

L'efficacité énergétique pour soutenir la transition énergétique : enrichir le Québec et lutter contre les changements climatiques

Mémoire soumis à la commission de l'agriculture, des pêcheries, de
l'énergie et des ressources naturelles

*Consultations particulières et auditions publiques sur le projet de loi
n° 97, Loi modifiant la Loi sur les normes d'efficacité énergétique et
d'économie d'énergie de certains appareils fonctionnant à
l'électricité ou aux hydrocarbures*

Pierre-Olivier Pineau

Chaire de gestion du secteur de l'énergie
HEC Montréal

18 août 2021

Sommaire

Le projet de loi n° 97 (Loi modifiant la Loi sur les normes d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie de certains appareils fonctionnant à l'électricité ou aux hydrocarbures) vise essentiellement deux objectifs : (1) élargir la portée des normes d'efficacité énergétique aux nouveaux « produits », qui consomment ou ont un effet sur la consommation d'énergie; et (2) permettre au ministère de désigner toute personne (et pas simplement des employés du ministère) à faire des inspections. Ces deux modifications à la loi sont bienvenues.

Elles sont cependant insuffisantes en regards des défis énergétique que nous devons relever. La consommation d'énergie doit être mieux maîtrisée au Québec, comme ailleurs sur Terre. Cela inclut mais dépasse les produits neufs et les inspections qui sont requises. Il faut développer un contexte qui minimise autant la consommation d'énergie globale que le besoin d'inspecter. Pour réaliser cela, il faut viser une productivité énergétique plus grande et mettre en place des incitatifs économique favorable à un faible niveau de consommation. Ces changements créeront de la richesse pour le Québec tout en permettant de lutter efficacement contre les changements climatiques.

Table des matières

Sommaire	2
Introduction	4
1. Le projet de loi 97	4
2. Perspectives de consommation et priorités en efficacité énergétique	5
3. La productivité énergétique et les incitatifs économiques	8
Productivité énergétique.....	8
Incitatifs économiques nécessaires pour éviter les effets rebonds	8
Une approche globale et intégrée.....	9
Conclusion	11
Références	12

Introduction

Le Québec a une ambitieuse politique énergétique visant notamment à réduire de 40 %, d'ici 2030, la consommation de produits pétrolier sous le niveau de 2013. Cette cible est définie en lien avec la cible plus globale de réduire de 37,5 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) sous le niveau de 1990 d'ici 2030. Pour y arriver, une large place est faite à l'électrification, qui est le premier axe d'intervention du Plan pour une économie verte 2030 (Gouvernement du Québec, 2021b). Ce plan pour une économie verte 2030 (PEV 2030) est la politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques que le Québec s'est donnée pour tenter d'atteindre ses cibles. Les trois autres axes d'intervention sont l'innovation, l'adaptation et la collaboration.

Le projet de loi 97 vient mettre à jour la loi sur les normes d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie de certains appareils fonctionnant à l'électricité ou aux hydrocarbures (loi appelée dorénavant « loi sur les normes d'efficacité énergétique »).

Le présent mémoire décrit brièvement le projet de loi 97 (section 1). Une perspective plus large est donnée sur la consommation d'énergie et les priorités en efficacité énergétique, dans la section 2. La section 3 propose une approche plus prometteuse pour atteindre nos cibles énergétiques et enrichir le Québec.

1. Le projet de loi 97

Le projet de loi 97 est un court projet de loi visant principalement deux choses. La première est d'élargir le champ d'application de la loi sur les normes d'efficacité énergétique à tous les produits neufs qui consomment de l'énergie ou qui ont un effet sur la consommation d'énergie. La seconde est de permettre au ministre de l'énergie et des ressources naturelles de nommer toute personne comme inspecteur pour vérifier le respect des normes d'efficacité énergétique.

Le premier changement est nécessaire, parce que la loi actuelle se limitait à « certains appareils », alors que des normes d'efficacité énergétique peuvent s'appliquer à une famille plus large de produits consommant directement de l'énergie ou ayant un effet sur la consommation d'énergie. Par exemple, les thermostats ne sont pas importants pour leur consommation d'énergie en tant que telle, mais ont un effet direct sur la consommation d'énergie : ils peuvent déclencher le fonctionnement d'équipements de chauffage ou de climatisation. Des normes de qualité et de performance sont très utiles pour s'assurer que les bons produits arrivent sur le marché québécois.

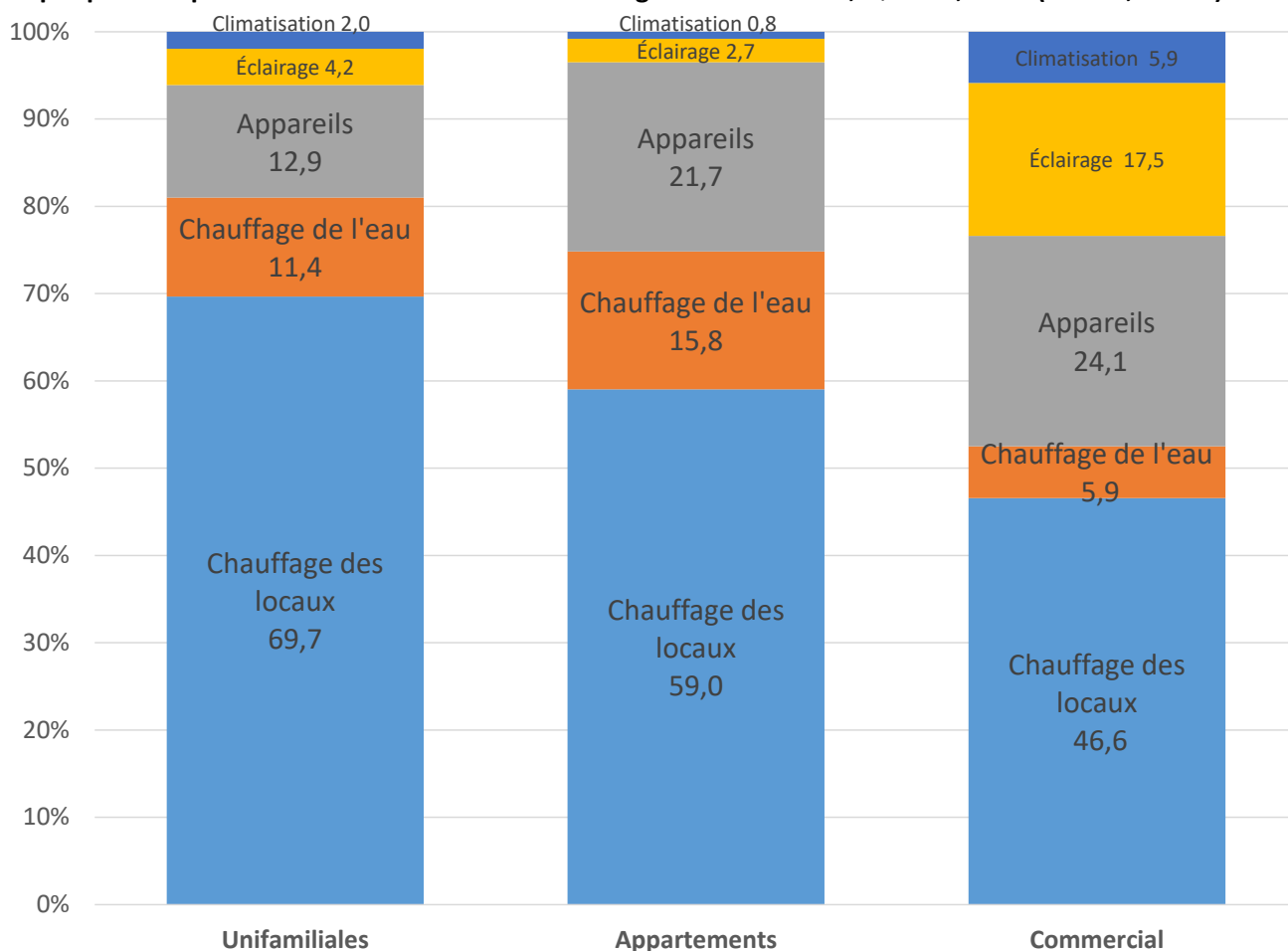
Le second changement est aussi bienvenu pour permettre plus de souplesse dans la nomination d'inspecteurs. Dans la loi actuelle, seul le personnel du ministère de l'énergie et des ressources naturelles (MERN) peut agir à titre d'inspecteur, pour s'assurer du respect des normes d'efficacité énergétique. La modification est utile pour permettre à toute personne d'être nommée inspecteur, offrant plus de flexibilité dans l'attribution de ce rôle.

Le projet de loi 97 contient donc deux bonnes propositions. Il est cependant très en-deçà de différentes initiatives qui pourraient être réalisées pour véritablement améliorer l'efficacité énergétique du Québec.

2. Perspectives de consommation et priorités en efficacité énergétique

Malgré l'élargissement de l'étendue de la portée de la loi sur les normes d'efficacité énergétique à une plus grande gamme de produits, ces normes d'efficacité énergétique ne vont toucher qu'une faible partie des déterminants de la consommation énergétique. Dans les bâtiments, qui représentent le secteur où l'essentiel des produits concernés sont utilisés, c'est le chauffage des locaux qui représente, de loin, la principale source de consommation d'énergie. Comme le montre le graphique 1, que ce soit dans les maisons unifamiliales, les appartements ou les bâtiments commerciaux (qui incluent ici les bâtiments institutionnels), le chauffage des locaux est le premier poste de dépense énergétique. Cela est particulièrement vrai pour les logements (près de 60 % de l'énergie utilisée pour les appartements et 70 % pour les maisons), mais aussi pour les bâtiments de services (plus de 45 % de l'énergie).

Graphique 1. Répartition de la consommation d'énergie des bâtiments, Québec, 2018 (RNCan, 2021a)

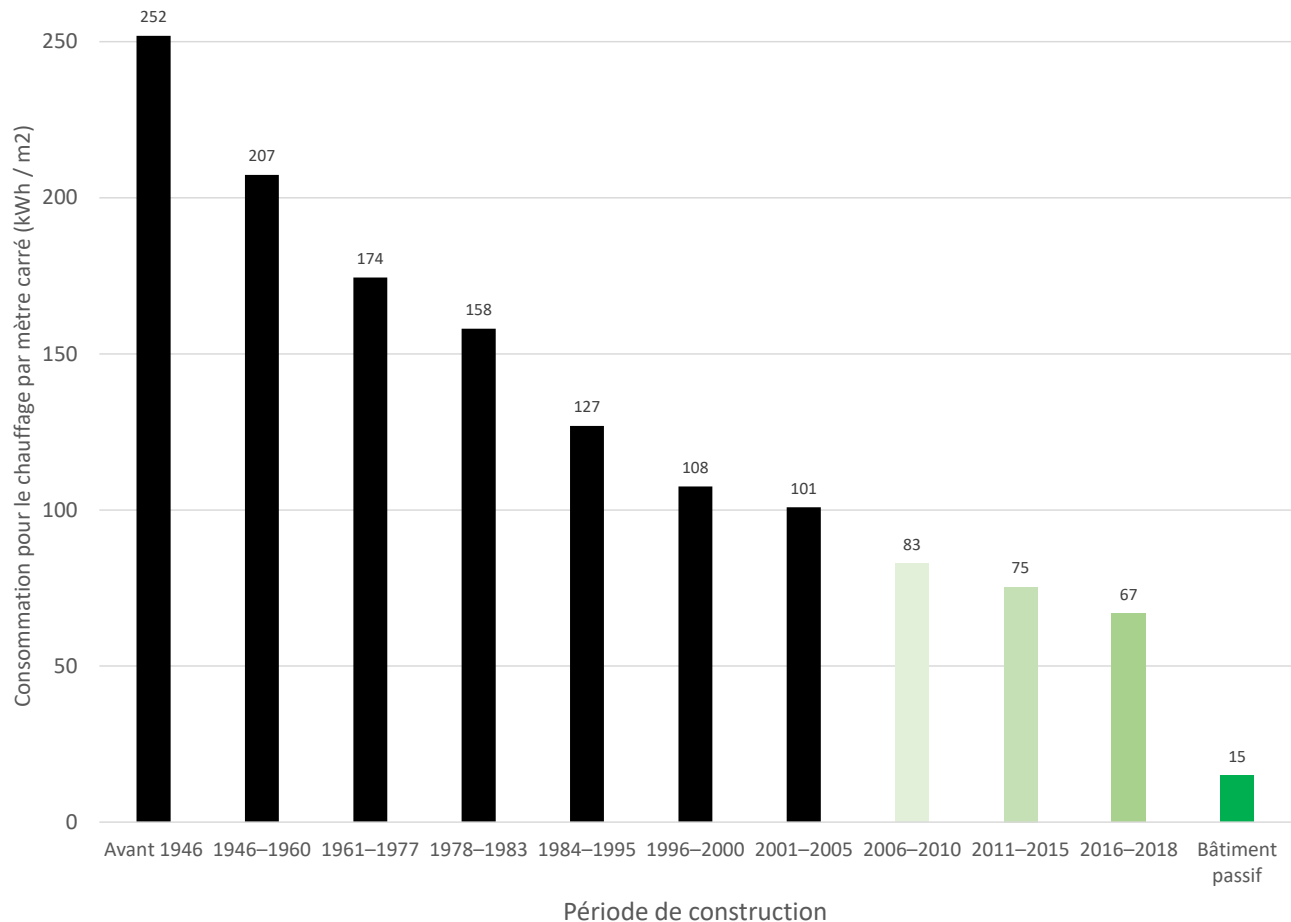


Pour s'attaquer de manière ambitieuse au défi de l'efficacité énergétique, la loi sur les normes d'efficacité énergétique aurait dû non seulement inclure explicitement les bâtiments, mais inclure tout le parc de produits et bâtiments existant, pas simplement les produits neufs. Il existe en effet un grand parc de bâtiments et de produits dans la société dont l'usage demande beaucoup d'énergie. Des approches existent pour réduire la consommation énergétique de ces bâtiments et produits usagés.

Si on se concentre sur les bâtiments, qui ont le niveau de consommation le plus important (comme en témoigne le graphique 1), on constate une très importante amélioration de la performance énergétique des bâtiments selon leur date de construction. Par mètre carré de surface, pour le chauffage, un bâtiment construit

avant 1946 consomme ainsi 252 kilowattheures (kWh) par année en moyenne (maisons unifamiliales et appartements réunis), alors qu'un bâtiment construit en 2016-2018 ne consomme que 67 kWh. C'est une réduction de 73 %. Cette réduction a essentiellement été obtenue par l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments, c'est-à-dire grâce à une meilleure isolation. Cette amélioration peut aussi continuer : il existe des bâtiments qui n'ont besoin que de 15 kWh par année par mètre carré pour le chauffage. Ce sont des bâtiments passifs, c'est-à-dire des bâtiments qui n'ont pas besoin d'un système actif de chauffage (plinthés, thermopompe, fournaise, poêle à bois) pour maintenir une température intérieure agréable. C'est la performance de leur isolation et de la conception des maisons qui permet ces résultats.

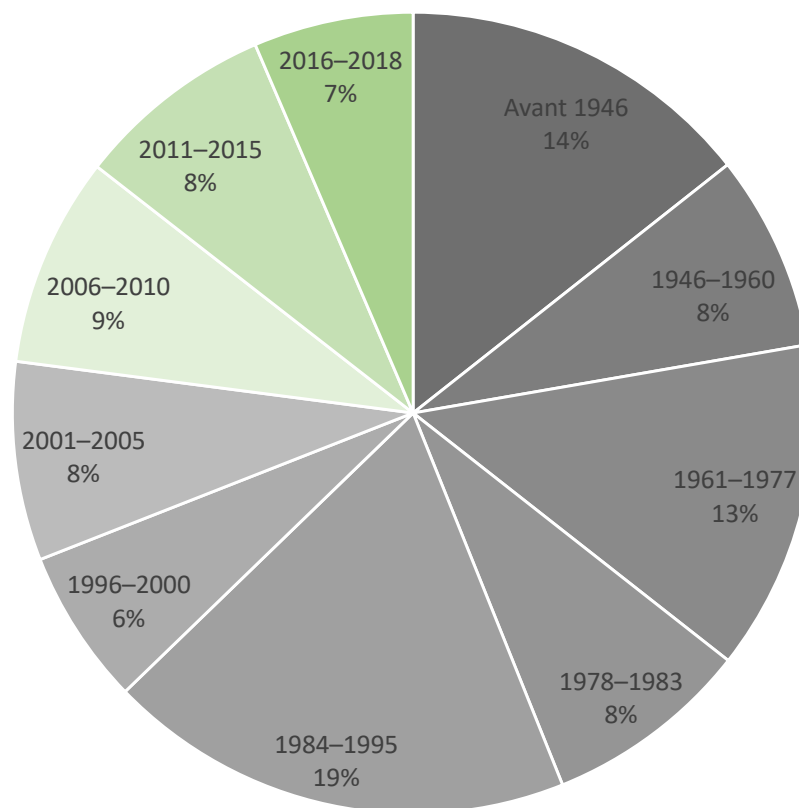
Graphique 2. Consommation d'énergie pour le chauffage résidentiel, par année de construction du bâtiment, Québec, 2018, kilowattheure par mètre carré (kWh/m²) (RNCAN, 2021a)



Le parc immobilier consommant plus de 100 kWh par mètre carré par année pour le chauffage, qui est visible en gris et noir sur le graphique 3, représente 77 % de la surface totale de logement au Québec. Ce sont les bâtiments construits avant 2006. Ne pas s'intéresser systématiquement à ces bâtiments et ne pas viser à améliorer leur performance énergétique équivaut à complètement ignorer la principale opportunité de faire des gains structurels en efficacité énergétique au Québec. Des travaux de la Chaire de gestion de gestion du secteur de l'énergie (Pedinotti-Castelle et al., 2019) montrent qu'il est tout à fait abordable et environnementalement bénéfique de procéder à des rénovations importantes du parc de maison unifamiliales au Québec. Par exemple, faire les rénovations nécessaires pour atteindre la norme Novoclimat 2.0 (pour l'isolation des murs) et combiner cela avec un passage à un chauffage avec une thermopompe (alors que le chauffage par plinthés électriques domine), permet de se rapprocher de la performance d'un bâtiment passif.

Les bénéfices en gains énergétiques pour les propriétaires sont une bonne chose, mais il y a aussi plusieurs autres gains pour les occupants des logements et la société. Le confort de ces maisons est plus grand et la facture de chauffage est réduite, ce qui peut avoir un impact extrêmement important sur les ménages à faible revenu, particulièrement sensibles au coût du chauffage. Par ailleurs, avec une diminution structurelle de la consommation d'énergie pour le chauffage, la pointe de consommation d'électricité se trouve directement diminuée, ce qui est un bénéfice extrêmement important pour Hydro-Québec. Enfin, les quantités d'énergie libérées deviennent disponibles pour l'électrification d'autres usages énergétiques ou pour l'exportation. Cela aide significativement la transition énergétique.

Graphique 3. Répartition de la surface de plancher par année de construction des bâtiments résidentiels, Québec, 2018, en pourcentage des mètres-carré totaux (RNCan, 2021a)



En somme, en ignorant le parc de bâtiment existant, la loi 97 passe à côté d'une opportunité extrêmement importante de réduire la consommation énergétique, d'aider les ménages à faible revenu et de rendre disponible des blocs d'énergie pour stimuler l'économie du Québec en la décarbonant ou en augmentant les exportations. Le gouvernement laisser passer une occasion de s'enrichir en ayant un impact social et environnemental positif.

3. La productivité énergétique et les incitatifs économiques

C'est une chose d'identifier des opportunités, c'en est une autre de mettre en place un contexte propice à leur réalisation. À travers le cadre législatif, le gouvernement a le potentiel et la responsabilité de mettre en place ce contexte. Deux éléments doivent y être présents : des pressions pour augmenter la productivité énergétique et des incitatifs économiques convergeant avec les objectifs.

Productivité énergétique

Le Québec, et tout le Canada en général, est un des pires pays en ce qui concerne la productivité énergétique. La productivité énergétique est la richesse (mesurée en dollar de produit intérieur brut, PIB) qui est générée par l'utilisation d'une unité d'énergie (le gigajoule, GJ, est souvent l'unité utilisée, mais il serait aussi possible de prendre un kWh ou un baril de pétrole). Ainsi, quand le Danemark génère plus de 400\$ de richesse en consommant un GJ, le Canada crée moins de 200\$. Un rapport de la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de 2019 documente en détail ces constats et enjeux (Whitmore et al., 2019).

L'explication de cette piètre performance est assez simple : l'abondance et l'accessibilité de sources d'énergie, à des prix plus bas que les niveaux mondiaux, permet une plus grande consommation. Le contexte géographique (climat et distance) contribue aussi à la consommation énergétique, mais cela est d'autant plus vrai que l'offre énergétique est accessible et ne justifie pas des investissements qui permettraient une moindre consommation. Outre les conséquences environnementales liées à cette piètre productivité énergétique, à long terme cela devient un enjeu économique : la productivité du Québec est non seulement diminuée, mais elle est davantage exposée et vulnérable aux prix de l'énergie.

Pour travailler à améliorer cette productivité énergétique, il faut :

- a) Faire un suivi de la productivité énergétique aux échelles des entreprises, des secteurs et de chaque province.
- b) Adopter des cibles (à l'instar de l'Allemagne, des États-Unis ou de l'Australie)
- c) Déployer des stratégies et des mesures pour accroître la productivité de l'énergie plus rapidement.

Les normes d'efficacité énergétique qui sont couvertes par le projet de loi 97 font partie du troisième groupe d'actions, mais ne sont pas suffisantes en elles-mêmes pour redresser la situation et atteindre les cibles ambitieuses que le Québec s'est donné.

Incitatifs économiques nécessaires pour éviter les effets rebonds

Comme évoqué dans la section précédente, le prix de l'énergie au Québec est avantageux. Cela constitue évidemment un avantage à court terme pour les consommateurs et la compétitivité du Québec, mais ne permet pas toujours de développer une plus grande productivité parce que les incitatifs pour réduire la consommation d'énergie sont moins présents. À long terme, des niveaux de consommation élevée sont maintenus et une culture de consommation énergétique est entretenue, alors qu'il faudrait à l'inverse développer une culture de sobriété énergétique.

Pire encore, les bas prix de l'énergie au Québec, comparativement à nos voisins immédiats pour l'électricité et au reste du monde pour toutes les autres formes d'énergie, permettent un *effet rebond* de la consommation énergétique. Cet effet rebond consiste à augmenter la consommation d'énergie suite aux gains d'efficacité énergétique, à travers de nouveaux types de consommation énergétique. Deux exemples illustrent très bien cet effet rebond :

- **Bâtiments.** Les gains d'efficacité énergétique dans les bâtiments, qui se traduisent par une réduction de l'énergie consommée par mètre carré par an, ont été globalement annulés par l'augmentation

constante de la surface des bâtiments. Par exemple, entre 2000 et 2018, on a observé au Québec un croissance de 24 % de la superficie totale des bâtiments offrant des services, alors que la population n'a augmenté que de 14 %. La taille du parc résidentiel a aussi augmenté en superficie, plus rapidement que la population, de telle sorte qu'on observe une augmentation globale de la consommation énergétique.

- **Transport.** De manière équivalente en transport, alors que les moteurs des voitures sont de plus en plus performants et que leur consommation pour parcourir 100 km diminue, aucune réduction de la consommation de produits pétroliers n'est observée. Au contraire, sauf pendant la pandémie et le confinement, la consommation d'essence et de diesel continue de croître au Québec. L'explication est simple : le parc automobile est en croissance (plus rapide que la population) et la taille des véhicules est aussi en croissance. Au lieu de réaliser des économies d'énergie, les consommateurs multiplient le nombre de véhicules et en achètent des plus gros.

Le même phénomène s'observe pour tous les produits : on augmente le nombre d'équipements consommant de l'énergie dans les maisons. Ainsi, entre 1990 et 2017, le nombre d'appareils par ménage au Canada est passé de 15 à 22, alors que la taille moyenne des ménages est passée de 2,8 personnes à 2,5. La surface habitable est passée de 122 mètres carrés à 145 par ménage (RNCAN, 2021b).

Ces effets rebonds dans différents secteurs freinent la réduction de la consommation d'énergie malgré l'amélioration de l'efficacité énergétique. Des incitatifs économiques sont nécessaires pour décourager l'augmentation constante de notre capacité à consommer de l'énergie. Il faut introduire des mécanismes qui pénalisent les consommateurs qui font le choix de ne pas réduire leur consommation d'énergie lorsque cela est possible grâce au progrès de l'efficacité énergétique. De tels mécanismes sont de types suivants :

- **Taxes selon le poids, la taille et/ou la consommation des véhicules**, pour inciter à opter pour des petits véhicules.
- **Taxes selon la superficie des logements**, pour freiner la croissance des logements.
- **Ecofrais plus importants** pour mieux représenter le coût environnemental des équipements achetés et limiter leur prolifération. De tels écofrais encourageraient la réparation des équipements plutôt que l'achat de neufs et favoriseraient la multiplication de « bibliothèques » d'équipements pour favoriser l'emprunt ou la location plutôt que l'achat individuel privé.

Le Québec est déjà un précurseur canadien avec le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) de GES, mieux connu sous le nom de marché du carbone. Ce système *plafonne* les émissions et prévoit un déclin du nombre de droits d'émission, permettant d'ici 2030 de réduire les émissions de GES, par une contrainte ferme et absolue. De telles contraintes sont aussi nécessaires pour l'énergie, pour parvenir à une réduction de notre consommation d'énergie.

Une approche globale et intégrée

Pour véritablement parvenir à faire des progrès en efficacité énergétique et que ces gains aient des impacts concrets sur la réduction de la consommation d'énergie, il faut avoir une vision globale et intégrée de la consommation énergétique et de son évolution. Trois étapes sont recommandées :

1. **Suivi de la performance énergétique.** Autant pour les entreprises que les bâtiments, des audits énergétiques doivent être menés de manière systématique et obligatoire avec une identification des pistes d'améliorations.
2. **Accompagnements pour l'efficacité énergétique.** Les entreprises et les ménages devraient avoir accès à des ressources conseils et du financement avantageux pour réaliser les améliorations d'efficacité énergétiques possibles. Le modèle innovateur de la récente SOFIAC (Société de financement et

d'accompagnement en performance énergétique), une initiative mise sur pied par Econoler et le Fondation, avec le soutien du gouvernement du Québec, est à multiplier pour développer les capacités à réaliser le grand potentiel d'efficacité énergétique du Québec.

3. **Pénaliser la surconsommation énergétique.** Une écofiscalité doit être mise en place pour soutenir le changement et pénaliser les consommateurs qui n'auront pas réalisé les étapes 1 et 2. Des exemples ont déjà été indiqués dans la section précédente (taxes et écofrais). En électricité, une tarification de la puissance dans le secteur résidentiel, comme cela se fait depuis très longtemps dans les secteurs commerciaux et industriels, permettrait de mettre un incitatif structurel à la gestion de la consommation électrique, avec un fort incitatif à limiter les pointes. La performance thermique des bâtiments étant déterminante dans la pointe de consommation, une telle tarification permettrait de mettre un incitatif direct à l'investissement dans l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments.

À défaut d'agir selon ces principes, le Québec aura beau inclure tous les nouveaux produits dans ses normes d'efficacité énergétique et déployer des inspecteurs du MERN et d'ailleurs sur le terrain, comme le permettra le projet de loi 97 s'il est adopté, nous allons stagner dans notre niveau de consommation d'énergie. Notre productivité énergétique restera médiocre et nos cibles ambitieuses irréalistes, faute d'un contexte permettant le changement.

Conclusion

Le projet de loi 97 propose deux changements bienvenus, mais largement insuffisants. S'il est tout à fait normal d'élargir la portée de la loi sur les normes d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie de certains appareils fonctionnant à l'électricité ou aux hydrocarbures, et de faciliter les inspections nécessaires à son respect, il faut que le Québec vise une approche plus globale et intégrée dans sa gestion de la consommation énergétique.

Au cœur de cette approche doivent se trouver l'amélioration de la productivité énergétique du Québec et des incitatifs économiques pour éviter les effets rebonds, qui peuvent éliminer tous les gains réalisés grâce à l'efficacité énergétique.

Trois éléments sont essentiels pour la mise en œuvre d'une stratégie permettant d'atteindre les cibles ambitieuses du Québec :

1. Assurer un suivi de la performance énergétique.
2. Accompagner les consommateurs pour l'efficacité énergétique.
3. Pénaliser la surconsommation énergétique.

Si tout cela peut se faire dans le respect des consommateurs et la protection des ménages à faible revenu, deux choses qui sont essentielles, il est important de comprendre que la transition énergétique et la lutte contre les changements climatiques ne pourront pas être une promenade ludique sans effort. Des changements importants doivent être mis en place, avec des contraintes et des pénalités pour ceux qui choisiront de ne pas accepter les aides à l'amélioration. Les bénéficiaires viendront récompenser les individus et la société, à travers une plus grande richesse, une plus grande équité et un environnement naturel protégé.

Références

- Gouvernement du Québec (2020a) *Plan pour une économie verte 2030 - Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*, Québec : Gouvernement du Québec.
- Gouvernement du Québec (2020b) *Plan résumé en quatre grandes actions*, Québec : Gouvernement du Québec.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/plan-economie-verte/bref.htm>
- Mihai M., Tanasiev V., Dinca C., Badea A. et Vidu R. (2017) « Passive house analysis in terms of energy performance », *Energy and Buildings*, Vol. 144, 74–86.
- Pedinotti-Castelle M., Astudillo M.F., Pineau P.-O., et Amor B. (2019) « Is the environmental opportunity of retrofitting the residential sector worth the life cycle cost? A consequential assessment of a typical house in Quebec », *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 101, 428-439.
- RNCan (2021a) *Base de données complète sur la consommation d'énergie*, Ottawa : Ressources naturelles Canada.
https://oee.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/tableaux_complets/liste.cfm
- RNCan (2021b) *Consommation d'énergie dans le secteur résidentiel*, Ottawa : Ressources naturelles Canada.
<https://oee.rncan.gc.ca/publications/statistiques/evolution/2017/residentiel.cfm>
- Whitmore, J., Pineau, P.-O., Harvey, J., 2019. Productivité énergétique – Amorcer la décarbonisation en stimulant l'économie, rapport préparé pour Transition énergétique Québec, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal.