



Université Libre de Bruxelles
Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du
Territoire [IGEAT]
Faculté des Sciences
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

Taxation carbone

*Quels effets sociaux et quelles mesures
d'accompagnement à l'instauration d'une
taxation (carbone) des énergies ?*

Mémoire de Fin d'Etudes présenté par
BOURTEMBOURG Clément

en vue de l'obtention du grade académique de
« Master en Sciences et Gestion de l'Environnement »
M-ENVIG / ENVI4 /

La nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, soulignée par le monde scientifique, est toujours plus pressante. Différentes formes d'action sont disponibles pour les Gouvernements afin d'atteindre cet objectif. L'instrument économique en est une et la taxation une de ses modalités.

La fiscalité qui vise à intégrer le coût des émissions de gaz carbonique aux prix des énergies est dénommée taxation carbone. Ce mode d'intervention permet d'obtenir des résultats environnementaux probants avec une réduction des émissions des gaz à effet de serre.

Comme toute nouvelle imposition, celle des énergies représente une surcharge financière pour les ménages et cette pression taxatoire n'est pas proportionnellement égale pour tous. En raison du fait qu'elle grève certaines dépenses de subsistance et qu'elle affecte comparativement plus lourdement les bas revenus, cette mesure fiscale soulève aussi des questions éthiques.

Les dépenses énergétiques pour le chauffage d'un logement représentent une charge financière de type incompressible mais ces dépenses prennent une proportion plus grande dans les budgets à bas revenus que dans ceux à hauts revenus.

En s'intéressant aux causes de cet effet régressif, on constate que les inégalités existant entre hauts et bas revenus se matérialisent sur différents facteurs dont celui de l'efficacité énergétique des bâtiments d'habitation. La moins bonne qualité énergétique des logements habités par les bas revenus exacerbe la régressivité d'une taxation des énergies.

La taxation des énergies se traduit par de nouvelles recettes pour l'Etat. Celles-ci peuvent être recyclées, c'est-à-dire utilisées, pour moduler l'effet régressif (si celle-ci n'est accompagnée d'aucune autre mesure) de ladite taxation, en particulier en ce qui concerne les dépenses en chauffage.

Différentes options s'ouvrent pour le recyclage des recettes, chacune d'elles présentant des avantages et des inconvénients. Cette étude repose sur les principes d'équité, d'amélioration de la progressivité du système fiscal et d'efficacité environnementale pour les apprécier.

Les revenus engrangés par la taxation peuvent être réinjectés en modulant la taxe elle-même (exonération de catégories), pour réduire d'autres formes de taxation (réduction de l'imposition du travail ou des revenus) ou être directement redistribués à la population (transferts forfaitaires, augmentation des prestations sociales ou octroi de subsides/subventions). Cette dernière approche est celle qui répond le mieux aux objectifs retenus dans cette analyse.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ - ABSTRACT	1
TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
INTRODUCTION	5
1. ETUDE : PRÉMISSSES, MÉTHODOLOGIE ET BIAIS D'ANALYSE	8
1.1. Incidence fiscale et régressivité	8
1.2. Fiscalité et équité	9
1.3. Incidence fiscale, équité et influence de la méthodologie d'analyse.....	12
1.4. Régressivité, équité et orientation de l'analyse	16
1.5. Champ d'analyse et émissions de GES en Belgique	17
1.6. Hypothèse d'une taxation carbone en Belgique	20
2. LA TAXATION CARBONE, UN INSTRUMENT ÉCONOMIQUE DE RÉDUCTION DES ÉMISSION DE GES	23
2.1. Instruments économiques – Principes de fonctionnement	23
2.2. Taxation carbone.....	25
2.2.1. Principes	25
2.2.2. Fonctionnement et effets.....	26
2.2.2.1. Le « signal-prix »	26
2.2.2.2. Le double dividende	27
2.3. Modalités de taxation et répercussions sur les effets de celle-ci	28
2.3.1. Assiette.....	28
2.3.2. Taux	29
2.3.3. Amont ou aval	31
2.4. Effets environnementaux d'une taxation carbone	32
3. TAXATION CARBONE ET INCIDENCE FISCALE	34
3.1. Incidence fiscale et acceptabilité politique	34
3.2. Incidence fiscale régressive	37
3.3. Régressivité d'une taxation des énergies : le cas de la Belgique	40
3.4. Le logement en Belgique : éléments concernant les disparités	41
4. INCIDENCE FISCALE ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	47
4.1. Considérations liminaires	47
4.2. Mesures d'accompagnement à l'introduction d'une taxation des énergies.....	50
4.2.1. Modulation de la taxation	50
4.2.2. Utilisation des recettes pour réduire d'autres taxations	52
4.2.3. Recyclage des recettes par la redistribution	62
CONCLUSIONS	72

BIBLIOGRAPHIE 76
ANNEXES 86

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Charge fiscale globale d'une taxation CO ₂ par groupe de revenu des ménages	15
Figure 2 - Origines des émissions de GES en Belgique.....	17
Figure 3 - Distribution des sources d'émission de GES dans le secteur du transport en Belgique	18
Figure 4 - Répartition des émissions de GES du secteur du bâtiment en Belgique	19
Figure 5 - Empreinte carbone de la consommation en Flandres.....	20
Figure 6 - Evaluation indicative de l'augmentation des prix engendrée par différents scénarios de taxation.....	21
Figure 7 - Les effets d'une réforme environnementale de la taxation sur la demande totale en fuel.....	33
Figure 8 - Dépenses des ménages dans les secteurs du bâtiment et des transports en Belgique (2014) [en € et en %]	40
Figure 9 - Part des revenus dans les dépenses énergétiques en €/ménage/an et %/revenus/an en déciles en Belgique	40
Figure 10 - Caractéristiques des logements par période de construction.....	42
Figure 11 - Carte de synthèse de l'âge des bâtiments par rapport à leur construction ou leur transformation.....	44
Figure 12 - Revenus médians par déclaration (2009), par commune	45
Figure 13 - Isolation des logements en fonction des revenus	46
Figure 14 - Profils des taux de taxation sur le travail avant et après la réforme de la fiscalité environnementale	49
Figure 15 - Part des revenus dédiée aux dépenses en énergie	51
Figure 16 - Recyclage des recettes de la taxation carbone en Colombie britannique.....	60
Figure 17 - Impact du recyclage des recettes de la taxation carbone en Colombie britannique	61
Figure 18 - Effets d'un recyclage des recettes par coupes dans la taxation du travail par rapport à la mise en place de transferts forfaitaires dans une économie fermée	64
Figure 19 - Part du budget allouée aux dépenses énergétiques, par degré d'urbanisation et de groupes de revenus	64
Figure 20 - « Sensivity analysis » - Impact des types de distribution par type de mesure d'accompagnement.....	65

Le réchauffement climatique représente un enjeu majeur pour l'avenir de l'humanité car le système climatique conditionne la vie de la biosphère. La lutte contre le dérèglement climatique est une nécessité. Celle-ci est soulignée par le monde scientifique et semble cheminer dans la pensée ainsi que l'action politique.

L'origine anthropique dudit dérèglement ne fait plus guère de doutes. Elle est due à l'adjonction de quantités massives de gaz à effet de serre [ci-après GES] dans l'atmosphère et est notamment liée à la combustion des énergies fossiles.

« L'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie et, aujourd'hui, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont les plus élevées jamais observées »¹

Le secteur de l'énergie pose deux problèmes majeurs à notre planète. Premièrement, la consommation et le besoin toujours grandissant d'énergie à l'échelle globale, qui se couple avec un épuisement des ressources non renouvelables (les combustibles fossiles). Deuxièmement, les dégradations environnementales découlant de la production et de la consommation de l'énergie, en particulier celles non renouvelables. La lutte contre le réchauffement climatique nécessite des modifications substantielles dans l'utilisation des énergies. La question du comment se pose avec d'autant plus d'acuité que notre mode de fonctionnement actuel se base en grande partie sur l'apport énergétique provenant de l'utilisation des énergies fossiles.²

Dans cette optique, « verdir » la fiscalité est l'une des mesures disponibles pour combattre l'émission de GES liée à la combustion des énergies fossiles. Parmi les multiples actions nécessaires pour atteindre cet objectif, nous nous concentrerons sur cet instrument économique.

La mise en place d'un tel instrument fiscal, dans ce cas une taxation visant les émissions de CO₂, comme toute taxation va créer une charge pécuniaire supplémentaire³ dont l'impact final sera différencié.

L'imposition des énergies fossiles, sur base de leur contenu carbone dans le cas d'une taxe carbone ou sur toute autre base, va entraîner des effets sur les entreprises et sur les ménages. Or une même

¹ GIEC, « Changements climatiques 2014 - Rapport de synthèse », GIEC, Genève, 2015, p. 2.

² GAUTHIER J-M., « Géoeconomie de la demande et de l'offre énergétique mondiale », *Géoeconomie*, vol. 51, n° 4, 2009, p. 35-48.

³ On parle d'incidence fiscale et l'étude de celle-ci correspond à l'analyse de la répartition de la charge économique, engendrée par le prélèvement, sur les porteurs finaux du poids de la fiscalité considérée.

taxe ne va pas avoir les mêmes effets sur tous. Celle-ci peut affecter proportionnellement beaucoup plus certaines catégories. Dans le cadre de cette étude, portant sur les effets socialement différenciés d'une nouvelle fiscalité de l'énergie, l'attention se concentrera sur les ménages.

Dans la mesure où une taxation serait opérée de manière uniforme, sans distinction entre les différents groupes de revenus et groupes sociaux concernés, l'accès aux ressources frappées de ladite taxe risque de devenir problématique pour les plus démunis. En d'autres termes, une taxation carbone permettrait d'atteindre certains objectifs environnementaux mais aurait également un effet proportionnellement différencié en fonction de la condition sociale/des revenus des citoyens.

Ce sujet est d'actualité dans la mesure où la mise en place, en Belgique, d'une « taxe-carbone » devient de plus en plus plausible⁴. Une réflexion portant plus spécifiquement sur les impacts sociaux d'une taxation carbone devrait donc permettre de tirer certains enseignements concrets dans le cadre de cette possible instauration.

Il s'agit, avec les risques liés à une perte de compétitivité pour les entreprises, d'un⁵ des deux arguments majeurs brandis par les détracteurs à l'instauration de cette forme de fiscalité, et - à tout le moins - un sujet d'attention récurrent dans l'étude de ce mécanisme d'imposition de l'énergie.

Les risques portant sur la compétitivité⁶ et les problématiques liées (ex. : « carbon leakage », « tax border adjustment », etc.) proviennent du fait que l'absence de coordination internationale des politiques environnementales pousserait les entreprises à relocaliser leurs activités dans les pays plus laxistes tout en continuant à exporter leurs produits vers les autres. Cette situation pourrait donc entraîner *in fine* une augmentation des émissions de GES à l'échelle mondiale.⁷ Une réponse

⁴ Pour exemple : « Afin de déterminer les modalités de mise en œuvre en Belgique d'un prix carbone dans les secteurs ne faisant pas partie du système européen d'échange de quotas d'émission (principalement les bâtiments et le transport), le Service changements climatique a lancé, début 2017, un débat national, impliquant toutes les parties prenantes et les experts concernés, issus du monde entrepreneurial, administratif, académique, associatif et syndical » SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, « Débat national sur la tarification du carbone », 2018. [En Ligne]. <<http://www.climat.be/fr-be/politiques/politique-belge/politique-nationale/debat-tarification-carbone/>>. (Consulté le 11 août 2012).

⁵ HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011, p. 124.

⁶ REINAUD J., « Issues behind competitiveness and carbon leakage – IEA Information paper », Paris, éd. OCDE, 2008, pp. 1-122.

⁷ EXBRAYAT N., GAINÉ C., RIOU S., « Taxe carbone globale, effet taille de marché et mobilité des firmes », *Working paper SMART*, 13, 2013, p. 3.

Les auteurs explorent l'hypothèse d'une taxation globale à taux unique et observent que, même dans ce cas, la fiscalité carbone ne serait pas neutre au niveau de ses effets géographiques [cette hypothèse permettrait néanmoins la réduction des émissions de CO₂ à l'échelle mondiale].

coordonnée et mondiale serait la plus à même de garantir une efficacité environnementale. Ce thème ne sera pas développé plus en avant dans cette étude.

Le deuxième écueil est au centre de la présente étude. Son objet porte sur l'incidence fiscale pouvant découler de la mise en place d'une taxation carbone, principalement en ce qui concerne les dépenses en chauffage résidentiel et sur les mesures qui pourraient être adoptées pour compenser l'impact différencié sur les ménages. Cet impact différencié potentiel pose question au regard de la notion d'équité.

Dans une première partie, la question de l'équité et son rapport avec la répartition de la charge fiscale découlant d'une taxation appliquée au contenu carbone des énergies ainsi que la méthodologie et le champ d'analyse de la présente étude seront développés (1).

Sans qu'elle n'en constitue l'objet central, le champ d'investigation de cette étude se rattache à la structure d'un dispositif fiscal. Une présentation du système de taxation carbone sera donc dressée, dans une seconde partie (2).

L'incidence fiscale d'une taxation carbone et les différents facteurs expliquant son impact différencié au niveau de la population de l'Etat concerné seront ensuite traités dans la troisième partie de cette étude (3).

Dans la mesure où il existe une relation de cause à effet entre l'incidence fiscale de la taxation carbone et les mesures compensatoires mises en place pour en corriger ou en améliorer l'impact, nous aborderons dans la dernière partie de ce travail la question centrale des différentes modalités d'utilisation des recettes financières engendrées par l'instauration d'une taxe carbone (4).

1. ETUDE : PRÉMISSSES, MÉTHODOLOGIE ET BIAIS D'ANALYSE

Dans un premier temps, sera décrite la notion – centrale – d'incidence régressive (1.1). Cette notion pose question eu égard au principe d'équité (1.2) et peut dépendre de la méthodologie d'analyse utilisée (1.3). Pour cette raison, l'orientation de la présente étude sera exposée (1.4) et son champ d'investigation, délimité (1.5). Pour clôturer cette première partie, sera exposée l'incidence financière de la mise en œuvre d'une taxation carbone en Belgique (1.6).

1.1. INCIDENCE FISCALE ET RÉGRESSIVITÉ

L'introduction d'une taxation va entraîner une augmentation des prix des produits visés. Cette augmentation, dans une économie de marché caractérisée par la flexibilité des prix et facteurs de production, va entraîner des modifications de prix d'autres produits. En l'espèce, il s'agit de l'augmentation du prix des énergies (fossiles) et du prix la plupart des biens et services. L'ensemble de ces changements va modifier la répartition des revenus (incidence fiscale).⁸

« S'intéresser à l'incidence fiscale, c'est chercher au-delà des apparences le « vrai » perdant ou gagnant de l'instauration d'une taxe supplémentaire ou la modification de son taux »⁹

Etant donné que l'analyse ici présentée est centrée sur les aspects sociaux des effets de l'introduction d'une taxation carbone, c'est la situation des ménages qui sera au centre de celle-ci. En ce qui concerne ces derniers, c'est principalement les effets « directs » de l'augmentation des énergies fossiles qui seront étudiés.

L'incidence fiscale d'une mesure de taxation carbone peut être qualifiée de progressive, régressive ou neutre (3). La régressivité d'une mesure fiscale/d'un système fiscal se caractérise par un taux d'imposition plus élevé pour les revenus les plus modestes et moins élevé pour les plus aisés. En l'espèce, cette caractéristique est tributaire du poids de la dépense étudiée dans le budget du ménage. La part des revenus des ménages consacrés à l'acquisition du produit taxé/au paiement de la taxe permet de déterminer la charge économique à supporter par les ménages dans le financement de cette taxe.

Plus la part des revenus affectés augmente avec l'accroissement des revenus disponibles (par catégorie sociale de plus en plus aisée), plus la taxation est dite « progressive ».

⁸ L'incidence « économique » vise les agents supportant réellement la charge économique de la mesure.

⁹ SIMULA L., TRANNOY A., « Incidence de l'impôt sur les sociétés », *Revue française d'économie*, vol. 24, n° 3, 2009, p. 3.

A l'inverse, plus la part des revenus du ménage consacrée à l'acquisition du produit taxé/au paiement de la taxe décroît en suivant la même progression (de catégories sociales de plus en plus élevées), plus la taxation est dite « régressive ».

En d'autres termes, dans la présente étude, l'effet régressif (ou progressif) d'une mesure de taxation (carbone) dépend de la proportion des revenus disponibles et de la part de budget du ménage consacrée au produit taxé. La taxation est régressive si la part du budgetaire du ménage consacrée au produit frappé de taxation est proportionnellement plus élevée pour des ménages dont les revenus sont faibles.

*« While richer households certainly buy more goods and therefore pay more sales taxes in absolute amounts, sales taxes paid out would ordinarily make up a larger fraction of a poorer household's budget »*¹⁰

Cette potentialité d'effets régressifs, effets indésirables de l'instrument économique de taxation, peut poser des problèmes de deux ordres : 1) d'un point de vue normatif, ces effets se heurtent à certaines conceptions de l'équité et de la justice sociale (1.2) ; 2) d'un point de vue pragmatique, les « perdants » peuvent être suffisamment influents ou se regrouper de manière à faire obstacle à la mise en place de la mesure (3.1).¹¹

1.2.FISCALITÉ ET ÉQUITÉ

L'équité, surtout en matière de taxation, est un terme qui nous renvoie à une dimension socio-économique et à l'attention portée aux plus démunis.

L'équité peut être définie comme suit : « (XIII^{ème} s. ; lat. *aequitas*, égalité). Notion de la justice naturelle dans l'appréciation de ce qui est dû à chacun, vertu qui consiste à régler sa conduite sur le sentiment naturel du juste et de l'injuste ». ¹² La notion d'inégalité fait elle-même référence à la notion de justice, à laquelle elle est intimement liée.

Au même titre que celle d'une mesure, la thématique de l'équité d'un système fiscal est large. Elle traite de l'impact d'un système/d'une mesure fiscal(e) sur la « distribution des revenus ». ¹³ Les

¹⁰ HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011, p. 124.

¹¹ OCDE, « L'économie politique des taxes liées à l'environnement », Paris, Éditions OCDE, 2006, p. 56.

¹² ROBERT P., *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, t.2, Paris, Société du Nouveau Littérature, 1955, p. 1685.

¹³ CASTANHEIRA M., VALENDUC C., « Économie politique de la taxation », *Reflets et perspectives de la vie économique*, vol. tome XIV, n° 3, 2006, p. 19.

opinions à ce propos dépendent des conceptions existantes au sujet de la distribution idéale des revenus.

« La plupart des études consacrées au problème de la taxation optimale présentent des modèles consistant en l'optimisation d'une fonction de bien-être globale, reflétant des jugements de valeur relatifs à la distribution idéale des revenus, sous les contraintes de croissance de l'économie et d'équilibre budgétaire pour l'état et les individus »¹⁴

Immanquablement, l'application de la notion d'équité à une mesure fiscale renvoie aux questions occupant le courant normatif de l'économie, qui s'intéresse aux jugements de valeur.¹⁵ Notons que la question de l'équité fiscale, appliquée à une mesure environnementale, n'est pas sans rappeler la notion de développement durable et du lien entre aspects sociaux, économiques et environnementaux que ce concept contient.¹⁶

Plusieurs éléments semblent pouvoir structurer une analyse de l'équité d'une mesure fiscale : « équité verticale » : traitement différencié des individus placés dans des situations différentes ; « équité horizontale » : traitement identique des individus placés dans des situations identiques ; et le principe de « capacité à payer » : la participation aux efforts économiques se fait proportionnellement aux capacités.

« L'équité consiste à proportionner l'impôt aux capacités contributives de chaque contribuable tout en assurant un niveau de vie minimal décent aux plus mal lotis, de sorte que la cohésion sociale soit mieux assurée dans la société. Il ne s'agit pas d'une problématique confiscatoire, mais de la volonté de réduire les inégalités »¹⁷

Dans le cadre de cette étude nous nous intéresserons principalement à une participation différenciée des ménages confrontés à des conditions (économiques) différentes.

Cette méthodologie paraît particulièrement fondée lorsque compte est tenu des différentes inégalités environnementales/écologiques existantes.

Pour E. ZACCAI, il existe trois types d'inégalités sociales face à l'environnement : 1) « *Les inégalités d'exposition aux [effets des] pollutions* » : les plus pauvres sont plus exposés aux dégradations de

¹⁴ DEKEYSER-MEULDERS D., « Le choix de l'unité de taxation et l'équité horizontale », *Cahiers Économiques de Bruxelles*, n° 75, 1977, pp. 317-329.

¹⁵ MONGIN P., « Normes et jugements de valeur en économie normative », *Social Science Information*, vol. 38, n° 4, 1999, p. 547.

¹⁶ Sur cette notion, voir par exemple : ZACCAI E, *Sustainable Development, Ecology and Fair Trade*, London, Routledge, 2007.

¹⁷ CLERC D., « Fiscalité et équité : propositions pour un débat », *L'Économie politique*, vol. 3, n° 47, 2010, p. 11.

l'environnement ; 2) La corrélation entre facteur socio-économique et « *impacts générés* » : les plus riches sont les plus nocifs pour l'environnement ; 3) L'iniquité sociale dans « *l'application de mesures environnementales* » : proportionnellement, la contribution des plus pauvres sera plus élevée à l'application des mesures destinées à prévenir/restaurer les dégradations environnementales.¹⁸

Notons que les termes « inégalités environnementales » ou « inégalité écologiques » n'ont pas une signification identique. Selon M. CHAUMEL et S. LA BRANCHE¹⁹, si les deux notions entretiennent des liens certains, la seconde serait plus riche : elle permettrait de dépasser une analyse orientée sur la question des ressources pour déboucher sur la prise en compte des facteurs économiques et écologiques ainsi que de leurs interactions. Sous le prisme du concept large d'inégalité écologique, se rassemble divers sujets et méthodologie d'étude.²⁰ Notons que la notion est vaste et l'enjeu d'une définition précise du concept, permettant son opérationnalisation, est certain.

Sans prétendre à l'exhaustivité, E. ZACCAI et B. VILLALBA recensent trois grandes approches à la question des inégalités écologiques : a) « la justice environnementale », b) « les approches Nord-Sud (spécialement en « *political ecology* ») » et c) « les approches territoriales et urbaines ».²¹

L'équité, d'un point de vue *macro*, pose question quant à la consommation des ressources au « Nord » (plus élevée) par rapport au « Sud » et l'avenir du développement « durable » de ce

¹⁸ ZACCAI E., *25 ans de développement durable, et après ?*, Paris, PUF, 2011, pp. 206-211.

¹⁹ CHAUMEL M., LA BRANCHE S., « Inégalités écologiques : vers quelle définition ? », *Espace populations sociétés*, 27, 2008, point 27. [En ligne]. <<https://journals.openedition.org/eps/2418>>. (Consulté le 03 août 2018).

Lesdits auteurs proposent la définition suivante aux **inégalités écologiques** : « *des inégalités observées entre individus ou groupes d'individus en fonction des impacts environnementaux qu'ils subissent (accès ou non aux ressources environnementales, différences d'exposition et de capacité de protection face aux risques environnementaux) et de ceux qu'ils génèrent (émissivité plus ou moins grande de facteurs nocifs pour l'environnement), à l'échelle locale comme globale, et qui touchent principalement les catégories sociales marginalisées ou les moins influentes (travailleurs pauvres, populations indigènes, femmes, personnes âgées...)* »

²⁰ CHARLES L., EMELIANOFF C., GHORRA-GOBIN C., ROUSSEL I., ROUSSEL X-F., SCARWELL H-G., « Les multiples facettes des inégalités écologiques », *Développement durable et territoires*, 9, 2007. [En Ligne]. <<http://journals.openedition.org/developpementdurable/3892>>. (Consulté le 2 Août 2018). ; BELLAN G., BELLAN-SANTINI D., DAUVIN J-C, « À propos de quelques utilisations des termes « Inégalités écologiques : simples impropriétés de langage ou accaparement abusif ? », *Développement durable et territoires*, 9, 2007. [En Ligne]. <<http://journals.openedition.org/developpementdurable/3426>>. (Consulté le 26 Juillet 2018).

²¹ VILLALBA B., ZACCAI E., « Inégalités écologiques, inégalités sociales : interfaces, interactions, discontinuités ? », *Développement durable et territoires*, 9, 2007, point 3. [En Ligne]. <<http://journals.openedition.org/developpementdurable/3502>>. (Consulté le 28 Juillet 2018).

dernier.²² Ce sujet se lie au concept de « dette écologique »²³, dans le cas des émissions de CO₂, en raison de la localisation d'impacts au « Sud » dus aux activités exercées au « Nord ».

Finalement, comme évoqué *supra*, plus que l'origine géographique, la production d'émission de CO₂ est surtout liée aux revenus. Les personnes les plus aisées exercent une pression plus forte sur l'environnement, en raison des schémas de consommation et plus largement, au style de vie.²⁴

*« the poorest 10 per cent of households produce only 45 per cent as much carbon dioxide emissions from their homes as the richest 10 per cent. There is a very strong correlation (r = 0.98) between median income by decile and average carbon emissions »*²⁵

Que cela soit dans un rapport « Nord - Sud » ou entre hauts et bas revenus d'un pays, les populations les plus « pauvres » sont celles qui ont le moins d'impacts négatifs sur l'environnement, qui pâtissent le plus des dégradations environnementales et qui participent financièrement le plus – proportionnellement – aux politiques de protection de l'environnement.

Ces éléments plaident en faveur de mesures d'accompagnement à une taxation carbone visant les plus démunis.

Soulignons qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de mesures d'accompagnement à une taxation carbone introduite dans un pays qui visent directement d'autres Etats que celui implantant ladite fiscalité.

1.3. INCIDENCE FISCALE, ÉQUITÉ ET INFLUENCE DE LA MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE

L'incidence fiscale d'une taxation dépend de facteurs diversifiés (ex. : structure fiscale du pays concerné ; caractéristiques socio-économico-géographiques ; spécificités sociales de la consommation ; etc.) et constitue un sujet d'étude complexe. Selon leurs conceptions (**2.3**) et les caractéristiques du lieu où elles s'appliquent, les taxes auront des effets différents.

Les résultats d'une analyse sont bien-entendus affectés par les choix opérés pour celle-ci. L'incidence fiscale d'une taxation carbone diffère, par exemple :

²² KESTEMONT B., FRENDO L, ZACCAI E., « Indicateurs des impacts du développement sur l'environnement : une comparaison Afrique – Europe », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 7, 2006, point 1. [En ligne]. <<https://journals.openedition.org/vertigo/2300>>. (Consulté le 03 août 2018).

²³ Au sujet de ce concept, voir par exemple : EMILE G., HOOPER E., « La dette écologique », *Regards croisés sur l'économie*, vol. 17, n° 2, 2015, pp. 79-82 ; VIVERET P., « Les trois dettes », *Revue Projet*, vol. 3, n° 334, 2013, p. 68-73.

²⁴ ROMAN P., « Les pauvres sont-ils vraiment les plus gros pollueurs ? », *Idées économiques et sociales*, vol. 3, n° 165, 2011, pp. 60-69.

²⁵ ROBERTS S., « Energy, equity and the future of the fuel poor », *Energy Policy*, vol. 36, n° 12, 2008, p. 4471.

- selon l'économie « développée » ou « non développée » du pays considéré.²⁶
- selon l'âge considéré : en limitant l'analyse aux personnes d'âge moyen, les effets d'une mesure environnementale seront légèrement moins régressifs.²⁷
- selon la période considérée : les effets d'une taxation sont moins régressifs sur les revenus « à vie » que lorsqu'ils sont considérés sur base des revenus annuels.²⁸

Le champ d'étude est donc déterminant. Y. DISSOU et M. S. SIDDIQUI²⁹, par exemple, notent que l'analyse de la régressivité menée par bien des études se limite aux changements de prix des produits, induits par la taxation. La nouveauté de leur approche réside dans le fait qu'eux décident d'ajouter à leurs calculs les effets des changements sur les revenus liés aux facteurs de production.

La régressivité d'une taxation carbone est, semble-t-il, atténuée lorsque les effets indirects de la taxation (augmentation des prix des biens et services autres que ceux visés directement par la taxe) sont pris en compte (constat particulièrement valable pour les taxes sur les énergies, en raison de la mobilisation de celles-ci pour l'ensemble des biens et services).³⁰

Nous mobiliserons principalement des études concernant des économies dites « développées » (corrélation potentielle des enseignements à la Belgique) et appliquée à l'ensemble de la population du territoire investigué.

²⁶ SAJEEWANI D., SIRIWARDANA M., MCNEILL J., « Household distributional and revenue recycling effects of the carbon price in Australia », *Climate Change Economics*, vol. 6, n° 3, 2015, p. 6.

L'incidence fiscale d'une taxation carbone introduite dans un pays à l'économie « non développée » est un sujet relativement peu étudié. Voir par exemple : SHAH A., LARSEN B., « Carbon taxes, the greenhouse effect, and developing countries », World Bank – World development rapport 1992, pp. 1-52.

Pour des analyses ciblées, voir par exemple : LIANG Q.M., WANG Q., WEI Y-M., « Assessing the distributional impacts of carbon tax among households across different income groups: the case of China », *Energy & Environment*, vol. 24, n° 7/8, pp. 1323-1346 ; YUSUF A.A., RESOSUDARMO B.P., « On the distributional effect of carbon tax in developing countries : the case of Indonesia », *Environmental Economics and Policy Studies*, vol. 17, 2015, pp. 131-156.

²⁷ ROGERS D. L., « Distributional effects of carbon allowance trading : how government decisions determine winners and losers », *National Tax Journal*, vol. 55, n° 2, 2002, p. 218

²⁸ WIERS M., « Are CO₂ taxes regressive? Evidence from the Danish experience », *Ecological Economics*, vol. 52, n° 2, 2005, p. 245.

²⁹ DISSOU Y., SIDDIQUI M. S., « Can carbon taxes be progressive ? », *Energy Economics*, vol. 42, n° C, 2014, p. 88

³⁰ OCDE, *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2006, p. 144.

Contra ? H.L. JACROSONE, K. BIRR-PEDERSEN et M. WIEN étudient les effets directs et indirects d'une taxation environnementale au Danemark. Ils démontrent que malgré un faible impact sur les prix des autres produits, cette augmentation va affecter de manière proportionnellement plus élevée les bas revenus et ainsi augmenter les effets régressifs de la taxation. JACOBSEN H.K., BIRR-PEDERSEN K., WIER M., « Distributional implications of environmental taxation in Denmark », *MPRA Paper N° 65673*, 2003, pp. 1-19.

Parler d'équité, c'est comparer, c'est regrouper en catégories. En effet, la quantification ou la qualification d'impacts de manière différenciée nécessite des groupes, des entités, à étudier/à confronter. Ces catégories découlent de processus de distribution et de sélection qui peuvent varier.

Les inégalités/iniquités sont donc mesurées à l'aune de critères. Un critère régulièrement mobilisé pour l'analyse de l'incidence d'une mesure fiscale est celui du revenu. Or, ce critère socio-économique (distinction riche/pauvre) n'est pas toujours suffisant pour étudier la vulnérabilité à une mesure de prélèvement. Pour cette raison, il est parfois nécessaire de mobiliser des critères additionnels comme l'âge, le sexe, l'origine, le niveau d'instruction, lieu d'habitation, etc.³¹ afin de permettre une vision plus fine des effets d'une mesure. Il est, par exemple, établi que des différences substantielles existent au niveau de la consommation d'énergie au sein d'un même décile de population (en raison de l'influence, pour la consommation du ménage, du nombre de personnes le composant, de l'âge des habitants, etc.).³²

Dans le cadre de cette étude, le critère du revenu sera principalement mobilisé.

Evidemment la méthodologie d'analyse du critère sélectionné pour comparer sera également déterminante.

En ce qui concerne le revenu, à la difficulté d'établir correctement le revenu total d'un ménage (ex. : revenus déclarés/non déclarés, avantages, etc.) s'ajoute un autre facteur déterminant pour l'élaboration de conclusions : la période de temps considérée. En effet, si dans bien des cas ce sont les revenus annuels qui sont sélectionnés, ceux-ci peuvent occulter certaines modifications observables à plus long terme.

J. POTERBA³³ propose l'utilisation du concept de revenus permanents ou « à vie », pour l'analyse de l'incidence d'une taxation. Ceci, d'une part, permet d'incorporer les schémas à vie – prévisibles – déterminant l'accumulation d'actifs et la consommation et, d'autre part, réduit l'incidence de variations – des revenus annuels dues à des circonstances particulières (ex. : l'absence d'emploi ou la modification du statut familial). Selon le type de taxe considéré, ce critère d'analyse permet de tempérer les effets régressifs (ex. : effet d'une taxe sur les revenus du capital) observés sur base de

³¹ DOZZI J., LENNERT M., WALLENBORN G., « Inégalités écologiques : analyse spatiale des impacts générés et subis par les ménages belges », *Espace populations sociétés*, 1, 2008, pp. 127-143.

³² EKINS P., DRESNER S., *Green taxes and charges – Reducing their impact on low-income households*, York, Joseph Rowntree Foundation, 2004, p. 8.

³³ POTERBA J.M., « Lifetime incidence and the distributional burden of excise taxes », *The American Economic Review*, vol. 79, n° 2, 1979, pp. 325-330.

revenus annuels « sans pourtant annuler l'effet régressif possible sur les biens nécessaires aux ménages comme le chauffage ou l'électricité ».³⁴

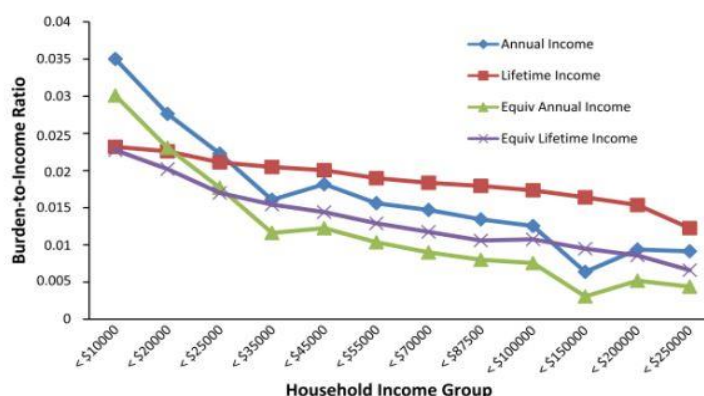


Figure 1 - Charge fiscale globale d'une taxation CO₂ par groupe de revenu des ménages

(GRAINGER C.A., KOLSTAD C.D., « Who pays a price on carbon ? », *Environmental and Resource Economy*, 46, 2010, p. 370)

Comme on peut l'observer sur ce graphique³⁵, l'analyse de la régressivité d'une charge fiscale supplémentaire sur les énergies selon quatre manières de considérer les revenus apporte des résultats différents quant à l'incidence fiscale de cette mesure.

Comme l'indiquent M. DINANT et D.L. ROGERS³⁶, si les revenus à vie peuvent faire varier les observations applicables aux revenus annuels (ex. : modification de la charge fiscale, tendances des dépenses à long-terme, etc.), l'utilisation des revenus calculés sur une base annuelle permet cependant un meilleur calcul des capacités actuelles du ménage à faire face à la charge fiscale supplémentaire. *In fine*, la meilleure méthodologie semble être d'analyser les effets distributifs sur base des revenus annuels et sur base des revenus à vie ou d'utiliser les revenus annuels tout en contextualisant les résultats obtenus avec des observations sociodémographiques (ex. : l'âge des composants des ménages).

Etant donné que la plupart des analyses se basent sur le facteur du revenu annuel ; que celui-ci permet de donner une idée des capacités financières d'une personne à un moment donné ; et que, bien que l'établissement des deux types de revenus ne soit pas chose aisée, le revenu annuel

³⁴ FULLERTON D., ROGERS D.L., « Lifetime versus annual perspectives on tax incidence », *National Tax Journal*, vol. 44, n° 3, 1991, p. 284.

³⁵ Hypothèse d'une taxation de 15 \$/t CO₂ aux USA. GRAINGER C.A., KOLSTAD C.D., « Who pays a price on carbon? », *NBER working paper series*, Working paper n° 15239, 2009, pp. 1-25.

³⁶ L'étude concerne les effets de la mise en place d'un marché d'échange de quotas carbone. DINANT. M., ROGERS D. L., « Distributional effects of carbon allowance trading: how government decisions determine winners and losers », *National Tax Journal*, vol. 55, n° 2, 2002, p. 218.

présente un caractère plus tangible que les projections de revenus faits à l'échelle d'une vie ; c'est celui-ci qui sera majoritairement mobilisé.

1.4.RÉGRESSIVITÉ, ÉQUITÉ ET ORIENTATION DE L'ANALYSE

L'objet de cette étude est d'investiguer les effets d'une taxation carbone des énergies, leurs causalités et les mesures possibles pour atténuer/contrer la manière dont la mesure fiscale affectera de manière différenciée certaines catégories de population.

En ce qui concerne ces mesures, l'OCDE établit une distinction entre deux catégories : celles mises en place *ex ante*, dénommées « mesures d'atténuation », destinées à réduire la pression de la taxation sur des groupes vulnérables et celles intervenant *ex post*, appelées « mesures compensatoires »³⁷, destinées à contrer les effets régressifs de la taxation sur les « groupes cibles » sélectionnés. Ces deux types de mesures ne sont pas exclusives l'une de l'autre et peuvent être combinées.

Dans cette étude nous nous référerons plus généralement aux « mesures d'accompagnement », notion plus englobante.

Comme le synthétisent bien A. PARLEMENTELAT et J-F. PONS³⁸, notre thématique de recherche égalité/équité sociale et fiscalité mérite d'éclaircir différentes questions dont une semble centrale : quelles sont les inégalités auxquelles on désire s'attaquer ?

Nous adopterons comme critère d'analyse principal de l'équité la capacité à payer, tout en admettant la recherche de la réduction des écarts économiques, au sein de la population, comme objectif supplémentaire. Pour cette raison, une attention particulière sera portée aux mesures permettant la réduction des écarts proportionnels de contributions ainsi que le soutien à ceux qui en ont besoin.

Ajoutons que notre égard va aux mesures permettant un soutien effectif des ménages défavorisés les plus impactés financièrement par la mesure de taxation et qui préservent l'efficacité environnementale de la taxation des énergies. Cette inclination engendrera une préférence, par exemple, pour les mesures apportant un soutien financier ciblé plutôt qu'aux mesures cherchant à soutenir la consommation dans son ensemble.

³⁷ OCDE, *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2006, p. 146.

³⁸ PARMENTELAT A., PONS J-F., *Inégalités sociales et fiscalité*, dans X., *Les inégalités sociales : situation, mécanismes, actions correctives – Communications présentées au cours de la table ronde d'Aix-en-Provence (7 et 8 mai 1976)*, Paris, CNRS édition, 1977.

Il faut d’emblée relever que les différentes mesures d’accompagnement présentent toutes des avantages et des inconvénients. Leurs effets peuvent varier selon les circonstances entourant leur application (ex. : caractéristiques propres aux pays étudiés et à une période donnée). Leurs effets sont également déterminés par le fait que lesdites mesures d’accompagnement peuvent et sont très souvent, dans la pratique, utilisées de manière combinée. L’analyse « individuelle » des mesures d’accompagnement mises en place et des effets de celles-ci est compliquée par les constats précédant.

1.5. CHAMP D’ANALYSE ET ÉMISSIONS DE GES EN BELGIQUE

L’origine des émissions de GES en Belgique permet de donner une idée des secteurs sur lesquels devront se localiser les efforts de réductions sur son territoire. Ce sont évidemment les secteurs les plus polluants qui devront obtenir les résultats les plus importants en termes de réduction d’émission. Les éléments qui suivent sont extraits du récent rapport publié par le SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement.

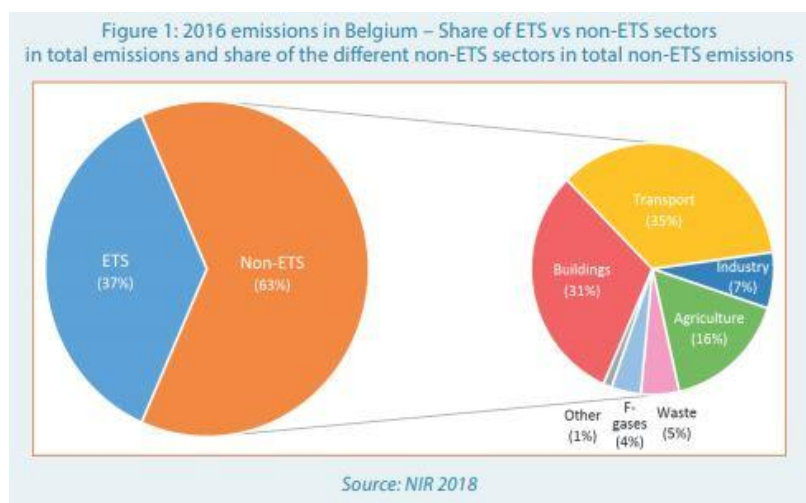


Figure 2 - Origines des émissions de GES en Belgique (SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 6)

Les deux secteurs principaux d’émission (hors système ETS³⁹) sont ceux du bâtiment et du transport. Ils entretiennent un lien direct avec les ménages dans le sens où, pour ces deux secteurs, les comportements de ceux-ci auront un impact direct sur les émissions. En 2014, les émissions des

³⁹ Le « EU Emission Trading Scheme », c’est-à-dire le marché de droits d’émission européen.

ménages étaient, pour ces secteurs (totaux en kilotonnes de CO₂), de 9194,4 pour le transport et de 11333,2 de chauffage/refroidissement.⁴⁰

L'industrie est « en grande partie » intégrée au système ETS. L'agriculture produit, entre autres, différents GES ne résultant pas directement de l'utilisation d'énergie non renouvelable (ex. : CH₄ par l'élevage ; N₂O par l'utilisation d'engrais). Cette étude ne pourra, en raison de leurs caractéristiques propres, comprendre ces deux secteurs dans son analyse.

Au niveau du secteur des transports, c'est l'utilisation de la voiture qui est la source principale d'émission et le diesel qui est le principal vecteur énergétique. C'est clairement, pour ce qui concerne les ménages, là qu'il faudrait agir.

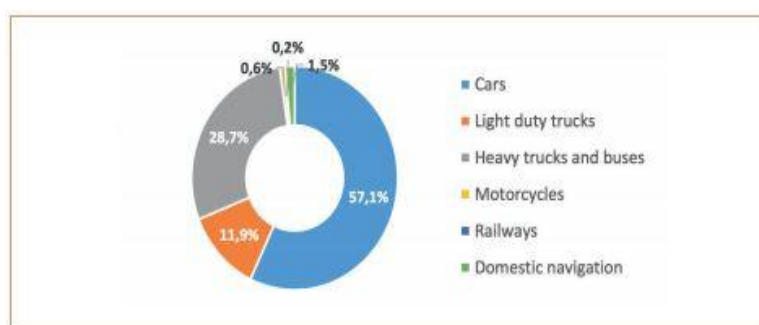


Figure 3 - Distribution des sources d'émission de GES dans le secteur du transport en Belgique
(SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 85)

Notons que ces statistiques n'intègrent pas, par exemple, les émissions dues au transport aérien ni au fret naval de type international. Or, ces secteurs sont deux grosses sources d'émission de GES.

Au niveau du secteur du bâtiment, les principales sources énergétiques utilisées sont le gaz et le diesel liquide. Ces dernières concernent principalement le chauffage des bâtiments, l'électricité n'étant pas reprise dans ces chiffres. A l'échelle européenne, l'utilisation d'énergie domestique est attribuée à 64,7 % au chauffage ; en Belgique c'est 73,3% du total énergétique qui y est consacré.⁴¹

⁴⁰ Bureau Fédéral du plan, « Comptes des émissions atmosphériques 2010-2014 », septembre 2016, p. 10. [En Ligne]. <https://www.plan.be/admin/uploaded/201609301154560.REP_AEA2016_11317_F.pdf>. (Consulté le 10 Août 2018).

⁴¹ EuroStat, « Energy consumption and use by households », 22 mars 2018. [En Ligne]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180322-1>>. (Consulté le 12 août 2018).

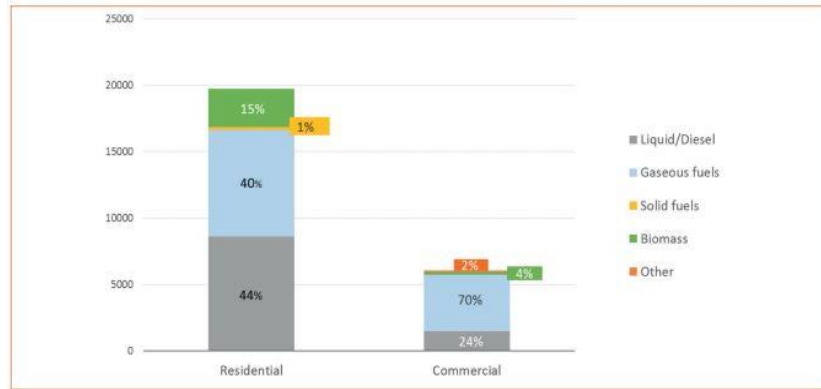


Figure 4 - Répartition des émissions de GES du secteur du bâtiment en Belgique

(SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 57)

Notons qu'en moyenne, les ménages belges dépensaient, en 2016, 30 % des revenus du ménage au logement, eau, électricité, gaz et autres combustibles.⁴²

Il est nécessaire de souligner, une fois de plus, que les résultats d'une comptabilisation des émissions de GES, à l'échelle d'un pays, sont fortement influencés par les méthodes de calculs et les émissions comprises dans l'analyse.

Les statistiques présentées par le SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement ne rendent pas compte de l'ensemble des émissions dues aux activités de production et de consommation en Belgique. De ce point de vue, l'estimation des émissions par le biais de l'analyse de la consommation est éloquent. Comme perspective directe à ce qui précède, notons qu'en France, par exemple, « tous calculs faits, les émissions de CO₂ induites par la demande finale intérieure française se montent à près de 550 millions de tonnes (9,0 tonnes par an et par habitant), dont 40 % émis chez nos partenaires étrangers. Trois quarts de ces émissions sont induites par les dépenses de consommation des ménages, principalement sur les postes du logement, du transport et de l'alimentation ; 10 % sont induites par les dépenses de consommation des administrations publiques et 15 % par l'investissement ».⁴³

Ce constat n'est pas différent en Belgique. En Flandre, par exemple, si l'on observe l'origine des émissions de GES provenant de la consommation, on constate qu'une grande partie de celles-ci sont émises à l'étranger.

⁴² StatBel, « Un tiers de nos dépenses consacré au logement », 26 septembre 2017. [En Ligne]. <<https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/budget-des-menages#figures>>. (Consulté le 12 août 2018).

⁴³ LENGART F., LESIEUR C., PASQUIER J-L., « Les émissions de CO₂ du circuit économique en France », *L'économie française*, 2010, p. 101.

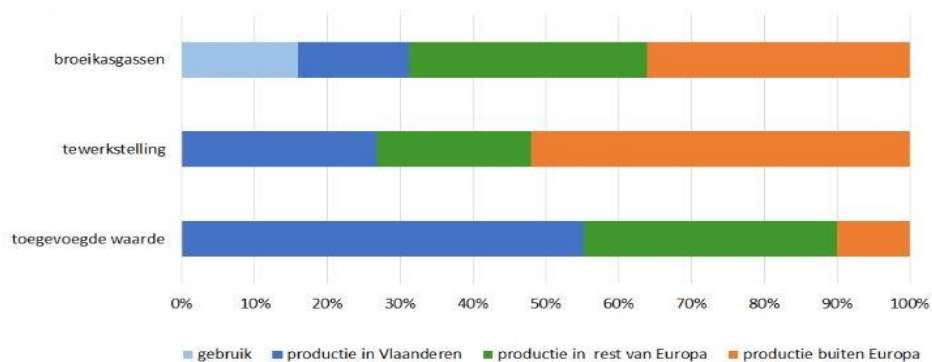


Figure 5 – Empreinte carbone de la consommation en Flandre (Vlaamse milieumaatschappij, « Koolstofvoetafdruk Vlaamse consumptie », 27 juin 2017. [En Ligne]. <<https://www.milieurapport.be/publicaties/2017/koolstofvoetafdruk-van-de-vlaamse-consumptie>> (Consulté le 9 août 2018).

Ainsi, par exemple, si le secteur productif belge réduit actuellement ses émissions de GES (les émissions liées à la production sont donc à la baisse), l’empreinte carbone est, elle, à la hausse (la Belgique est un importateur net de GES).⁴⁴

En raison du fait que le chauffage, en particulier dans nos régions, représente une dépense inévitable ; qu’il s’agit d’un poste de dépense important pour les ménage ; qu’un consensus semble exister sur la nature régressive de l’incidence fiscale d’une taxation des énergies appliquée à ce secteur (3.2) ; et que ledit secteur du bâtiment (chauffage résidentiel) est un gros émetteur de GES, il retiendra notre attention particulière.

Notons que l’augmentation des dépenses énergétiques pour le chauffage, les effets financiers à l’échelle d’une population et, surtout, les mesures d’accompagnement permettant une plus grande équité sont un sujet d’étude intéressant dans la mesure où l’origine (taxation carbone ou autre) de l’accroissement des coûts ne modifie pas les résultats obtenus.

1.6.HYPOTHÈSE D’UNE TAXATION CARBONE EN BELGIQUE

Il existe en Belgique des prélèvements liés indirectement et de manière partielle aux émissions de CO₂ (ex. : accises sur les combustibles et carburants) ainsi que d’autres mécanismes fiscaux qui tiennent compte des émissions de CO₂ (ex. : déductibilité limitée des frais de voiture dans l’impôt de

⁴⁴ Bureau Fédéral du Plan, « La Belgique : un importateur net d’émissions de gaz à effet de serre - Communiqué de presse », 29 septembre 2017. [En Ligne]. <https://www.plan.be/admin/uploaded/201709290903180.CP_WP_10_17.pdf>. (Consulté le 10 août 2018).

société, charges fiscales et parafiscales sur les voitures de société, etc.).⁴⁵ En Belgique, le taux de taxation (implicite) sur les énergies est faible en comparaison avec les autres pays européens.⁴⁶

Plusieurs facteurs ont un impact significatif sur les résultats (en termes d'augmentation des prix) d'une taxation carbone : le choix du procédé de taxation (amont/aval) (2.3.3) ; le périmètre de la taxe (ex. : exonération du kérosène pour l'aviation, etc.) (2.3.1). Ces deux éléments affecteront l'efficacité environnementale de la mesure mise en place ainsi que le(s) taux appliqué(s).

En Belgique, il existe un certain nombre d'exonérations concernant la taxation de produits énergétiques d'origine fossile. Ces exemptions concernent – par exemple – les produits énergétiques utilisées autrement que comme carburant ou encore la navigation internationale (hors accords internationaux).⁴⁷ Les projections faites font état d'augmentations relatives du prix des différentes énergies fossiles. Ces augmentations sont dépendantes du contenu carbone des différents vecteurs énergétiques.

	Diesel		Petrol		Heating oil		Natural gas	
CO ₂ e Emission Factor	2,71 kg/l		2,24 kg/l		2,63 kg/l		0,202 kg/kWh	
Consumer price	1,4 €/l		1,4 €/l		0,7 €/l		0,06 €/kWh	
Carbon price	€/l	% of price	€/l	% of price	€/l	% of price	€/kWh	% of price
10	0,03	2%	0,02	2%	0,03	4%	0,00	3%
40	0,11	8%	0,09	6%	0,11	15%	0,01	13%
70	0,19	14%	0,16	11%	0,18	26%	0,01	24%
100	0,27	19%	0,22	16%	0,26	38%	0,02	34%
200	0,54	39%	0,45	32%	0,53	75%	0,04	67%

Figure 6 - Evaluation indicative de l'augmentation des prix engendrée par différents scénarios de taxation (SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 48)

Les différents taux de taxation présentés dans le graphique ci-dessus font état de modification « légère » des prix des énergies fossiles. Pour les mettre en perspective, voici présentées ci-dessous, le prix pour les consommateurs de différents vecteurs.

⁴⁵ CFDD, « Avis sur le signal prix CO₂ – Demande du 10 décembre 2009 », 26 mars 2010, p. 7. [En Ligne]. <<https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2010a04f.pdf>>. (Consulté le 11 août 2018).

⁴⁶ SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 28.

⁴⁷ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », Bulletin de documentation, n°3, 2009, p. 61.

	Essence 95 (prix moyen €/l [2018]) ⁴⁸	Diesel (prix moyen €/l [2018]) ⁴⁹	Gasoil de chauffage (prix €/100L ramené au litre [2018]) ⁵⁰	Gaz naturel (€/kWh [2017]) ⁵¹
Danemark	1,72	1,50	1,66	0,09
Suède	1,52	1,50	1,57	0,11
Royaume -Unis	1,45	1,48	1,43	1,05
Grèce	1,63	1,41	1,64	0,06 (2016)
Pays-Bas	1,77	1,45	1,68	0,08
Luxembourg	1,26	1,13	1,36	0,04
Belgique	1,47	1,55	1,43	0,06
France	1,55	1,46	1,52	0,07

Ces chiffres soulignent le fait que les prix des énergies sont déterminés par différents éléments et qu'une taxation carbone n'est donc, bien entendu, pas la seule variable déterminante d'un haut prix des énergies fossiles. Le prix du Diesel est, par exemple, plus cher en Belgique qu'en Suède, alors que seul le deuxième Etat a mis en place une taxation carbone.

⁴⁸ Touring, « Prix des carburants en Europe », 2018. [En Ligne]. <<https://www.touring.be/fr/articles/prix-des-carburants-en-europe-mise-jour-quotidienne>>. (Consulté le 12 août 2018).

⁴⁹ Touring, « Prix des carburants en Europe », 2018. [En Ligne]. <<https://www.touring.be/fr/articles/prix-des-carburants-en-europe-mise-jour-quotidienne>>. (Consulté le 12 août 2018).

⁵⁰ Com. eur., « Prix à la consommation des produits pétroliers droits et taxes compris », 10 août 2018. [En Ligne]. <http://ec.europa.eu/energy/observatory/reports/latest_prices_with_taxes.pdf>. (Consulté le 11 août 2018).

⁵¹ Com. eur., « Natural gas price statistics », mai 2018. [En Ligne]. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Natural_gas_price_statistics>. (Consulté le 11 août 2018).

2. LA TAXATION CARBONE, UN INSTRUMENT ÉCONOMIQUE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES

Les politiques publiques environnementales peuvent prendre différentes formes : réglementaires, économiques, volontaires, informatives ; chacune présentant des avantages et des inconvénients. Dans un premier temps, seront présentés les instruments économiques comme mode d'action de politique environnementale (2.1). Un portrait de la taxation, qui en est une typologie, sera ensuite dressé (2.2) particulièrement sur deux points : les implications de sa structure (2.3) ainsi que les effets environnementaux attribués à cet instrument fiscal (2.4).

2.1. INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES – PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Les instruments économiques peuvent être définis comme suit : « *Les instruments économiques sont des instruments de politique environnementale visant, par une action sur les mécanismes du marché, à inciter les agents économiques à adopter un comportement plus approprié d'un point de vue environnemental, en créant les conditions pour rendre ce comportement plus favorable du point de vue économique* ». ⁵²

La méthode économique de lutte en faveur du climat ne va pas sans diverses questions d'économie politique qui ne seront pas développées plus en avant. ⁵³ Notons que les avantages et inconvénients des instruments économiques, souvent présentés sous le biais de l'analyse économique, se réfèrent à ce système de préhension de la réalité. Celui-ci repose sur certains présupposés pouvant faire débat.

La raison sous-jacente à la mise en place d'instrument économique dans la lutte contre le réchauffement climatique réside dans les coûts pour l'environnement (non répercutés) de la production et la consommation des biens et services. Cette situation constitue un échec de marché ⁵⁴ et lesdits coûts sont qualifiés d'externalités négatives. Face à une défaillance de marché, les pouvoirs publics peuvent envisager d'intervenir ⁵⁵ pour tendre à une meilleure équité/efficacité.

⁵² Gouv. wal., « Cahier 12 – Les moyens et instruments généraux », 9 mars 1995. [En Ligne]. <http://environnement.wallonie.be/pedd/COe_124b.htm>. (Consulté le 20 juillet 2018).

⁵³ Voir par exemple : NEWELL P., PATERSON M., *Climate capitalism : Global Warming and the Transformation of the Global Economy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

⁵⁴ Notons que les imperfections dans la théorie reposant sur le marché peuvent provenir d'une large variété de causes, allant de « *la rationalité limitée du comportement économique (décisions basées sur les routines et les émotions)* » à des « *facteurs organisationnels et institutionnels* » en passant par « *l'accès asymétrique au marché du capital* ». VENMANS F., « L'efficacité environnementale et économique du marché du carbone européen », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2099-2100, n° 14, 2011, p. 79.

⁵⁵ SNELL C., HAQ G., *The short guide to environmental policy*, Londres, Policy Press, 2014, p. 99.

Les instruments économiques, à la différence du mode d'action par voie réglementaire, privilégient l'incitation au détriment de l'interdiction.⁵⁶ Il est classiquement admis que ce type d'instrument est « fondé sur le marché »⁵⁷. L'instrument de marché vise à alourdir le prix d'un comportement non souhaité sans que celui-ci ne devienne nécessairement illicite. Le but de ceux-ci est de faire intégrer, par les agents de consommation et de production, le prix des externalités produites par leurs choix et ainsi, par l'internalisation de leurs coûts et les modifications qui en résulteront, restaurer l'efficacité. Il s'agit d'orienter les comportements des agents producteurs et consommateurs par le truchement du « signal-prix » (2.2.2.1).⁵⁸

Comme le relève M. PÂQUES, théoriquement les instruments économiques ne sont pas « par nature » non contraignants : le système (la loi fiscale) mis en place peut permettre aux agents concernés de ne pas se placer dans les conditions engendrant la taxation ou de choisir la voie la moins taxée ; il se peut également qu'il soit interdit/impossible à l'agent de se soustraire à la mesure fiscale. En d'autres termes, le Législateur peut « obliger [les agents] à contribuer » : chaque système d'internalisation des coûts environnementaux ne présente pas le même degré de contrainte.⁵⁹

Ce dernier élément permet de souligner qu'il existe des inégalités sociales quant à la capacité d'adaptation (se lie avec la notion de « capabilities »⁶⁰) ou, en d'autres termes, de réduire le coût que représente une taxation (carbone en l'espèce). Dans le cas présent, la possibilité de réduire ses émissions et ainsi la charge financière qui en découle. Cet élément accroît le rapport inéquitable, socialement différencié, par rapport à une taxation carbone (3.2).

L'analyse des différents instruments à disposition des pouvoirs publics, comme biais d'analyse de l'action publique, ne sera pas plus exposés dans le cadre de cette étude. Pour plus d'informations : SALAMON L. S., *The Tools of Government : A Guide to the New Governance*, Oxford, Oxford University Press, 2002 ; LINDER S. H., PETERS B. G., *The Study of Policy Instruments : Four Schools of Thought*, dans PETERS B. G., VAN NISPEN F. K. M. (éds.), *Public Policy Instruments : Evaluating the Tools of Public Administration (New Horizons in Public Policy)*, Cheltenham, Edward Elgar Press, 1998.

⁵⁶ WENDLING C., « Les instruments économiques au service des politiques environnementales », *Economie & prévision*, vol. 182, n° 1, 2008, p. 147.

⁵⁷ Parl. Eur., *Résolution du Parlement européen du 24 avril 2008 sur le Livre vert sur les instruments fondés sur le marché en faveur de l'environnement et des objectifs politiques connexes (2007/2203(INI))*.

⁵⁸ CAUDAL S., *Fiscalité et environnement*, dans PETIT Y. (Dir.), *Droit et politiques de l'environnement*, Paris, La documentation Française, 2009, p. 143.

⁵⁹ PÂQUES M., *Instruments souples, instruments non contraignants, instruments de marché : une alternative pertinente ?* dans JADOT B., *Acteurs et outils du droit de l'environnement – Développements récents, développements (peut-être) à venir*, Louvain-la-Neuve, Anthémis, 2010, p. 42.

⁶⁰ Sur ce concept, voir par exemple : FLIPO F., « Pour une écologisation du concept de capacité d'Amartya Sen », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 13, n° 1, 2005, pp. 68-75.

2.2. TAXATION CARBONE

Le système de la taxation carbone permet de fixer *ex ante* le coût de d'une politique de réduction des émissions. Ce coût doit permettre d'atteindre une réduction d'émissions équivalente à une certaine quantité.

La fiscalité peut frapper différentes émissions de GES mais la forme la plus courante est celle de la taxation des émissions de gaz carbonique. Celle-ci repose sur le prélèvement à un taux x (2.3.2) pour chaque unité de CO₂ émise, associée à la combustion d'énergie fossile sujette à taxation (2.3.1).⁶¹

Ce type d'instruments se base sur le coût marginal d'abattement, c'est-à-dire le coût que représente la réduction de chaque unité additionnelle de la pollution visée, pour les agents de production.

« Green taxes can achieve environmental goals at lower cost than command and control policies because they help to equalise marginal abatement costs between different polluters (static efficiency) »⁶²

D'un point de vue lexico-technique, une distinction est à faire entre « taxation énergie » et « taxation carbone ». La première porte sur l'utilisation de l'énergie et vise à rationaliser son usage, indépendamment de son contenu carbone. La seconde, la taxe carbone, se calcule sur le contenu carbone des sources d'énergie utilisées et porte sur les émissions de CO₂.⁶³

2.2.1. PRINCIPES

La fiscalité environnementale recouvre les impôts et prélèvements ayant pour objectif l'adoption de comportements différents par les agents qu'ils concernent. La taxation environnementale, si l'on suit la définition qu'en fait Eurostat et l'OCDE, est conçue de manière large. Il s'agit d'un « *prélèvement obligatoire de l'Etat, sans contrepartie* »⁶⁴ dont l'assiette est « *une unité physique (ou une valeur de substitution à une unité physique) d'une chose qui a un impact négatif spécifique et avéré sur l'environnement* ». ⁶⁵ L'absence de contrepartie(s) provient du caractère non proportionnel de la

⁶¹ JEFFREY C., PERKINS J.D., « The association between energy taxation, participation in an emissions trading system, and the intensity of carbon dioxide emissions in the European Union », *The International Journal of Accounting*, , vol. 50, n° 4, 2015, p. 5.

Pour une présentation de différentes expériences de taxation carbone, voir par exemple : · SUMNER J, BIRD L, DOBOS H., « Carbon taxes: a review of experience and policy design considerations », *Climate Policy*, vol. 11, n° 2, 2011, pp. 922-943.

⁶² OCDE, *National Climate Policies and the Kyoto Protocol*, Paris, Éditions OCDE, 1999, p. 50.

⁶³ BROHE A., *La comptabilité carbone*, Paris, éd. La Découverte, 2013, p. 77.

⁶⁴ OCDE, *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*, Paris, Editions OCDE, 2006, p. 26.

⁶⁵ EuroStat, « Taxes environnementales » [En Ligne]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/environment/environmental-taxes>>. (Consulté le 13 août 2018).

compensation – en termes d’avantage(s) offerts par les pouvoirs publics – par rapport au prélèvement opéré.⁶⁶ La raison d’être de ces dispositifs n’est donc pas nécessairement la création de nouvelles recettes fiscales à réinjecter dans des politiques publiques environnementales.

Certains systèmes de prélèvement (ex. : taxations, droits, etc.) qui n’ont pas été conçu pour frapper les émissions peuvent également créer une charge financière sur le CO₂. La taxation des énergies en est un bon exemple et correspondent à une « implicit carbon tax » dont les prix peuvent fortement varier selon les pays considérés.⁶⁷

L’objectif est de donner un prix aux émissions de GES et leurs impacts environnementaux et ainsi modifier les comportements des acteurs. En d’autres termes, la volonté sous-jacente à l’instauration d’un système de taxation est de pousser les agents à adopter des fonctionnements de production et de consommation plus respectueux de l’environnement en rendant cette démarche plus attractive financièrement parlant.

Globalement, les agents réduiront leurs émissions tant que le coût marginal de cette réduction restera inférieur à celui du paiement de la taxe.

2.2.2. FONCTIONNEMENT ET EFFETS

D’un point de vue économique, deux effets peuvent être attendus du fonctionnement d’une taxe carbone. Un premier effet, appelé « signal-prix », pousse par incitation économique à une modification des comportements de production et de consommation (2.2.2.1). Un second effet, indirect, est appelé « double-dividende » (2.2.2.2). Celui-ci repose sur le recyclage, c’est-à-dire l’utilisation, des recettes perçues par les pouvoirs publics au travers des instruments économiques.

2.2.2.1. LE « SIGNAL-PRIX »

Un premier dividende est retiré de la modification des comportements des agents et le gain « procuré » à l’environnement.

Ce premier effet se base sur l’internalisation du coût des externalités. L’ajout du coût de l’externalité va guider les processus de consommation et de production vers des comportements moins émetteurs, plus vertueux vis-à-vis de l’environnement.

⁶⁶ Les **droits ou redevances**, correspondent - eux - aux prélèvements obligatoires donnant lieu à une contrepartie « plus ou moins proportionnelle au service rendu (au volume de déchets ramassés ou traités, par exemple) [...]. Le terme *prélèvement* couvre les taxes et les droits ou redevances ». OCDE, *La fiscalité, l’innovation et l’environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2010, p. 37.

⁶⁷ CASTELLUCCI L., MARKANDYA A., *Environmental taxes and fiscal reform*, dans CASTELLUCCI L., MARKANDYA A., PIGA G. (éds.), *Environmental taxes and fiscal reform*, Londres, Palgrave, 2013, p. 13.

D'une certaine manière, la modification des comportements vers des pratiques plus austères en émission de GES est fortement mise entre les mains des consommateurs.

Ceci porte à réflexions. En effet, le consommateur peut être placé face à des situations antinomiques quant aux messages qui lui sont envoyés. Il se trouve, par exemple, confronté à la contradiction entre les différents messages qu'il reçoit, prônant pour certains la croissance économique et d'autres soulignant le mauvais état de la biosphère et les impacts environnementaux de la consommation. La tâche du consommateur est particulièrement compliquée dans les situations d'inexistence de produits alternatifs ayant moins d'impacts.⁶⁸

Allant un peu plus loin, N. CARTER avance que le citoyen-consommateur représente plus un frein qu'un moteur à des mesures environnementales ambitieuses.

*« Neither businesses nor governments are likely to change their behaviour until they can be assured that consumers and citizens will support them. The market will continue to provide the goods that consumers demand (although business can of course stimulate and shape those consumer preferences) and, as long as the environment lacks electoral salience, few governments will risk unpopularity by introducing high eco-taxes on, say, domestic fuel or petrol. In short, in a capitalist liberal democracy the individual consumer, or citizen, may be a major obstacle to sustainable development »*⁶⁹

L'acceptabilité politique d'une taxation carbone des énergies sera développée *infra* (3.1).

2.2.2.2.LE DOUBLE DIVIDENDE

Le second dividende dépend de la manière dont le régulateur va utiliser les sommes engrangées via la taxation. La manière dont seront réinvestis les montants perçus pourra créer un deuxième effet bénéfique pour l'environnement.

L'existence d'un double dividende a été largement étudiée et débattue.⁷⁰ La quantification de celui-ci est compliquée à réaliser en pratique.⁷¹ Selon L. H. GOULDER, ce dividende dépend de différents facteurs et serait de faible ampleur.⁷²

⁶⁸ ZACCAI E., *25 ans de développement durable, et après ?* Paris, PUF, 2011, p. 171.

⁶⁹ CARTER N., *The Politics of the Environment: Ideas, Activism, Policy*, 2^{ème} éd., Cambridge, Cambridge University Press, 2007, p. 359.

⁷⁰ Pour une revue de la Littérature sur le sujet, voir par exemple : CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « Verdissement de la fiscalité. À qui profite le double dividende ? », *Revue de l'OFCE*, 116, 2011, spé. pp. 412-418.

⁷¹ « *The fiscal consequences of an environmental tax shift are going to be subtle and intangible* ». JAEGER W., *The double dividend debate*, dans MILNE J., ANDERSON M. (eds.), *Handbook of research on environmental taxation*, New-York, Edward Elgar Publishing, 2013, p. 226.

La question du double-dividende est liée à l'utilisation faite des revenus de la taxe et, ainsi, aux mesures d'accompagnement (4). Notons que la préférence des économistes, quant au recyclage des recettes, va à la réduction de la pression fiscale sur les facteurs de production (capital/travail) ou, de manière générale, au remplacement des impôts à caractère distorsif.

2.3. MODALITÉS DE TAXATION ET RÉPERCUSSIONS SUR LES EFFETS DE CELLE-CI

La conception du prélèvement et ainsi l'incidence fiscale d'une mesure de taxation carbone diffèrent selon les pays considérés. La structure de cette forme de fiscalité peut varier en raison de différents facteurs comme : la perception de sa faisabilité politique⁷³, des nécessités budgétaires étatiques du moment⁷⁴ ou encore être basée sur le coût marginal d'abattement des coûts carbone⁷⁵.

2.3.1. ASSIETTE

Une taxation carbone est une imposition dont l'assiette est le contenu carbone des vecteurs énergétiques frappés par ladite taxe.⁷⁶ D'un point de vue tant économique qu'environnemental, l'assiette la plus large possible (sources émettrices et agents assujettis) doit être visée pour atteindre la meilleure efficacité. Une assiette de taxation très large permet de viser l'ensemble des gisements d'émission tout en limitant le risque d'effets pervers (déplacement d'impacts).

La mesure de taxation peut viser le contenu carbone des énergies, primaire et secondaire ou juste des énergies primaires. Cette dernière voie peut permettre d'éviter une éventuelle double imposition. Comme mentionné *supra*, différentes énergies fossiles sont peu ou pas taxées et il serait profitable pour tous qu'elles le soient (ex. : kérosène pour l'aviation).

La détermination du contenu carbone des combustibles fossiles (ex. : gaz, fioul, et autres énergies primaires) est assez facile : elle découle des équations de combustion, en ce qui concerne les émissions directes.

⁷² « *Although the evidence is mixed, numerical results tend to militate against the strong double dividend claim* ». GOULDER L. H., « Environmental taxation and the "double dividend": a reader's guide », *NBER Working Paper Series n° 4896*, 1994, p. 31.

⁷³ LIANG Q-M, WEI Y-M., « Distributional impacts of taxing carbon in China: results from the CEEPA model », *Applied Energy*, vol. 92, 2012, pp. 545-551.

⁷⁴ BARTHOLD T.A., « Issues in the design of environmental excise taxes », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, n° 1, 1994, pp. 133-151.

⁷⁵ KERKHOFF A.C., MOLL H.C., DRISSEN E, WILTING H.C., « Taxation of multiple greenhouse gases and the effects on income distribution: a case study of the Netherlands », *Ecological Economics*, vol. 67, n° 2, 2008, pp. 318-326.

⁷⁶ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », *Bulletin de documentation*, n°3, 2009, p. 64.

La détermination du contenu carbone de l'électricité est moins aisée en raison du fait que celle-ci ne constitue pas une énergie naturellement disponible mais un vecteur énergétique. La consommation d'électricité ne génère pas directement l'émission de GES mais la production de celle-ci en génère indirectement.⁷⁷ Le calcul du contenu carbone de l'électricité peut aboutir à des résultats élevés mais il est –en général– moindre par rapport à ceux des énergies fossiles.⁷⁸

En pratique⁷⁹, la mise en place de la taxation peut poser certaines questions d'équité en raison de la fragilité de certain(e)s ménages/entreprises. Pour cette raison, différentes mesures peuvent accompagner cette mise en application, permettant de modaliser l'incidence fiscale et, potentiellement, instaurer plus d'équité (4).

2.3.2. TAUX

La Commission européenne estime que lorsque la taxation est utilisée comme instrument d'une politique environnementale climatique, son taux devrait être déterminé par les dommages environnementaux causés (en fonction de leurs contenus carbone).⁸⁰ Il doit être suffisamment élevé pour être incitatif. Celui-ci est fixé par le régulateur et présente donc une forme de stabilité qui favorise les « investissements verts » en fournissant un « signal-prix » plus efficace.

En pratique, l'évaluation du taux optimal⁸¹ à appliquer est ardue et dépend de différents facteurs comme la difficulté d'attribuer un prix déterminé, en termes de dégâts, à l'émission d'une tonne de GES puis que c'est l'accumulation⁸² qui constitue l'origine du problème. Les effets à escompter et les conséquences du dérèglement climatique sont difficilement prédictibles ce qui pose des problèmes

⁷⁷ LE-GUEN T., CHAPELON G., « *Quelle valeur pour le contenu CO₂ de l'électricité ?* », dans BOURGES B., GOURDON T., BROU J-S., *Empreinte carbone : évaluer et agir*, Paris, Presses des MINES, 2015, p. 177.

⁷⁸ LE-GUEN T., CHAPELON G., « *Quelle valeur pour le contenu CO₂ de l'électricité ?* », dans BOURGES B., GOURDON T., BROU J-S., *Empreinte carbone : évaluer et agir*, Paris, Presses des MINES, 2015, p. 185.

⁷⁹ ELBEZE J., DE PERTHUIS C., « *Vingt ans de taxation du carbone en Europe : les leçons de l'expérience* », *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat*, n° 9, 2011, p. 16.

⁸⁰ Com. eur., « *Tax reforms in EU Member States 2015 – Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability* », Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2015, p. 66. Le taux d'une taxe carbone s'exprime en unité monétaire/tonne de CO₂. BROHE A., *La comptabilité carbone*, Paris, La Découverte, 2013, p. 77.

⁸¹ Voir, par exemple : STERN N., *The economics of climate change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007 ; Pour une analyse critique dudit rapport : GODARD O., « *Le Rapport Stern sur l'économie du changement climatique était-il une manipulation grossière de la méthodologie économique ?* », *Revue d'économie politique*, vol. 117, n° 4, 2007, p. 475-506 ; NORDHAUS W., *A question of balance. Weighing the options on global warming policies*, New Haven, Yale University Press, 2008.

Des conceptions différentes existent autour de l'évaluation monétaire de la nature. Voir, par exemple : TIETENBERG T., LEWIS L., *Environmental & natural resource economics*, New Jersey, Pearson, 2012, spéc. pp. 74-101.

⁸² ARCHER D. *et al.*, « *Atmospheric lifetime of fossil fuel carbon dioxide* », *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, vol. 37, 2009, p. 117-134.

pour la fixation d'un taux d'actualisation. En pratique, les différents pays ayant mis en place un type de taxation carbone pratiquent des taux qui peuvent fortement varier.⁸³

Il existe deux méthodes afin de fixer les taux de taxation. La première est la méthode **coûts-bénéfices**, qui se place dans la lignée de la doctrine utilitariste de l'économie. Il s'agit de répercuter le coût social des décisions des agents économiques sur le coût privé de celles-ci, par le mécanisme de la taxation.

*« Uncertainty is central to environmental policy. For most environmental problems, [...] cost and benefit functions tend to be highly nonlinear, and both environmental damage and policy costs are often irreversible. As a result, it can be misleading to base policies on expected values of costs and benefits »*⁸⁴

La seconde, la méthode **coûts-efficacité**, vise à fixer un taux de taxation permettant de rencontrer un objectif (de diminution des émissions) préalablement établi. Cette méthode repose sur l'évaluation de l'élasticité de la demande en matière d'énergies fossiles ainsi que celle de la substitution avec d'autres énergies.⁸⁵

Une manière de procéder est de fixer un taux de taxation x , à l'entrée en application de la taxe, et de le faire progresser avec le temps. La progression des taux de taxation peut entraîner une modification de l'incidence fiscale observée à l'origine et, ainsi, nécessiter l'adaptation de mesures d'accompagnement ayant éventuellement été mises en place.

Il faut souligner que l'on observe une faible élasticité de la demande par rapport aux prix des énergies fossiles. Pour la France, par exemple, l'élasticité est évaluée comme suit : « *de l'ordre de -0,3 à court-terme et -0,6 à moyen-long terme* ». ⁸⁶ De plus, la tendance des prix de ces énergies est à la baisse. Il est probable que les seuls jeux du marché seront insuffisants à mettre un terme à l'utilisation de ces énergies non renouvelables.

⁸³ World Bank, « State and trends of carbon pricing – 2018 », Washington, World Bank, 2018, p. 21.

⁸⁴ PINDYCK R.S., « Uncertainty in Environmental Economics », *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 1, n° 1, 2007, p. 62.

⁸⁵ ELBEZE J., DE PERTHUIS C., « Vingt ans de taxation du carbone en Europe : les leçons de l'expérience », *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat*, n° 9, 2011, p. 23.

⁸⁶ CEDD, « Tarification du carbone dans le contexte de l'après COP21 et de la chute des prix des fossiles », synthèse n° 26, 2016, p. p. 2.

« la valeur de référence pour l'élasticité est 1 : si l'élasticité de la demande est inférieure à 1, on dit que la demande est inélastique ; si l'élasticité est supérieure à 1, on dit que la demande est élastique [...] l'administration [suisse] a estimé l'élasticité de la demande d'énergie fossile à long terme à environ 0,4 » (souligné pour les besoins de la présente étude). THALMANN P., *Impôts écologiques : l'exemple des taxes CO₂*, Lausanne, PPUR presses polytechniques, 1997, pp. 12-13.

2.3.3. AMONT OU AVAL

On peut distinguer deux voies possibles à la taxation⁸⁷ : une, en amont, porterait sur la production et les émissions qui y sont liées ; une, en aval, porterait sur la charge/le contenu carbone des biens et services consommés.

Si l'option d'une taxation en amont est choisie, il faudra déterminer à quel point de la chaîne (allant de la production vers la distribution) le calcul est effectué. Il existe souvent – préalablement – des taxations des énergies, ce qui implique l'existence de structures administratives de prélèvement préexistantes, ce qui présente l'avantage de faciliter l'instauration de la taxe carbone et de présenter des coûts de fonctionnement non prohibitifs.

Si l'option d'une taxation en aval est choisie, il faudra déterminer le périmètre des émissions prises en compte (à quel point de la chaîne de consommation s'arrête le calcul du contenu carbone des biens et services). Cette option reposerait sur une méthode de calcul plus complexe qu'une taxation en amont et pourrait engendrer des frais supplémentaires.

W. ACHTEN et B. TIMMERMANS^o ont récemment proposé un mécanisme fiscal (« Damage and Value Added Tax – DaVAT ») semblable au mécanisme d'une taxe sur la valeur ajoutée [ci-après TVA], partiellement basé sur le recours à l'analyse cycle de vie [ci-après ACV]. L'idée repose sur un type de TVA formée d'une « triple couche » : une première couche, correspondant à la TVA actuelle, qui serait fixée de manière uniforme à un pourcentage x (ex. : 6 %) ; une seconde couche, *global damage*, qui serait calculée sur base d'une analyse ACV des biens et services ; et c), une troisième couche, *specific damage*, qui serait fixée en fonction des préférences étatiques sur les questions environnementales, sociale et éthique. Une taxation du type DaTVA présenterait l'avantage, en raison du système de fonctionnement de la TVA, de pouvoir permettre une bonne information quant à la part des prix due à l'énergie et, ainsi, faciliter la réduction des émissions sur l'ensemble de la chaîne de production.

La différence entre une taxation en amont ou en aval n'aurait qu'un impact limité pour ce qui concerne la situation des ménages : en effet, dans l'hypothèse d'une taxation en amont, l'augmentation des prix de l'énergie sera répercutée sur les autres biens et services.

L'augmentation des prix des produits de « première nécessité » va cependant affecter particulièrement les ménages aux bas-revenus. Les effets régressifs sont dus à une part

⁸⁷ Voir, par exemple : ZHOU J, HE JK. « Research and implications of the carbon tax policy in Nordic countries », *Journal of Environmental Protection*, n° 22, 2008, pp. 70-73.

proportionnellement plus élevée du budget des bas revenus consacrée aux produits à haute intensité carbone, D. KLENERT et L. MATTAUCH citant, entre autres, le chauffage et la nourriture.⁸⁸

*« A carbon tax would seem to be a particularly regressive type of consumption tax because it is most conspicuously a tax on energy. And with a carbon tax, it is difficult to exempt the purchase of basic goods such as food and water »*⁸⁹

Comme il le sera présenté *infra* (4) il est néanmoins possible de mettre en place des mesures d'accompagnement permettant de réduire, voir d'annuler, l'effet régressif potentiel d'une augmentation du prix des énergies.

2.4.EFFETS ENVIRONNEMENTAUX D'UNE TAXATION CARBONE

Il est difficile de pouvoir analyser les effets « purs » d'une taxation des énergies. En effet, différents facteurs peuvent interférer avec l'introduction d'une taxation de ce type et une réduction de l'émission de GES observée (ex. : circonstances géopolitiques entraînant des modifications dans les prix des énergies fossiles, pressions fiscales autres pesant sur la consommation, variation climatique conjecturale, etc.).

Il est cependant généralement admis qu'une taxation carbone des énergies réduit les émissions de gaz carbonique.

*« The key finding is that carbon pricing is an effective instrument to reduce CO₂ emissions, although there are a few exceptions (e.g., Norway mainly due to extensive tax exemptions and price-inelastic demand) »*⁹⁰

L'effectivité de la fiscalité sur les réductions d'émission enregistrées dépend du système de taxation mis en place (ex. : taux de taxation, assiette de la taxation, etc.).

⁸⁸ KLENERT D., MATTAUCH L., « How to make a carbon tax reform progressive: the role of subsistence consumption », *Economics Letters*, vol. 138, n° C, 2016, p. 101

⁸⁹ HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011, p. 124

⁹⁰ LI Z., ZHAO J., « Environmental effects of carbon taxes: a review and case study », *World Journal of Social Science*, vol. 4, n° 2, 2017, p. 10.

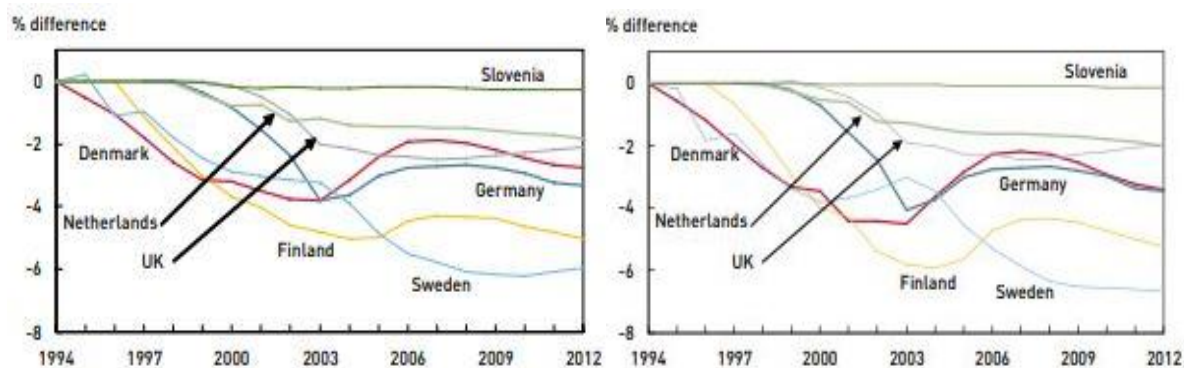


Figure 7 - Les effets d'une réforme environnementale de la taxation sur la demande totale en fuel (% de différence entre le cas de base et le cas de référence contrefactuel) [à gauche] ; Les effets d'une réforme environnementale de la taxation sur les émissions de GES (% de différence entre le cas de base et le cas de référence contrefactuel) [à droite]

(ANDERSEN M.S., « Europe's experience with carbon-energy taxation », *Ceolia Environnement*, vol. 3, n° 2, 2010, p. 4)

Sur ces graphiques, on peut observer des effets quasiment nuls à la réforme slovène (principalement dus au « simple » remplacement de l'ancienne taxation des énergies fossiles par l'appellation tax carbone) ; des résultats mitigés pour l'Allemagne (dus, entre autres, à l'exclusion du charbon de l'assiette de taxation).⁹¹

Les réductions observées sont à mettre en parallèle avec le fait que dans d'autres pays, n'ayant pas implanté de fiscalité environnementale sur l'énergie, les émissions de GES ont progressé durant la même période. Si la Suède, par exemple, a réduit en 2005 de plus de 6% ses émissions par rapport à celles observées en 1990, « during the same period, national CO₂ emissions increased by 44 percent in Australia (Department of Climate Change and Energy Efficiency (2012), 26 percent for Spain, 20 percent for Portugal (European Environment Agency (EEA) 2012), where carbon taxes have not been implemented ». ⁹²

⁹¹ ANDERSEN M.S., « Europe's experience with carbon-energy taxation », *Ceolia Environnement*, vol. 3, n° 2, 2010, p. 4.

⁹² LI Z., ZHAO J., « Environmental effects of carbon taxes: a review and case study », *World Journal of Social Science*, vol. 4, n° 2, 2017, p. 8.

3. TAXATION CARBONE ET INCIDENCE FISCALE

L'aspect distributif (répartition des coûts ou des bénéfices engendrés) des politiques environnementales de type économique est central en termes d'acceptabilité par le public (3.1) et « dépend du niveau de contrainte des efforts demandés aux agents, de leurs coûts d'abattement et du choix de l'instrument ». ⁹³

L'effet régressif (3.2) d'une fiscalité (carbone) portant sur les énergies comporte certaines particularités selon que cet impact soit considéré au niveau du transport ou des bâtiments (3.3). Ce dernier secteur, central pour notre analyse, présente lui-même certaines spécificités, auxquels se lient des inégalités, qui renforcent l'effet régressif de la mesure (3.4).

3.1. INCIDENCE FISCALE ET ACCEPTABILITÉ POLITIQUE

Selon le Rapport ROCARD, l'acceptation publique de l'instrument économique de taxation est centrale pour sa mise en place. ⁹⁴ Cette acceptabilité entretient un lien avec la progressivité de la mesure (notons qu'entre progressivité sociale et efficacité environnementale, l'opinion publique semble pencher pour la seconde option). ⁹⁵

De manière générale, l'acceptabilité publique d'une taxe dépendra – logiquement – de plusieurs facteurs, comme par exemple ses modalités d'exécution, du calendrier de mise en œuvre, etc. ⁹⁶

L'acceptation par le public de la taxation sera dépendante de la structure de la mesure et des caractéristiques propres aux individus : au niveau de la mesure, le taux de taxation est déterminant (il est difficile d'introduire une taxation carbone dont le taux est élevé) ; au niveau humain, différents facteurs font apparaître des disparités au sujet de la réception de l'instrument fiscal mais l'éducation et les connaissances concernant les changements climatiques semblent déterminantes. ⁹⁷ L'absence de confiance dans la classe politique peut, elle, mener à croire que toute nouvelle taxe sera négative. Notons que l'acceptabilité de mesures environnementales est à mettre en relation avec l'état de

⁹³ WENDLING C., « Les instruments économiques au service des politiques environnementales », *Economie & prévision*, vol. 182, n° 1, 2008, p. 153. Voir aussi : BUREAU D., « Économie des instruments de protection de l'environnement », *Revue française d'économie*, vol. 19, n° 4, 2005, p. 93.

⁹⁴ Rapport ROCARD, « Rapport de la conférence des experts et de la table ronde sur la contribution Climat et énergie », Conférence des experts sur la contribution Climat et énergie du 28 juillet 2009, 2009, pp. 60-61.

⁹⁵ CARATTINI S., CARVALHO M., FANKHAUSER S., « How to make carbon taxes more acceptable – Policy report », *Centre for Climate Change Economics and Policy*, 2017, p. 10-12.

⁹⁶ BARDE J-P., « Douze critères pour choisir un instrument de politique environnementale », *Ecodecision*, n° 11, 1994, p. 7.

⁹⁷ ALBERINI A., SCASNY M., BIGANO A., « Policy - v. individual heterogeneity in the benefits of climate change mitigation: evidence from stated-preference survey », *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper Series*, n° 80, 2016, p. 17.

connaissance du problème (consensus scientifique - réchauffement climatique) et de la diffusion de l'information à ce niveau (information large).⁹⁸

L'acceptabilité de la mise en place de la mesure diffère selon les agents concernés.⁹⁹ Le public est plutôt réfractaire *a priori* car la taxation est assimilée à une « simple » nouvelle imposition.¹⁰⁰ De plus, un instrument économique appliqué à la lutte contre la pollution peut être mal perçu et être assimilé à un « droit de polluer ».

En Belgique – dans une enquête publique récente, menée par le SPF Santé, Sécurité alimentaire et Environnement¹⁰¹ – à la question « *que pensez-vous de la tarification carbone* », environ 30 % des personnes interrogées sont favorables, 30 % défavorables et 40 % se déclarent sans avis. L'adhésion à la mise en place d'un tel mécanisme touche particulièrement les citadins ; les riches ; la part de population hautement instruite ; les travailleurs plein temps et les personnes n'utilisant pas comme moyen de transport principal la voiture. En ajoutant la variable d'équilibre du budget (« ... *si elle est budgétairement neutre ?* ») à la question précédente, 20 % des répondants se déclarent défavorables, 35% favorables et 35% sans avis.

Les pouvoirs publics sont plutôt réfractaires à l'instauration de ce type de mesure.

Premièrement, la répartition des coûts de la transition énergétique pose problème au monde politique. M. JACCARD, M. HEIN et T. VASS¹⁰² affirment que les coûts nécessaires à la celle-ci seront modestes si ces investissements sont réalisés en quelques années (accompagnant le renouvellement

⁹⁸ Dans le cadre de l'enquête publique dont l'échantillonnage détaillé se veut représentatif de la population (détaillé avant la présentation des résultats) menée récemment par le l'Etat fédéral belge : 10% des personnes ont répondu positivement à l'affirmation « *Le changement climatique est exclusivement un phénomène naturel* » (20 % sans avis) ; 11% ont répondu positivement à l'affirmation « *Il n'y a pas de changement climatique* » (et 20 % sans avis).

PROFACTS, « Enquête publique sur la tarification du carbone – Rapport final », SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, 19 juin 2018, pp. 1-41. [En Ligne]. <http://www.climat.be/files/6815/3021/6143/Enquete_tarification_carbone_resultats__principaux.pdf>. (Consulté le 24 juillet 2018).

⁹⁹ L'opinion des pouvoirs publics est liée à l'acceptation par le public (plutôt réfractaire) tandis que les pollueurs sont quasiment unanimes contre (charge financière supplémentaire). BARDE J-P., « Douze critères pour choisir un instrument de politique environnementale », *Ecodecision*, n° 11, 1994, pp. 32-35.

¹⁰⁰ Le **caractère allocatif de la taxation**, son objectif de modification des comportements et la motivation environnementale qui en est le corollaire, permet une meilleure acceptation en permettant une distinction avec une « simple » nouvelle imposition.

¹⁰¹ PROFACTS, « Enquête publique sur la tarification du carbone – Rapport final », SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, 19 juin 2018, pp. 1-41. [En Ligne]. <http://www.climat.be/files/6815/3021/6143/Enquete_tarification_carbone_resultats__principaux.pdf>. (Consulté le 24 juillet 2018).

¹⁰² Etude concernant la Colombie britannique. JACCARD M., HEIN M., VASS T., « Is win-win possible? Can Canada's government achieve its Paris commitment ... and get re-elected? », Burnaby, Simon Fraser University, 2016. [En Ligne]. <<http://rem-main.rem.sfu.ca/papers/jaccard/Jaccard-Hein-Vass%20CdnClimatePol%20EMRG-REM-SFU%20Sep%2020%202016.pdf>>. (Consulté le 03 août 2018).

des infrastructures, bâtiments, véhicules, appareils, etc.) mais exorbitants à court terme. Les coûts de la transition doivent commencer à être payés aujourd'hui tandis que les effets, incertains, ne s'observeront que longtemps après. Cet état de fait s'accorde mal avec la brièveté relative d'une carrière politique.

Ensuite, la difficulté à établir un lien entre une mesure mise en place et les effets observés peut inciter le monde politique à fixer des objectifs lointains et ainsi échapper à un contrôle d'effectivité de la mesure ainsi qu'à la responsabilité politique qui en découle.

Enfin, malgré la mise en place de mesures d'accompagnement, l'impact ressenti et l'impact réel ne correspondent pas. Le déroulement de l'instauration d'une taxation carbone en Colombie britannique nous permet d'illustrer ce propos : l'analyse *ex ante* prévoyait qu'en considérant les mesures d'accompagnement, 20 % de la population subirait un impact financier négatif. Ces 20 % seraient composés quasiment en totalité de personnes riches avec un style de vie énergivore. Ceci n'a pas empêché que 70 % des habitants soient convaincus d'être des perdants financiers de cette taxe voulue neutre budgétairement. Ceci doit être à l'origine du fait que les prévisions du « Climate Action Plan », qui accompagnait l'introduction de la taxation carbone, visaient une réduction de 3 Mt CO₂/an par an jusqu'en 2020 (ou 5% par rapport au scénario de référence) mais que les études *ex post* ont évalué des réductions plus élevées, jusqu'à 15 % d'émissions en moins.¹⁰³ Notons, au surplus, que la Colombie britannique était, en 2013, la région du Canada présentant le pourcentage le moins élevé de dépenses énergétiques par rapport au revenu.¹⁰⁴ Ceci permet de souligner qu'au-delà de l'augmentation effective des prix de l'énergie qu'induit une taxation, « l'effet psychologique » de la dénomination de la fiscalité et de la communication opérée autour de son introduction peut influencer les résultats de la mesure (sans rapports directs avec les prédictions d'une analyse économique rationnelle).

¹⁰³ MURRAY B. C., RIVERS N., « British Columbia's revenue-neutral carbon tax: a review of the latest « grand experiment » in environmental policy », *Energy Policy*, vol. 86, n° C, 2015, p. 678 ; BECK M., RIVERS N., YONEZAWA H., « A rural myth? Sources and implications of the perceived unfairness of carbon taxes in rural communities », *Ecological Economics*, vol. 124, n° C, 2016, pp. 124-134.

¹⁰⁴ GREEN K.P. *et al.*, « Energy costs and Canadian households: how much are we spending? », Fazer Institute, mars 2016, p. 8. [En Ligne]. <<https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/energy-costs-and-canadian-households.pdf>>. (Consulté le 10 août 2018).

3.2. INCIDENCE FISCALE RÉGRESSIVE

Notons d'emblée que la question d'un impact régressif de la taxation carbone fait débat ; tout comme (4.1) la possibilité d'annuler cet effet par le biais de mesures compensatoires. Si la majorité des études concernant les pays « développés » arrivent à cette conclusion, certains auteurs estiment que ce résultat n'est pas certain, voir soutiennent le contraire (ex. : K. HAMILTON et G. CAMERON¹⁰⁵ ; G. OLADOSU et A. ROSE¹⁰⁶ ; X. LABANDEIRA, J.M. LABEAGA et M. RODRIGUEZ¹⁰⁷). Notons également, à la suite de l'OCDE, que la manière dont les recettes tirées de la taxation seront recyclées peut diminuer voire annuler un effet régressif de la mesure considérée. Les implications économiques d'une taxation carbone sont approfondies en annexe.

D'un point de vue **macroéconomique**, d'adjonction d'une taxation environnementale sur le carbone provoquerait des modifications multiples. L'application de la taxe devrait entraîner une modification des prix qui va engendrer une transformation de la demande et de la production. Ces différents éléments vont provoquer une modification de la demande sur le marché du travail : les salaires et leur distribution vont être transformés. *In fine*, par les différentes conséquences qu'elle entraîne, la taxation modifie la distribution des revenus du travail et du capital.¹⁰⁸

Pour P. EKINS et S. DRESNER,¹⁰⁹ une taxation environnementale va avoir globalement trois types d'effets pouvant peser sur les ménages défavorisés : premièrement, une perte directe de revenus disponibles/sur la « trésorerie », imposée par la taxe ou la charge (en supposant que la taxe environnementale introduite soit la seule modification). Deuxièmement, la taxe ou la charge va augmenter le prix de chaque unité des ressources comprises dans son assiette. Ceci va engendrer une réduction de la consommation des biens taxés (difficile à prévoir ou modéliser). Troisièmement, les consommateurs à faibles revenus peuvent être enclins à réduire leurs dépenses dans des ressources essentielles, comme l'énergie, afin de pouvoir disposer de fonds pour l'achat d'autres

¹⁰⁵ HAMILTON K., CAMERON G., « Simulating the distributional effects of a Canadian carbon tax », *Canadian Public Policy*, vol. 20, n°4, 1994, pp. 385-399.

¹⁰⁶ OLADOSU G., ROSE A., « Income distribution impacts of climate change mitigation policy in the Susquehanna river basin economy », *Energy Economics*, vol. 29, n° 3, 2007, pp. 520-544.

¹⁰⁷ LABANDEIRA X., LABEAGA J.M., RODRIGUEZ M., « Green tax reforms in Spain », *European Environment*, vol. 14, n° 5, 2004, pp. 290-299.

¹⁰⁸ OUESLATI W. *et al.*, « Exploring the relationship between environmentally related taxes and inequality in income sources: An empirical cross-country analysis », *OCDE Working Papers*, n° 100, 2016, p. 8.

¹⁰⁹ EKINS P., DRESNER S., *Green taxes and charges – Reducing their impact on low-income households*, York, Joseph Rowntree Foundation, 2004, p. 3.

produits (parfois même au détriment de leur santé).¹¹⁰ La réponse au signal prix de la taxe va amplifier cette tendance.

Les caractéristiques du ménage vont affecter la distribution des émissions de gaz carboniques et la charge financière qui en découle. Le style de vie et les conditions de vie dépendent de variables de type : sociodémographique (âge, sexe, taille du ménage, éducation, revenus, etc.); structurelle (accès aux transports publics, utilisation de produits à haute efficacité énergétique, etc.); institutionnelle (subsides, règles, etc.) et culturelle (style de vie).¹¹¹

Pour les ménages, le Rapport ROCARD estime que les facteurs principaux déterminants les effets seront : les revenus, la localisation et les conditions de logement (3.4).¹¹²

Les études **microéconomiques** démontrent que l'incidence – régressive, progressive ou neutre – de la taxation dépend de son assiette. De manière générale, K. KOSONEN, G. NICODENE¹¹³ avancent que des preuves empiriques attestent :

- d'un effet régressif des taxes frappant l'électricité et le chauffage

La taxation augmenterait de manière substantielle les dépenses énergétiques des bas revenus, en comparaison avec celle des hauts revenus. Ceci s'explique (entre autres) par la situation des bas revenus : une proximité plus élevée avec les besoins énergétique de base ainsi qu'une élasticité de substitution entre énergie et bien composite moins élevées que les ménages à hauts revenus.¹¹⁴

Le Conseil Supérieur des Finances souligne que l'« *on sait par les études empiriques que les taxes environnementales sont généralement régressives, dans tous les cas quand elles concernent l'énergie* ». ¹¹⁵ La régressivité d'une taxation des énergies peut s'accroître en fonction des différentes possibilités, socialement différenciées, de réaliser les investissements permettant une réduction des coûts liés à une taxation carbone ou d'accéder aux financements publics permettant de les réaliser.

¹¹⁰ En 2017, en Belgique, 6 % des ménages ne pouvaient pas se permettre de chauffer « correctement » leur logement. StatBel, « La privation matérielle », 18 janvier 2018 [En Ligne]. <<https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/pauvrete-et-conditions-de-vie/la-privation-materielle#figures>>. (Consulté le 13 août 2018).

¹¹¹ DUARTE R. *et al.*, « Modeling the carbon consequences of pro-environmental consumer behavior », *Applied Energy*, vol. 184, n° C, 2016, p.1.

¹¹² Rapport ROCARD, « Rapport de la conférence des experts et de la table ronde sur la contribution Climat et énergie », Conférence des experts sur la contribution Climat et énergie du 28 juillet 2009, 2009, pp. 40-41.

¹¹³ KOSONEN K., NICODEME G., « The role of fiscal instruments in environmental policy », *CEB Working Paper*, n° 19, 2009, p. 7. Dans ce sens : Com. eur., « Tax reforms in EU Member States 2015 – Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability », Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2015, p. 65.

¹¹⁴ COMBET E., MEJEAN A., « The equity and efficiency trade-off of carbon tax revenue recycling: a re-examination », CNRS-CIREN, Paris, 2017, p. 31. [En Ligne]. <<http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/main-3.pdf>>. (Consulté le 31 juillet 2018).

¹¹⁵ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », *Bulletin de documentation*, n°3, 2009, p. 31.

Cette inégalité est à prendre en compte dans la détermination de mesures d'accompagnement pertinentes à une taxation.

- d'un effet légèrement régressif voir progressif d'une taxation sur le transport

Ce constat dépend du type de transport (public/privé) prit en compte.¹¹⁶ L'impact d'une taxation frappant les carburants aura un caractère progressif (ex. : moins de possession de véhicules pour les bas revenus, etc.) et, bien qu'elle affecte plus les hauts revenus, elle va peser particulièrement sur les classes moyennes.¹¹⁷ Ceci s'explique par un « standing de vie » énergivore et un budget moins élevé que celui des hauts revenus.

E. COMBET *et al.* soulignent que l'analyse de l'incidence fiscale par le biais d'impacts calculés par catégories statiques de revenus ne permet pas de prendre en compte : la réponse «signal-prix»¹¹⁸ (selon des intensités et des rapidités variables, les comportements de consommation vont être modifiés à la suite de l'introduction d'une taxation supplémentaire, si des produits de substitutions sont disponibles) ; l'effet de propagation au reste de l'économie ; la réinjection des recettes de la taxe dans l'économie.

¹¹⁶ AASNESS J., LARSEN E.R., « Distributional effects of environmental taxes on transport », *Journal of Consumer Policy*, 26, 2003, pp. 295-296.

¹¹⁷ EEA, « Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution – EEA technical report n° 16/2011 », Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2011, p. 11.

¹¹⁸ Pour une étude cherchant à cerner et quantifier les modifications d'efficacité énergétique (structurelles et comportementales), considérées comme « effet rebond » directs et indirects : CHITNIS M. *et al.*, « Who rebounds most? Estimating direct and indirect rebound effects for different UK socioeconomic groups », *Ecological Economics*, 106, 2014, pp. 12-32.

3.3. RÉGRESSIVITÉ D'UNE TAXATION DES ÉNERGIES : LE CAS DE LA BELGIQUE

En Belgique, l'introduction d'une taxation carbone des énergies (sans mesure(s) d'accompagnement) aura un effet régressif potentiel sur les dépenses des ménages.

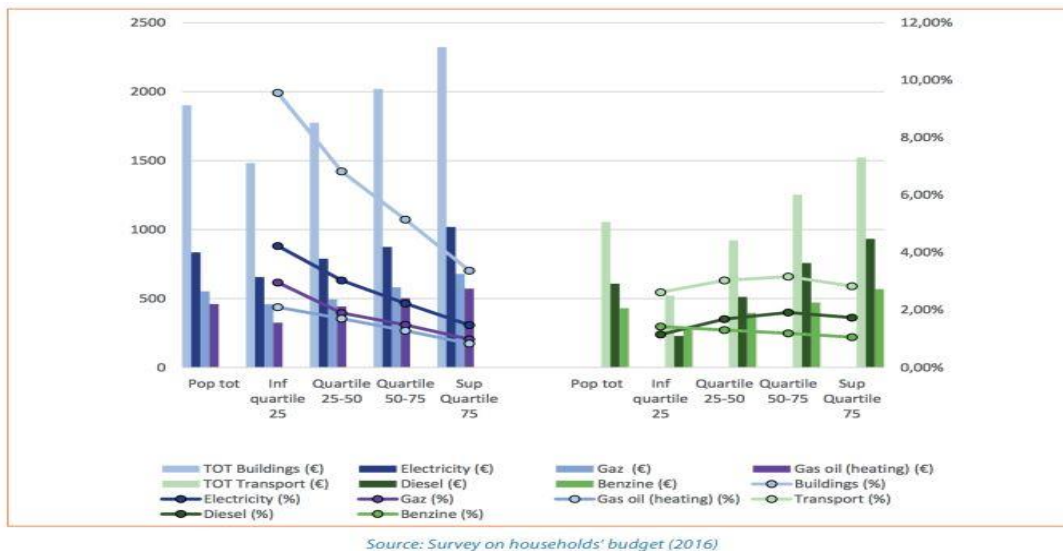


Figure 8 - Dépenses des ménages dans les secteurs du bâtiment et des transports en Belgique (2014) [en € et en %] (SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 49)

On peut constater que la régressivité due à l'augmentation des prix des énergies est plus marquée pour les dépenses liées au bâtiment que pour celles relatives au transport.

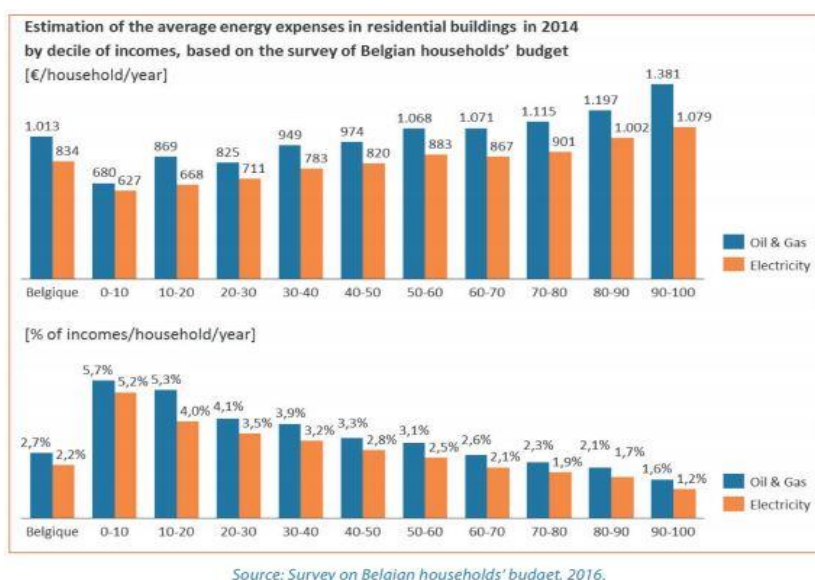


Figure 9 - Part des revenus dans les dépenses énergétiques en €/ménage/an et %/revenus/an en déciles en Belgique (SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018, p. 74)

Les bas revenus ont des dépenses (en montants totaux) moins élevées pour le chauffage que les hauts revenus mais ces dépenses pèsent proportionnellement plus sur le budget du ménage que pour les ménages appartenant aux déciles supérieurs. Si ce fait s'oppose à une certaine vision de la justice sociale, il est éclairé d'une manière particulière en considérant que ce sont les hauts revenus qui participent le plus aux émissions de CO₂. Au regard de cette distribution des dépenses par rapport aux revenus disponibles, l'impact financier comparativement moindre sur les hauts revenus est de nature à poser question à propos de l'efficacité du signal prix mis en place par une taxation des énergies.

Au-delà de la simple explication des revenus disponibles, existent-ils d'autres facteurs explicatifs de la part proportionnellement élevée des dépenses énergétiques dans le budget des bas revenus ? La réponse à cette question se lie avec l'étude de la précarité énergétique.¹¹⁹

3.4.LE LOGEMENT EN BELGIQUE : ÉLÉMENTS CONCERNANTS LES DISPARITÉS

Le logement est considéré comme un marqueur des inégalités sociales. Ceci s'explique par différents éléments, entre autres par un accès différencié à celui-ci (ex. : accès au capital, transmission du capital). Nous nous appuyons dans cette section sur les constats établis par D. VANNESTE, I. THOMAS, L. GOSENS¹²⁰ au terme de l'enquête socio-économique menée en 2001. Il s'agit là de résultats fiables et bien que cette étude date quelque peu, la situation du logement n'évolue que doucement en raison d'une grande inertie de ce secteur. Nous allons souligner certains facteurs influençant l'âge du logement habité et l'efficacité énergétique du bâtiment occupé, ces deux caractéristiques ayant une incidence certaine sur la facture de chauffage. On constate une relation entre isolation thermique et diminution de la facture énergétique au m². L'âge du logement est étudié selon l'axe de distribution des bâtiments antérieurs ou postérieurs à 1981¹²¹.

¹¹⁹ C'est-à-dire des personnes dépensant plus de 10 % des revenus disponibles au chauffage de leur logement. « *Fuel poverty as a household's difficulty, sometimes even inability, to adequately heat its dwelling at a fair, income indexed price* ». EPEE, « Tackling fuel poverty in Europe – Recommendations guide for policy makers », 2009, p. 11. [En Ligne]. <http://www.finlombarda.it/c/document_library/get_file?p_l_id=1313844&folderId=1327936&name=DLFE-6278.pdf%20>. (Consulté le 10 août 2018).

¹²⁰ VANNESTE D., THOMAS I., GOSENS L., *Le logement en Belgique*, Bruxelles, SPF Economie, 2007.

¹²¹ Date de référence pour l'implantation de normes énergétiques et l'augmentation significative de l'implémentation de techniques d'isolation thermique.

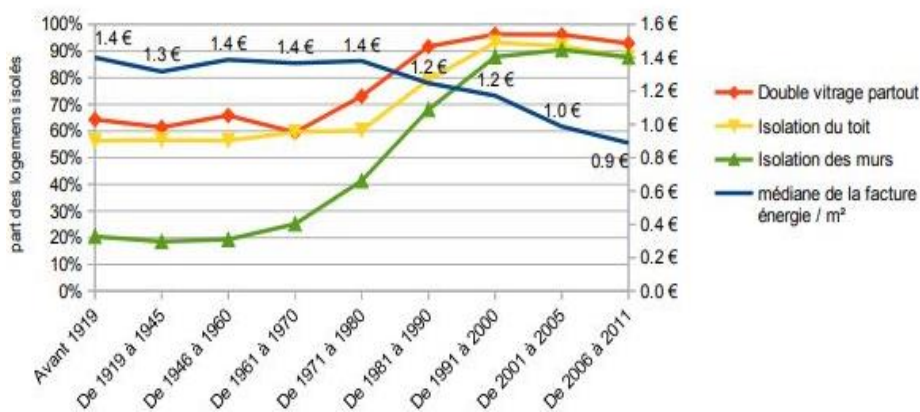


Figure 10 – Caractéristiques des logements par période de construction (MAY X., « Analyse de la facture énergétique des ménages et mesure des difficultés rencontrées par les personnes âgées – Rapport final », ULB-IGEAT, octobre 2013, p. 6)

On observe une répartition des logements socialement déterminée selon leur qualité. Les différents facteurs analysés ci-dessous semblent pouvoir se lier et aggraver la situation des personnes défavorisées.

Au niveau du degré d'**éducation**, déterminé sur base du niveau d'éducation de la personne de référence du ménage, on observe que les ménages dont la personne de référence est diplômée (minimum) de l'enseignement supérieur occupent souvent des logements récents et/ou rénovés. Suivant une logique spatiale, dans les zones rurales ou périurbaines, ce type de ménage construit ou achète des bâtiments récents ; tandis qu'il procède à des rénovations d'anciens bâtiments dans les villes. Synthétiquement, le niveau et la nature de la formation des personnes déterminent dans quelle mesure, dans l'avenir, elles pourront s'assurer un « toit solide » neuf ou rénové.¹²²

Au regard des **nationalités**, les ménages belges sont de loin (34 %) mieux lotis, dans des logements plus récents, que les personnes d'origine étrangère. Par exemple, seul « 16% des ménages marocains et 12% des ménages turcs résident dans un logement datant d'après 1970 ». Soulignons que certaines dynamiques sont propres à ce facteur d'analyse : la discrimination et le regroupement communautaire.

En ce qui concerne le facteur « **âge** » : le segment des 35-49 ans est le moins représenté dans les logements anciens.

¹²² EuroStat, « Evolution du niveau d'éducation atteint entre les parents et leurs enfants adultes (population entre 25 et 59 ans) », 2018. [En Ligne]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>>. (Consulté le 11 août 2018).

Peu de nouveaux logements sont mis sur le marché et leur prix est élevé. Les jeunes occupent proportionnellement plus de vieux bâtiments. Ceci s'explique probablement par le fait qu'ils sont généralement isolés et ne disposent dès lors que d'un seul revenu.

La catégorie des personnes âgées est également fort représentée dans ce type de bâtiments anciens. Selon X. MAY, la caractéristique de l'âge avancé a des implications à plusieurs niveaux : l'âge du bâtiment habité (proportionnellement plus dans des bâtiments antérieurs à 1981), le nombre de chambres du logement (plus élevé) et le fait d'être propriétaire. Cette dernière caractéristique a pour conséquence que les personnes de cette tranche d'âge appartiennent majoritairement au 2^{ème} et 3^{ème} décile (déciles basés sur les revenus et non le patrimoine). En comparant le nombre de chambres des habitations, les ménages comprenant au moins une personne de plus de 64 ans, habitent majoritairement dans des logements « surdimensionnés ». Ceci peut être dû à la conservation de leur logement à la suite du départ de leurs enfants et marque un attachement au logement. Cette tendance n'est pas sans conséquence pour la facture énergétique. La « *surreprésentation des ménages âgés dans les premiers déciles de revenus contribue à expliquer pourquoi les ménages des premiers déciles de revenu ont des factures énergétiques par unité de consommation qui sont élevées* ». ¹²³

En ce qui concerne la **composition du ménage**, les personnes isolées vivent proportionnellement plus dans des bâtiments anciens. A l'inverse, ce sont les couples mariés avec enfants qui sont les plus représentés dans les logements neufs.

Au niveau des **revenus**, on observe fort logiquement un plus haut taux de personnes habitant dans un logement de qualité au sein des catégories aisées. Il y a une grande proportion de ménages à double revenus dans les logements récents : la double entrée financière semble plus déterminante pour la qualité du logement que le type d'emploi ou le statut professionnel.

Les différentes variables étudiées ont toutes une répercussion sur les revenus et donc sur le logement habité.¹²⁴ Les personnes vulnérables¹²⁵, dans des situations socio-économiques difficiles financièrement « échouent ou s'enlisent » plus facilement dans de « mauvais logement » par rapport aux ménages moyens. Cette catégorie de personne cherche des habitations bon marché (dont la

¹²³ MAY X., « Analyse de la facture énergétique des ménages et mesure des difficultés rencontrées par les personnes âgées – Rapport final », ULB-IGEAT, 2013, p. 12.

¹²⁴ Ce qui se reflète dans l'expression de « pauvreté multidimensionnelle ». ALKIRE S., « Mesurer la pauvreté multidimensionnelle : les limites », *Revue d'économie du développement*, vol. 19, n° 2, 2011, pp. 61-104.

¹²⁵ **Personne vulnérable** : origine étrangère (distinction UE15, turc et autres) ; ménage dont la personne de référence a plus de 55 ans ne disposant que d'un revenu de remplacement ; personne de référence du ménage a 75 ans ou plus ; femme isolée avec enfant(s).

qualité est moins bonne que la moyenne) et font face à plus de discriminations dans leur recherche d'un logement. Pour les groupes défavorisés, on observe une proportion plus élevée de personnes habitant dans des logements de « qualité insuffisante » ainsi que de locataire. La recherche d'un logement bon marché a une incidence sur la qualité énergétique du bâtiment habité et donc sur la facture de chauffage. Ces éléments vont exacerber la pression engendrée par l'adjonction d'une nouvelle fiscalité sur les énergies.

En Belgique, il existe aussi une répartition géographique Nord-Sud, pour l'âge des bâtiments. La Flandre est la Région où se situent le plus de bâtiments récents : 30,6% des bâtiments construits après 1981 sont situés en Flandre contre 20,2 % en Wallonie et 6,4 % en Région de Bruxelles-Capitale.¹²⁶

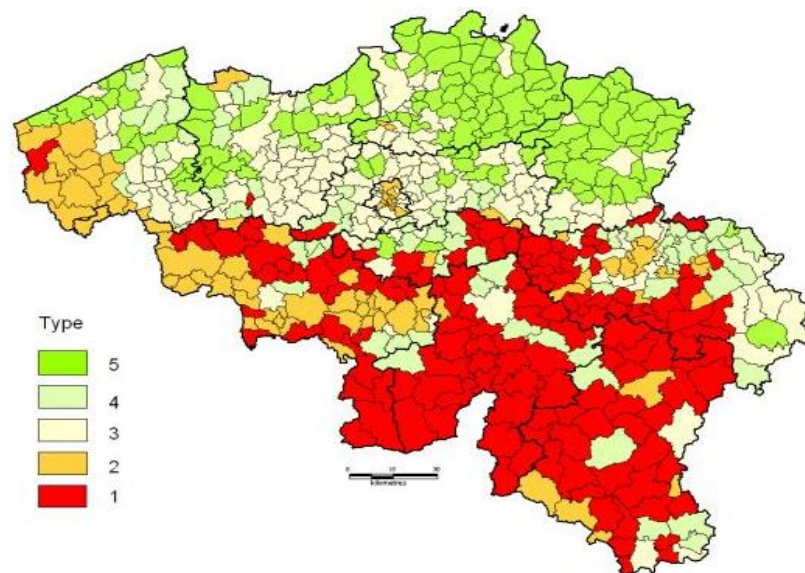


Figure 11 - Carte de synthèse de l'âge des bâtiments par rapport à leur construction ou leur transformation [type 1 : avant 1919 ; type 2 : 1919-1945 ; type 3 : 1946-1970 ; type 4 : 1971-1980 ; type 5 : récent] (VANNESTE D., THOMAS I., GOSENS L., *Le logement en Belgique*, Bruxelles, SPF Economie, 2007, p. 53)

En Wallonie, les communes suburbaines de Namur, Charleroi, Liège ainsi que les Cantons de l'Est échappent à la moyenne de l'âge avancé des bâtiments. Il en est de même pour les abords de certaines infrastructures (ex. : le long de la E 411) où les logements sont globalement plus récents.

¹²⁶ StatBel, « Depuis 1995, le nombre de bâtiments a augmenté de 13 % en Belgique », 11 octobre 2017. [En Ligne]. <<https://statbel.fgov.be/fr/themes/construction-logement/parc-des-batiments#news>>. (Consulté le 11 août 2018).

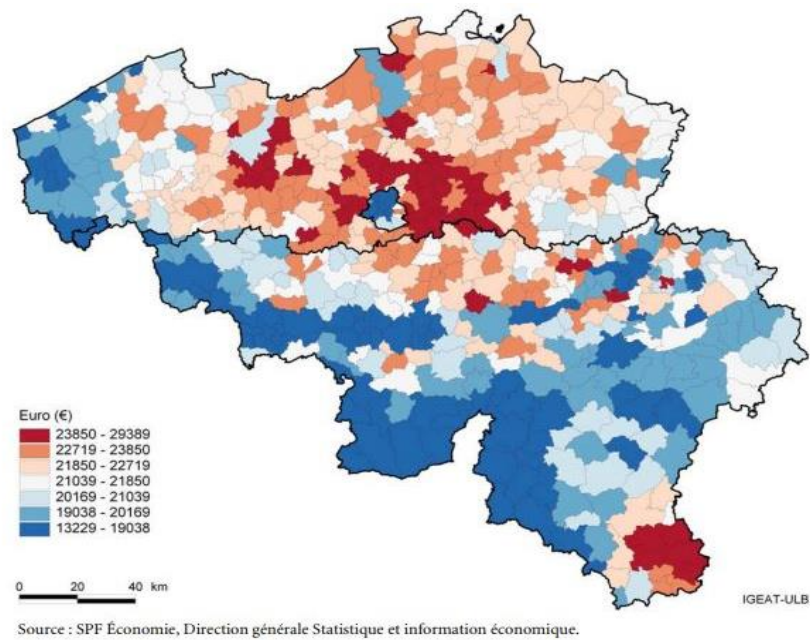


Figure 12 - Revenus médians par déclaration (2009), par commune (GRIMMEAU J-P., DECROLY J-M, WERTZ I., « La démographie des communes belges de 1980 à 2010 », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2162-2163, n° 37, 2012, p. 13)

La comparaison des cartes (Figure 11 et Figure 12) montre une certaine correspondance dans la répartition des bâtiments par tranche d'âge et la répartition des revenus médians par commune.

Au-delà de l'axe Nord-Sud, on observe que les bas revenus des centres urbains répondent à des revenus élevés en périphérie (structuration socio-spatiale issue de la périurbanisation des classes moyenne et aisée des années 1960-1970).¹²⁷ Or, en ville, 70% des logements ont plus de 30 ans. Les villes contiennent un grand nombre de bâtiments anciens, héritage de la période d'industrialisation et d'urbanisation des 19^{ème} et première moitié du 20^{ème} siècle.¹²⁸ Ces bâtiments, situés pour la plupart dans les quartiers centraux et ouvriers des grandes villes, sont des biens privés mis en location et destinés *de facto* aux personnes défavorisées.

L'efficacité énergétique des bâtiments occupés est également dépendante des revenus des ménages.

« L'efficacité énergétique des ménages n'est pas égalitaire non plus. En effet, les ménages les plus riches possèdent généralement des équipements plus performants (meilleure enveloppe de l'habitation,

¹²⁷ GRIMMEAU J-P., DECROLY J-M, WERTZ I., « La démographie des communes belges de 1980 à 2010 », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2162-2163, n° 37, 2012, pp. 13-14.

¹²⁸ DESSOUROUX C., ROMAINVILLE A., « La production de logements en Belgique et à Bruxelles –Acteurs, dynamiques, géographie », *EchoGéo*, 15, 2011, p. 10.

véhicules plus récents, électroménagers plus efficaces. Cela signifie que les plus pauvres dépendent plus d'énergie pour obtenir un service identique »¹²⁹

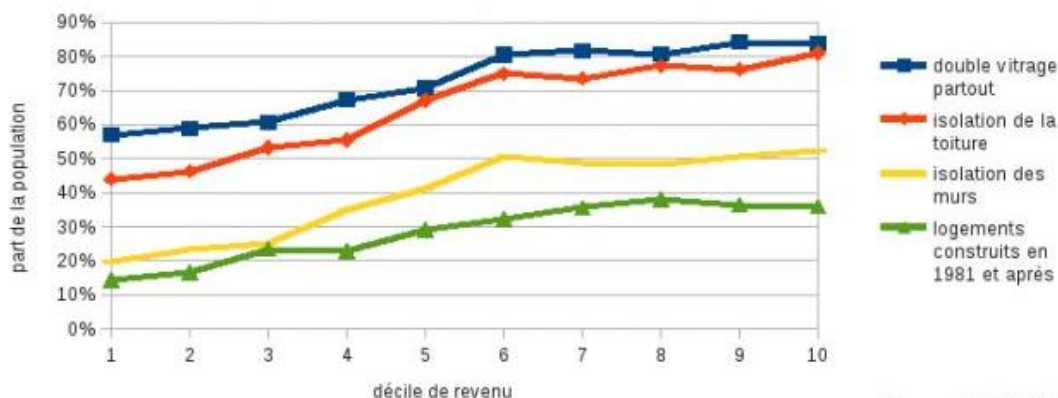


Figure 13 – Isolation des logements en fonction des revenus (MAY X., « Inégalité en matière de facture énergétique », 22 février 2015. [En Ligne]. <<http://inegalites.be/inegalites-en-matiere-de-facture>>. (Consulté le 28 juillet 2018))

X. MAY note que si la taille (nombre de chambres) du logement augmente avec les revenus disponibles du ménage, la facture énergétique ne suit que légèrement cette progression. Ceci tient au fait que les personnes aisées habitent dans des logements plus efficaces au niveau énergétique (médiane de la facture énergie par m² basse).¹³⁰

La question des revenus disponibles semble donc centrale pour l'étude de la qualité du logement d'habitation qui présente, elle, un lien certain avec la facture énergétique des ménages. Les inégalités se répètent ici.

Les inégalités de type écologique se mêlent et se cumulent avec d'autres formes d'inégalité, sociales ou économiques. Il est donc évident que la lutte pour un meilleur environnement, pour tous, passe par la lutte contre ces inégalités.

¹²⁹ DOZZI J., LENNERT M., WALLENBORN G., « Inégalités écologiques : analyse spatiale des impacts générés et subis par les ménages belges », *Espace populations sociétés*, 1, 2008, point 28.

¹³⁰ MAY X., « Analyse de la facture énergétique des ménages et mesure des difficultés rencontrées par les personnes âgées – Rapport final », ULB-IGEAT, 2013, p. 10.

4. INCIDENCE FISCALE ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Nous débuterons cette partie en abordant la question suivante : est-il possible de lutter contre la régressivité d'une taxation à l'aide de mesures d'accompagnement (4.1) ? Dans un deuxième temps, seront présentées diverses modalités de recyclage des recettes d'une pareille taxation (4.2).

4.1. CONSIDÉRATIONS LIMINAIRES

Les recettes d'une taxation peuvent être utilisées à diverses fins, comme par exemple être versées au Trésor¹³¹ et utilisées selon les orientations politiques de l'exécutif du pays concerné (ex. : affectées simplement au budget, permettre des investissements ou des réductions de prélèvement, etc.).

*« Carbon tax revenues are more often returned to taxpayers through other tax cuts and rebates (44%) or are clearly tagged as being used to supplement government general funds (28%) »*¹³²

Les recettes peuvent aussi être utilisées pour lutter contre l'incidence fiscale régressive engendrée par la mesure de taxation, affectant le prix des énergies, en particulier en ce qui concerne le secteur du chauffage résidentiel.

La possibilité d'annuler les effets régressifs d'une taxation carbone en utilisant les recettes qui en résultent fait débat. En réalité, les résultats des différentes études sont fortement influencés par la méthode d'analyse et, surtout, le mode de recyclage des recettes étudié. Voici les résultats de deux études aux résultats contradictoires :

Selon certains auteurs, les mesures d'accompagnement sont insuffisantes à contrecarrer les effets négatifs d'une taxation carbone.

*« under plausible assumption the tax interaction effect is always bigger than the revenue recycling effect, and environmental taxes do not represent a win-win option, but always entail some economic costs »*¹³³

D. FULLERTON et H. MONTI¹³⁴ analysent les effets sociaux d'une taxation des pollutions à l'aide d'un modèle basé sur les revenus. Ceci permet de tenir compte des « entrées » et des « sorties »

¹³¹ RAUSCH S, REILLY J., « Carbon tax revenue and the budget deficit: a win-win-win solution? », *MIT joint program on the science and policy of global change*, report n° 228, 2012, pp. 1-19.

¹³² CARL J., FEDOR D., « Tracking global carbon revenues: a survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world », *Energy Policy*, vol. 96, 2016, p. 52.

¹³³ KOSONEN K., NICODEME G., « The role of fiscal instruments in environmental policy », *CEB Working Paper*, n° 19, 2009, p. 4.

¹³⁴ FULLERTON D., MONTI H., « Can pollution tax rebates protect low-income families? The effects of relative wage rates », *NBER Working Paper Series n°15935*, 2010, pp. 1-26.

financières pour l'analyse des effets de la taxation. Leur étude des effets d'un recyclage des recettes se base sur une mesure mettant en place une réduction dans les charges pesant sur le travail visant particulièrement les bas revenus. Ces auteurs divisent, pour leur examen, le marché du travail en deux catégories de travailleurs : « éduqués » et « non-éduqués » (formation).

Notons que cette mesure n'a aucune incidence sur les personnes extérieures au marché de l'emploi.

Le résultat obtenu est le suivant : la redistribution aux bas revenus de l'ensemble des recettes perçues ne suffit pas à annuler l'effet régressif de la taxation. La pression financière de la taxe excède les revenus engrangés par la fiscalité et les effets des réductions de prélèvement opérées. Cette forme d'imposition conserve des effets régressifs quand bien même sont considérés, pour l'analyse, les mesures d'accompagnement et leurs effets.

« We show that this rebate is not enough to offset higher prices for pollution-intensive goods such as gasoline, electricity, and home heating oil. Moreover, changes in factor prices can further burden low-income families »

Les auteurs estiment que si d'autres études arrivent à des résultats contraires, c'est en raison du fait qu'elles ne prennent en compte que les changements de prix et l'affectation des revenus, sans tenir compte des changements qui existeront sur le marché du travail. Or ces changements, qui affecteront les salaires, vont exacerber la pression sur les travailleurs peu éduqués. Ceci résulte d'une double causalité : ces travailleurs sont proportionnellement fort employés dans l'industrie à haute intensité carbone et seront de moins bon « substituts » à la pression fiscale sera introduite sur le secteur de production. Toujours selon les auteurs, les coupes dans la taxation du travail des bas revenus, dans un contexte de taxation (carbone) des énergies, ne vont donc pas permettre une augmentation net des revenus pour ceux-ci, d'autant plus que la part du budget des bas-revenus consacrée à l'achat de produits à haut contenu polluant est élevée.

Dans l'optique de prévoir des mesures d'accompagnement à l'introduction d'une taxation carbone, ce fait plaide pour la mise en place de dispositifs permettant d'assurer/faciliter le transfert de ces travailleurs vers d'autres secteurs laborieux, de préférence actifs dans la transition énergétique

D'autres auteurs estiment qu'il est possible, par le biais de mesures d'accompagnement, d'annuler l'incidence régressive d'une taxation.

M. CHIROLEU-ASSOULINE et M. FODHA¹³⁵ étudient également les effets d'une affectation des recettes à un allègement des charges sur le travail et intègrent pareillement l'hétérogénéité des compétences des forces de travail à leur analyse. Ces auteurs démontrent qu'une réduction du taux linéaire de taxation des revenus (c'est-à-dire de la première tranche d'imposition) couplée avec une augmentation de la progressivité de l'impôt sur le revenu permet d'annuler la régressivité de la taxation. Pour l'exemple d'étude, basé sur la France, les auteurs proposent une réduction de 10 % de la première tranche d'imposition couplée avec une augmentation de 2,5% de tous les taux suivants

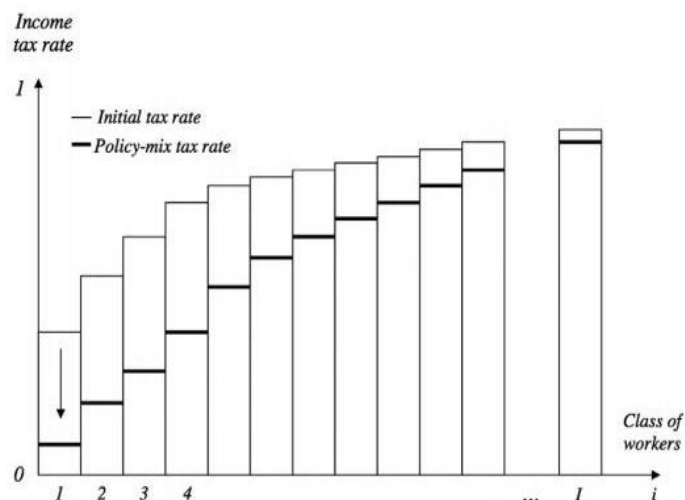


Figure 14 - Profils des taux de taxation sur le travail avant et après la réforme de la fiscalité environnementale
(CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « From regressive pollution taxes to progressive environmental tax reforms », Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne, n° 2012.48, 20 juillet 2012, p. 15)

L'impossibilité de prédire de manière complètement fiable les effets d'une mesure d'accompagnement est apparente. Ceci s'explique probablement par le caractère incertain des résultats obtenus par les projections économiques, l'influence conjecturale de l'ensemble des caractéristiques propres au pays (comme par exemple le système de taxation initial de l'Etat)¹³⁶ et la période considérée. Rappelons également la difficulté, résultant en partie des éléments susmentionnés, de relier de manière certaine une mesure et ses effets.

¹³⁵ CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « From regressive pollution taxes to progressive environmental tax reforms », *European Economic Review*, vol. 69, n° C, 2014, pp. 126-142.

¹³⁶ CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « From Regressive Pollution Taxes to Progressive Environmental Tax Reforms », Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne, n° 2012.48, 20 juillet 2012, p. 4.

« because economic expenditures are uncertain and because regressiveness itself is susceptible to many definitions, it is probably impossible to prove that revenue recycling reverses the regressive effects of carbon pricing » ¹³⁷

Le contrebalancement des effets de l'introduction d'une taxation carbone par la mise en place de mesures d'accompagnement semble donc possible. De plus, la lutte contre la régressivité d'une mesure fiscale passe par l'amélioration de la progressivité du système fiscal global.

4.2.MESURES D'ACCOMPAGNEMENT À L'INTRODUCTION D'UNE TAXATION DES ÉNERGIES

Seront successivement présentées, les mesures luttant contre les effets régressifs d'une taxation (carbone) des énergies:

- via la structure même de la taxation mise en place (**4.2.1**);
- par la réduction d'autres formes d'imposition (**4.2.2**);
- par la redistribution des recettes à la population (**4.2.3**).

4.2.1. MODULATION DE LA TAXATION

De manière générale, l'idée est d'annuler/atténuer les effets futurs d'une taxation en allégeant la pression fiscale pesant sur certains groupes défavorisés sélectionnés.

Une première option consiste à ajuster la mesure de taxation, à en modaliser la structure. Il s'agit, lors de l'introduction d'une taxation carbone, d'**exempter certaines catégories** (d'entreprise, de ménage, etc.) afin de les préserver de l'impact de la nouvelle fiscalité.

Les justifications aux exemptions peuvent être d'ordre diverses : la protection des agents économiques (ménages ou entreprises) les plus faibles ; le développement de certains types d'énergie ; la facilitation à la substitution d'une source vers une source plus économe ; l'usage spécifique d'une source énergétique (énergie fossile pour la production de panneaux solaires) ; etc.

En pratique, taxer l'énergie au-dessus d'un certain seuil de consommation, c'est accorder, *de facto*, une certaine proportion d'énergie non-taxée à tous. Ce mode opératoire est également équivalent – théoriquement – à une redistribution forfaitaire d'une partie des recettes perçues.¹³⁸

¹³⁷ HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011, p. 137.

¹³⁸ EKINS P., SPECK S., « Competitiveness and environmental tax reform », *UK Green Fiscal Commission*, 7, 2010, p. 11.

Cette modalité a été utilisée, par exemple, aux Pays-Bas. Cet Etat, qui impose une taxe sur le gaz naturel, a (entre autres) introduit parallèlement un seuil de taxation/une tranche d'exonération fixée à 800 m³ de gaz.¹³⁹ Le même principe a été mise en place pour l'électricité (800kWh/an). L'instauration d'une exemption de taxation pour le gaz, l'a été « *to reflect natural gas consumption for heating, hot water and cooking by energy-conscious inhabitants of a new, state of the art, house* ». Celle pour l'électricité a été – en l'absence de la possibilité de fixer un montant reflétant une consommation nécessaire – fixée de manière à exclure de son assiette le même pourcentage de population que celui bénéficiant de l'exemption appliquée au gaz.¹⁴⁰

Cette tranche d'exonération correspond à 6% des consommateurs de gaz naturel et à 10-15% des utilisateurs d'électricité (environ 40% de l'utilisation de l'énergie non-transport, non-matière première est soumise à la réglementation).¹⁴¹ Notons également que les Pays-Bas exonèrent de taxation les produits énergétiques utilisés pour produire de l'électricité.¹⁴²

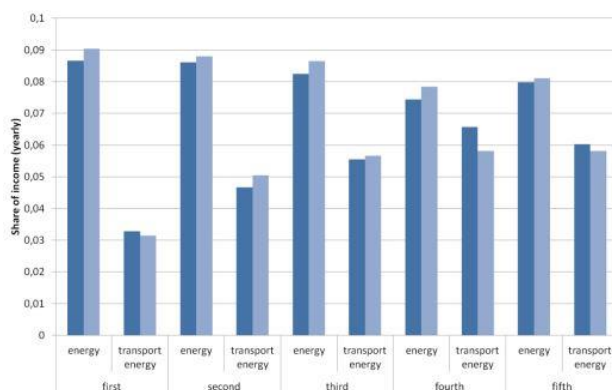


Figure 15 – Part des revenus dédiée aux dépenses en énergie (ECKARTZ K., « Prices and costs of EU energy – Annex 3 household case studies », 7 mars 2016. [En Ligne]. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/annex3_ecofys2016.pdf. (Consulté le 10 août 2018).)

Cette mesure est, entre autres, à la base d'une régressivité plus légère de la mesure fiscale (sans considération pour les dépenses énergétique en transport) que celle existant d'autres pays européens.

Au Danemark, une commission a été chargée de l'étude de l'incidence fiscale d'une taxation environnementale. Selon celle-ci, le principe d'une tranche d'énergie à taux zéro de taxation

¹³⁹ OCDE, Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE – Problèmes et stratégies, Paris, éd. OCDE, 2001, p. 95.

¹⁴⁰ Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment, « The Nederland's' tax on Energy – Questions and answers », p. 4. [En Ligne]. <http://www.wind-works.org/cms/uploads/media/NLEnergytax2004.pdf> (Consulté le 10 août 2018).

¹⁴¹ SPECK S., « Energy and carbon taxes and their distributional implication », *Energy Policy*, vol. 27, n° 11, 1999, p. 665

¹⁴² Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », Bulletin de documentation, n°3, 2009, p. 61.

(appliquée à l'électricité) favoriserait les ménages à bas revenus avec enfants et les ménages comptant plusieurs personnes ; tandis que les personnes isolées seraient perdantes.¹⁴³

Notons qu'au-dessus du seuil fixé, l'énergie pourrait être taxée de façon progressive afin de maintenir/accroître l'effet « signal-prix » de la taxation.

La modalité ici exposée paraît ne pas être appropriée au regard des facteurs choisis pour la présente analyse. En effet, si elle est susceptible de soutenir les bas revenus, en contrôlant l'augmentation du prix des énergies pour cette catégorie tout en améliorant la progressivité du système fiscal, elle semblerait ne pas favoriser l'efficacité environnementale souhaitée. Le risque existerait de créer une catégorie de personnes dont « l'assistance » pourrait devoir se prolonger. Cette vision à plus long-terme soulève le problème lié à l'« effet de niche » créé par l'exemption des vulnérables « sélectionnés », qui ne va pas les inciter à effectuer les modifications nécessaires (de comportement et d'investissement) à la réduction de leurs émissions de CO₂. Hormis la réduction de l'efficacité environnementale pointée, cette modalité risque de devoir faire perdurer l'exemption de manière indéfinie.

Cette mesure d'accompagnement semble, de plus, difficile à mettre en œuvre d'un point de vue administratif : quels seuils de revenus fixer ? Les revenus sont-ils établis individuellement ou à l'échelle du ménage ? Comment calculer le revenu réel et pouvoir en garantir la réalité ? Cibler ceux qui mériteraient d'être exemptés n'est pas une tâche facile. De plus, selon toute vraisemblance, les prix de l'énergie vont augmenter plus rapidement que les rentrées financières des bas revenus.¹⁴⁴ Une actualisation des seuils serait nécessaire et, en augmentant toujours plus le nombre d'individus exemptés, l'efficacité de fiscalité portant sur les énergies serait conjointement de plus en plus érodée.

Ces différents constats s'appliquent à une utilisation des recettes consacrée au financement de **tarifs sociaux** pour certaines catégories.

4.2.2. UTILISATION DES RECETTES POUR RÉDUIRE D'AUTRES TAXATIONS

Selon les points de vue, l'accompagnement d'une taxation carbone par une réduction d'autres taxes peut être considéré comme un « tax shift ». C'est le cas si on suit la définition qu'en propose l'Agence Européenne pour l'Environnement.

¹⁴³ OCDE, *Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE – Problèmes et stratégies*, Paris, éd. OCDE, 2001, p. 125.

¹⁴⁴ ROBERTS S., « Energy, equity and the future of the fuel poor », *Energy Policy*, vol. 36, n° 12, 2008, p. 4471.

« *Environmental tax reform (ETR) is the term used for changes in the national tax system where the burden of taxes shifts from economic functions, sometimes called 'goods', such as labour (personal income tax), capital (corporate income tax) and consumption (VAT and other indirect taxes), to activities that lead to environmental pressures and natural resource use, sometimes called "bads" »¹⁴⁵*

Notons qu'en cas de réforme de la fiscalité, l'OCDE encourage à ce que les pouvoirs publics prennent en considération la suppression des subventions contraires aux objectifs environnementaux fixés, l'introduction de nouvelles taxations environnementales et la restructuration du système de prélèvement afin de décourager les activités polluantes.¹⁴⁶

Une réforme de la fiscalité ouvre la possibilité d'obtenir un « double-dividende ».¹⁴⁷ La Carbon Pricing Leadership Coalition estime que la coupe dans d'autres taxes pesant sur les ménages (et les entreprises) peut amener des améliorations au niveau de la croissance ou de l'emploi mais peut également, selon les modalités de taxation, introduire un effet régressif (devant potentiellement être contré avec d'autres ajustements fiscaux).¹⁴⁸

Contrer les effets régressifs d'une taxation carbone des énergies en se concentrant sur la croissance ne semble pas être la solution la plus indiquée. C'est un euphémisme car il a déjà été étudié et affirmé qu'il existe une relation non linéaire (Inverse-U shape) entre inégalité et croissance économique¹⁴⁹ ; de plus, comme déjà relevé précédemment, la croissance économique est corrélée avec une augmentation des impacts environnementaux engendrés.

« *Certaines contradictions peuvent apparaître entre croissance économiques et objectifs écologiques en raison de l'inexistence actuelle de technologies/produits permettant une diminution suffisante des émissions et en raison de la possibilité d'achats matériels supplémentaires qu'engendre la croissance économique »*¹⁵⁰

L'idée sous-jacente à cette modalité de réinjection des recettes est la réduction des coûts de production. Cet objectif se concentrerait donc sur le fait d'amoinrir/éviter la propagation de

¹⁴⁵ AEE, « Market-based instruments for environmental policy in Europe – EEA technical report n° 8/2005 », Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, p. 83.

¹⁴⁶ OCDE, *Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE – Problèmes et stratégies*, Paris, éd. OCDE, 2001, p. 33.

¹⁴⁷ GLOMM G., KAWAGUSHI D., SEPULVEDA F., « Green taxes and double dividends in dynamic economy », *Journal of Policy Modeling*, vol. 30, n° 1, 2008, p. 20.

¹⁴⁸ Carbon Pricing Leadership Coalition, « What are the options for using carbon pricing revenues? – Executive briefing, septembre 2016 », pp. 2-3. [En Ligne]. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/668851474296920877/CPLC-Use-of-Revenues-Executive-Brief-09-2016.pdf>>. (Consulté le 10 août 2018).

¹⁴⁹ AGNELLO L., SOUSA R.M., « How does fiscal consolidation impact on income inequality? », *Review of Income and Wealth*, vol. 60, n° 4, 2014, p. 724.

¹⁵⁰ ZACCAI E., *25 ans de développement durable, et après ?*, Paris, PUF, 2011, p. 171.

l'augmentation des prix de l'énergie à l'ensemble de la chaîne de production ainsi que d'augmenter les revenus disponibles et l'emploi.

A titre général, soulignons que certains auteurs estiment improbable la réduction de la régressivité d'une taxation carbone par le biais de la réduction d'autres prélèvements. C'est le cas de M. PEARSON¹⁵¹ ou de D. KLENERT et I. MATTAUCH¹⁵², par exemples, qui estiment qu'un recyclage des recettes par le biais d'une réduction d'impôt linéaire entraînerait des effets régressifs.

L.H. GOULDER a récemment publié une étude concernant les interactions entre politiques fiscales et politiques climatiques. Il y aurait deux effets économiques principaux à cette interaction, en ce qui concerne l'utilisation des recettes de la taxation : 1) l'effet découlant de la suppression des taxes provoquant des distorsions (travail et capital) par le recyclage des recettes, qui va améliorer l'efficacité économique¹⁵³; 2) une perte d'efficacité environnementale qui découle de l'abaissement des prix des facteurs de production.¹⁵⁴

D'après les études empiriques menées, cette forme de redistribution des recettes est celle récoltant le moins les faveurs du public car le lien n'est pas toujours fait avec le « double dividende ». Le manque de confiance dans la classe politique et les institutions fiscales marque une déficience du public pour cette modalité de recyclage des recettes.¹⁵⁵

Pour les économistes, cette forme d'utilisation des montants perçus serait la moins coûteuse car la réduction d'autres taxes pesant sur le facteur productif éviterait d'accentuer l'effet de distorsion de ces prélèvements et serait bénéfique à l'économie considérée.¹⁵⁶

Avant de poursuivre avec les réductions d'autres formes de taxation, notons que les recettes d'une taxation des énergies peuvent être utilisées pour la **réduction de la dette publique**. Cette possibilité

¹⁵¹ PEARSON M., « The political economy of implementing environmental taxes », *International Tax and Public Finance*, vol. 2, n° 2, 1995, p. 368.

¹⁵² KLENERT. D, MATTAUCH L., « How to make a carbon tax reform progressive: the role of subsistence consumption », *Economics Letters*, vol. 138, n° C, 2016, p. 103.

¹⁵³ GOULDER L.H., « Climate change policy's interactions with the tax system », *Energy Economics*, vol. 40, n° S1, 2013, pp. 3-11.

¹⁵⁴ LIU Y., LU Y., « The economic impact of different carbon tax revenue recycling schemes in China: a model-based scenario analysis », *Applied Energy*, vol. 141, n° C, 2015, p. 97.

¹⁵⁵ EKINS P., SPECK S., « Competitiveness and environmental tax reform », *UK Green Fiscal Commission*, 7, 2010, p. 15 ; Voir aussi : HAMMAR H, JAGERS S.C., « Can trust in politicians explain individuals' support for climate policy? The case of CO₂ tax », *Climate Policy*, vol. 5, n° 6, 2006, pp.613-625.

¹⁵⁶ TIMILSINAS G.R., « Where is the carbon tax after thirty years of research? », *World Bank Policy research working paper*, n° 8493, p. 38.

peut être « rendue nécessaire » pour certains Etats affectés par un déficit exacerbé.¹⁵⁷ Cette méthode aurait des effets régressifs et les effets de cette mesure s'apparentent aux effets d'une taxation sans mesures d'accompagnement.¹⁵⁸

Cette manière de procéder pourrait cependant éviter la situation, défavorable pour les ménages, dans laquelle les pouvoirs publics se retrouveraient « obligés » de réduire les dépenses publiques et augmenter les taux d'imposition.

Soulignons le parallèle entre cette situation et les conclusions concernant les consolidations budgétaires mises en place dans divers pays : des effets inégaux « par nature » (dépendant du moment, de la taille et de la composition des « cures » d'austérité).¹⁵⁹ Une étude du Fonds Monétaire International, se basant sur un échantillon de 17 pays de l'OCDE¹⁶⁰ (période 1979-2009), émet les conclusions suivantes : les consolidations budgétaires ont : « (i) *increased inequality by 0.1 percentage point (about 0.4 percent) in the very short term, and by 0.9 percentage point (about 3.4 percent) over the medium term; (ii) led to a significant and long-lasting fall in the wage income share of about 0.8 percentage point of GDP; and (iii) raised long-term unemployment by about 0.5 percent over the medium term* ». ¹⁶¹

Les effets d'une réduction de la dette publique – via les recettes créées par une nouvelle fiscalité des énergies – ne seraient pas « directs » mais celle-ci permettrait, dans certaines situations, d'éviter une cure d'austérité (hypothétiquement, dans le cas de la Belgique, imposée par L'Union européenne) qui augmenterait les inégalités tout en laissant intact l'effet régressif de la taxation.

Une manière de procéder, régulièrement présentée, consiste en la **réduction des prélèvements sur le travail** pour accompagner la mise en place de la taxation carbone des énergies. Une grande partie de la littérature consacrée à l'hypothèse d'un « double-dividende » (aux mesures

¹⁵⁷ ELBEZE J., DE PERTHUIS C., « Vingt ans de taxation du carbone en Europe : les leçons de l'expérience », *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat*, n° 9, 2011, p 31.

¹⁵⁸ HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011, p. 131.

¹⁵⁹ AGNELLO L., SOUSA R.M., « How does fiscal consolidation impact on income inequality? », *Review of Income and Wealth*, vol. 60, n° 4, 2014, p. 723.

¹⁶⁰ Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Irlande, Italie, Japon, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Suède, Royaume-Unis et Etats-Unis d'Amérique.

¹⁶¹ BALL L. *et al.*, « The distributional effects of fiscal consolidation », *IMF working paper*, n° 151, 2013, pp. 3-4.

environnementales) se base sur la mesure ici à l'étude : une réduction des charges qui grèvent le facteur productif « travail ».¹⁶²

Bien entendu, la possibilité que cette mesure puisse atténuer les effets régressifs de la taxation est conditionnée par les propriétés distributives des taxes sur le travail de l'espace étudié.¹⁶³

G. E. METCALF estime possible que ce mode de recyclage des recettes puisse être régressif.¹⁶⁴ Selon COMBET *et al.*, il permettrait de mettre un terme au cycle de déflation que l'instauration de la mesure de taxation, seule, engendrerait. Ce moyen d'action aurait, entre autres, pour effet de faire progresser la consommation/la demande (cette mesure affecte les prix du travail et peut déboucher sur une réduction des prix des biens et services)¹⁶⁵ et ainsi, un contexte de propagation bénéfique à une progression des salaires (et ainsi, aux revenus). Ces divers éléments sont en contradiction avec l'efficacité environnementale recherchée.

Ce mode d'utilisation des recettes présente le désavantage de n'être pertinent que si la cause de l'effet régressif de la taxation est le revenu ou un autre facteur pouvant être capté par les modalités d'établissement de l'impôt. De plus, la lutte contre la régressivité de la taxation des énergies par le biais d'une réduction des charges sur le travail n'est pas possible, selon C. BORK, si l'incidence fiscale est diversifiée dans une même tranche de revenus. Or, comme nous l'avons vu, il existe des différences, pour l'incidence fiscale, au sein d'un même décile (rural/urbain ; nombre de personnes composant le ménage ; etc.).

Pour le Conseil Supérieur des Finances¹⁶⁶, une réduction des taxes sur le travail présente l'avantage que l'instauration d'une modulation des prélèvements en fonction du revenu est possible sans coûts administratifs supplémentaires (par octroi automatique). Il faudrait veiller à ce que le revenu soit immédiatement disponible. Pour ce faire, une possibilité serait d'intégrer la réduction des prélèvements opérés sur le travail dans le calcul du précompte professionnel (cependant ce système ne tiendrait pas compte des personnes non imposables ou ayant précompte professionnel négatif).

Dans un contexte d'hétérogénéité des compétences, cette mesure pourrait ne pas être en mesure de contrer la régressivité de la taxation. Elle pourrait même aggraver les inégalités de revenus.

¹⁶² GLOMM G., KAWAGUSHI D., SEPULVEDA F., « Green taxes and double dividends in dynamic economy », *Journal of Policy Modeling*, vol. 30, n° 1, 2008, p. 21

¹⁶³ CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « From Regressive Pollution Taxes to Progressive Environmental Tax Reforms », *Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne*, n° 2012.48, 20 juillet 2012, p. 20.

¹⁶⁴ METCALF G.E., « A Distributional Analysis of Green Tax Reforms », *National Tax Journal*, vol. 4, n° 52, 1999, pp. 655-682.

¹⁶⁵ EKINS P., SPECK S., « Competitiveness and environmental tax reform », *UK Green Fiscal Commission*, 7, 2010, p. 4.

¹⁶⁶ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », *Bulletin de documentation*, n°3, 2009, p. 32.

D'une part, ceci s'explique par l'hétérogénéité des ménages face au marché du travail et par le fait que la mesure ne pourrait concerner individuellement que les personnes actives sur le marché du travail (bénéfices différenciés activité-chômage). Dans ce cas, la participation financière à la mesure de taxation des personnes extérieures au marché du travail (ex. : pensionnés, chômeurs, personnes invalides, etc.) sera proportionnellement élevée.¹⁶⁷ Ces catégories, majoritairement représentées dans les déciles inférieurs, seront particulièrement affectées par la mise en place d'une fiscalité sur les énergies. De ce point de vue, cette mesure va permettre de favoriser l'économie, en général, sans viser financièrement ceux qui sont le plus affectés et donc manquer à l'idée d'établir une certaine équité.

D'autre part, cette mesure pourrait également augmenter les inégalités en raison de l'hétérogénéité des revenus non salariaux. Elle fera progresser les revenus du capital dont la concentration est différenciée et bénéficiera donc – en résumé – aux hauts revenus.¹⁶⁸ Sous cet angle, la mesure ne visera pas les plus démunis et n'assurera pas une augmentation de la progressivité du système fiscal.

On peut souligner qu'une réduction des prix diminuerait l'efficacité environnementale en réduisant le « signal-prix ». L'hypothèse d'une taxation du type DaVAT présenterait l'avantage de conserver la lisibilité de l'augmentation du prix des énergies et ainsi, la possibilité que soient mis en œuvre des processus de réduction des émissions.

Une autre mesure d'accompagnement consiste en la **réduction de la taxation du revenu**.

Cette mesure pourrait être mise en place par un rehaussement de la tranche d'exonération ou par un crédit d'impôt. Les deux modalités peuvent viser en particulier les bas revenus mais le crédit d'impôt permet, de plus, de toucher les ménages non imposables (ou ceux qui ne remplissent pas leurs déclarations).¹⁶⁹

La hausse de la tranche de revenu exonérée d'impôt (instauration d'une déduction fiscale environnementale) dépend du taux d'imposition du contribuable. En effet, comme elle concerne l'assiette de l'impôt, elle ne vient pas réduire la dette d'impôt (*ex post*).

Etant donné que l'impôt sur le revenu est généralement progressif, les tranches de revenus supérieurs pourraient obtenir une déduction plus importante et, dans ce cas, la mesure alourdirait

¹⁶⁷ ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments invest their carbon revenues*, Londres, ICMM, 2013, p. 52.

¹⁶⁸ COMBET E. *et al.*, « La fiscalité carbone au risque des enjeux d'équité », *Revue française d'économie*, vol. 25, n° 2, 2012, p. 69-74.

¹⁶⁹ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », Bulletin de documentation, n°3, 2009, p. 32.

l'effet régressif de la taxation.¹⁷⁰ Ceci irait à l'encontre de la recherche d'une plus grande progressivité du système fiscal. Pour contrer ces résultats, un plafond pourrait être instauré pour l'exonération et ainsi déterminer qu'au-delà d'un tel revenu, il n'est pas possible d'obtenir une déduction fiscale.

Le crédit d'impôt laisse intact l'assiette de l'imposition du revenu mais va modaliser le paiement de la dette d'impôt, le réduire. Cette modalité peut être établie sur une base remboursable ou non.

Le crédit d'impôt non remboursable n'interfère pas avec la structure des taux d'imposition (à la différence d'une hausse de la tranche d'exonération) mais ne pourrait bénéficier à une personne dont les revenus ne seraient pas suffisants pour utiliser la totalité du crédit.¹⁷¹ Dans ce cas, la mesure manquerait à la restauration d'une plus grande équité étant donné que ceux qui risquent de ne pouvoir en bénéficier sont les bas revenus, qui sont également ceux qui sont particulièrement touché par la taxation de l'énergie.

Le crédit remboursable implique un transfert d'espèces sans réduction de la dette d'impôt. Cette mesure s'apparente, si elle est fixée à un taux linéaire, à une redistribution forfaitaire des revenus de la taxation (4.2.3).

E. COMBET *et al.*¹⁷² étudient les effets d'un crédit d'impôt généralisé (restitution à la population des montants prélevés sur les achats de biens de subsistance et chèques compensatoires aux ménages non imposables) et d'un crédit d'impôt ciblé accompagné de mesures compensatoires (restitution aux 80 % des ménages les moins riches, réduction des cotisations sociales, mesures visant les groupes dépendants aux énergies fossiles (ex. : réduction sur les prix des transports publics, amélioration de l'efficacité énergétique, etc.)).

Les résultats sont que la première mesure augmente les inégalités et réduit la consommation des plus défavorisés. La deuxième mesure réduit d'avantage les inégalités. Elle permet de lutter contre la pauvreté et d'améliorer la condition des classes moyennes qui, dans la première hypothèse, sont fragilisées.

¹⁷⁰ OCDE, *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2006, p. 147.

¹⁷¹ OCDE, *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2006, p. 147.

¹⁷² Analyse *ex-ante* de l'incidence de mesures compensatoires en France (dans chacun des cas, le reliquat des recettes est affecté à une baisse des cotisations sociales, dans la mesure d'une possibilité relative liée à la dette publique extérieure). COMBET E. *et al.*, « La fiscalité carbone au risque des enjeux d'équité », *Revue française d'économie*, vol. 25, n° 2, 2012, pp. 79 et s.

G. E. METCALF¹⁷³, dans le but d'introduire une taxation aux effets distributifs neutres (aux USA) propose, en partant du constat que l'introduction de la taxation carbone entraînera une augmentation des prix des produits à haute intensité carbone, de contrer la régressivité de la mesure par la réduction de l'impôt lié aux charges sociales. La modalité suggérée est un crédit d'impôt calculé sur le revenu auquel est adjoind un plafond: «*an environmental earned income tax credit is allowed that is equal to the employer and employee portion of the payroll taxes paid by the worker in the current year, up to a cap* ». Cette méthode permettrait que les très bas revenus soient en mesure de recevoir un crédit d'impôt. Le plafond est fixé pour améliorer la progressivité de la mesure de réduction des prélèvements (en limitant le remboursement aux revenus élevés) et garantir la neutralité de la mesure (en limitant le remboursement global aux travailleurs). La fixation du montant du plafond dépend du montant des recettes perçues et du nombre de travailleurs qui bénéficieraient de la mesure.

Selon l'International Council on Mining and Metals, une réduction dans la taxation des revenus pourrait néanmoins profiter à certains groupes de bas-revenus « *as the reductions are typically in standard tax rates* ». ¹⁷⁴

La réduction des prélèvements sur le revenu a été appliquée, par exemples, par la Norvège, les Pays-Bas, le Canada et la Colombie britannique.

La Norvège a augmenté le taux de taxation sur la consommation électrique des ménages mais a décidé, parallèlement, de reverser 2/3 des recettes par le biais d'abattements plus élevés de l'impôt sur le revenu. ¹⁷⁵

Au Pays-Bas, pour compenser l'introduction d'une taxe de régulation énergétique (REB) applicable aux consommations d'électricité et de gaz naturel, le taux de taxation de la première tranche de revenus a été abaissé progressivement de 2,5%, dans le but affirmé de corriger l'effet régressif de la taxation instaurée.

La Colombie britannique a décidé de tempérer les effets de la taxation carbone qui y a été introduite, en ciblant en particulier trois groupes vulnérables : les personnes âgées, les familles de quatre personnes et certains habitants, ruraux ou habitants dans le Nord. Il faut noter que l'objectif est

¹⁷³ METCALF G.E., « Designing a carbon tax to reduce U.S. greenhouse gas emissions », *NBER Working Paper Series n° 14375*, 2008, pp. 63-83.

¹⁷⁴ ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments invest their carbon revenues*, Londres, ICMM, 2013, p. 27.

¹⁷⁵ OCDE, *Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE – Problèmes et stratégies*, Paris, éd. OCDE, 2001, p. p. 95.

d'atteindre une taxation à la distributivité neutre en termes d'incidence fiscale. Deux canaux sont utilisés pour le recyclage des recettes : a) la réduction des taux pour les entreprises et des crédits de taxation pour l'impôt sur les sociétés ainsi que b) la réduction des taux de prélèvement sur les revenus pour les personnes et des transferts forfaitaires pour les ménages (4.2.3).¹⁷⁶

Revenue recycling strategy in 2012 (\$ M) (%)	
Revenue recycling measures	2011/2012
Carbon tax revenue	959
Personal tax measures (total)	470 (41%)
BC Low income climate action tax credit	184
Reduction of 5% in the first two personal income tax rates	220
Northern and Rural Homeowner Benefit of up to \$200	66
Business tax measures (total)	671 (59%)
General corporate income tax rate reduction	381
Small business corporate income tax rate reduction	220
Industrial property tax credit	68
School property tax reduction	2
Total revenue measures	1141

Figure 16 - Recyclage des recettes de la taxation carbone en Colombie britannique (BECK M. *et al.*, « Carbon tax and revenue recycling : impacts on households in British Columbia », *Resource and Energy Economics*, vol. 41, n° C, 2015, p. 43)

Cet Etat du Canada offre aux bas revenus un « climate action tax credit » qui consiste en la réduction de 5% des deux premiers taux de taxation du revenu. Cette mesure, associée à l'octroi de transferts forfaitaires (ciblant les habitants ruraux et du Nord), a permis de redistribuer plus que les montants perçus par le biais de la taxation et d'annuler ainsi l'effet régressif potentiel sur les personnes âgées et les familles visées.¹⁷⁷

« The British Columbia carbon tax scheme must be revenue neutral, so it is accompanied by a low-income climate action tax credit. The credit works to counterbalance the impact of the carbon tax on low- and moderate-income households. The maximum annual amount available is C\$115.50 per adult and C\$34.50 per child. This maximum amount is for individuals and families living below the net income threshold (linked to British Columbia's CPI). The amount available to those above the threshold decreases as their annual net income increases. The credit is delivered to individuals in quarterly instalments via the income tax system. Forecasts indicate the low-income climate action tax credit will

¹⁷⁶ Notons que l'étude menée par M. BECK *et al.* conclut à la progressivité de la taxation avec et sans prise en compte du recyclage des recettes (à la différence d'autres études, ce qui s'explique – selon eux – par la prise en compte du facteur revenu en addition à celui de la consommation, les dépenses étant affectées par le fait que la production d'électricité, dans cette région, est majoritairement hydraulique et que les dépenses en énergies fossiles ne sont pas très différentes entre les différentes catégories de ménages).

BECK M. *et al.*, « Carbon tax and revenue recycling: impacts on households in British Columbia », *Resource and Energy Economics*, vol. 41, n° C, 2015, p. 43.

¹⁷⁷ SUMNER J, BIRD L, DOBOS H., « Carbon taxes: a review of experience and policy design considerations », *Climate Policy*, vol. 11, n° 2, 2011,, p. 927.

account for 15–20 per cent of annual carbon tax revenues over the tax years 2010/11 to 2012/13 (Government of British Columbia) »¹⁷⁸

B. MURRAY et N. RIVERS notent qu’une attention devrait être portée au maintien de l’annulation de l’effet régressif avec la progression des taux de taxation carbone.¹⁷⁹ Selon l’analyse de M. BECK, N. RIVERS et H. YONEZAWA¹⁸⁰, la conjonction des différents modes de réinjections des recettes ont permis d’éviter un impact financier négatif sur la population.

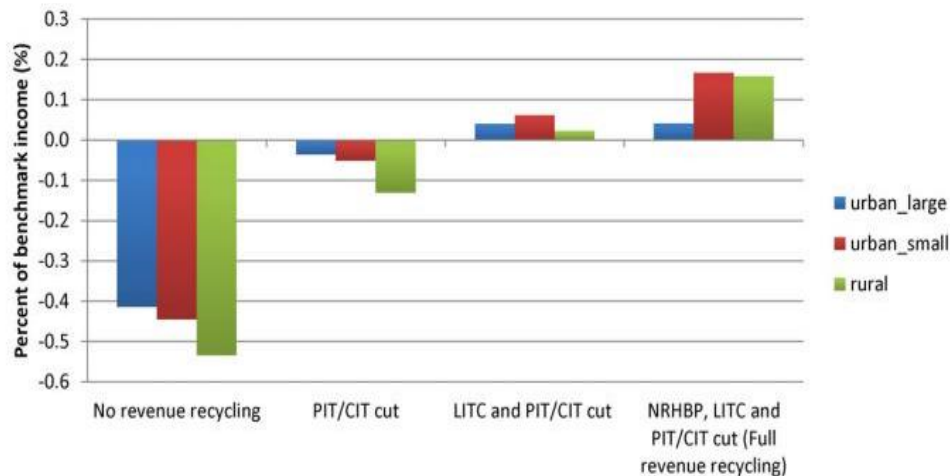


Fig. 3. Impact of revenue recycling on household welfare. In each case, we simulate a \$30/t CO₂ tax. The scenario labeled “PIT/CIT cut” implements personal income tax (PIT) and corporate income tax (CIT) cut. The scenario labeled “LITC and PIT/CIT cut” implements low income tax credit (LITC) on top of the PIT/CIT cut. The scenario labeled “NRHBP, LITC and PIT/CIT cut (Full revenue recycling)” implements Northern and Rural Homeowner Benefit Program (NRHBP) in addition to LITC and PIT/CIT cut.

Figure 17 – Impact du recyclage des recettes de la taxation carbone en Colombie britannique (BECK M., RIVERS N., YONEZAWA H., « A rural myth? Sources and implications of the perceived unfairness of carbon taxes in rural communities », *Ecological Economics*, vol. 124, n° C, 2016, p. 132)

Selon ces auteurs, les versements forfaitaires aux habitant ruraux de 200\$/an, ont générés des bénéfices pour ces derniers. En effet, l’impact financier (préalable aux versements) pour ceux-ci est estimé à des pertes approximatives de 5-10\$/an.

Ils soulignent qu’une des raisons de l’introduction de ce transfert forfaitaire était de faire face à une réticence plus grande du milieu rural à l’introduction de la taxe.¹⁸¹ Tout compte fait, si les habitants ruraux restent les plus petits « gagnants » en termes de gains nets, la différence avec les habitants

¹⁷⁸ ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments invest their carbon revenues*, Londres, ICMM, 2013, p. 49

¹⁷⁹ MURRAY B. C., RIVERS N., « British Columbia’s revenue-neutral carbon tax: a review of the latest « grand experiment » in environmental policy », *Energy Policy*, vol. 86, n° C, 2015, pp. 674-683 ; HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011, p. 133.

¹⁸⁰ BECK M., RIVERS N., YONEZAWA H., « A rural myth? Sources and implications of the perceived unfairness of carbon taxes in rural communities », *Ecological Economics*, vol. 124, n° C, 2016, pp. 124-134.

¹⁸¹ Cette réticence ayant été, entre autres, « créée/entretenu » par les leaders et groupes d’intérêt du Nord rural de la Colombie britannique.

urbains est ténue. « *Results indicate that rural households that are eligible for the benefit experience a significantly larger increase in welfare than urban households* ». ¹⁸²

Les mesures de transferts forfaitaires (et les autres mesures d'accompagnement prises par le Gouvernement de la Colombie britannique) ont donc permis d'éviter un impact financier négatif, augmentant même les revenus nets de la population tout en obtenant des résultats positifs en termes environnementaux.

4.2.3. RECYCLAGE DES RECETTES PAR LA REDISTRIBUTION

Deux modalités de redistribution des revenus seront ici présentées : les transferts forfaitaires et les subsides. Ces deux dispositifs sont ceux sur lesquels nous nous focaliserons.

Cette catégorie de mesures peut chercher à agir sur trois facteurs principaux : les bas revenus du ménage, les hauts prix de l'énergie et la basse efficacité énergétique des habitats. ¹⁸³ Trois biais d'action sont donc possibles. La réduction des coûts des énergies n'a pas été étudiée, étant donné que l'augmentation de leur coût est à la base de l'efficacité environnementale recherchée. Les mesures qui suivent visent les deux autres causalités.

Les **transferts forfaitaires**, qui peuvent être distribués sur base d'une allocation universelle ou d'une allocation partielle/ciblée, visent l'augmentation des revenus disponibles pour les ménages.

Dans le cas d'une allocation universelle, les recettes sont reversées en parts égales (par habitant) à l'ensemble de la population.

Selon E. COMBET *et al.* ¹⁸⁴ (analyse basée sur la France), la redistribution forfaitaire intégrale des recettes a un caractère progressif. En considérant l'augmentation proportionnelle des revenus disponibles pour les ménages pauvres, modestes et médians cette mesure entraîne une réduction des inégalités de consommation (rapport entre taxes payées et revenus restitués sous forme forfaitaire opposé selon l'axe hauts et bas revenus). Cette « aide à la consommation » viendrait contrecarrer le cycle macroéconomique de contraction engendré par la taxation carbone. Selon A.

¹⁸² BECK M., RIVERS N., YONEZAWA H., « A rural myth? Sources and implications of the perceived unfairness of carbon taxes in rural communities », *Ecological Economics*, vol. 124, n° C, 2016, p. 133.

¹⁸³ KONTONASIOU E., ATANASIU B., MARIOTTINI F., « Tackling fuel poverty with building renovation, ECEE 2015 summer study – First fuel now », p. 1282 [En Ligne]. <<http://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/11/Tackling-fuel-poverty-with-building-renovation.pdf>> (Consulté le 10 août 2018).

¹⁸⁴ COMBET E. *et al.*, « La fiscalité carbone au risque des enjeux d'équité », *Revue française d'économie*, vol. 25, n° 2, 2012, pp. 75 et s.

BARANZANI, J. GOLDEMBERG et S. SPECK, cette modalité de redistribution des recettes aurait cependant des effets macroéconomiques négatifs, par exemple sur les prix et l'emploi.¹⁸⁵

La Suisse, par exemple, a choisi de restituer une somme forfaitaire identique à tous les ménages.¹⁸⁶ Au Danemark, la commission en charge a estimé que les transferts forfaitaires, dans le cadre des prestations fiscales ou de la fiscalité, constituent le meilleur moyen d'action permettant amélioration de l'équité et la conservation des effets environnementaux bénéfiques.¹⁸⁷

La progressivité de cette mesure tient au fait qu'en termes absolus, la consommation énergétique des bas revenus tend à être moins élevée que celle des hauts revenus. La compensation étant forfaitaire, elle peut déboucher sur une situation où les bas revenus reçoivent un montant excédant la surcharge financière à laquelle ils ont fait face.¹⁸⁸ Dans ce cas, cette mesure permettrait une réduction des différences existantes entre revenus disponibles pour les bas et hauts revenus. Cependant, si cette mesure permet de soutenir financièrement les bas revenus (proportionnellement plus que les hauts revenus) et d'améliorer la progressivité du système fiscal, ses effets sont limités. En effet, les sommes distribuées restent faibles en comparaison avec l'inégalité existant dans la distribution des revenus. De plus, l'efficacité environnementale de cette mesure est relative : si elle préserve le « signal-prix », elle échoue à promouvoir des changements à long-terme dans l'utilisation de l'énergie.¹⁸⁹

E. COMBET et A. MEJEAN tempèrent la progressivité reconnue à cette mesure en comparant les résultats obtenus par le recyclage des recettes par transferts forfaitaires ou par réduction des charges sur le travail selon le prisme de distinction rural/urbain.

¹⁸⁵ BARANZINI A., GOLDEMBERG J., SPECK S., « A future of carbon taxes », *Ecological Economics*, vol. 32, n°3, 2000, p. 405.

¹⁸⁶ ELBEZE J., DE PERTHUIS C., « Vingt ans de taxation du carbone en Europe : les leçons de l'expérience », *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat*, n° 9, 2011, p. 31

¹⁸⁷ OCDE, *Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE – Problèmes et stratégies*, Paris, éd. OCDE, 2001, p.95.

¹⁸⁸ CARATTINI S., CARVALHO M., FANKHAUSER S., « How to make carbon taxes more acceptable – Policy report », *Centre for Climate Change Economics and Policy*, 2017, p. 11.

¹⁸⁹ ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments invest their carbon revenues*, Londres, ICMM, 2013, p. 20.

Recycling		labour tax cuts	lump-sum transfers
Total CO ₂ emissions		-34.1%	-34.8%
Real gross domestic product		+1.9%	-0.7%
Effective consumption (aggregate)		+1.5%	+0.4%
Total employment (full time equivalent)		+3.5%	+0.3%
Government expenditure		+5.4%	?
Real investment		+1.9%	-0.7%
Producer price of the composite good		-1.0%	+3.7%
Labour intensity of the composite good		+1.4%	+0.8%
Effective consumption*	TOTAL	+1.5%	+0.4%
	Poor (F0-5)	+1.1%	+5.1%
	Lower class (F5-35)	+1.2%	+2.7%
	Middle class (F35-65)	+0.9%	+0.2%
	Upper class (F65-95)	+1.8%	-0.9%
	Rich (F95-100)	+3.8%	-0.6%
	Gini index	+2.0%	-5.5%
Share of household disposable income (points variation)	Poor (F0-5)	-0.01	+0.12
	Lower class (F5-35)	-0.02	+0.69
	Middle class (F35-65)	-0.11	+0.15
	Upper class (F65-95)	-0.05	-0.70
	Rich (F95-100)	+0.19	-0.25

*Fisher quantity index aggregating composite consumption, energy consumption and individualised government expenditure. This index accounts for a tax-induced +3.8% energy efficiency increase of household equipment.

Table 1: Macroeconomic and distributional impacts of a €300/tCO₂ tax recycled in labour tax cuts or lump-sum transfers, compared to the case without a carbon tax.

Figure 18 - Effets d'un recyclage des recettes par coupes dans la taxation du travail par rapport à mise en place de transferts forfaitaires dans une économie fermée [par rapport à la situation en 2004 sans taxation carbone] (COMBET E., MEJEAN A., « The equity and efficiency trade-off of carbon tax revenue recycling : a reexamination », p. 18. [En Ligne]. < <http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/main-3.pdf>> (Consulté le 12 août 2018))

En considérant la population par tranches de revenus, on peut constater que les deux mesures ont des effets différents sur la consommation effective et les revenus disponibles. Les transferts forfaitaires obtiennent de meilleurs résultats en termes d'amélioration de la progressivité et de revenus/consommations pour les déciles inférieurs.

Pendant, si l'on observe la part de budget dédiée aux dépenses énergétiques, on observe des différences plus marquées entre milieux urbain et rural (entre 2,5 % et 9,5%) qu'entre catégories de revenus (entre 5,3% et 8,5%).

Degree of urbanization	Share of budget to energy expenditures	Income group	Share of budget to energy expenditures
Rural	9.46%	Poor (F0-5)	8.50%
Urban (<20 000 inhab.)	8.05%	Lower class (F5-35)	8.22%
Urban (20 000 à 100 000 inhab.)	6.95%	Middle class (F35-65)	7.79%
Urban (>100 000 inhab.)	6.06%	Upper class (F65-95)	6.29%
Greater Paris region (excl. Paris)	4.73%	Rich (F95-100)	5.26%
Paris	2.54%		

(a) (b)

Figure 19 – Part du budget allouée aux dépenses énergétiques, par degré d'urbanisation et de groupes de revenus (COMBET E., MEJEAN A., « The equity and efficiency trade-off of carbon tax revenue recycling : a reexamination », p. 31. [En Ligne]. < <http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/main-3.pdf>> (Consulté le 12 août 2018))

Si le transfert forfaitaire était la mesure la plus progressive en considérant les inégalités par groupes de revenus, c'est cette mesure qui affecte aussi de manière plus différenciée les groupes lorsqu'ils

sont considérés sur une base géographique (en raison des disparités dans les dépenses énergétiques).

Trade and wages: central case	Vertical equity (20 income groups)			Trade and wages: central case	Horizontal equity (6 territorial groups)		
	labour tax cuts	lump-sum	hybrid		labour tax cuts	lump-sum	hybrid
Employment	+3.5	+0.3	+2.7	Employment	+3.6	+0.3	+2.6
Real GDP	+1.9	-0.7	+1.2	Real GDP	+1.9	-0.7	+1.1
Gini index	+2.0	-5.5	-2.6	Gini index	+13.4	+35.9	+17.0
Consumption of the poorest 5%	+1.1	+5.1	+3.3	Consumption of rural households	+0.0	-4.0	-1.9

(a)

(b)

Table 7: Sensitivity analysis – Impact of the type of distribution considered on policy performance

Figure 20 – « Sensitivity analysis » - Impact des types de distribution par type de mesure d'accompagnement (COMBET E., MEJEAN A., « The equity and efficiency trade-off of carbon tax revenue recycling : a reexamination », p. 30. [En Ligne]. <<http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/main-3.pdf>> (Consulté le 12 août 2018))

Notons que l'analyse de E. COMBET et A. MEJEAN se base sur la France, un pays aux caractéristiques géographiques différentes de la Belgique et qu'en ce qui concerne la présente analyse et au regard des éléments présentés *supra*, l'efficacité énergétique paraît être l'axe le plus pertinent pour rendre compte des disparités entre les dépenses énergétiques des ménages. Ceci concerne évidemment les bâtiments (les dépenses liées à la mobilité sont, elles, différentes selon l'axe urbain/rural)¹⁹⁰

Les éléments présentés peuvent plaider en faveur de transferts forfaitaires ciblés, visant certains groupes défavorisés selon les besoins du lieu concerné. La Colombie britannique, par exemple, effectue ce type de transfert pour les habitants du milieu rural.

Une modalité consiste à distribuer des montants forfaitaires dépendant des revenus disponibles selon les revenus du ménage. L'Alberta pratique des transferts forfaitaires aux ménages situés en dessous d'un certain seuil de revenu. Cet Etat a également mis en place, pour la distribution des sommes forfaitaires, des échelles d'équivalence pour définir le montant à octroyer. D. KLENERT et L. MATTAUCH affirment cependant que le recyclage des recettes par des transferts forfaitaires proportionnels à la productivité des ménages mène à des effets régressifs, au contraire de transferts forfaitaires uniformes.¹⁹¹

En considérant la régressivité d'une taxation carbone des énergies sur base des revenus à vie, il semblerait que les mesures d'accompagnement devraient chercher à cibler prioritairement les

¹⁹⁰ COMBET E., MEJEAN A., « The equity and efficiency trade-off of carbon tax revenue recycling: a re-examination », CNRS-CIREN, Paris, 2017. [En Ligne]. <<http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/main-3.pdf>>. (Consulté le 31 Juillet 2018).

¹⁹¹ Etude ayant un égard particulier pour la consommation de biens de subsistances comme clef de compréhension des effets distributifs. KLENERT. D, MATTAUCH L., « How to make a carbon tax reform progressive: the role of subsistence consumption », *Economics Letters*, vol. 138, n° C, 2016, p. 103.

catégories de personnes à bas revenus, pour lesquelles une progression de ceux-ci ne sera pas possible (ex. : parent seul avec peu d'éducation ou personne âgée avec, comme seul revenu, la pension publique).¹⁹²

Une autre voie possible est d'**augmenter les prestations sociales**. Cette modalité peut être utilisée de manière ciblée et « correspondre », d'une certaine manière, à des transferts forfaitaires. Cette voie permettrait, dans un pays comme la Belgique, que l'aide financière distribuée soit indexée automatiquement.

*« As the analysis by Crawford et al. (1993) shows, a regressive distribution can be alleviated if the additional revenues are used to pay increased means-tested benefits and pensions, leaving the most vulnerable groups able to afford as much energy as before the measure was introduced; indeed, indexation of benefit rates would ensure that benefit levels reflect higher fuel costs automatically albeit with a time lag »*¹⁹³

Au regard du fait qu'en Belgique, les personnes âgées sont majoritairement représentées dans les déciles de bas revenus, cette méthode appliquée à une augmentation du régime des retraites permettrait de garantir une meilleure capacité financière de se chauffer pour cette catégorie de personnes. D'autres prestations sociales pourraient être également visées, comme les allocations de chômage.

Etant donné que les différentes variables d'inégalités présentées *supra* ont toutes une incidence sur les revenus, cette manière de faire permettrait d'augmenter le budget des ménages (ciblés) sans exclure les personnes extérieures au marché du travail.

Dans la mesure où ils permettent de s'attaquer à la racine des inégalités ayant des conséquences sur la régressivité d'une taxation des énergies, les **subsidés ou subventions** sont une forme de réinjection des recettes particulièrement intéressante. Ce mode opératoire de redistribution des recettes perçues via une taxation carbone peut couvrir différentes modalités et être aussi varié que l'imagination le permet.

La demande énergétique est fonction de différentes variables, dont les revenus et certaines caractéristiques sociodémographiques, y compris des éléments matériels (distance du lieu de travail,

¹⁹² WIERS M., « Are CO₂ taxes regressive? Evidence from the Danish experience », *Ecological Economics*, vol. 52, n°2, 2005, p. 245.

¹⁹³ SPECK S., « Energy and carbon taxes and their distributional implication », *Energy Policy*, vol. 27, n° 11, 1999, p. 665.

taille de la maison) et l'accès aux technologies (coût et efficacité des appareils utilisés).¹⁹⁴ Les subsides devraient être mobilisés pour réduire cette demande énergétique et, ainsi, la facture qui en découle.

L'idée sous-jacente consiste en la réduction des facteurs à l'origine – en partie, à tout le moins – de l'effet régressif de la taxation (ici, l'efficacité énergétique des bâtiments).

« From both social and environmental perspectives, it is better to assist vulnerable households in adapting to a low carbon regime. For example, this could be by improving residential energy efficiency¹⁹⁵ (correcting the market failure outlined above), rather than indefinitely subsidizing energy consumption »¹⁹⁶

Ce type de mesure présente l'avantage, *prima facie*, de permettre de contrer l'iniquité sociale d'une taxation carbone tout en permettant de réaliser des améliorations directement bénéfiques à l'environnement (ex. : en subsidiant l'efficacité énergétique des bâtiments, la mobilité douce, la production d'énergies renouvelables, etc.). Il est, par exemple, possible de subsidier des options/améliorations bas-carbone que les plus défavorisés sont plus susceptibles d'utiliser comme par exemple les transports publics en matière de mobilité. Les recettes peuvent également être utilisées pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments.

L'efficacité environnementale de la mesure sera mieux assurée si la mise en place de mesures d'amélioration de l'efficacité se double d'une information et d'une conscientisation du public cible. En effet, ces éléments permettront de réduire le risque d'une forme d'« effet rebond », se traduisant par d'éventuelles négligences.

Dans une vision à long terme, les mesures d'accompagnement à une taxation carbone pourraient comprendre un volet de soutien au développement de technologies bas-carbone, desquelles profiteraient *in fine* les ménages.

En Suisse, depuis 2011, un tiers des recettes est dédié au financement de réductions d'émission.¹⁹⁷ L'ICMM¹⁹⁸ met en avant différents exemples de soutien financier à l'efficacité énergétique des bâtiments aux USA :

¹⁹⁴ WILSON C. *et al.*, *Technical, economic and cultural perspectives on energy demand*, dans EKINS P., BRADSHAW M., WATSON J. (Eds.), *Global Energy: issues, potentials, and policy implications*, Oxford, Oxford University press, 2015, p. 135.

¹⁹⁵ D. PEARCE avance deux voies technologiques aux baisses d'émissions : la substitution des énergies à haut contenu carbone vers celles bas carbone et l'efficacité énergétique, c'est-à-dire « *reductions in the ratio of carbon-based energy to economic activity* ». PEARCE D., « The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming », *The Economic Journal*, 407, 1991, p. 939.

¹⁹⁶ ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments invest their carbon revenues*, Londres, ICMM, 2013, p. 31

- L'Etat du Maryland a mis en place un « Multifamily Efficiency and Housing Affordability (MEEHA) program » qui participe financièrement à l'amélioration de l'efficacité énergétique des nouveaux bâtiments et à l'amélioration de ceux existants. Les rénovations sont pilotées par le département « Housing and Community Development (DHCD) » (maximum 2.500 \$ par unité d'habitation et 500.000 \$ par projet de rénovation) et répond au fait que beaucoup de personnes aux bas revenus vivent dans des logements loués mais que la plupart des programmes de réhabilitation préexistants ne couvrent pas les appartements ;
- L'Etat du Rhode Island redistribue 60 % des recettes perçues au « Least Cost Energy Efficiency Utility », qui octroie des subventions à des ONG offrant des services destinés à améliorer l'efficacité énergétique des habitations des plus pauvres (qui ne bénéficient pas déjà d'autres programmes de soutien à ce niveau) ;
- L'Etat du Vermont investit 100% des recettes dans son « Heating and Process Energy Efficiency Program » qui doit lui-même contribuer à 50 % au soutien d'amélioration d'efficacité énergétique pour les consommateurs à bas et moyens revenus ;
- L'Etat de New York, recycle 36,6% des recettes dans le « Residential Space and Water Heating Efficiency funds », qui – selon le plan d'investissement de ce programme – veille à ce que *« a substantial portion of the funds in this category will be used to support energy efficiency improvements in low-income housing »*.

Une étude menée par P. EKINS et S. DRESNER¹⁹⁹ est particulièrement éloquent. Cette analyse porte sur le Royaume-Uni, un pays qui compte un pourcentage particulièrement élevé de personnes en situation de « fuel poverty » par rapport aux autres pays européens et un parc immobilier particulièrement mal isolé. Les résultats sont les suivants : de manière globale, les différentes mesures présentées *supra* auraient au final un impact négatif sur les plus pauvres, malgré le fait qu'elles améliorent globalement la progressivité de la taxation, tout en permettant des réductions d'émission de CO₂.

Une proposition est l'intensification des programmes cherchant à augmenter l'efficacité énergétique des immeubles ou de stimuler la rénovation de leurs logements par les ménages. Ceci peut-être, par

¹⁹⁷ ELBEZE J., DE PERTHUIS C., « Vingt ans de taxation du carbone en Europe : les leçons de l'expérience », *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat*, n° 9, 2011, p. 31

¹⁹⁸ ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments invest their carbon revenues*, Londres, ICMM, p. 50.

¹⁹⁹ EKINS P., DRESNER S., *Green taxes and charges – Reducing their impact on low-income households*, York, Joseph Rowntree Foundation, 2004, pp. 7-13.

exemple, mis en place en imposant une charge financière aux ménages n'ayant pas réalisé l'implantation de telles mesures après un certain laps de temps. L'obligation de réaliser un audit énergétique des maisons vendues après 2006, imposé par la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments, pourrait être utilisée dans ce cadre. Une manière de faire serait de classer les maisons par grade énergétique et d'initier l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments en commençant par les plus performants, pour ensuite descendre de catégories. Les ménages de chaque grade pourraient demander un audit énergétique et en cas d'implémentation des mesures proposées, un certificat serait délivré afin d'éviter à payer une surcharge climatique qui serait, parallèlement mise en place.

Une attention particulière devrait être portée à la sélection des améliorations énergétiques subsidiées, toutes n'ayant pas la même efficacité.

« A remarkable finding was the effect of different insulation types on the natural gas consumption. Although the total effect of insulation stocks on the natural gas demand was at least a 4.4 percent reduction, the effect of adding an insulation type was diverse. For instance, placing double glazing was only profitable if there was wall insulation present; in any other case the (negative) marginal effect of double glazing was outweighed by (positive) interaction effects »²⁰⁰

Un fond pourrait être créé afin d'aider les bas revenus à mettre en œuvre les mesures d'amélioration. Ces programmes devraient être modulés en tenant compte des particularités propres des pays considérés. Ils devraient notamment viser les personnes plus particulièrement exposées aux dépenses énergétiques, selon qu'elles sont propriétaires de leur habitation ou locataires, ce qui est majoritairement le cas en Belgique.²⁰¹

La modalisation des subsides devrait dès lors être organisée de manière à pouvoir profiter aux locataires. L'obligation d'effectuer les aménagements pourrait revenir aux propriétaires, avec la possibilité pour les locataires de leur en transférer les coûts si ceux-ci n'étaient pas réalisés. Des mesures complémentaires pourraient s'avérer nécessaires afin de contrôler l'augmentation du prix de l'immobilier qui serait dérivé de l'amélioration énergétique des bâtiments.

En Belgique, l'instauration de telles mesures pourraient être rendues difficiles par l'architecture institutionnelle du pays. A l'hypothèse d'une taxation fédérale, répondraient des politiques

²⁰⁰ Etude basée sur les effets de différents types d'isolation sur la consommation de gaz naturel. LINDERHOF V., *Households demand for energy, water and the collection waste: a microeconomic analysis*, Capelle aan den IJssel, Labyrinth Publication, 2001, p. 98.

²⁰¹ ATANASIU B., KONTONAIYOU E., MARIOTTINI F., « Alleviating fuel poverty in the EU – Investing in home renovation, a sustainable and inclusive solution », Bruxelles, BPIE, p. 35.

d'utilisation des recettes régionales. La taxation, selon sa conception, aurait donc des effets différenciés régionalement. Les caractéristiques propres des Régions, notamment par rapport à l'âge du parc immobilier notamment, nécessiteraient aussi des mesures différenciées. Des clefs de répartition des revenus devraient être mises en place.

Différents éléments mériteraient une étude poussée : les mesures énergétiques à subsidier, la manière d'implémenter ces mesures, la structuration de leur mise en place, leurs effets potentiellement indésirables et la manière de les éviter.

Concrètement, la différence entre les subsides et les transferts forfaitaires ou l'augmentation de prestations sociales tient au fait qu'au lieu de procurer plus de revenus pour faire face aux dépenses énergétiques, ce type de mesures permettrait de réduire à la source ces dépenses. Comme développé ci-dessous, ce type de mesure d'accompagnement présente une efficacité environnementale certaine. Elle permettrait également de pallier aux inégalités existantes en matière d'adaptation par rapport à l'augmentation des prix de l'énergie en permettant aux défavorisés d'accéder à des solutions permettant une réduction de l'imposition subie, tout en réduisant les émissions émises.

Un domaine d'action privilégié pourrait être le parc immobilier des logements sociaux, habité par une population à faibles revenus qui sera particulièrement touchée par l'introduction d'une taxe sur les énergies. Ces rénovations pourraient, de plus, servir d'exemple au secteur privé.

La France a, par exemple, utilisé les ressources provenant des Fonds européens (ERDF), à hauteur de 320 millions €, pour rénover 800.000 logements sociaux à basses performances énergétiques. Le Gouvernement a conjointement établi un cadre favorable à la remise à neuf des logements sociaux via des mesures telles que des éco-prêts logements sociaux, des abattements fiscaux jusqu'à 25% pour les investissements énergétiques, etc.

L'évaluation du programme de rénovation, couvrant la période de février 2009 à avril 2013, fait ressortir les éléments suivants : 58.800 ménages vulnérables ont été bénéficiaires des fonds ERDF pour un montant total de 233,7 million € ; l'implémentation des mesures a réduit la consommation énergétique d'une moyenne de 40%, représentant pour chaque ménage des économies de 360 à 1000 €/an.²⁰²

²⁰² ATANASIU B., KONTONAIYOU E., MARIOTTINI F., « Alleviating fuel poverty in the EU – Investing in home renovation, a sustainable and inclusive solution », Bruxelles, BPIE, p. 43.

Au Royaume-Unis et au Pays de Galles, le programme ARBED œuvre pour la réduction de la consommation d'énergie par les ménages via l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, spécialement pour les bas revenus et en visant prioritairement les maisons datant d'avant 1980. Entre 2009 et 2015, le Gouvernement a investi 88,6 million € et 7.500 ménages en ont bénéficié. Résultats : avant l'application du programme, 88 % des bâtiments concernés étaient classés dans la plus basse catégorie d'efficacité énergétique (F) et à la clôture du programme, 91 % de ces bâtiments étaient catégorisé C. Les émissions de CO₂ ont baissé de 3.025 t/an et la réduction des dépenses énergétiques est estimée à 216 £/an/ménage.²⁰³

L'utilisation des recettes d'une taxation (carbone) des énergies pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments semble être la voie la plus prometteuse au regard des différents critères d'efficacité et d'équité retenus dans notre analyse. Tout en permettant de cibler ceux à qui il est juste d'offrir un soutien, ce type de mesure permet de conserver/améliorer l'efficacité environnementale de la taxation. En permettant de réduire les émissions de GES et les dépenses énergétiques, ce type de mesure d'accompagnement permettrait de réduire la pression financière sur les bas revenus et améliorerait la progressivité de la fiscalité. En soutenant une transition « bas carbone », les subsides permettraient de déjouer une autre inégalité sociale : celle de l'adaptation face à l'augmentation des prix. Cette manière de procéder bénéficierait, de plus, à l'innovation en matière d'efficacité énergétique.

²⁰³ KONTONASIOU E., ATANASIU B., MARIOTTINI F., « Tackling fuel poverty with building renovation, ECEE 2015 summer study – First fuel now », p. 1287. [En Ligne]. <<http://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/11/Tackling-fuel-poverty-with-building-renovation.pdf>> (Consulté le 10 août 2018).

CONCLUSIONS

La planète Terre se réchauffe. Ce bouleversement climatique est dû aux émissions anthropiques de GES. Les conséquences de ce dérèglement climatique sont multiples et varient selon différents scénarios d'augmentation des températures. Elles mettent en péril la vie sur Terre et menacent donc l'avenir de l'Humanité.

Au regard de la lenteur des changements nécessaires, le monde politique et la population ne semblent pas prendre toute la mesure de ces constats alarmants. La mise en place de mesures permettant de réduire drastiquement les émissions de GES, ici et maintenant, tarde à venir.

Les causes anthropiques du réchauffement climatique et la réponse à celles-ci questionnent notre rapport à la nature et notre « droit de détruire ». ²⁰⁴ Elles interrogent aussi notre modèle économique et de société occidentale, basé sur la consommation et l'utilisation intensive des ressources naturelles.

« Le fait que les normes mondiales soient largement d'ascendance occidentale n'est sans doute pas sans responsabilité dans l'absence de demande massive de mesures énergiques pour faire reculer les risques. Pour la pensée européenne, nous n'appartenons pas à la nature, c'est elle qui nous appartient. Cette disjonction entre la société et la nature dont elle doit devenir « le maître et possesseur » est constitutive de la modernité diffusée par la mondialisation » ²⁰⁵

Certaines mesures se mettent malgré tout progressivement et timidement en place pour tenter de réduire l'émission de GES et de lutter contre le réchauffement planétaire. Il en existe de différents types, dont les instruments économiques desquels on vante l'efficacité statique et dynamique.

Si la mise en place d'une mesure de taxation des énergies fossiles dans un pays permet généralement d'y enregistrer une baisse des émissions de GES, ces émissions sont souvent délocalisées dans d'autres pays par le biais de l'importation de produits de consommation. L'internationalisation de la lutte contre les émissions de GES permettrait d'éviter ce type de déplacement d'impact ou de s'attaquer plus sérieusement à certaines exonérations destinées à protéger la compétitivité des entreprises nationales.

L'instrument économique, appliqué sous forme de taxes sur les énergies fossiles, aura une incidence différenciée – en fonction des situations sociales – sur la population du territoire concerné.

²⁰⁴ REMOND-GOUILLOU M., *Du droit de détruire. Essai sur le droit de l'environnement*, Paris, PUF, 1989.

²⁰⁵ GRATALOUP C., *Géohistoire de la mondialisation – Le temps long du monde*, Paris, Armand Colin, 2012, 2^{ème} éd., pp. 265-266.

Diverses méthodologies d'étude de cette question existent mais on constate – globalement – l'incidence fiscale régressive d'une taxation des énergies. Ce type d'imposition est considéré comme régressif en ce qui concerne les dépenses énergétiques domestiques et légèrement progressif pour celles liées au transport.

La principale différence entre riches et pauvres, aux niveaux national comme international, réside dans la structure des besoins énergétiques : une part substantiellement plus large d'énergie pour le transport et la consommation de biens et services pour les riches répondant, pour les pauvres, à une large proportion d'énergie utilisée pour répondre aux besoins de première nécessité, comme la nourriture et l'énergie domestique.²⁰⁶ Ayant décidé d'axer notre étude vers les mesures d'accompagnement permettant d'augmenter la progressivité d'une taxation des énergies et la recherche de l'équité tout en conservant l'efficacité environnementale dans l'application d'une mesure de taxation, nous nous sommes principalement intéressé aux dépenses de chauffage.

Si les bas revenus paient un montant moins élevé pour se chauffer que les hauts revenus, ces dépenses prennent une place proportionnellement plus importante dans le budget de ce type de ménage.

Décidé à interroger si ce constat était « simplement » dû au caractère incompressible des dépenses en chauffage qui expliquerait la part proportionnellement plus élevée de ces dépenses dans les budgets des bas revenus par rapport à ceux des hauts revenus, nous avons mis en évidence un lien entre la régressivité d'une taxation des énergies et la notion de précarité énergétique.

Différentes variables d'ordre social, qui semblent s'additionner, ont des conséquences sur le budget disponible des ménages à bas revenus. Ces facteurs et, surtout, la faiblesse des ressources financières déterminent la qualité énergétique du bâtiment habité. L'habitation dans un logement neuf ou rénové est socialement différenciée sur base des revenus disponibles. L'efficacité énergétique du logement suit également ce constat. La pression financière découlant d'une taxation des énergies engendrant la régressivité d'une taxation carbone est donc également déterminée par la qualité des logements, distribués inégalement en fonction des revenus.

Nous retrouvons ici la notion d'inégalités environnementales : les bas revenus sont ceux qui ont le moins d'impacts néfastes sur l'environnement, qui sont le plus exposés aux conséquences des dégradations environnementales, qui sont les moins à même de s'adapter à l'augmentation du prix

²⁰⁶ WILSON C. *et al.*, *Technical, economic and cultural perspectives on energy demand*, dans EKINS P., BRADSHAW M., WATSON J. (Eds.), *Global Energy : issues, potentials, and policy implications*, Oxford, Oxford University press, 2015, p. 132

des énergies et, finalement, ceux qui participent proportionnellement le plus au paiement d'une taxation des énergies mise en place pour endiguer les émissions de gaz carboniques.²⁰⁷

Ceci pose donc une question d'équité, qui se double d'une question d'acceptabilité politique. En effet, les aspects sociaux négatifs d'une mesure de taxation carbone sont régulièrement mobilisés pour militer contre l'instauration de ce type d'imposition.

La régressivité d'une taxe environnementale sur les énergies n'est pourtant pas une fatalité. La mise en place de mesures d'accompagnement peut permettre d'annuler cet effet, voir d'améliorer la progressivité du système fiscal considéré.

Différentes mesures d'accompagnement ont été examinées. Les caractéristiques propres aux pays considérés, qui impactent leur application, influencent les effets de ces mesures et, *de facto*, rendent difficile leur analyse. Bien qu'il soit difficile de lier de manière certaine des effets observés avec l'application d'une mesure, nous avons pris le parti de brasser un grand nombre d'études sur la question pour tenter de dégager certaines lignes directrices.

L'appréciation de ces différentes mesures repose sur les critères d'équité, d'amélioration de la progressivité du système fiscal et d'efficacité environnementale.

Il apparaît ainsi que si les mesures basées sur une exonération de certaines catégories de personnes peuvent être efficaces d'un point de vue social, elles amoindrissent par contre le signal-prix de la taxation et, par conséquent, son efficacité environnementale.

Les mesures visant à la réduction d'autres prélèvements ont principalement comme effet de chercher à augmenter les revenus disponibles. Une réduction des charges sur le travail permet de limiter la répercussion de l'augmentation des prix de l'énergie sur les autres biens et services en faisant baisser le prix, pour le facteur productif, du travail. Si cette mesure ne permet pas de s'attaquer directement aux dépenses énergétiques, elle peut permettre d'augmenter les fonds disponibles pour les ménages par la maîtrise de l'augmentation des prix des autres biens et services et s'applique, plus largement, à conserver un cycle macroéconomique favorable à l'emploi et la croissance. La réduction de l'imposition sur les revenus, quant à elle, vise plus directement l'augmentation du budget disponible pour les ménages. Cette mesure, lorsqu'elle consiste par exemple en une hausse de la tranche exonérée et une augmentation de la progressivité d'imposition des autres tranches de revenu, peut permettre une amélioration de la progressivité du système fiscal

²⁰⁷ La manière dont les catégories sociales sont intégrées aux discours et aux mesures politiques ainsi que la façon dont ces catégories répondent auxdits éléments, constitue un sujet d'étude à investiguer.

tout en assurant les fonds nécessaires aux bas revenus pour faire face à l'augmentation des dépenses énergétiques induites par la taxation.

Les mesures de redistribution des recettes à la population semblent être préférables. Les transferts forfaitaires, surtout quand ils sont ciblés, permettent de donner une aide financière aux personnes dans le besoin, tout en améliorant quelque peu la progressivité du système fiscal. Les subventions et subsides semblent être la solution la plus efficace au regard des différents critères sélectionnés pour notre analyse. Plus spécifiquement, la subvention de l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, ciblant prioritairement les bas revenus, cumule plusieurs avantages. Ce type de recyclage des recettes permet de soutenir les bas revenus en réduisant la facture énergétique de ceux-ci tout en s'attaquant conjointement à un des facteurs à l'origine d'une pression financière proportionnellement plus élevée, à savoir la mauvaise qualité énergétique des habitations. Ce faisant, cette modalité d'utilisation des montants perçus conserve l'efficacité énergétique recherchée par une taxation des énergies, en conservant le signal-prix de celle-ci et en faisant baisser les émissions de gaz carboniques via l'investissement des recettes dans l'application de solutions d'efficacité bas carbone aux immeubles. Ce type de dispositif permet, de plus, de contrer l'inégalité sociale existant autour de l'adaptation à une augmentation du prix des énergies. En utilisant les sommes prélevées sur l'ensemble de la population pour les retourner aux bas revenus, cette solution permet également d'augmenter la progressivité du système fiscal. Elle semble donc juste et utile.

La mise en place de ce type de recyclage des recettes est évidemment à étudier en cherchant, par exemple, à établir les solutions d'isolation thermique les plus efficaces tout en évitant une augmentation des prix sur le marché de l'immobilier qui risquerait d'être particulièrement néfaste pour les bas revenus, généralement locataires.

Les mesures d'accompagnement déjà mises en place à l'étranger sont rarement isolées et sont généralement instaurées de manière combinée. Le cumul de transferts forfaitaires et de subventions à l'efficacité énergétique des bâtiments permettrait de cumuler les avantages de ces différentes mesures. Puisque la baisse des émissions de GES passe également par une modification des comportements, soulignons l'importance de l'amélioration de l'éducation à ce niveau.

Loin d'amener de l'eau au moulin des détracteurs à l'instauration d'une taxation carbone, utilisant la régressivité de cette mesure fiscale pour remettre à plus tard son instauration, cette étude tend à démontrer qu'il est possible d'allier équité, progressivité fiscale et efficacité environnementale. Il y a urgence à agir pour le climat. L'instrument fiscal, appliqué avec adresse et volontarisme, devrait permettre de contribuer positivement à cette action.

BIBLIOGRAPHIE

- AASNESS J., LARSEN E.R., « Distributional effects of environmental taxes on transport », *Journal of Consumer Policy*, 26, 2003, pp. 279-300.
- LYON A. B., SCHWAB R.M., « Consumption Taxes in a Life-Cycle Framework: Are Sin Taxes Regressive? », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 77, n° 3, 1995, pp. 389-406.
- ATANASIU B., KONTONAIYOU E., MARIOTTINI F., « Alleviating fuel poverty in the EU – Investing in home renovation, a sustainable and inclusive solution », Bruxelles, BPIE, pp. 1-56.
- ANDERSON M. (éd.), *Handbook of research on environmental taxation*, New-York, Edward Elgar Publishing, 2013.
- ANDERSEN M., « Europe's experience with carbon-energy taxation », *Ceolia Environnement*, vol. 3, n° 2, 2010, pp. 1-11
- AGNELLO L., SOUSA R.M., « How does fiscal consolidation impact on income inequality? », *Review of Income and Wealth*, vol. 60, n° 4, 2014, pp. 702-726.
- ALIER J. M., « Justice environnementale et décroissance économique : l'alliance de deux mouvements », *Ecologie & politique*, 41, 2011, pp. 125-141.
- ALKIRE S., « Mesurer la pauvreté multidimensionnelle : les limites », *Revue d'économie du développement*, vol. 19, n° 2, 2011, pp. 61-104.
- ALBERINI A., SCASNY M., BIGANO A., « Policy - v. individual heterogeneity in the benefits of climate change mitigation: evidence from stated-preference survey », *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper Series*, n° 80, 2016, pp. 1-28.
- ARCHER D. EBY M., BROVKIN V., RIDGWELL A., CAO L., MIKOLAJEWICZ U., CALDEIRA K., MATSUMOTO K., MUNHOVEN G., MONTENEGRO A., TOKOS K., « Atmospheric lifetime of fossil fuel carbon dioxide », *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, vol. 37, 2009, pp. 117-134.
- BALL L., FURCERI D., LEIGH D., LOUNGANI P., « The distributional effects of fiscal consolidation », *IMF working paper*, n° 151, 2013, pp. 1-23.
- BARANZINI A., GOLDEMBERG J., SPECK S., « A future of carbon taxes », *Ecological Economics*, vol. 32, n°3, 2000, pp. 395-412.
- BARDE J-P., « Douze critères pour choisir un instrument de politique environnementale », *Ecodecision*, n° 11, 1994, pp. 32-35.
- BARTHOLD T.A., « Issues in the design of environmental excise taxes », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, n° 1, 1994, pp. 133-151.
- BECK M., RIVERS N., WIGGLE R.M., YONEZAWA H., « Carbon tax and revenue recycling: impacts on households in British Columbia », *Resource and Energy Economics*, vol. 41, n° C, 2015, pp. 40-69.
- BECK M., RIVERS N., YONEZAWA H., « A rural myth? Sources and implications of the perceived unfairness of carbon taxes in rural communities », *Ecological Economics*, vol. 124, n° C, 2016, pp. 124-134.
- BELLAN G., BELLAN-SANTINI D., DAUVIN J-C, « À propos de quelques utilisations des termes «

- Inégalités écologiques » : simples impropriétés de langage ou accaparement abusif ? », *Développement durable et territoires*, 9, 2007. [En Ligne]. <<http://journals.openedition.org/developpementdurable/3426>>. (Consulté le 26 Juillet 2018).
- BOYD R., KRUTILLA K., KIP VISCUSI W., « Energy taxation as a policy instrument to reduce CO₂ emissions: a net benefit analysis », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 29, n° 1, 1995, pp. 1-24.
 - BUREAU D., « Économie des instruments de protection de l'environnement », *Revue française d'économie*, vol. 19, n° 4, 2005, pp. 83-110.
 - Bureau Fédéral du plan, « Comptes des émissions atmosphériques 2010-2014 », septembre 2016, pp. 1-51. [En Ligne]. <https://www.plan.be/admin/uploaded/201609301154560.REP_AEA2016_11317_F.pdf>. (Consulté le 10 Août 2018).
 - Bureau Fédéral du Plan, « La Belgique : un importateur net d'émissions de gaz à effet de serre – Communiqué de presse », 29 septembre 2017. [En Ligne]. <https://www.plan.be/admin/uploaded/201709290903180.CP_WP_10_17.pdf>. (consulté le 10 Août 2018).
 - BROHE A., *La comptabilité carbone*, Paris, La Découverte, 2013.
 - Carbon Pricing Leadership Coalition, « What are the options for using carbon pricing revenues? – Executive briefing », septembre 2016, pp. 1-8. [En Ligne]. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/668851474296920877/CPLC-Use-of-Revenues-Executive-Brief-09-2016.pdf>>. (Consulté le 10 août 2018).
 - CARTER N., *The Politics of the Environment: Ideas, Activism, Policy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007, 2^{ème} éd.
 - CARATTINI S., CARVALHO M., FANKHAUSER S., « How to make carbon taxes more acceptable – Policy report », *Centre for Climate Change Economics and Policy*, 2017, pp. 1-55.
 - CARL J., FEDOR D., « Tracking global carbon revenues: a survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world », *Energy Policy*, vol. 96, 2016, pp.50-96.
 - CASTANHEIRA M., VALENDUC C., « Économie politique de la taxation », *Reflets et perspectives de la vie économique*, vol. tome XIV, vol. 3, 2006, pp.19-37.
 - CASTELLUCCI L., MARKANDYA A., *Environmental taxes and fiscal reform*, dans CASTELLUCCI L., MARKANDYA A, PIGA G. (eds.), *Environmental taxes and fiscal reform*, Londres, Palgrave, 2013, pp. 1-5.
 - CAUDAL S., *Fiscalité et environnement*, dans PETIT Y. (Dir.), *Droit et politiques de l'environnement*, Paris, La documentation Française, 2009.
 - CEDD, « Tarification du carbone dans le contexte de l'après COP21 et de la chute des prix des fossiles », synthèse n° 26, 2016, p. 2.
 - CFDD, Avis sur le signal prix CO₂ – Demande du 10 décembre 2009, 26 mars 2010, pp. 1-25. [En Ligne]. <<https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2010a04f.pdf>>. (Consulté le 11 août 2018).

- CHARLES L., EMELIANOFF C., GHORRA-GOBIN C., ROUSSEL I., ROUSSEL X-F, SCARWELL H-G , « Les multiples facettes des inégalités écologiques », *Développement durable et territoires*, 9, 2007. [En Ligne]. <<http://journals.openedition.org/developpementdurable/3892>>. (Consulté le 2 Août 2018).
- CHAUMEL M., LA BRANCHE S., « Inégalités écologiques : vers quelle définition ? », *Espace populations sociétés*, 27, 2008. [En ligne]. <<https://journals.openedition.org/eps/2418>>. (Consulté le 03 août 2018).
- CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « From regressive pollution taxes to progressive environmental tax reforms », *European Economic Review*, vol. 69, n° C, 2014, pp. 126-142.
- CHIROLEU-ASSOULINE M., FODHA M., « Verdissement de la fiscalité. À qui profite le double dividende ? », *Revue de l'OFCE*, 116, 2011, pp. 409-431.
- CHITNIS M., SORRELL S., DRUCKMAN A., FIRTH S.K., JACKSON T., « Who rebounds most? Estimating direct and indirect rebound effects for different UK socioeconomic groups », *Ecological Economics*, 106, 2014, pp. 12-32.
- CLERC D., « Fiscalité et équité : propositions pour un débat », *L'Économie politique*, vol. 3, n° 47, 2010, pp. 7-20.
- COMBET E., MEJEAN A., « The equity and efficiency trade-off of carbon tax revenue recycling: a re-examination », CNRS- CIREC, Paris, 2017. [En Ligne]. <<http://www2.centre-cired.fr/IMG/pdf/main-3.pdf>>. (Consulté le 31 Juillet 2018).
- COMBET E., GHERSI F., HOUCARDE J-C., THUBIN C., « La fiscalité carbone au risque des enjeux d'équité », *Revue française d'économie*, vol. 25, n° 2, 2012, pp. 59-91.
- Com. eur., « Tax reforms in EU Member States 2015 – Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability », Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2015.
- Com. eur., « Prix à la consommation des produits pétroliers droits et taxes compris », 2018 .[En Ligne]. <http://ec.europa.eu/energy/observatory/reports/latest_prices_with_taxes.pdf>. (Consulté le 11 août 2018).
- Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », Bulletin de documentation, n°3, 2009, pp. 1-198.
- CONVERY F. J., « Insights from environmental economics in the integration of environmental policy into decision-making », dans GORIA A., SGOBBI A., VON HOMEYER I. (Eds.), *Governance for the environment – A comparative analysis of environmental policy integration*, Cheltenham, Edward Elgar, 2010, pp. 1-8.
- CORNUT P., BAULER T., ZACCAI E., *Environnement et inégalités sociales*, Bruxelles, PUB, 2007.
- DEKEYSER-MEULDERS D., « Le choix de l'unité de taxation et l'équité horizontale », *Cahiers Économiques de Bruxelles*, 75, 1977, pp. 317-329.
- DESSOUROUX C., ROMAINVILLE A., « La production de logements en Belgique et à Bruxelles – Acteurs, dynamiques, géographie », *EchoGéo*, 15, 2011, pp. 2-20.

- DIAMANTO POULOS A., SCHLEGELMILCH B., SINKOVICS R., BOHLEN G., « Can sociodemographics still play a role in profiling green consumers ? A review of the evidence and an empirical investigation », *Journal of Business research*, 56, 2003, pp. 465-480.
- DINANT. M., ROGERS D. L., « Distributional effects of carbon allowance trading: how government decisions determine winners and losers », *National Tax Journal*, vol. 55, n° 2, 2002, pp. 199-221.
- DISSOU Y., SIDDIQUI M. S., « Can carbon taxes be progressive ? », *Energy Economics*, vol. 42, n° C, 2014, pp. 88-100.
- DOZZI J., LENNERT M., WALLENBORN G., « Inégalités écologiques : analyse spatiale des impacts générés et subis par les ménages belges », *Espace populations sociétés*, 1, 2008, pp. 127-143.
- DUARTE R., FENG K., HUBACEK K., SANCHEZ-CHOLIZ J., « Modeling the carbon consequences of pro-environmental consumer behavior », *Applied Energy*, vol. 184, n° C, 2016, pp. 1207-1216.
- ECKARTZ K., « Prices and costs of EU energy – Annex 3 household case studies », 7 mars 2016. [En Ligne]. <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/annex3_ecofys2016.pdf>. (Consulté le 10 août 2018).
- EEA, « Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution – EEA technical report n° 16/2011 », Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2011.
- EEA, « Market-based instruments for environmental policy in Europe – EEA technical report n° 8/2005 », Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2005.
- EPEE, « Tackling fuel poverty in Europe – Recommendations guide for policy makers », 2009, pp. 1-20. [en Ligne]. http://www.finlombarda.it/c/document_library/get_file?p_l_id=1313844&folderId=1327936&name=DLFE-6278.pdf%20. (Consulté le 10 août 2018).
- ELBEZE J., DE PERTHUIS C., « Vingt ans de taxation du carbone en Europe : les leçons de l'expérience », *Les Cahiers de la Chaire Economie du Climat*, n° 9, 2011, pp. 2-40.
- EKINS P., DRESNER S., *Green taxes and charges – Reducing their impact on low-income households*, York, Joseph Rowntree Foundation, 2004.
- EKINS P., SPECK S., « Competitiveness and environmental tax reform », *UK Green Fiscal Commission*, 7, 2010, pp. 1-16.
- EuroStat, « Evolution du niveau d'éducation atteint entre les parents et leurs enfants adultes (population entre 25 et 59 ans) », 2018. [En Ligne]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>>. (Consulté le 11 août 2018).
- EuroStat, « Natural gas price statistics – Gas prices for household consumers (taxes included), 2017 », 2018. [En Ligne]. <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Gas_prices,_Second_semester_of_2016-2017_\(EUR_per_kWh\).png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Gas_prices,_Second_semester_of_2016-2017_(EUR_per_kWh).png)>. (Consulté le 11 août 2018).
- EuroStat, « Natural gas price statistics », 2018. [En Ligne]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Natural_gas_price_statistics>. (Consulté le 11 août 2018).

- EuroStat, « Energy consumption and use by households », 2018. [En Ligne]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180322-1>>. (Consulté le 11 août 2018).
- EXBRAYAT N., GAIGNÉ C., RIOU S., « Taxe carbone globale, effet taille de marché et mobilité des firmes », *Working paper SMART*, 13, 2013, pp. 3-24.
- FULLERTON D., ROGERS D.L., « Lifetime versus annual perspectives on tax incidence », *National Tax Journal*, vol. 44, n° 3, 1991, pp. 277-287.
- FULLERTON D., MONTI H., « Can pollution tax rebates protect low-income families? The effects of relative wage rates », *NBER Working Paper Series n°15935*, 2010, pp. 1-26.
- GAUTHIER J-M., « Géoeconomie de la demande et de l'offre énergétique mondiale », *Géoeconomie*, vol. 51, n° 4, 2009, pp. 35-48.
- GLOMM G., KAWAGUSHI D., SEPULVEDA F., « Green taxes and double dividends in dynamic economy », *Journal of Policy Modeling*, vol. 30, n° 1, 2008, pp. 19-32.
- GODARD O., « Le Rapport Stern sur l'économie du changement climatique était-il une manipulation grossière de la méthodologie économique ? », *Revue d'économie politique*, vol. 117, n° 4, 2007, pp. 475-506.
- GOULDER L. H., « Environmental taxation and the “double dividend” : a reader’s guide », *NBER Working Paper Series n° 4896*, 1994, pp. 157-183.
- GOULDER L.H., « Climate change policy’s interactions with the tax system », *Energy Economics*, vol. 40, n° S1, 2013, pp. 3–11.
- Gouv. wal., « Cahier 12 – Les moyens et instruments généraux », 9 mars 1995. [En Ligne]. <http://environnement.wallonie.be/pedd/COe_124b.htm>. (Consulté le 20 juillet 2018).
- GRAINGER C.A., KOLSTAD C.D, « Who pays a price on carbon? », *Environmental and Resource Economy*, 46, 2010, pp. 359-379.
- GRATALOUP C., *Géohistoire de la mondialisation – Le temps long du monde*, Paris, Armand Colin, 2012, 2^{ème} éd..
- GREEN K.P., JACKSON T., HERZOG I., PALACIOS M., « Energy costs and Canadian households: how much are we spending? », Fazer Institut, mars 2016, pp. 1-26. [En Ligne]. <<https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/energy-costs-and-canadian-households.pdf>>. (Consulté le 10 août 2018).
- GRIMMEAU J-P., DECROLY J-M, WERTZ I., « La démographie des communes belges de 1980 à 2010 », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2162-2163, n° 37, 2012, pp. 1-90.
- HAMMAR H, JAGERS S.C., « Can trust in politicians explain individuals’ support for climate policy? The case of CO₂ tax », *Climate Policy*, vol. 5, n° 6, 2006, pp. 613–625.
- HAMILTON K., CAMERON G., « Simulating the distributional effects of a Canadian carbon tax », *Canadian Public Policy*, vol. 20, n°4, 1994, pp. 385-399.
- HSU S-L., *The case for a carbon tax – Getting pas our hang-ups to effective climate policy*, Washington D.C., Islandpress, 2011.
- ICMM, *Options in recycling revenues generated through carbon pricing – How 16 governments*

invest their carbon revenues, Londres, ICMM, 2013.

- GIEC, Changements climatiques 2014 - Rapport de synthèse, GIEC, Genève, 2015.
- JACOBSEN H.K., BIRR-PEDERSEN K., WIER M., « Distributional implications of environmental taxation in Denmark », *MPRA Paper N° 65673*, 2003, pp. 1-19.
- JAEGER W., *The double dividend debate*, dans MILNE J., ANDERSON M. (eds.), *Handbook of research on environmental taxation*, New-York, Edward Elgar Publishing, 2013, pp. 213-229.
- JACCARD M., HEIN M., VASS T., « *Is win-win possible? Can Canada's government achieve its Paris commitment ... and get re-elected?* », Burnaby, Simon Fraser University, 2016. [En Ligne]. <<http://rem-main.rem.sfu.ca/papers/jaccard/Jaccard-Hein-Vass%20CdnClimatePol%20EMRG-REM-SFU%20Sep%2020%202016.pdf>>. (Consulté le 03 Août 2018).
- JEFFREY C., PERKINS J.D., « The association between energy taxation, participation in an emissions trading system, and the intensity of carbon dioxide emissions in the European Union », *The International Journal of Accounting*, vol. 50, n° 4, 2015, pp. 397-417.
- KERKHOF A.C., MOLL H.C., DRISSEN E, WILTING H.C., « Taxation of multiple greenhouse gases and the effects on income distribution: a case study of the Netherlands », *Ecological Economics*, vol. 67, n° 2, 2008, pp. 318-326.
- KESTEMONT B., FRENDO L, ZACCAI E., « Indicateurs des impacts du développement sur l'environnement : une comparaison Afrique - Europe », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 7, 2006. [En ligne]. <<https://journals.openedition.org/vertigo/2300>>. (Consulté le 03 août 2018).
- KLENERT. D, MATTAUCH L., « How to make a carbon tax reform progressive: the role of subsistence consumption », *Economics Letters*, vol. 138, n° C, 2016, pp. 100-103.
- KONTONASIOU E., ATANASIU B., MARIOTTINI F., « Tackling fuel poverty with building renovation, ECEE 2015 summer study – First fuel now », p. 1281-1292. [En Ligne]. <<http://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/11/Tackling-fuel-poverty-with-building-renovation.pdf>> (Consulté le 10 août 2018).
- KOSONEN K., NICODEME G., « The role of fiscal instruments in environmental policy », *CEB Working Paper*, n° 19, 2009, 1-36.
- KROLL S., SHOGREN J. F., *Domestic politics and climate change: international public goods in two-level games – Security, justice and equity in climate politics*, dans HARRIS P. G. (éd.) *The politics of climate change – Environmental dynamics in international affairs*, New-York, Routledge, 2009, pp. 108-125.
- KYMLICKA M., *Les théories de la justice*, Paris, La Découverte, 1999.
- LABANDEIRA X., LABEAGA J.M., RODRIGUEZ M., « Green tax reforms in Spain », *European Environment*, vol. 14, n° 5, 2004, pp. 290-299.
- LE-GUEN T., CHAPELON G., « *Quelle valeur pour le contenu CO₂ de l'électricité ?* », dans BOURGES B., GOURDON T., BROU J-S., *Empreinte carbone : évaluer et agir*, Paris, Presses des MINES, 2015, pp. 177-188.
- LENGART F., LESIEUR C., PASQUIER J-L., « Les émissions de CO₂ du circuit économique en France », *L'économie française*, 2010, pp. 101-125.

- LI Z., ZHAO J., « Environmental effects of carbon taxes: a review and case study », *World Journal of Social Science*, vol. 4, n° 2, 2017, pp. 1-11.
- LIANG Q.M., WANG Q., WEI Y-M., « Assessing the distributional impacts of carbon tax among households across different income groups: the case of China », *Energy & Environment*, vol. 24, n° 7/8, 2013, pp. 1323-1346.
- LIANG Q-M, WEI Y-M., « Distributional impacts of taxing carbon in China: results from the CEEPA model », *Applied Energy*, vol. 92, 2012, pp. 545-551.
- LINDER S. H., PETERS B. G., *The Study of Policy Instruments: Four Schools of Thought*, dans PETERS B. G., VAN NISPEN F. K. M. (éds.), *Public Policy Instruments: Evaluating the Tools of Public Administration (New Horizons in Public Policy)*, Cheltenham, Edward Elgar Press, 1998.
- LINDERHOF V., *Households demand for energy, water and the collection waste: a micro econometric analysis*, Capelle aan den IJssel, Labyrint Publication, 2001.
- LIU Y., LU Y., « The economic impact of different carbon tax revenue recycling schemes in China: a model-based scenario analysis », *Applied Energy*, vol. 141, n° C, 2015, pp. 96-105.
- MARÉCHAL K., « The economies of climate change and the change of climate in economics », *Energy Policy*, 35, 2007, pp. 5181-5194.
- MARIC M., « Egalité et équité : l'enjeu de la liberté. Amartya Sen face à John Rawls et à l'économie normative », *Revue française d'économie*, vol. 11, n°3, 1996, pp. 95-125.
- MARTINEZ-ALIER J., « Justice environnementale et décroissance économique : l'alliance de deux mouvements », *Ecologie & politique*, vol. 1, n° 41, 2011, p. 125-141.
- MAY X., « Inégalité en matière de facture énergétique », *Observatoire belge des inégalités*, 2015 [En Ligne]. <<http://inegalites.be/Inegalites-en-matiere-de-facture>>. (Consulté le 27 Juillet 2018).
- MAY X., « Analyse de la facture énergétique des ménages et mesure des difficultés rencontrées par les personnes âgées – Rapport final », ULB-IGEAT, 2013, pp. 1-13.
- METCALF G.E., « A Distributional Analysis of Green Tax Reforms », *National Tax Journal*, vol. 4, n° 52, 1999, pp. 655-682.
- METCALF G.E., « Designing a carbon tax to reduce U.S. greenhouse gas emissions », *NBER Working Paper Series n° 14375*, 2008, pp. 63-83.
- MONGIN P., « Normes et jugements de valeur en économie normative », *Social Science Information*, vol. 38, n° 4, 1999, pp. 521-553.
- MURRAY B. C., RIVERS N., « British Columbia's revenue-neutral carbon tax: a review of the latest « grand experiment » in environmental policy », *Energy Policy*, vol. 86, n° C, 2015, pp. 674-683.
- NEWELL P., PATERSON M., *Climate capitalism: Global Warming and the Transformation of the Global Economy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.
- NORDHAUS W., *A question of balance. Weighing the options on global warming policies*, New Haven, Yale University Press, 2008.
- OCDE, *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2006.

- OCDE, *National Climate Policies and the Kyoto Protocol*, Paris, Éditions OCDE, 1999.
- OCDE, *La fiscalité, l'innovation et l'environnement*, Paris, Éditions OCDE, 2010.
- OLADOSU G., ROSE A., « Income distribution impacts of climate change mitigation policy in the Susquehanna river basin economy », *Energy Economics*, vol. 29, n° 3, 2007, pp. 520-544.
- OUESLATI W., ZIPPERER V., ROUSSELIERE D., DIMITROPOULOS A., « Exploring the relationship between environmentally related taxes and inequality in income sources: An empirical cross-country analysis », *OCDE Working Papers*, n° 100, 2016, pp. 4-37.
- PÂQUES M., *Instruments souples, instruments non contraignants, instruments de marché : une alternative pertinente?*, dans JADOT B., *Acteurs et outils du droit de l'environnement – Développements récents, développements (peut-être) à venir*, Louvain-la-Neuve, Anthémis, 2010, pp. 19-67.
- PARMENTELAT A., PONS J-F., *Inégalités sociales et fiscalité*, dans X, *Les inégalités sociales : situation, mécanismes, actions correctives – Communications présentées au cours de la table ronde d'Aix-en-Provence (7 et 8 mai 1976)*, Paris, CNRS édition, 1977.
- PARRY I., « Carbon tax burdens on low-income households: a reason for delaying climate policy? », *CES Info Working Paper*, 5482, 2015, pp. 1-29.
- PEARCE D., « The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming », *The Economic Journal*, 407, 1991, pp. 938-948.
- PEARSON M., « The political economy of implementing environmental taxes ». *International Tax and Public Finance*, vol. 2, n° 2, 1995, pp. 357-373.
- PETIT M., « L'humanité face à l'effet de serre additionnel qu'elle crée », *Compte rendus de l'Académie des Sciences*, 333, 2001, pp. 775-786.
- PINDYCK R.S., « Uncertainty in Environmental Economics », *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 1, n° 1, 2007, pp. 45-65.
- POTERBA J.M., « Lifetime incidence and the distributional burden of excise taxes », *The American Economic Review*, vol. 79, n° 2, 1979, pp. 325-330.
- PROFACTS, « Enquête publique sur la tarification du carbone – Rapport final », SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, 19 juin 2018, pp. 1-41. [En Ligne]. <http://www.climat.be/files/6815/3021/6143/Enquete_tarification_carbone_resultats_principaux.pdf>. (Consulté le 24 juillet 2018).
- Rapport ROCARD, « Rapport de la conférence des experts et de la table ronde sur la contribution Climat et énergie », Conférence des experts sur la contribution Climat et énergie du 28 juillet 2009, 2009, pp. 1-83.
- RAUSCH S., SCHWARZ G., « Household heterogeneity, aggregation, and the distributional impacts of environmental taxes », *Journal of Public Economics*, vol. 138, n° C, 2016, pp. 43-57.
- RAUSCH S., REILLY J., « Carbon tax revenue and the budget deficit: a win-win-win solution? *MIT joint program on the science and policy of global change*, report n° 228, 2012, pp. 1-19.
- REMOND-GOUILLOUD M., *Du droit de détruire. Essai sur le droit de l'environnement*, Paris, PUF, 1989.

- REINAUD J., « *Issues behind competitiveness and carbon leakage – IEA Information paper* », Paris, éd. OCDE, 2008, pp. 1-122.
- ROBERT P., *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, t.2, Paris, Société du Nouveau Littré, 1955.
- ROBERTS S., « Energy, equity and the future of the fuel poor », *Energy Policy*, vol. 36, n° 12, 2008, pp. 4471-4474.
- ROGERS D. L., « Distributional effects of carbon allowance trading: how government decisions determine winners and losers », *National Tax Journal*, vol. 55, n° 2, 2002.
- ROMAN P., « *Les pauvres sont-ils vraiment les plus gros pollueurs ?* », *Idées économiques et sociales*, vol. 3, n° 165, 2011, pp. 60-69.
- SAJEEWANI D., SIRIWARDANA M., MCNEILL J., « Household distributional and revenue recycling effects of the carbon price in Australia », *Climate Change Economics*, 6, 2015, pp. 1-23.
- SALAMON L. S., *The Tools of Government: A Guide to the New Governance*, Oxford, Oxford University Press, 2002.
- SHAH A., LARSEN B., « Carbon taxes, the greenhouse effect, and developing countries », World Bank – World development rapport 1992, pp. 1-52.
- SIMULA L., TRANNOY A., « Incidence de l'impôt sur les sociétés », *Revue française d'économie*, vol. 24, n° 3, 2009, pp. 3-39.
- SNELL C., HAQ G., *The short guide to environmental policy*, Londres, Policy Press, 2014.
- SPECK S., « Energy and carbon taxes and their distributional implication », *Energy Policy*, vol. 27, n° 11, 1999, pp. 659-667.
- SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, *Belgian national debate on carbon pricing – Final Report 18 juin 2018*, Bruxelles, Colophon, 2018.
- SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, « Débat national sur la tarification du carbone », 2018. [En Ligne]. <<http://www.climat.be/fr-be/politiques/politique-belge/politique-nationale/debat-tarification-carbone/>>. (Consulté le 11 août 2012).
- StatBel, « Depuis 1995, le nombre de bâtiments a augmenté de 13 % en Belgique », 11 octobre 2017. [En Ligne]. <<https://statbel.fgov.be/fr/themes/construction-logement/parc-des-batiments#news>>. (Consulté le 11 août 2018).
- StatBel, « Tarif officiel moyen des produits pétroliers en euros », 7 août 2018 [En Ligne]. <<https://bestat.statbel.fgov.be/bestat/api/views/74d181b1-7074-4c9f-9a71-85303980d41f/result/PDF>>. (Consulté le 11 août 2018).
- StatBel, « La privation matérielle », 18 janvier 2018. [En Ligne]. <<https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/pauvrete-et-conditions-de-vie/la-privation-materielle#figures>>. (Consulté le 11 août 2018).
- StatBel, « Budget des ménages », 26 février 2017. [En Ligne]. <<https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/budget-des-menages#news>>. (Consulté le 11 août 2018).
- STERN N., *The economics of climate change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

- SUMNER J, BIRD L, DOBOS H., « Carbon taxes: a review of experience and policy design considerations », *Climate Policy*, vol. 11, n° 2, 2011, pp. 922-943.
- THALMANN P., *Impôts écologiques : l'exemple des taxes CO₂*, Lausanne, PPUR presses polytechniques, 1997.
- TIETENBERG T., LEWIS L., *Environmental & natural resource economics*, New Jersey, Pearson, 2012.
- TIMILSINAS G.R., « Where is the carbon tax after thirty years of research? », *World Bank Policy research working paper*, n°8493, pp. 1-86.
- VANNESTE D., THOMAS I., GOSENS L., *Le logement en Belgique*, Bruxelles, SPF Economie, 2007.
- VENMANS F., « L'efficacité environnementale et économique du marché du carbone européen », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2099-2100, n° 14, 2011, pp. 5-91.
- Vlaamse milieumaatschappij, « Koolstofvoetafdruk Vlaamse consumptie », 27 juin 2017. [En Ligne]. <<https://www.milieurapport.be/publicaties/2017/koolstofvoetafdruk-van-de-vlaamse-consumptie>>. (Consulté le 9 août 2018).
- VILLALBA B., ZACCAI E., « Inégalités écologiques, inégalités sociales : interfaces, interactions, discontinuités ? », *Développement durable et territoires*, 9, 2007. [En Ligne]. <<http://journals.openedition.org/developpementdurable/3502>>. (Consulté le 28 Juillet 2018).
- WANG Q., HUBACEK K., FENG K., WEI Y-M., LIANG Q-M., « Distributional effects of carbon taxation », *Applied Energy*, vol. 184, n° C, 2016, pp. 1123-1131.
- WENDLING C., « Les instruments économiques au service des politiques environnementales », *Economie & prévision*, vol. 182, n° 1, 2008, pp. 147-154.
- WIERS M., « Are CO₂ taxes regressive? Evidence from the Danish experience », *Ecological Economics*, vol. 52, n°2 2005, pp. 239-251.
- WILSON C. *et al.*, *Technical, economic and cultural perspectives on energy demand*, dans EKINS P., BRADSHAW M., WATSON J. (Eds.), *Global Energy: issues, potentials, and policy implications*, Oxford, Oxford University press, 2015, pp. 125-147.
- World Bank, « State and trends of carbon pricing – 2018 », Washington, World Bank, 2018.
- YUSUF A.A., RESOSUDARMO B.P., « On the distributional effect of carbon tax in developing countries: the case of Indonesia », *Environmental Economics and Policy Studies*, vol. 17, 2015, pp. 131-156.
- ZACCAI E., *Sustainable Development, Ecology and Fair Trade*, London, Routledge, 2007.
- ZACCAI E., *25 ans de développement durable, et après ?*, Paris, PUF, 2011.
- ZHOU J, HE JK. « Research and implications of the carbon tax policy in Nordic countries », *Journal of Environmental Protection*, n° 22, 2008, pp. 70-73.

Les effets escomptés de la mise en place d'une taxation carbone peuvent être représentés schématiquement de la manière suivante :

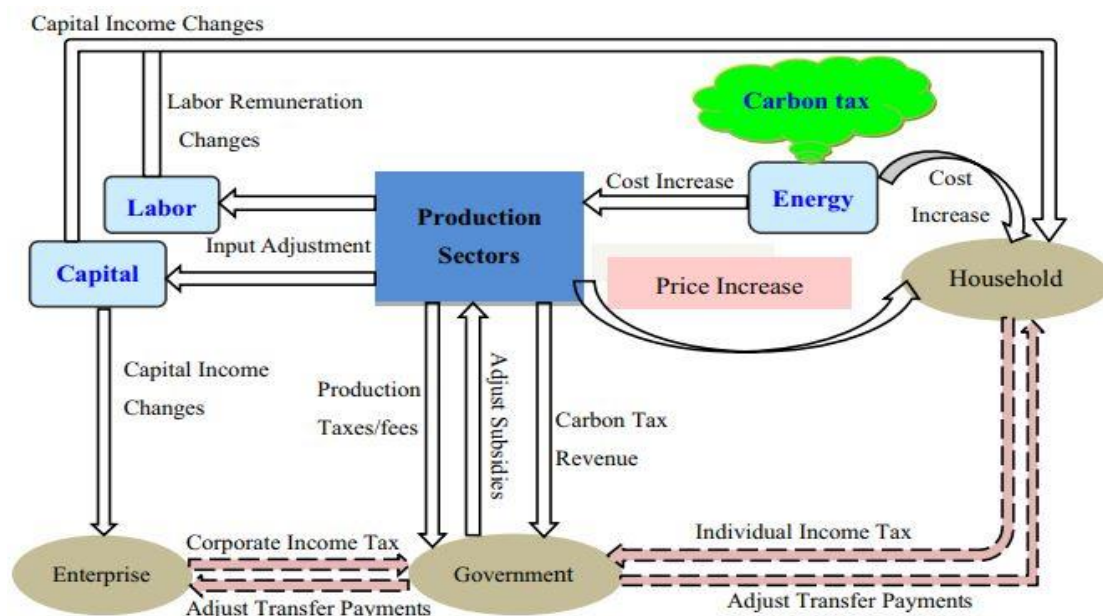


Figure 21 – Présentation schématique de l'impact d'une taxation carbone sur une économie (WANG Q *et al.*, « Distributional effects of carbon taxation », *Applied Energy*, vol. 184, n° C, 2016, p. 1125)

Sur base des travaux de Q. WANG *et al.*²⁰⁸, complétés avec les observations chiffrées de I. PARRY²⁰⁹, on peut avancer les éléments suivants :

1) La mise en place de la taxation carbone augmente le prix des énergies.

L'augmentation des prix est proportionnellement plus élevée dans les pays où se pratiquent de bas prix pour ces énergies. En effet, la taxation dépend du contenu carbone des énergies et non de leurs prix de vente. Par exemple, une taxation carbone entraîne une augmentation de 20 % des prix pour le Mexique, USA et Canada (où les prix sont faibles) mais moins de 6 % pour la Grèce, la Suède, le Danemark ou encore le Japon.

²⁰⁸ Présentant des observations basées sur des projections à court-terme. WANG Q *et al.*, « Distributional effects of carbon taxation », *Applied Energy*, vol. 184, n° C, 2016, pp. 1123-1131.

²⁰⁹ Les éléments qui suivent sont les projections faites par cet auteur, sur base d'une taxe établie à 35 dollars/t CO₂ (taux relativement peu élevé). L'auteur étudie l'incidence sur les pays à économie de type développée.

PARRY I., « Carbon tax burdens on low-income households: a reason for delaying climate policy? », *CES Info Working Paper*, n° 5482, 2015, pp. 1-29.

L'augmentation des prix de l'électricité varie selon les pays en raison des modes nationaux de production de celle-ci (ex. : + de 2,5 cents\$/kWh pour la Grèce, Israël, Estonie (production intensive en énergies fossiles)); ou 0,25 cents\$/kWh pour la Suisse, France, Suède, Norvège (pays dont la production repose moins sur les énergies fossiles). L'augmentation des prix sera proportionnellement plus élevée pour les pays dont la production d'électricité repose principalement sur des énergies fossiles.

La régressivité d'une taxation des énergies sera plus marquée dans des pays où le prix « de base » des énergies fossiles est peu élevé et dans les Etats dont la production électrique est fortement tributaire de l'utilisation des énergies fossiles. Dans ces cas, les ménages seront donc particulièrement impactés et la nécessité de mettre en place des mesures d'accompagnement sera donc également plus marquée.

2) L'augmentation des prix des énergies entraîne celle des coûts énergétiques des différents secteurs producteurs. Ceci entraîne un ajustement des secteurs par la modification de leurs intrants et extrants

Une étude de MORRIS et MATHUR, I. PARRY (2015 ; étude de l'impact d'une taxe de 15\$/t CO₂) qualifie les modifications de prix sur les autres biens et services de « faible », permettant d'observer un pourcentage modeste d'augmentation des prix.

La modification des comportements de consommation et de production entraînent des changements concernant la demande en capitaux et en travail. Ceci va donc modifier les revenus au sein de la population et, pour l'Etat, les recettes associées à d'autres taxations.

Y. DISSOU et M. S. SIDDIQUI²¹⁰ estiment que l'introduction d'une taxation carbone, dans la mesure où les industries à hautes intensités carbone seront plus touchées par la mesure et que celles-ci sont également à haute intensité de capital, va avoir les effets opposés suivants :

- l'augmentation des prix des produits va accentuer les inégalités ; tandis que
- la variation des prix liés aux facteurs productifs va les réduire. En effet, les ménages aisés sont plus affectés par une modification (baisse) des revenus du capital (plus que ceux du

²¹⁰ Les auteurs considèrent deux branches pour l'étude de l'incidence fiscale de la taxe : 1) la modification du prix des produits ; et 2) la modification des revenus des facteurs productifs. La perspective d'un revenu équivalent est utilisée comme horizon de calcul du bien-être.

Ils notent que bien-être et égalité ne coïncident pas nécessairement et que les effets environnementaux de la mesure n'ont pas été pris en compte. DISSOU Y., SIDDIQUI M. S., « Can carbon taxes be progressive? », *Energy Economics*, vol. 42, n° C, 2014, p. 99.

travail) car proportionnellement ils en tirent plus de revenus. Or les revenus du capital vont baisser pour ces industries à haute intensité carbone.

*« energy taxes will cause a drop in the price of capital and since the upper income groups derive a larger fraction of their income from capital ownership than lower income groups, upper income groups are hurt to a relatively larger degree on the income side. This effect tends to moderate the regressive effect of the energy taxation on expenditure patterns »*²¹¹

Ces auteurs concluent, par rapport aux inégalités engendrées par la mesure fiscale, qu'en tenant compte du contexte, la taxation carbone peut avoir des effets positifs (à taux bas de taxation), négatifs (à haut taux de taxation) ou nuls sur les inégalités. Notons que ces auteurs ne semblent pas avoir pris en compte le fait que les industries à haute intensité carbone emploient également une majorité de travailleurs peu qualifié, appartenant aux catégories de bas revenus (4.1).

3) Pour ce qui est des entreprises, les effets de l'introduction d'une taxation carbone dépendront en grande partie de l'élasticité-prix de leurs produits. Cet élément conditionnera le possible transfert de la charge fiscale de celles-ci vers les consommateurs

La charge financière reposant sur les entreprises dépend de l'interaction des caractéristiques propres au secteur de production étudié et des élasticité-revenus de la demande pour les biens à hauts ou bas contenus carbone.²¹² Les secteurs produisant des produits à haute élasticité-prix pourraient devoir absorber le poids de la taxe et encourir une baisse de leurs ventes (et donc des profits).

La possibilité qu'auront les entreprises de répercuter les augmentations de prix dues à la perception d'une taxation carbone dépendra également de la compétition existante. En effet, plus la production se trouve en situation dominante, plus il lui sera facile de faire glisser le poids vers les consommateurs.

La charge financière découlant de l'imposition des émissions de CO₂ va engendrer différentes modifications du système de production.

« Because the imposition of a carbon tax increases the cost of production and ultimately either increases the price of the good or reduces the profit margin on goods, for products with a small profit margin, introduction of a carbon tax into the production cost function may cause some production to be eliminated, and firms with high emissions will find themselves at a competitive disadvantage relative to

²¹¹ BOYD, R., KRUTILLA, K., KIP VISCUSI, W., « Energy taxation as a policy instrument to reduce CO₂ emissions: a net benefit analysis », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 29, n° 1, 1995, p. 20.

²¹² RAUSCH S., SCHWARZ G., « Household heterogeneity, aggregation, and the distributional impacts of environmental taxes », *Journal of Public Economics*, vol. 138, n° C, 2016, pp. 43-57.

firms that create less pollution, pay lower taxes, and thus have lower production costs. Additionally, the imposition of a carbon tax should motivate substitutions whereby energy sources that produce fewer emissions are substituted for those with higher emissions. Over time, this should create incentives for the development of more effective energy source and technologies that produce lower emissions per unit of energy, and should spur business investment to develop and use alternative low-carbon fuels and technologies »²¹³

Pour la Belgique, le Conseil Supérieur des Finances estime que l'augmentation des prix due à la taxation carbone reposera sur les consommateurs.

« La fiscalité environnementale peut également entrer en conflit avec la redistribution. Les taxes directement à charge des ménages et les augmentations de prix que créent les taxes sur les produits réduisent le revenu disponible réel de manière différenciée sur l'axe des revenus. Ceci vaut de manière générale, qu'il s'agisse d'une fiscalité qui soit juridiquement à charge des ménages ou non : même si l'impôt est prélevé chez le producteur, le problème de l'effet redistributif est présent dès lors que la taxe est répercutée sur les prix »²¹⁴

4) A long terme la taxation devrait pousser à la réduction de la consommation, à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la réduction des coûts engendrée par le développement de technologies bas-carbone : en résumé, à l'améliorer de la compétitivité des entreprises.

Les instruments économiques sont considérés comme dynamiques, à la différence de la réglementation qui est qualifiée de « statique ». En raison d'un fonctionnement basé sur une incitation financière, ce type d'instrument devrait pousser toujours plus loin la recherche d'une réduction des émissions.²¹⁵

Tempérant l'optimisme existant à ce niveau, F. VENMANS, estime que l'efficacité des instruments économiques est à mettre en rapport avec le concept de « verrouillage structurel » et, globalement,

²¹³ JEFFREY J.D. PERKINS, « The association between energy taxation, participation in an emissions trading system, and the intensity of carbon dioxide emissions in the European Union », *The International Journal of Accounting*, vol. 50, n° 4, 2015, pp. 397-417.

²¹⁴ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », Bulletin de documentation, n°3, 2009, p. 31.

²¹⁵ Conseil Supérieur des Finances, « La politique fiscale et l'environnement », Bulletin de documentation, n°3, 2009, pp. 62-63.

avec les concepts d'inertie et de « dépendance de trajectoire » des systèmes technologiques.²¹⁶
Cette inertie de système s'explique, selon par les concepts suivants²¹⁷ :

- « *économies d'échelle* » : plus on produit, moins ça coûte ;
- « *économies d'apprentissage* » : demeurer au niveau/régime technologique existant permet de bénéficier des innovations passées et futures créées par d'autres ;
- « *espérances adaptatives* » : les producteurs et les consommateurs font confiance aux technologies existantes/connues, ce qui en facilite la vente ;
- « *externalités de réseau* » : la large répartition/diffusion d'une technologie constitue un avantage pour l'utilisateur de celle-ci.

Selon cet auteur, l'inertie du régime a souvent mené à un « verrouillage technologique de conceptualisation inférieure » et une manifestation de l'imperfection des marchés. Ceci serait corroboré par le constat qu'il existe des émissions qu'il serait possible de réduire « sans regret » (le bénéfice environnemental mais aussi économique en dépasserait le coût) mais pour lesquelles rien n'est fait.

5) Les consommateurs finaux supporteront la charge directe et indirecte de la taxe (augmentation des prix de l'énergie ainsi que des biens et services) et seront, de plus, affectés dans l'évolution de leurs revenus et de leur capital.

Selon I. PARRY²¹⁸, l'introduction aux USA d'une taxation carbone à 35\$/t CO₂ aurait un impact distributif différent selon les effets (directs ou indirects) considérés. Globalement les effets directs seraient régressifs et les effets indirects, progressifs. Aux USA (ce constat serait transposable), la charge fiscale découlant indirectement de la taxation (reposant donc sur la consommation) affecte plus le quintile des plus riches que le quintile des plus pauvres. L'idée étant que la consommation des plus riches engendrera le paiement d'un montant plus élevé de taxes. Ce cas ne tient pas compte des revenus disponibles, pour les ménages, pour l'achat de biens de consommation et le rapport proportionnel qu'entretiennent les dépenses avec ce revenu disponible.

²¹⁶ MARÉCHAL K., « The economies of climate change and the change of climate in economics », *Energy Policy*, 35, 2007, pp. 5181-5194.

²¹⁷ VENMANS F., « L'efficacité environnementale et économique du marché du carbone européen », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, vol. 2099-2100, n° 14, 2011, p. 79.

²¹⁸ PARRY I., « Carbon tax burdens on low-income households: a reason for delaying climate policy? », *CES Info Working Paper*, 5482, 2015, p. 14.

Pour la Belgique, le Conseil Fédéral du Développement Durable pointe que l'introduction d'une taxation carbone aurait un effet sur le prix des produits qui, en raison de l'indexation automatique, se répercuterait sur les salaires bruts, ce qui ferait « *augmenter le handicap des coûts salariaux* » par rapports aux pays limitrophes.²¹⁹ Ceci mettrait à mal le marché du travail en provoquant la perte d'emplois ou en réduisant la création de nouveaux emplois ce qui, à son tour, affecterait les plus vulnérables sur le marché de l'emploi.

²¹⁹ CFDD, Avis sur le signal prix CO₂ – Demande du 10 décembre 2009, 26 mars 2010, p. 13. [En Ligne]. <<https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2010a04f.pdf>>. (Consulté le 11 août 2018).