble plus vaste de politiques issues du Green Deal européen, rend difficile l'isolement des effets propres à cette seule mesure. Les résultats présentés comportent une marge d'incertitude importante. Il convient également de prendre en compte les évolutions technologiques et les autres politiques du paquet "Fit for 55". En les intégrant, **on estime que les dépenses liées aux combustibles de chauffage pourraient augmenter de 0,1 % à 0,2 % des dépenses totales en biens et services, respectivement pour les ménages à hauts revenus et les ménages à faibles revenus.**

Les micro-entreprises qui utilisent des combustibles fossiles pour le chauffage (gaz naturel, mazout et GPL), ou du diesel et de l'essence pour le transport, seront elles aussi confrontées à des hausses de coûts due à l'ETS2. Sur le plan de la

vulnérabilité liée aux transports, les secteurs les plus impactés seront : le transport routier de marchandises, les taxis et les entreprises du secteur de la construction. En matière de vulnérabilité énergétique, les entreprises les plus affectées opèrent principalement dans les secteurs manufacturiers, de commerce, de l'agroalimentaire, de la santé et des services sociaux.

Cette analyse d'impact constitue une base à solide pour l'élaboration du Plan Social Climat de la Belgique. **En relevant les défis identifiés dans ce rapport grâce à une combinaison adéquate de mesures et d'investissements, le plan belge visera à soutenir une transition équitable vers la neutralité climatique, en contribuant à atténuer les impacts sociaux et économiques de l'ETS2, de manière à ce que les groupes vulnérables les plus touchés, tels que les ménages en situation de précarité énergétique ou de transport, soient directement soutenus et ne soient pas laissés pour compte durant la transition écologique.**