

INCIDENCES ÉCONOMIQUES ET SUR LES ÉMISSIONS DE LA DÉCARBONISATION DES CARBURANTS

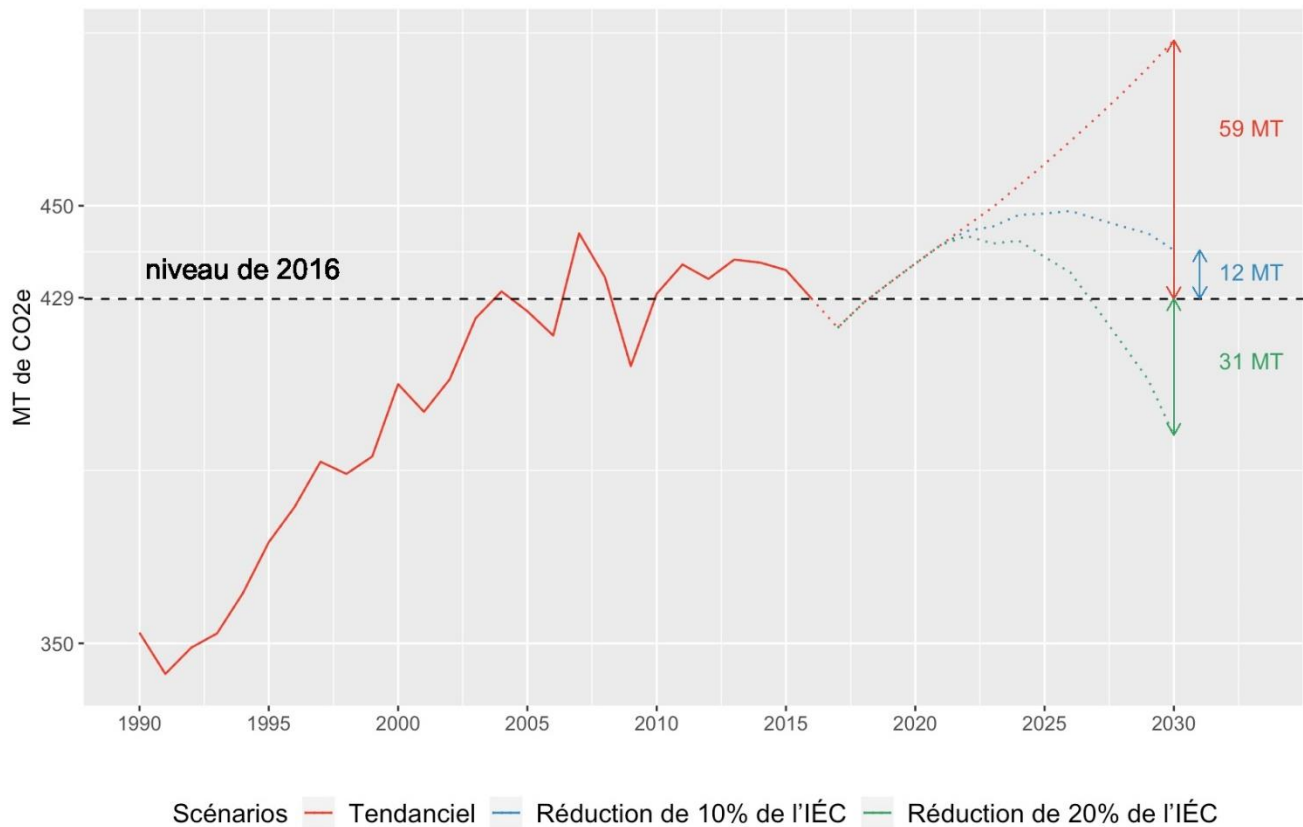


Résumé

La décarbonisation des carburants, qui est associée aux normes de carburants à faible teneur en carbone, constitue une politique ou réglementation visant habituellement à réduire l'intensité des émissions de carbone (IÉC) des carburants de transport, par comparaison aux carburants classiques à base de pétrole comme l'essence et le carburant diesel. Les carburants à faible teneur en carbone les plus courants sont les carburants de remplacement qui, dans le secteur des transports comprennent les biocarburants, le propane, l'hydrogène, les sources d'énergie pour la recharge des véhicules électriques ainsi que les combustibles fossiles plus propres tels que le gaz naturel. De façon traditionnelle, la décarbonisation des carburants vise principalement à réduire les émissions de dioxyde de carbone associées aux véhicules propulsés par divers types de moteurs à combustion interne en tenant compte du cycle de vie complet (de l'extraction jusqu'à utilisation) de l'empreinte carbone des transports.

La présente étude évalue le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) selon différents scénarios de décarbonisation des carburants ainsi que les coûts globaux qui y sont associés. L'analyse tient compte de la Norme sur les combustibles propres proposée par le gouvernement fédéral et explore deux scénarios de réduction de l'IÉC des carburants gazeux, liquides et solides par rapport au scénario tendanciel. L'étude évalue les effets de ces trois types de carburants sur les secteurs industriels (y compris l'agriculture), celui des transports et celui des bâtiments.

La Figure E.1 présente la réduction des émissions totales par rapport au niveau des émissions de 2016 selon les scénarios de réduction de l'IÉC. 2016 est l'année la plus récente où les données détaillées sur les émissions sont disponibles et c'est pourquoi elle a été sélectionnée comme année de référence. Comme le montre la figure, le scénario qui réduit l'intensité des émissions de carbone par 10 % (réduction de 10 % de l'IÉC) entraîne des émissions évitées annuelles de 47 millions de tonnes (MT) pour l'année 2030 sous le niveau du scénario tendanciel, mais produit des émissions qui sont tout de même 12 MT au-dessus du niveau de 2016. Dans le scénario de réduction de 20 % de l'IÉC, les émissions diminuent de 31 MT sous le niveau de 2016. La réduction maximale des émissions peut être obtenue dans le secteur industriel et celui des transports.

Figure E.1 : Émissions totales – Canada (millions de tonnes de CO₂e)

Source : Les données historiques proviennent du Tableau 1 du secteur résidentiel, le Tableau 1 du secteur commercial, le Tableau 3 du secteur industriel, le Tableau 2 du secteur agricole et le Tableau 4 du secteur des transports de la base de données complète sur la consommation d'énergie de Ressources naturelles Canada [NRCan (2018a)]. Les prévisions ont été établies par le CERI.

En 2030, les incidences sur l'économie canadienne quant aux coûts annuels totaux sont estimées à environ 7,6 milliards de dollars pour le scénario avec la réduction de 10 % de l'IEC et à environ 15 milliards de dollars dans le cas du scénario avec réduction de 20 % par rapport au scénario tendanciel sans réduction de l'IEC. Ces incidences figurent dans le Tableau E.1. Le plus grand effet est observé dans le secteur industriel, suivi des secteurs des transports, des bâtiments et agricoles (Figure E.2).

La tarification du carbone active les forces du marché dans le but de trouver les options les moins coûteuses pour réduire les émissions. Les normes portant sur l'intensité des émissions de carbone des carburants sont moins flexibles que la tarification du carbone et par conséquent peuvent être moins rentables. Les constats de l'étude indiquent que les coûts de la décarbonisation des carburants se situeraient entre 163 \$ (dans le cas d'une réduction de 10% de l'IEC) et 170 \$ (pour ce qui est d'une réduction de 20 %)¹ par tonne d'émissions de GES, tandis que la tarification fédérale du carbone fixe un prix de 50 \$ par tonne pour réduire les émissions. Bien que les normes sur les carburants soient

¹ Le coût par tonne des émissions de GES est calculé en divisant le coût total de la décarbonisation des carburants pour chaque scénario par les réductions d'émissions totales.

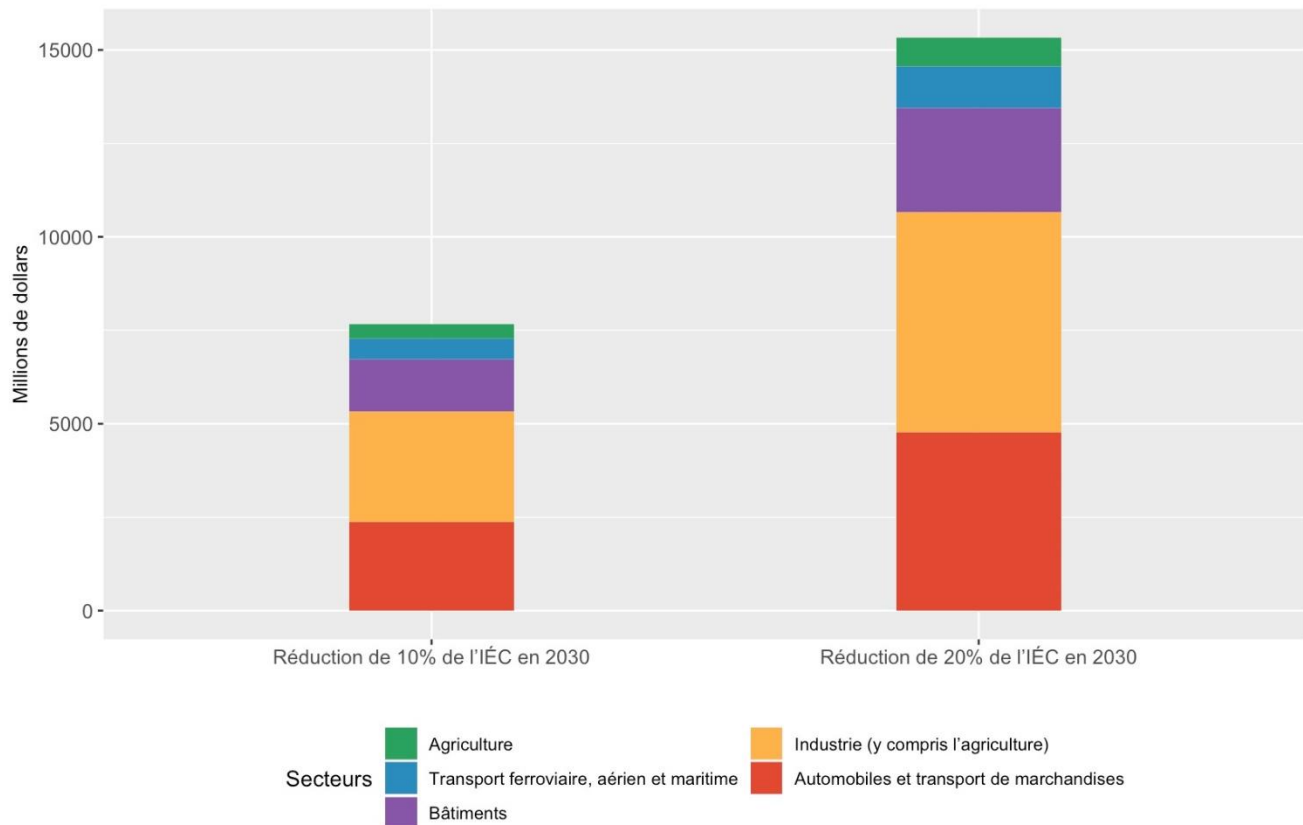
moins rentable que la tarification du carbone, elles demeurent complémentaires à celle-ci pour réduire les émissions, car le prix du carbone ne couvre pas toutes les sources d'émissions, notamment les émissions fugitives de méthane.

Tableau E.1 : Incidences sur les coûts totaux des normes sur les combustibles propres, prix crédité de 200 \$

Réduction de l'IEC par secteur	Résidentiel (bâtiments)	Industrie (y compris l'agriculture)	Automobiles et camions légers	Camions de transport de marchandises	Transport ferroviaire, aérien et maritime	Total annuel, 2030 et par la suite
Coûts supplémentaires des carburants par secteur						
Réduction de 10 % de l'IEC	42 \$ par ménage ou hausse de 2 % du coût des carburants	Hausse de 6 % du coût des carburants	31 \$ par véhicule ou hausse de 1,4% du coût des carburants	150 \$ par véhicule	-	-
Réduction de 20% de l'IEC	84 \$ par ménage ou hausse de 4% du coût des carburants	Hausse de 13 % du coût des carburants	62 \$ par véhicule ou hausse de 2,8% du coût des carburants	300 \$ par véhicule	-	-
Hausse du coût annuel total par secteur (millions de dollars canadiens)						
Réduction de 10% de l'IEC	1 395 \$	3 322 \$	1 149 \$	1 237 \$	553 \$	7 656 \$
Réduction de 20% de l'IEC	2 791 \$	6 645 \$	2 299 \$	2 475 \$	1 109 \$	15 319 \$

Source : CERI

Figure E.2 : Incidences des coûts totaux de la décarbonisation des carburants



Source : CERl

On prévoit que les prix de détail du carburant diesel et de l'essence d'ici 2030 avec un prix crédité maximum de 200 \$ seront de 5 à 6 cents par litre avec une cible de réduction de 10 % de l'IEC, tandis qu'ils seront de 10 à 11 cents dans le cas d'une réduction de 20 %.

Un prix crédité de 200 \$ entrainera des coûts supplémentaires allant de 0,94 \$ par GJ (réduction de 10 % de l'IEC) à 1,88 \$ par GJ (réduction de 20 % de l'IEC) en 2030 pour les carburants gazeux, ce qui comprend le gaz naturel, le gaz d'enfouissement et résiduaire, le gaz de distillation² et le gaz de four à coke. On s'attend à que l'effet le plus important soit observé dans le secteur industriel et celui des bâtiments. Le gaz naturel constitue une importante source énergétique pour les bâtiments (46 % de la consommation totale en 2016) et l'industrie (40 % de la consommation totale en 2016). Ces secteurs sont par ailleurs associés à une infrastructure de distribution considérable et les possibilités de remplacer le combustible par une autre source énergétique sans investissement supplémentaire sont limitées.

On estime que les effets sur les combustibles solides seront les plus significatifs, car leur intensité de carbone initiale est plus élevée par rapport aux autres carburants et la réduction est plus appréciable en valeur absolue. Un prix crédité de 200 \$ entrainera des coûts supplémentaires allant de 1,76 \$ par

² Toute forme ou tout mélange de gaz produit dans les raffineries par distillation, craquage, reformage ou autre procédé.

GJ (réduction de 10 % de l'IEC) à 3,51 \$ par GJ (réduction de 20 % de l'IEC) en 2030. Les combustibles solides considérés sont le charbon, le coke de pétrole et la biomasse. Les combustibles solides jouent un rôle significatif dans la fabrication de l'acier (47 % de la consommation totale des combustibles solides pour l'ensemble de l'économie), la production d'électricité (41 %) et la fabrication du ciment (4 %).³

³ Seule la consommation intérieure est considérée. Les exportations sont exclues.