



# Impacts économiques du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec

Août 2017

IMPACTS ÉCONOMIQUES DU SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE  
DE DROITS D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE DU QUÉBEC

Dépôt légal – Août 2017  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN 978-2-550-79261-1 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2017

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Faits saillants .....</b>	<b>1</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Contexte dans lequel s'inscrit le SPEDE .....</b>	<b>11</b>
1.1 Évolution des émissions de GES au Québec .....	13
1.2 Le fonctionnement du SPEDE .....	14
<b>2. Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2023.....</b>	<b>15</b>
2.1 Impacts sur l'économie du Québec.....	17
2.2 Impacts économiques sectoriels .....	19
<b>3. Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2030.....</b>	<b>23</b>
3.1 Impacts sur l'économie du Québec.....	26
3.2 Impacts économiques sectoriels .....	28
<b>4. Conclusion.....</b>	<b>31</b>
 <b>Annexe 1 : Analyse d'impact réglementaire .....</b>	 <b>33</b>
 <b>Annexe 2 : Principales hypothèses des scénarios analysés .....</b>	 <b>37</b>
 <b>Annexe 3 : Décomposition des impacts économiques – 2013-2030.....</b>	 <b>39</b>



## Liste des graphiques

GRAPHIQUE 1	Émissions mondiales de GES couvertes par une tarification du carbone .....	11
GRAPHIQUE 2	Évolution et cibles de réduction des GES au Québec, en Californie et en Ontario d'ici 2030.....	12
GRAPHIQUE 3	Émissions de GES au Québec par secteur – 2014 .....	13
GRAPHIQUE 4	Évolution des émissions québécoises de GES – 1990, 2014 et cible 2030 .....	13
GRAPHIQUE 5	Scénarios de prix des droits d'émission de GES de 2013 à 2023 .....	15
GRAPHIQUE 6	Allocations gratuites de droits d'émission de 2013 à 2023 .....	15
GRAPHIQUE 7	Impacts cumulés du SPEDE sur le PIB de 2013 à 2023 .....	18
GRAPHIQUE 8	Impacts du SPEDE sur le PIB sectoriel des principaux secteurs émetteurs en 2023.....	19
GRAPHIQUE 9	Scénarios de prix des droits d'émission de GES de 2013 à 2030 .....	23
GRAPHIQUE 10	Allocations gratuites de droits d'émission de 2013 à 2030 .....	23
GRAPHIQUE 11	Impacts cumulés du SPEDE sur le PIB de 2013 à 2030 .....	27
GRAPHIQUE 12	Impacts du SPEDE sur le PIB sectoriel des principaux secteurs émetteurs du Québec en 2030 .....	28



## Liste des tableaux

TABLEAU 1	Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2023 .....	2
TABLEAU 2	Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2030 .....	4
TABLEAU 3	Impact de la hausse du coût des droits d'émission sur le prix des carburants en 2023 et en 2030 .....	5
TABLEAU 4	Impacts du SPEDE sur les émissions de GES en 2023 et en 2030 .....	6
TABLEAU 5	Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2023 .....	17
TABLEAU 6	Impact de la hausse du coût des droits d'émission sur le prix des carburants en 2023.....	20
TABLEAU 7	Impacts du SPEDE sur les émissions de GES en 2023 .....	21
TABLEAU 8	Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2030 .....	26
TABLEAU 9	Impact de la hausse du coût des droits d'émission sur le prix des carburants en 2030.....	29
TABLEAU 10	Impacts du SPEDE sur les émissions de GES en 2030 .....	30
TABLEAU 11	Paramètres pour le calcul du temps requis pour une formalité administrative .....	34
TABLEAU 12	Tableau sommaire des modifications des formalités administratives au RSPEDE – Émetteurs assujettis .....	35
TABLEAU 13	Tableau sommaire des modifications des formalités administratives au RSPEDE – Crédits compensatoires (CrC) .....	36
TABLEAU 14	Impact du SPEDE sur le niveau du PIB .....	39





## FAITS SAILLANTS

### ❑ Une présence croissante de la tarification du carbone au niveau mondial

Ces dernières années, l'utilisation de la tarification du carbone, sous la forme principalement de taxes sur le carbone ou de systèmes d'échange de droits d'émission, s'est accrue au niveau mondial.

En effet, selon la Banque mondiale, la part des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) assujettie à la tarification du carbone est passée de 3,9 % en 2007 à 14,6 % des émissions totales en 2017<sup>1</sup>.

### ❑ Le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission

Le Québec s'est fixé une cible de réduction des émissions de GES de 37,5 % en 2030 par rapport à leur niveau de 1990.

Parmi les moyens utilisés afin d'atteindre ses objectifs de réduction des GES, le Québec a privilégié un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) qui est entré en vigueur en 2013 et qui couvre près de 85 % des émissions totales de GES de la province.

- Cet outil économique est basé sur le principe d'un marché où s'échangent des droits permettant d'émettre une quantité fixe de GES. Le nombre de droits étant contrôlé par les autorités, le système permet de fixer la quantité d'émissions autorisée.
- Le nombre de droits en circulation alloués ou vendus par les gouvernements (offre) ainsi que les besoins d'achats de droits des entités assujetties (demande) déterminent le prix des droits d'émission<sup>2</sup>.

C'est en tenant compte de ce prix qu'une entreprise déterminera s'il est préférable d'acheter des droits ou d'investir pour réduire ses émissions de GES.

Grâce à sa flexibilité, le SPEDE permet de minimiser les coûts de la réduction des émissions de GES, en favorisant la réduction des émissions là où il est le moins coûteux de le faire en premier.

### ❑ Modification de la réglementation pour la période 2021-2023

Le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE) établit certaines règles de fonctionnement du SPEDE au Québec jusqu'en 2020. Un projet de modification réglementaire couvrant ces règles pour la période 2021-2023 doit faire l'objet d'une prépublication dans la Gazette officielle du Québec.

- Un des points centraux du projet de modification réglementaire concerne la réduction attendue des allocations gratuites de droits d'émission octroyées aux grandes entreprises industrielles<sup>3</sup>.

Or, le SPEDE, ainsi que la diminution des allocations gratuites de droits d'émission de GES accordées aux grandes entreprises industrielles qui l'accompagne, aura des effets négatifs sur l'économie du Québec, en raison des coûts additionnels que ces mécanismes imposent aux entreprises, lesquelles font face à la concurrence internationale.

<sup>1</sup> Sauf indication contraire, ce document repose sur les informations disponibles au 4 août 2017.

<sup>2</sup> Le prix des droits d'émission est également soumis à un prix minimal réglementé pour la mise aux enchères de droits d'émission.

<sup>3</sup> Dans ce document, le terme « grandes entreprises industrielles » est utilisé pour représenter les établissements du secteur industriel émettant plus de 25 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub> par année et étant assujettis directement au SPEDE.

## □ Impacts économiques

Ce document présente les impacts économiques du SPEDE, y compris ceux des modifications réglementaires envisagées, sur l'économie du Québec. Ces impacts sont analysés sous différents angles, soit :

- sur le PIB du Québec et sur les principaux secteurs industriels;
- sur la réduction des émissions de GES;
- sur le fardeau administratif pour les entreprises.

Étant donné que le prix des droits d'émission de GES représente le principal élément qui influence l'ampleur des impacts économiques, deux scénarios de prix ont été considérés.

- Dans le scénario de référence, le prix des droits augmente graduellement, pour s'établir à 25 dollars par tonne équivalent CO<sub>2</sub> (\$/t éq. CO<sub>2</sub>) en 2023 et à 59 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2030.
- Dans le scénario alternatif, le prix augmente plus rapidement, pour s'établir à 31 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2023 et à 93 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2030.

### ■ Des impacts se situant entre 3,0 G\$ et 3,3 G\$ pour l'économie du Québec sur la période 2013-2023

Les simulations effectuées à l'aide du modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ) montrent que le SPEDE dans son ensemble entraînerait en 2023 des coûts annuels additionnels pour l'économie du Québec de près de :

- 513 millions de dollars dans le scénario de référence (0,11 % du PIB du Québec en 2023), dont 12 millions de dollars seraient attribuables à l'imposition d'un coût carbone aux grandes entreprises industrielles, résultant de la réduction des allocations gratuites de droits d'émission qui leur sont octroyées;
- 676 millions de dollars dans le scénario alternatif (0,14 %), dont 14 millions de dollars seraient attribuables à la réduction des allocations gratuites aux grandes entreprises industrielles.

TABLEAU 1

#### Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2023

(en millions de dollars, sauf indication contraire)

	En pourcentage		En niveau		Effets cumulés 2013-2023	
	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif
Consommation privée	-0,17	-0,21	-480	-596	—	—
Investissement total	-0,10	-0,25	-96	-232	—	—
Emplois (en nombre)	-0,14	-0,17	-5 936	-7 394	—	—
Revenu disponible des ménages	-0,11	-0,12	-307	-350	—	—
<b>PIB</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,14</b>	<b>-513</b>	<b>-676</b>	<b>-3 007</b>	<b>-3 338</b>
— <i>dont l'effet de la réduction des allocations gratuites aux grandes entreprises industrielles</i>	—	—	-12	-14	-43	-46

Source : Ministère des Finances du Québec.

Ces impacts découlent principalement :

- d'une hausse du coût des carburants et des combustibles, qui affecte l'ensemble des agents économiques;
- de la nécessité pour les grandes entreprises industrielles d'acquérir des droits d'émission additionnels, alors que la modification réglementaire du SPEDE prévoit une réduction des allocations gratuites par unité produite.
  - Pour ces entreprises, ce coût additionnel réduit leur compétitivité, alors que leurs concurrents internationaux ne sont pas nécessairement soumis à des règles similaires<sup>4</sup>.

Ainsi, sur la période allant de 2013 à 2023, la mise en place du SPEDE entraînera des coûts cumulatifs sur le PIB du Québec se situant entre 3,0 milliards de dollars et 3,3 milliards de dollars, selon le scénario de prix utilisé.

Plus précisément, cet impact sur le PIB résulte de l'effet du SPEDE sur les différentes composantes de l'économie du Québec. En effet, en 2023, dans le scénario de référence :

- la consommation serait plus faible de 480 millions de dollars (0,17 %) et l'investissement serait réduit de 96 millions de dollars (0,10 %);
- l'emploi serait plus faible de 5 936 emplois (0,14 %);
- le revenu disponible des ménages serait inférieur de 307 millions de dollars (0,11 %).

---

<sup>4</sup> Les résultats présentés dans ce document montrent l'effet global de la réduction des allocations gratuites de l'ensemble des grandes entreprises industrielles. Toutefois, le nombre d'entreprises supportant effectivement un coût additionnel est inférieur au nombre total de grandes entreprises industrielles présentes au Québec, alors que certaines d'entre elles bénéficient d'un niveau d'allocations gratuites plus important que leurs émissions.

■ **Des impacts se situant entre 9,7 G\$ et 16,9 G\$ pour l'économie du Québec sur la période 2013-2030**

En 2030, la hausse continue des prix des droits d'émission entraînera une importante accentuation des effets économiques. Les impacts sur le PIB du Québec seraient alors de :

- 1,5 milliard de dollars dans le scénario de référence (0,24 % du PIB du Québec en 2030);
- 2,8 milliards de dollars dans le scénario alternatif (0,46 %), soit environ 2,1 milliards de dollars de plus qu'en 2023.

Ainsi, sur la période allant de 2013 à 2030, les impacts cumulatifs sur le PIB du Québec se situeraient entre 9,7 milliards de dollars et 16,9 milliards de dollars, selon le scénario de prix utilisé.

TABLEAU 2

**Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2030**

(en millions de dollars, sauf indication contraire)

	En pourcentage		En niveau		Effets cumulés 2013-2030	
	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif
Consommation privée	-0,35	-0,57	-1 223	-1 993	—	—
Investissement total	-0,41	-0,60	-467	-687	—	—
Emplois (en nombre)	-0,27	-0,43	-11 772	-19 116	—	—
Revenu disponible des ménages	-0,20	-0,34	-704	-1 194	—	—
<b>PIB</b>	<b>-0,24</b>	<b>-0,46</b>	<b>-1 473</b>	<b>-2 789</b>	<b>-9 727</b>	<b>-16 949</b>
— <i>dont l'effet de la réduction des allocations gratuites aux grandes entreprises industrielles</i>	—	—	-27	-44	-180	-264

Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Illustration de l'impact sur le prix des carburants

Le SPEDE s'applique aux distributeurs de carburants et de combustibles. C'est en fonction de la teneur en carbone de ces produits que le SPEDE aura un impact sur le prix payé par les consommateurs et les entreprises.

Par exemple, selon le scénario de prix considéré, la hausse du prix des droits d'émission se traduira en 2030 par une augmentation des prix des carburants :

- de 14 ¢ à 22 ¢ pour un litre d'essence;
- de 16 ¢ à 25 ¢ pour un litre de mazout.

TABLEAU 3

### Impact de la hausse du coût des droits d'émission sur le prix des carburants en 2023 et en 2030<sup>(1)</sup>

(en cents le litre, sauf indication contraire)

	2023		2030	
	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif
Essence	6,0	7,5	14,0	22,0
Diesel	7,1	8,8	16,4	25,8
Mazout	7,0	8,6	16,1	25,3
Gaz naturel <sup>(2)</sup>	4,8	5,9	11,1	17,5

(1) Impact du coût des droits d'émission sur le prix des carburants excluant les taxes applicables, le cas échéant.

(2) En cents le m<sup>3</sup> pour le gaz naturel.

Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Impacts sur les émissions de GES

Plusieurs moyens seront utilisés afin d'atteindre la cible de réduction de 37,5 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 1990. Cette cible se traduirait en 2030 par une diminution de 26,4 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (Mt éq. CO<sub>2</sub>) par rapport aux projections de référence<sup>5</sup>. Ainsi, en 2030 :

- le changement de comportement des agents économiques au Québec en raison du SPEDE entraînerait une réduction des émissions de GES au Québec de l'ordre de 3,6 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario de référence et de 5,3 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario alternatif;
- Cela représenterait 14 % des efforts à réaliser à l'horizon 2030 pour l'atteinte de la cible de réduction avec le scénario de référence et 20 % dans le cas du scénario alternatif.
- la mise en place de mesures additionnelles par le gouvernement afin d'abaisser les émissions de GES ainsi que l'achat de droits d'émission à l'extérieur du Québec représenteront des réductions additionnelles de 22,8 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario de référence et de 21,2 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario alternatif.

TABLEAU 4

### Impacts du SPEDE sur les émissions de GES en 2023 et en 2030<sup>(1)</sup> (en millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>)

	2023		2030	
	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif
Réductions au Québec attribuables au changement de comportement des agents économiques en raison du SPEDE	2,2	2,6	3,6	5,3
Autres mesures et achats de droits d'émission à l'extérieur du Québec	13,8	13,4	22,8	21,2
<b>Réductions des émissions de GES correspondant à l'atteinte de la cible 2030</b>	<b>16,0</b>	<b>16,0</b>	<b>26,4</b>	<b>26,4</b>

(1) Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

Note : Estimation sur la base de la projection de référence des émissions de GES au Québec produite par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Source : Ministère des Finances du Québec.

<sup>5</sup> Cours normal des affaires. Il s'agit d'une projection des émissions de GES du Québec qui tient compte de l'évolution prévue de l'économie en l'absence du SPEDE et des différentes mesures de lutte contre les changements climatiques à mettre en œuvre.

## ❑ **Des impacts économiques significatifs pour le Québec**

Selon le scénario de référence, le mécanisme du SPEDE assurerait au Québec environ 14 % des réductions des émissions totales de GES nécessaires pour l'atteinte de la cible en 2030.

- Afin d'atteindre la cible de réduction des émissions de GES de 37,5 % par rapport à leur niveau de 1990, d'autres mesures devront être mises en œuvre et des achats de droits d'émission à l'extérieur du Québec devront être effectués. Cela représenterait environ 86 % des efforts à réaliser.

La réduction des émissions de GES s'accompagnera d'impacts économiques importants sur le Québec au cours des prochaines années, et ce, même si les revenus reçus de la vente des droits d'émission sont redistribués dans l'économie du Québec.

## ■ **Réduire la protection des grandes entreprises industrielles à partir de 2024 suivant l'évolution de la tarification du carbone au niveau mondial**

Le secteur industriel est un élément important de l'économie du Québec et les grandes entreprises industrielles, qui en constituent le noyau, font face à une forte concurrence internationale.

Ainsi, afin de réduire l'impact négatif du SPEDE sur le secteur industriel du Québec, les réductions futures des allocations gratuites qui leur sont accordées seront modulées en fonction de l'évolution de la tarification du carbone au niveau mondial par rapport à celle du Québec.

- Ainsi, à partir de 2024, le niveau de protection du secteur industriel québécois sera ajusté en fonction de l'utilisation de la tarification du carbone au niveau mondial, comparativement au Québec.

Par ailleurs, une forme de redistribution des revenus du SPEDE devrait également être envisagée afin d'appuyer de façon précise les grandes entreprises industrielles dans la réduction de leurs émissions de GES.





## INTRODUCTION

Depuis 2013, le Québec s'est doté d'un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE). Le système du Québec est lié à celui de la Californie depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014. L'Ontario a mis en place son propre SPEDE en 2017, qu'elle compte lier dès 2018 à ceux du Québec et de la Californie.

- Cet outil économique est basé sur le principe d'un marché où s'échangent des droits permettant d'émettre une quantité fixe de gaz à effet de serre (GES). Le nombre de droits étant contrôlé par les autorités, le système permet de fixer la quantité d'émissions autorisée.
- Le nombre de droits en circulation alloués ou vendus par les gouvernements (offre) ainsi que les besoins d'achats de droits des entités assujetties (demande) déterminent le prix du droit d'émission des GES<sup>6</sup>.

C'est en tenant compte de ce prix qu'une entreprise déterminera s'il est préférable d'investir pour réduire ses émissions de GES ou d'acheter des droits.

Grâce à sa flexibilité, le SPEDE permet de minimiser les coûts de la réduction des émissions de GES, en favorisant la réduction des émissions là où il est le moins coûteux de le faire en premier.

### **❑ Renouvellement de la réglementation pour la période 2021-2023**

Le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE) établit certaines règles de fonctionnement du SPEDE du Québec jusqu'en 2020. Un projet de modification réglementaire couvrant ces règles pour la période 2021-2023 doit faire l'objet d'une prépublication dans la Gazette officielle du Québec.

- Un des points centraux du renouvellement du règlement concerne la réduction attendue des allocations gratuites de droits d'émission octroyées aux grandes entreprises industrielles<sup>7</sup> (plus de 25 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (t éq. CO<sub>2</sub>)).

Or, le SPEDE, ainsi que la diminution des allocations gratuites de droits d'émission de GES accordées aux grandes entreprises industrielles qui l'accompagne, aura des effets négatifs sur l'économie du Québec, en raison des coûts additionnels que ces mécanismes imposent aux entreprises, lesquelles font face à la concurrence internationale.

Ce document vise donc à estimer, à l'aide du modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ), les impacts économiques découlant du SPEDE en 2023<sup>8</sup>. Une estimation des impacts en 2030 est également présentée<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> Le prix des droits d'émission est également soumis à un prix minimal réglementé pour la mise aux enchères de droits d'émission.

<sup>7</sup> Dans ce document, le terme « grandes entreprises industrielles » est utilisé pour représenter les établissements du secteur industriel émettant plus de 25 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> et étant assujettis directement au SPEDE.

<sup>8</sup> Sauf indication contraire, ce document repose sur les informations disponibles au 4 août 2017.

<sup>9</sup> Les résultats présentés dans ce document diffèrent des impacts économiques globaux liés à l'atteinte de la cible de réduction fixée par le gouvernement, l'effet des autres mesures à mettre en œuvre pour y arriver n'ayant pas été estimé.



## 1. CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE SPEDE

### ❑ Une présence croissante de la tarification du carbone au niveau mondial

Ces dernières années, la tarification du carbone, principalement sous la forme de taxes sur le carbone ou de systèmes d'échange de droits d'émission, s'est accrue au niveau mondial.

En effet, selon la Banque mondiale, la part des émissions mondiales de GES assujettie à la tarification du carbone est passée de 3,9 % en 2007 à 14,6 % des émissions totales en 2017.

- Près de 70 juridictions (pays, provinces, États, régions ou villes) réparties sur cinq continents ont déjà mis en œuvre de tels instruments ou annoncé leur intention de le faire.
- Parmi ces juridictions, 21 pays ont opté pour un système d'échange de droits d'émission, 6 pays ont privilégié une taxe et 15 pays ont choisi un système hybride.

Par ailleurs, il est prévu que la Chine mette en place une bourse du carbone à l'échelle nationale en 2017. Si ce projet se réalise, la part des émissions de GES couvertes par une tarification du carbone à l'échelle mondiale pourrait s'établir à plus de 20 % des émissions totales.

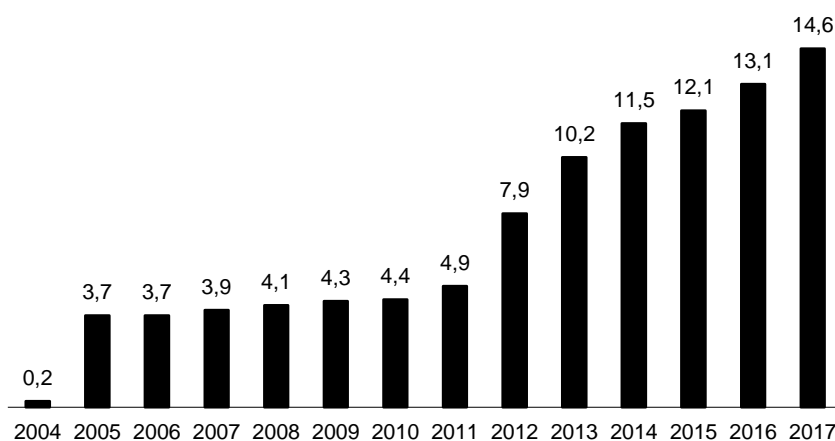
### ❑ Le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission

Pour sa part, le Québec a privilégié un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission depuis 2013, lequel couvre près de 85 % des émissions totales de GES de la province.

- Cet outil est basé sur le principe d'un marché où s'échangent des droits permettant d'émettre une quantité fixe de GES. Le nombre de droits étant contrôlé par les autorités, le système permet de fixer précisément la quantité d'émissions autorisée, en fonction des cibles de réduction choisies par le gouvernement.
- Le système a été mis en place en 2013 et a été lié en 2014 à celui de la Californie, donnant ainsi naissance au marché du carbone de la Western Climate Initiative (WCI), le plus important en Amérique du Nord.

GRAPHIQUE 1

#### Émissions mondiales de GES couvertes par une tarification du carbone (en pourcentage des émissions totales)



Source : Banque mondiale.

## ❑ L'objectif du Québec : réduire de 37,5 % les émissions de GES en 2030 par rapport à leur niveau de 1990

Le Québec, la Californie et l'Ontario font partie de la WCI, un regroupement d'États américains et de provinces canadiennes qui ont adopté une approche commune pour lutter contre les changements climatiques. Ces régions se sont fixé des objectifs importants d'ici 2030.

- Le Québec s'est fixé une cible de réduction des émissions de GES de 37,5 % en 2030 par rapport à leur niveau de 1990.
- Pour leur part, la Californie et l'Ontario se sont dotés d'objectifs de réduction de 40 % et de 37 % respectivement sur la même période.

Par ailleurs, le Mexique a annoncé son intention de participer éventuellement à ce marché du carbone. Une entente de collaboration Québec-Mexique a été conclue à cet effet en octobre 2015.

### ■ Des efforts importants pour l'ensemble des partenaires du marché

Globalement, l'atteinte des cibles de réduction des émissions de GES dans ces trois juridictions demandera des efforts importants (228 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (Mt éq. CO<sub>2</sub>)).

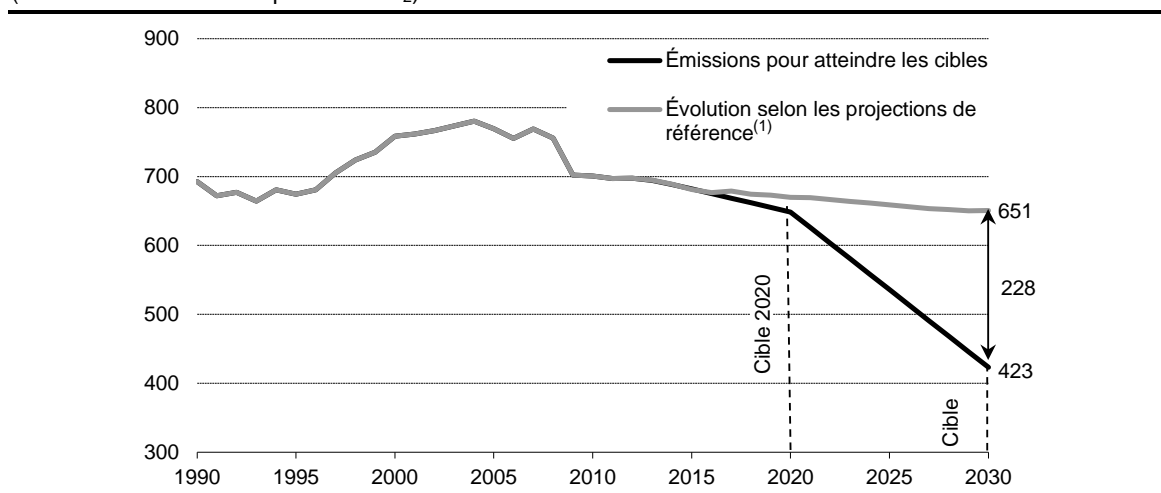
- La Californie, qui est le partenaire le plus important de ce marché (environ 86 % du marché en 2016), devra effectuer des efforts de réduction de 134 Mt éq. CO<sub>2</sub> en 2030, comparativement aux projections de référence. Pour leur part, le Québec et l'Ontario devront effectuer des efforts de réduction d'environ 26 Mt éq. CO<sub>2</sub> et de 67 Mt éq. CO<sub>2</sub> respectivement.

Ces réductions représentent un défi important, alors que les diminutions des émissions de GES disponibles à faible coût ont déjà été effectuées en grande partie.

- Par exemple, l'Ontario a procédé entre 2001 et 2014 à la fermeture de ses centrales au charbon, ce qui a grandement contribué à réduire ses émissions de GES de 13 Mt éq. CO<sub>2</sub> par rapport au niveau de 1990.

GRAPHIQUE 2

### Évolution et cibles de réduction des GES au Québec, en Californie et en Ontario d'ici 2030 (en millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>)



(1) Cours normal des affaires.

Sources : California Air Resources Board (CARB), Environnement et Changement climatique Canada, ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec et ministère des Finances du Québec.

## 1.1 Évolution des émissions de GES au Québec

Le SPEDE couvre environ 85 % des émissions de GES du Québec.

- En 2014, ces émissions provenaient principalement du secteur des transports (41,0 % des émissions totales du Québec), du secteur industriel<sup>10</sup> (31,4 %), du secteur résidentiel, commercial et institutionnel (10,4 %) et du secteur de l'agriculture (9,4 %).
- Près de 15 % des émissions n'étaient pas couvertes. Elles provenaient de différentes sources telles que les déchets, la fertilisation des sols, le lisier, les solvants et les secteurs de l'aviation et maritime.

### ❑ Les émissions du secteur industriel au Québec ont diminué de 19 % depuis 1990

Globalement, les émissions de GES ont diminué depuis 1990 au Québec, passant de 89,2 Mt éq. CO<sub>2</sub> en 1990 à 82,1 Mt éq. CO<sub>2</sub> en 2014, soit une baisse globale de 8,0 %.

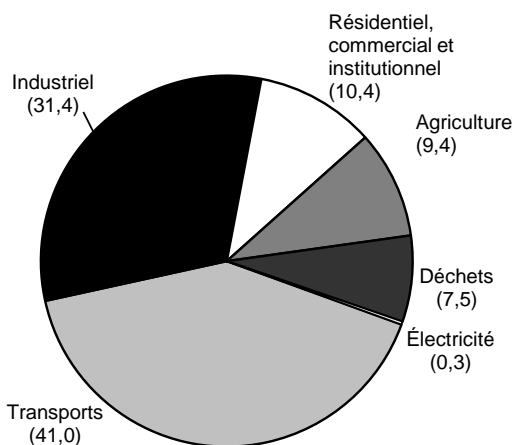
- Les émissions des secteurs industriel (-19,3 %), résidentiel, commercial et institutionnel (-23,7 %) ainsi que celles des autres secteurs (-22,4 %) ont diminué au cours de la même période.
- Cette réduction a toutefois été atténuée par une augmentation des émissions dans le secteur des transports (+20,4 %).

Ainsi, pour atteindre la cible de réduction de 37,5 % par rapport au niveau de 1990, les émissions du Québec devront diminuer de 32,1 % entre 2014 et 2030, soit une réduction de 26,3 Mt éq. CO<sub>2</sub>.

GRAPHIQUE 3

### Émissions de GES au Québec par secteur – 2014

(en pourcentage des émissions totales du Québec)

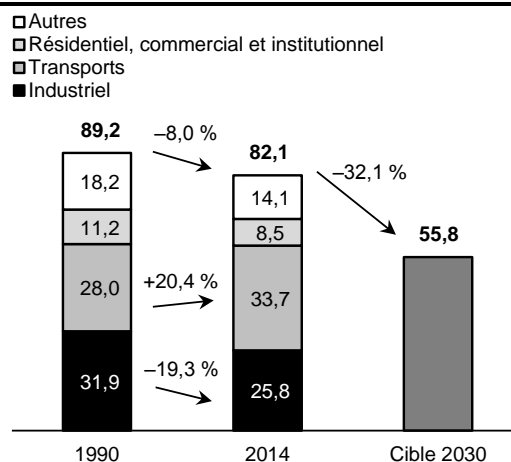


Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

GRAPHIQUE 4

### Évolution des émissions québécoises de GES – 1990, 2014 et cible 2030<sup>(1)</sup>

(en millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, sauf indication contraire)



(1) Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

Sources : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Finances du Québec.

<sup>10</sup> Il s'agit des émissions du secteur industriel dans son ensemble. En 2014, les grands émetteurs industriels représentaient 18,4 Mt éq. CO<sub>2</sub> des 25,8 Mt éq. CO<sub>2</sub> du secteur industriel, soit 71 % des émissions de ce secteur.

## 1.2 Le fonctionnement du SPEDE

Le SPEDE assujettit deux types d'entités au Québec, soit :

- les entreprises du secteur industriel émettant plus de 25 000 t éq. CO<sub>2</sub> par année (grands émetteurs), lesquelles sont responsables de couvrir par des droits les émissions découlant directement de leurs activités industrielles;
- les distributeurs de carburants et de combustibles de 200 litres et plus.
  - Ces derniers doivent s'assurer de couvrir les émissions découlant de la consommation des produits qu'ils vendent par un nombre équivalent de droits.
  - C'est donc par l'ajustement des prix des distributeurs que le reste de l'économie (ex. : transport, chauffage) est assujéti au marché du carbone.

Les entreprises assujetties au SPEDE doivent donc couvrir les émissions dont elles ont la responsabilité par un nombre équivalent de droits d'émission de GES, qu'il s'agisse notamment de droits obtenus gratuitement ou achetés aux enchères.

- Par ailleurs, les grands émetteurs les plus performants ayant réduit leurs émissions en deçà des droits d'allocation qui leur ont été alloués gratuitement peuvent vendre l'excédent sur le marché du carbone.
  - Cette situation leur permet de récupérer, en tout ou en partie, le coût de leurs investissements en matière de réduction des émissions de GES. Ils peuvent également les conserver pour une utilisation ultérieure.
- Inversement, ceux qui émettent plus de GES que les droits qui leur sont alloués peuvent investir pour réduire leurs émissions ou acheter des droits d'émission lors des enchères du gouvernement ou sur le marché secondaire.

Le SPEDE fixe un plafond annuel sur les droits d'émission de GES. Celui-ci sera abaissé graduellement afin de parvenir à la cible fixée pour 2030 (-37,5 % par rapport aux émissions de 1990).

Le gouvernement détermine en premier lieu le nombre de droits d'émission à distribuer aux secteurs qui bénéficieront d'une aide sous forme d'allocations gratuites. Les droits résiduels (essentiellement le plafond déterminé moins les allocations gratuites) sont vendus aux enchères.

## 2. IMPACTS ÉCONOMIQUES DU SPEDE AU QUÉBEC EN 2023

### ❑ Principales hypothèses à la base des simulations

Le MEGFQ a été utilisé pour estimer les effets économiques du SPEDE. Pour y arriver, les prix des droits d'émission et le nombre d'allocations gratuites destiné aux grandes entreprises industrielles doivent être fixés.

D'une part, comme le modèle ne permet pas de modéliser l'économie des partenaires du Québec dans le SPEDE, le prix des droits d'émission sur le marché doit faire l'objet d'hypothèses. Ainsi, deux scénarios ont été élaborés, soit :

- un **scénario de référence**, où le prix des droits d'émission s'établit au prix plancher et augmente graduellement, pour atteindre 21 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2020 et 25 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2023;
- un **scénario alternatif**, où le prix augmente plus rapidement, passant de 22 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2020 à 31 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2023.

D'autre part, comme proposées dans le RSPED, les allocations gratuites des droits d'émission octroyées aux grandes entreprises diminuent progressivement dans les deux scénarios.

- Ainsi, à titre illustratif, la proportion moyenne des émissions de GES couvertes par unité produite s'établira à 90 % en 2023, après s'être établie à 98 % en 2013 et à 91 % en 2020.

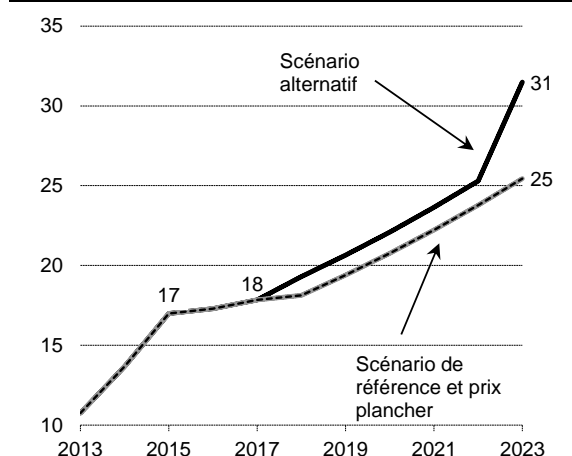
Finalement, il est supposé que l'ensemble des revenus provenant de la vente des droits d'émission par le gouvernement est retourné dans l'économie du Québec sous forme de transferts directs.

- Aux fins des simulations, près de 70 % des montants prélevés par la vente de droits d'émission sont retournés au secteur des entreprises et 30 % aux consommateurs.

GRAPHIQUE 5

#### Scénarios de prix des droits d'émission de GES de 2013 à 2023

(en dollars canadiens par tonne équivalent CO<sub>2</sub>)

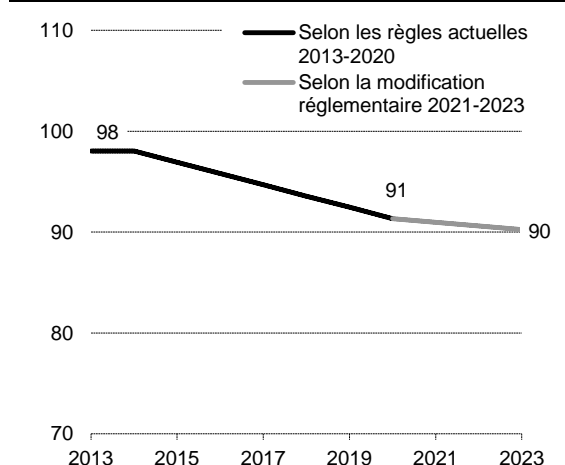


Sources : CaliforniaCarbon.info, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et ministère des Finances du Québec.

GRAPHIQUE 6

#### Allocations gratuites de droits d'émission de 2013 à 2023

(illustration, en proportion moyenne des émissions couvertes par unité produite)



Sources : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Finances du Québec.

### **Le modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ)**

Le MEGFQ est un modèle structurel qui prend en compte les caractéristiques particulières des économies québécoise et canadienne. Il considère de façon détaillée les multiples interactions entre les agents économiques et peut capter notamment les effets indirects des chocs dus au comportement adaptatif de ces agents.

Son niveau de détail est très fin, ce qui permet d'examiner l'impact sur :

- chacune des industries;
- la distribution du revenu entre différents groupes de ménages.

Le MEGFQ explicite systématiquement toutes les hypothèses de comportement des agents ainsi que les contraintes macroéconomiques retenues.

Il repose sur des fondements économiques généralement reconnus.

Les prix y jouent leur rôle microéconomique, soit celui de transmettre l'information économique à la base des décisions et des comportements des agents (interaction entre l'offre et la demande).

Il s'agit d'un modèle dynamique séquentiel où l'économie évolue grâce à l'effet conjoint de l'accumulation du capital et de la croissance de la population.

Le MEGFQ est un modèle évolutif, ce qui le rend facilement adaptable à de nouvelles problématiques. Il offre en outre une flexibilité quant à la modélisation des différentes problématiques de l'économie.



## 2.1 Impacts sur l'économie du Québec

### □ Un impact annuel se situant entre 500 M\$ et 700 M\$ pour l'économie du Québec en 2023

Les simulations effectuées à l'aide du MEGFQ montrent que le SPEDE entraîne des coûts additionnels pour l'économie du Québec, lesquels découlent principalement :

- d'une hausse du coût des carburants et des combustibles, qui affecte l'ensemble des agents économiques;
- de la nécessité pour les grandes entreprises industrielles d'acquérir des droits d'émission additionnels, alors que le RSPEDE prévoit une réduction des allocations gratuites par unité produite.

En considérant ces différents effets, le SPEDE aurait un impact négatif annuel sur le PIB du Québec en 2023, de :

- 513 millions de dollars dans le scénario de référence (0,11 % du PIB du Québec en 2023);
- 676 millions de dollars dans le scénario alternatif (0,14 %).

Plus précisément, le SPEDE entraînerait un impact négatif sur les différentes composantes de l'économie du Québec. En effet, en 2023, dans le scénario de référence :

- la consommation serait plus faible de 480 millions de dollars (0,17 %);
- l'investissement serait réduit de 96 millions de dollars (0,10 %);
- l'emploi serait réduit de 5 936 emplois (0,14 %);
- le revenu disponible des ménages serait inférieur de 307 millions de dollars (0,11 %).

Par ailleurs, sur les 513 millions de dollars d'impact négatif sur le PIB du Québec dans le scénario de référence, 12 millions de dollars seraient attribuables au coût pour les grandes entreprises industrielles d'acquérir une quantité croissante de droits d'émission, afin de couvrir la réduction des allocations gratuites.

TABEAU 5

#### Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2023

(en millions de dollars, sauf indication contraire)

	En pourcentage		En niveau	
	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif
Consommation privée	-0,17	-0,21	-480	-596
Investissement total	-0,10	-0,25	-96	-232
Emplois (en nombre)	-0,14	-0,17	-5 936	-7 394
Revenu disponible des ménages	-0,11	-0,12	-307	-350
<b>PIB</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,14</b>	<b>-513</b>	<b>-676</b>
— <i>dont l'effet de la réduction des allocations gratuites aux grandes entreprises industrielles</i>	—	—	-12	-14

Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Des impacts cumulatifs sur le PIB se situant entre 3,0 G\$ et 3,3 G\$ sur la période allant de 2013 à 2023

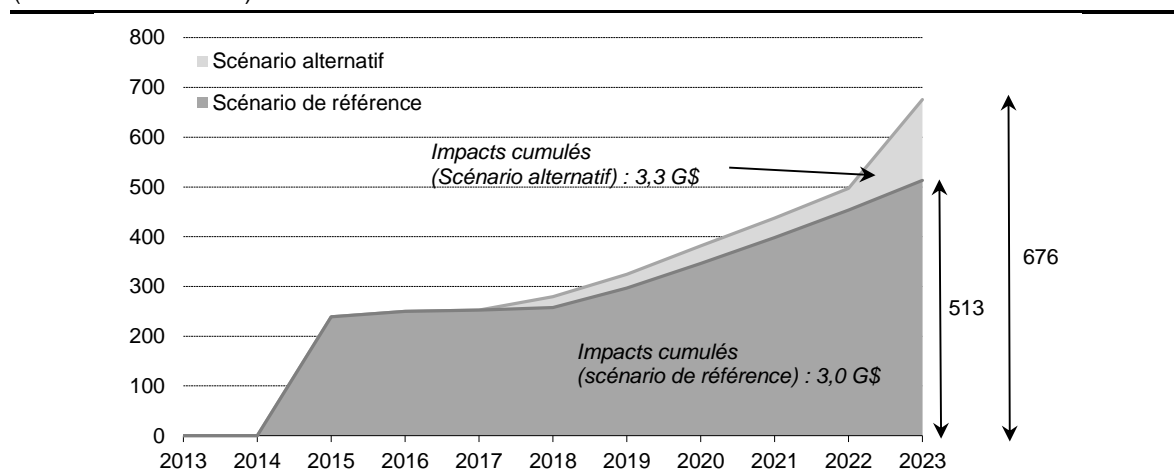
De 2013 à 2023, le SPEDE entraînerait des impacts cumulatifs de 3,0 milliards de dollars sur le PIB du Québec, selon le scénario de référence.

- Dans le scénario alternatif, l'effet cumulé des pertes d'activité économique augmenterait à 3,3 milliards de dollars sur la même période.

Plus précisément, la réduction des allocations gratuites par unité produite pour les grandes entreprises industrielles entraînerait des impacts négatifs cumulés sur le PIB de 43 millions de dollars dans le scénario de référence et de 46 millions de dollars dans le scénario alternatif.

GRAPHIQUE 7

### Impacts cumulés du SPEDE sur le PIB de 2013 à 2023 (en millions de dollars)



Note : En 2013 et 2014, le nombre de droits d'émission des grandes entreprises industrielles était équivalent à celui des allocations gratuites. L'impact économique du SPEDE pour ces deux années était donc nul. Les distributeurs de carburants ont intégré le SPEDE en 2015.

Source : Ministère des Finances du Québec.

## 2.2 Impacts économiques sectoriels

### ❑ Les raffineries et les cimenteries seraient parmi les industries les plus touchées

Les efforts de réduction des émissions de GES auraient un impact négatif de 513 millions de dollars (0,11 % du PIB) sur l'économie du Québec en 2023 selon le scénario de référence. Toutefois, l'impact serait différent entre les différents secteurs de l'économie.

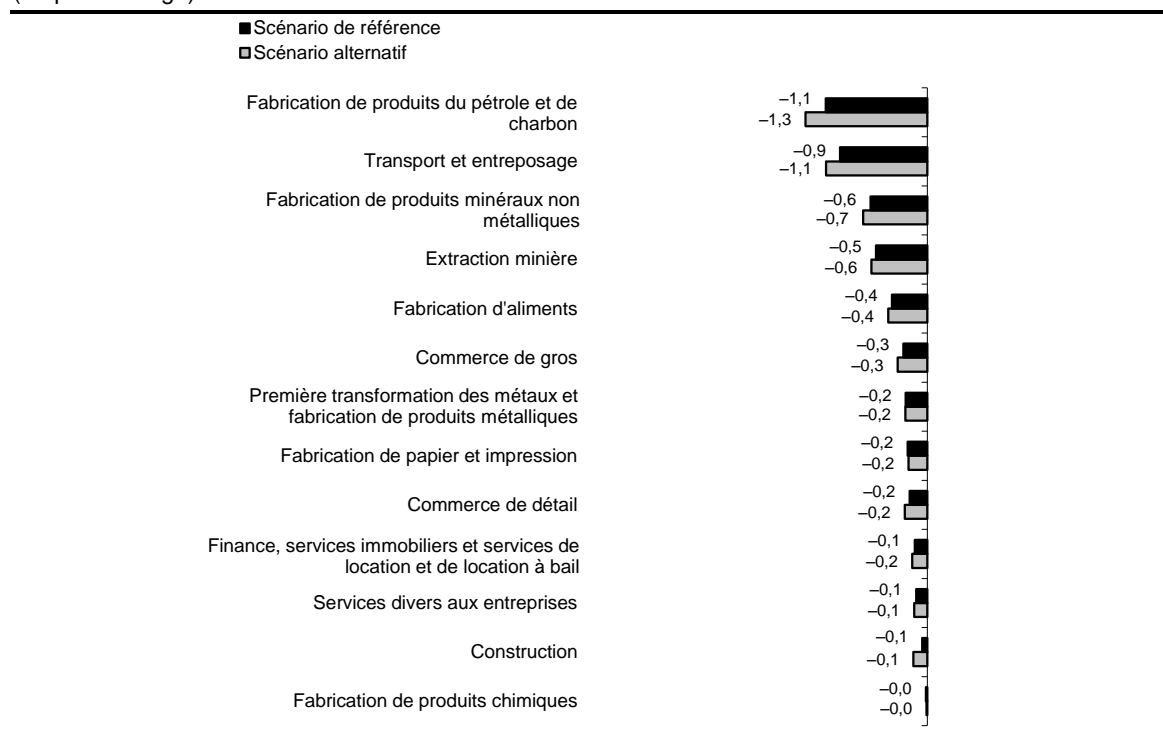
Ainsi, les secteurs industriels les plus affectés seraient ceux de la fabrication de produits du pétrole et du charbon (−1,1 % du PIB sectoriel), qui incluent notamment les raffineries, ainsi que le secteur de la fabrication de produits minéraux non métalliques (−0,6 %), représenté principalement par les cimenteries.

- L'imposition d'un coût du carbone croissant à ces secteurs, découlant notamment de la réduction des allocations gratuites, entraînerait une hausse de leurs coûts de production plus importante, ce qui se traduirait par une diminution de leur compétitivité par rapport à leurs concurrents internationaux et par une réduction de la production.
- Les revenus du secteur de la fabrication de produits du pétrole et du charbon seraient également affectés par une baisse de la demande locale en produits énergétiques, notamment dans le secteur du transport.

Rappelons que le secteur industriel est également affecté par l'impact du SPEDE sur les prix des carburants, les coûts de transport et ceux liés aux équipements mobiles n'étant pas couverts par les allocations gratuites.

GRAPHIQUE 8

### Impacts du SPEDE sur le PIB sectoriel des principaux secteurs émetteurs en 2023 (en pourcentage)



Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Illustration de l'impact sur le prix des carburants en 2023

Le SPEDE s'applique aux distributeurs de carburants et de combustibles. C'est en fonction de la teneur en carbone de ces produits que le SPEDE aura un impact sur le prix payé par les consommateurs et les entreprises.

Par exemple, selon le scénario de prix considéré, la hausse des prix des droits d'émission se traduirait en 2023 par une augmentation des prix des carburants :

— de 6 ¢ à 8 ¢ pour un litre d'essence;

— de 7 ¢ à 9 ¢ pour un litre de mazout.

TABLEAU 6

### **Impact de la hausse du coût des droits d'émission sur le prix des carburants en 2023<sup>(1)</sup>** (en cents le litre, sauf indication contraire)

	Scénario de référence	Scénario alternatif
Essence	6,0	7,5
Diesel	7,1	8,8
Mazout	7,0	8,6
Gaz naturel <sup>(2)</sup>	4,8	5,9

(1) Impact du coût des droits d'émission sur le prix des carburants excluant les taxes applicables, le cas échéant.

(2) En cents le m<sup>3</sup> pour le gaz naturel.

Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Impacts sur les émissions de GES

Plusieurs moyens seront utilisés afin d'atteindre la cible de réduction de 37,5 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 1990. Cette cible permet d'estimer la réduction nécessaire en 2023 à 16,0 Mt éq. CO<sub>2</sub> par rapport aux projections de référence<sup>11</sup>. Ainsi, en 2023 :

- le changement de comportement des agents économiques en raison du SPEDE entraînerait une réduction des émissions de GES au Québec de l'ordre de 2,2 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario de référence et de 2,6 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario alternatif;
- la mise en place de mesures additionnelles par le gouvernement afin d'abaisser les émissions de GES ainsi que l'achat de droits d'émission à l'extérieur du Québec représenteraient des réductions additionnelles de 13,8 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario de référence et de 13,4 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario alternatif.

TABLEAU 7

### Impacts du SPEDE sur les émissions de GES en 2023

(en millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>)

	Scénario de référence	Scénario alternatif
Réductions au Québec attribuables au changement de comportement des agents économiques en raison du SPEDE	2,2	2,6
Autres mesures et achats de droits d'émission à l'extérieur du Québec	13,8	13,4
<b>Réductions des émissions de GES correspondant à la trajectoire pour l'atteinte de la cible 2030</b>	<b>16,0</b>	<b>16,0</b>

Note : Estimation sur la base de la projection de référence des émissions de GES au Québec produite par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Source : Ministère des Finances du Québec.

<sup>11</sup> Cours normal des affaires. Il s'agit d'une projection des émissions de GES du Québec qui tient compte de l'évolution prévue de l'économie en l'absence du SPEDE et des différentes mesures de lutte contre les changements climatiques à mettre en œuvre.



### 3. IMPACTS ÉCONOMIQUES DU SPEDE AU QUÉBEC EN 2030

#### ❑ Principales hypothèses à la base des simulations

La modification réglementaire du SPEDE prévoit les règles de calcul des allocations gratuites jusqu'en 2023. Toutefois, il est prévu que les prix des droits d'émission continueront d'augmenter entre 2024 et 2030, ce qui aura un effet négatif additionnel sur l'économie du Québec.

D'une part, afin de quantifier ces impacts sur la période 2024-2030, tout comme dans les simulations présentées à la section précédente, deux scénarios de prix ont été élaborés, soit :

- un **scénario de référence**, où le prix des droits d'émission s'éloigne du prix plancher à partir de 2024, passant de 21 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2020 à 59 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2030;
- un **scénario alternatif**, où le prix augmente plus rapidement, passant de 22 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2020 à 93 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2030.

D'autre part, il est supposé que les allocations gratuites de droits d'émission par unité produite octroyées aux grandes entreprises industrielles demeurerait au niveau de 2023 dans les deux scénarios.

- Ainsi, à titre illustratif, la proportion moyenne des émissions de GES couvertes par unité produite demeurerait à 90 % entre 2023 et 2030, après s'être établie à 91 % en 2020.

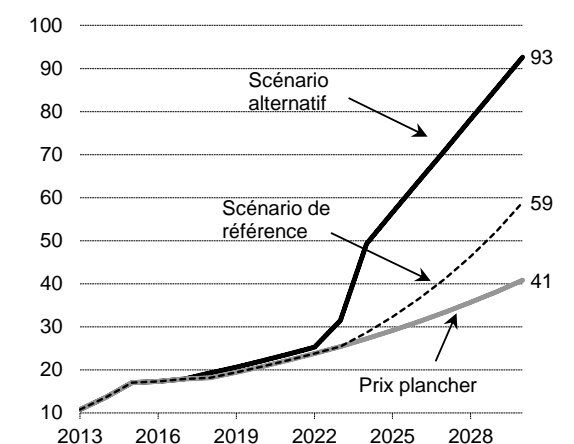
Finalement, l'ensemble des revenus provenant de la vente des droits d'émission par le gouvernement est retourné dans l'économie du Québec sous forme de transferts directs.

- Ainsi, l'hypothèse demeure que près de 70 % des montants prélevés par la vente de droits d'émission sont retournés au secteur des entreprises et 30 % aux consommateurs.

GRAPHIQUE 9

#### Scénarios de prix des droits d'émission de GES de 2013 à 2030

(en dollars canadiens par tonne équivalent CO<sub>2</sub>)

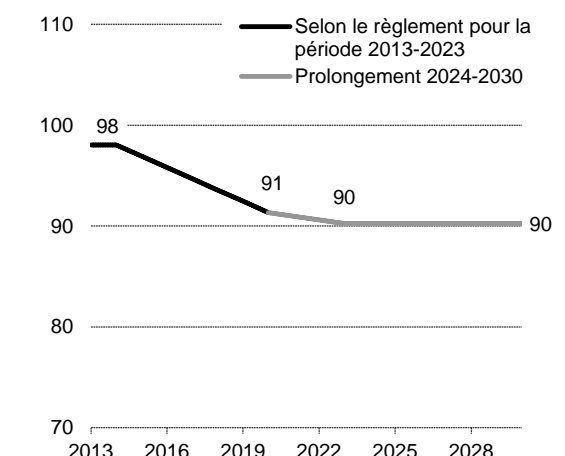


Sources : CaliforniaCarbon.info, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et ministère des Finances du Québec.

GRAPHIQUE 10

#### Allocations gratuites de droits d'émission de 2013 à 2030

(illustration, en proportion moyenne des émissions couvertes par unité produite)



Sources : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Finances du Québec.

## Modulation des allocations gratuites pour la période 2024-2030 suivant l'évolution de la tarification mondiale du carbone

Les grandes entreprises du Québec sont particulièrement exposées à la concurrence internationale.

- Elles exportent une part importante de leur production et peuvent ainsi être confrontées à des concurrents provenant de pays où la tarification du carbone peut être faiblement présente. De plus, elles ont relativement peu de contrôle sur les prix de leurs produits, qui sont déterminés sur les marchés internationaux.

### Une réduction trop rapide des allocations gratuites pourrait affecter de manière significative la compétitivité des entreprises du secteur industriel québécois

Une réduction trop rapide des allocations gratuites pour les grandes entreprises industrielles du Québec pourrait entraîner une diminution significative de leur compétitivité.

- En effet, la réduction des allocations gratuites, combinée à la hausse du prix des droits d'émission, leur impose un coût de plus en plus important. De plus, les entreprises du secteur industriel québécois devront composer avec l'augmentation des prix de certains services, notamment dans le secteur des transports, à la suite de la hausse du coût du carbone.

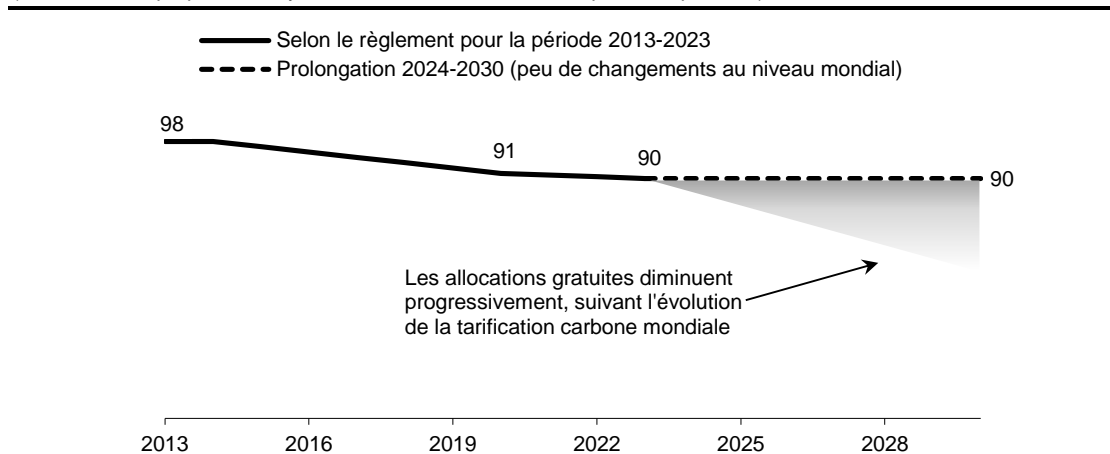
### Une modulation de la réduction future des allocations gratuites selon l'évolution de la tarification du carbone au niveau mondial

Afin de protéger la compétitivité des entreprises du secteur industriel québécois, la réduction additionnelle des allocations gratuites après 2023 sera conditionnelle à la diminution des écarts de tarification entre le Québec et le reste du monde. Plus précisément :

- si le coût du carbone au niveau mondial stagne ou augmente plus faiblement que le coût des droits d'émission au Québec, de telle sorte que le coût du carbone imposé chez nos concurrents ne se rapproche pas de celui en vigueur au Québec, les allocations gratuites dont bénéficient les entreprises industrielles du Québec par unité produite ne diminueraient pas davantage;
- si les initiatives de tarification du carbone se multiplient au niveau mondial et que le prix du carbone qui leur est associé augmente significativement, les allocations gratuites pourraient diminuer, à l'intérieur d'un intervalle qui sera défini par le gouvernement.

### Modulation du calcul des allocations gratuites

(illustration, en proportion moyenne des émissions couvertes par unité produite)



Sources : Ministère des Finances du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.



## **Modulation des allocations gratuites pour la période 2024-2030 suivant l'évolution de la tarification mondiale du carbone (suite)**

### **Un ratio de coût carbone comparatif entre le Québec et le reste du monde**

La première étape afin de mettre en place la modulation envisagée à partir de 2024 consistera à concevoir un ratio de coût carbone, qui mettra en relation le coût au Québec et celui observé en moyenne ailleurs dans le monde.

Des travaux s'amorceront à cet égard dès la publication de la modification réglementaire, prévue à l'automne 2017<sup>1</sup>.

Dans le cadre de ces travaux, une attention particulière sera apportée à la situation de la tarification du carbone chez nos principaux partenaires commerciaux, dont les États-Unis, puisqu'une part importante de nos grandes entreprises industrielles est en concurrence avec des entreprises américaines ou des établissements de leur propre groupe corporatif présents aux États-Unis.

Ainsi, le calcul des allocations gratuites après 2023 sera adapté sur ces bases, de façon à protéger la compétitivité des grandes entreprises industrielles.

Le gouvernement consultera le secteur industriel sur ces questions.

### **Les impacts économiques 2024-2030 seraient semblables à ceux présentés dans ce document**

Les impacts économiques présentés dans ce document à l'horizon 2030 reposent sur l'hypothèse d'une prolongation sur la période 2024-2030 des règles de calcul des allocations gratuites en vigueur en 2023.

- Cette hypothèse constitue la borne supérieure de l'intervalle présenté à la page précédente.

Or, selon la proposition envisagée pour la période 2024-2030, les allocations gratuites de droits d'émission pourraient diminuer davantage, en fonction des initiatives de tarification qui seront mises en œuvre au niveau mondial.

Comme les réductions additionnelles des allocations gratuites seraient conditionnelles à la diminution des écarts de tarification du carbone entre le Québec et le reste du monde, l'effet de ces réductions sur la compétitivité des entreprises québécoises serait faible, plusieurs de leurs concurrents subissant une pression croissante comparable sur leurs coûts de production.

- En conséquence, les impacts économiques demeureraient globalement semblables à ceux présentés dans le document, si les réductions additionnelles sont synchronisées avec les tendances mondiales.

### **Une généralisation de la tarification du carbone à l'échelle mondiale pourrait être avantageuse pour le Québec**

À long terme, une généralisation à l'échelle mondiale de la tarification du carbone pourrait avoir des retombées économiques positives pour le Québec. En effet, l'hydro-électricité étant faiblement émissive, son prix serait peu affecté par la tarification du carbone.

- Par conséquent, l'utilisation de l'hydro-électricité comme source d'énergie par les entreprises industrielles au Québec conférerait à ces dernières un avantage concurrentiel important.
- Cette situation ferait du Québec une juridiction de choix pour l'attraction de certains grands projets industriels, notamment dans les secteurs dont la production est intensive en énergie.

<sup>1</sup> Ces travaux seront entamés conjointement par le ministère des Finances du Québec, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, en partenariat avec le secteur industriel québécois. Ces travaux permettront de préciser cette approche, de déterminer les juridictions les plus pertinentes à considérer pour le calcul du ratio de coût carbone et d'établir la mécanique précise par laquelle cette modulation sera incorporée aux paramètres actuels du SPEDE.

### 3.1 Impacts sur l'économie du Québec

#### □ Un impact annuel se situant entre 1,5 G\$ et 2,8 G\$ pour l'économie du Québec en 2030

En considérant l'évolution des prix sur la période 2024-2030, le SPEDE aurait un impact négatif sur le PIB du Québec en 2030 de :

- 1,5 milliard de dollars dans le scénario de référence (0,24 % du PIB du Québec en 2030), soit environ 1 milliard de dollars de plus qu'en 2023;
- 2,8 milliards de dollars dans le scénario alternatif (0,46 %), soit environ 2,1 milliards de dollars de plus qu'en 2023.

Plus précisément, le SPEDE entraînerait un impact négatif sur les différentes composantes de l'économie du Québec. En effet, en 2030, dans le scénario de référence :

- la consommation serait plus faible de 1,2 milliard de dollars (0,35 %);
- l'investissement serait réduit de 467 millions de dollars (0,41 %);
- l'emploi serait plus faible de 11 772 emplois (0,27 %);
- le revenu disponible des ménages serait inférieur de 704 millions de dollars (0,20 %).

Par ailleurs, sur le 1,5 milliard de dollars d'impact négatif sur le PIB du Québec dans le scénario de référence, 27 millions de dollars seraient attribuables au coût pour les grandes entreprises industrielles d'acquiescer des droits d'émission afin de couvrir la réduction des allocations gratuites.

TABEAU 8

#### Impacts économiques du SPEDE au Québec en 2030

(en millions de dollars, sauf indication contraire)

	Variation en pourcentage		Variation en niveau	
	Scénario de référence	Scénario alternatif	Scénario de référence	Scénario alternatif
Consommation privée	-0,35	-0,57	-1 223	-1 993
Investissement total	-0,41	-0,60	-467	-687
Emplois (en nombre)	-0,27	-0,43	-11 772	-19 116
Revenu disponible des ménages	-0,20	-0,34	-704	-1 194
<b>PIB</b>	<b>-0,24</b>	<b>-0,46</b>	<b>-1 473</b>	<b>-2 789</b>
— <i>dont l'effet de la réduction des allocations gratuites aux grandes entreprises industrielles</i>	—	—	-27	-44

Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Des impacts cumulatifs sur le PIB se situant entre 9,7 G\$ et 16,9 G\$ sur la période allant de 2013 à 2030

De 2013 à 2030, le SPEDE entraînerait des impacts cumulatifs de 9,7 milliards de dollars sur le PIB du Québec, selon le scénario de référence.

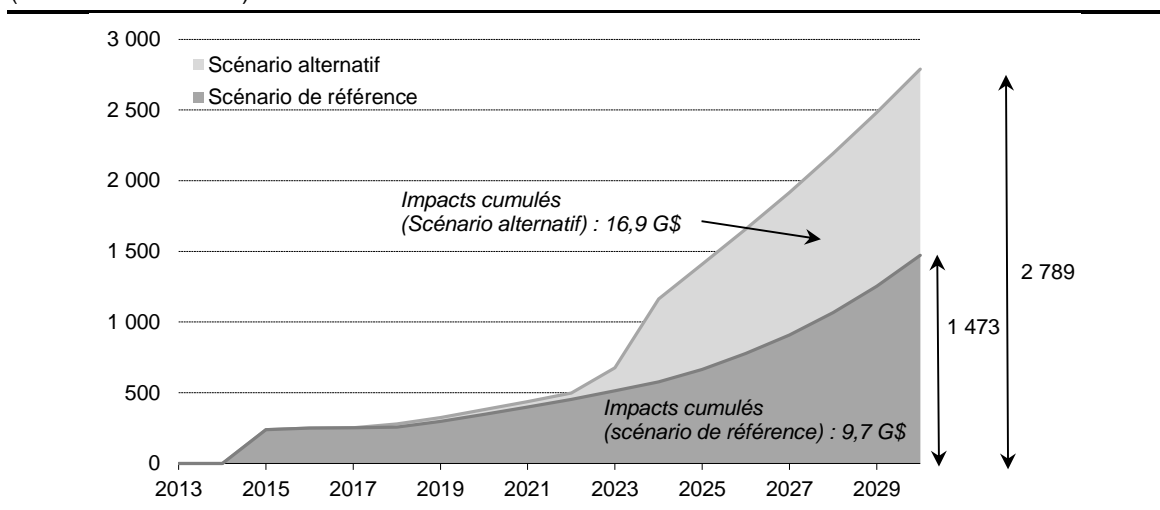
- Dans le scénario alternatif, l'effet cumulé des pertes d'activité économique augmenterait à 16,9 milliards de dollars en 2030.

Plus précisément, la réduction des allocations gratuites par unité produite pour les grandes entreprises industrielles entraînerait des impacts négatifs cumulés sur le PIB de 180 millions de dollars dans le scénario de référence et de 264 millions de dollars dans le scénario alternatif.

GRAPHIQUE 11

### Impacts cumulés du SPEDE sur le PIB de 2013 à 2030

(en millions de dollars)



Note : En 2013 et 2014, le nombre de droits d'émission des grandes entreprises industrielles était équivalent à celui des allocations gratuites. L'impact économique du SPEDE pour ces deux années était donc nul. Les distributeurs de carburants ont intégré le SPEDE en 2015.

Source : Ministère des Finances du Québec.

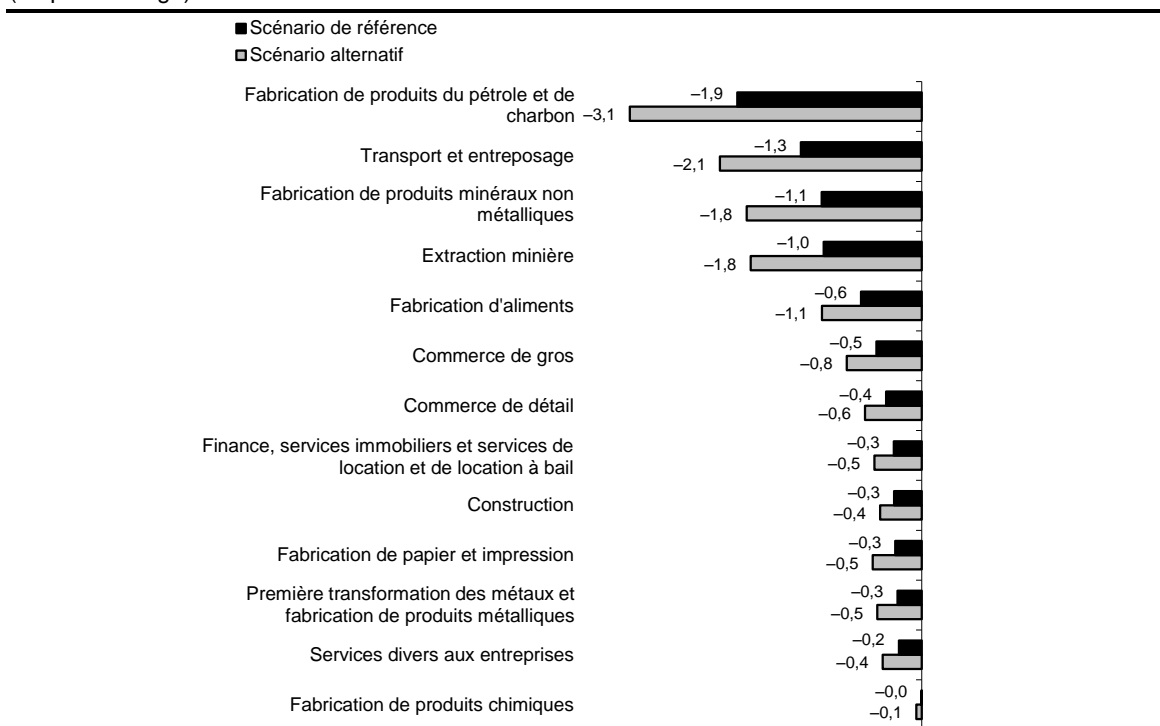
## 3.2 Impacts économiques sectoriels

Entre 2024 et 2030, les principaux secteurs affectés demeureront les mêmes qu'en 2023. Toutefois, l'ampleur des effets est généralement plus élevée en 2030 qu'en 2023, en raison de la hausse des prix des droits d'émission de GES durant cette période. Ainsi, les impacts en 2030, selon le scénario de référence, seront de :

- 1,9 % du PIB du secteur de la fabrication de produits du pétrole et du charbon (comparativement à 1,1 % estimé pour 2023);
- 1,1 % du PIB du secteur de la fabrication de produits minéraux non métalliques, qui inclut les cimenteries (comparativement à 0,6 % estimé pour 2023).

GRAPHIQUE 12

### Impacts du SPEDE sur le PIB sectoriel des principaux secteurs émetteurs du Québec en 2030 (en pourcentage)



Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Illustration de l'impact sur le prix des carburants en 2030

Le SPEDE s'applique aux distributeurs de carburants et de combustibles. C'est en fonction de la teneur en carbone de ces produits que le SPEDE aura un impact sur le prix payé par les consommateurs et les entreprises.

Par exemple, selon le scénario de prix considéré, la hausse du prix des droits d'émission se traduira en 2030 par une augmentation des prix des carburants :

- de 14 ¢ à 22 ¢ pour un litre d'essence;
- de 16 ¢ à 25 ¢ pour un litre de mazout.

TABLEAU 9

### **Impact de la hausse du coût des droits d'émission sur le prix des carburants en 2030<sup>(1)</sup>** (en cents le litre, sauf indication contraire)

	Scénario de référence	Scénario alternatif
Essence	14,0	22,0
Diesel	16,4	25,8
Mazout	16,1	25,3
Gaz naturel <sup>(2)</sup>	11,1	17,5

(1) Impact du coût des droits d'émission sur le prix des carburants excluant les taxes applicables, le cas échéant.

(2) En cents le m<sup>3</sup> pour le gaz naturel.

Source : Ministère des Finances du Québec.

## ❑ Impacts sur les émissions de GES

Plusieurs moyens seront utilisés afin d'atteindre la cible de réduction de 37,5 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 1990. Cette cible se traduirait en 2030 par une réduction de 26,4 Mt éq. CO<sub>2</sub> par rapport aux projections de référence<sup>12</sup>. Ainsi, en 2030 :

- le changement de comportement des agents économiques en raison du SPEDE entraînerait une réduction des émissions de GES au Québec de l'ordre de 3,6 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario de référence et de 5,3 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario alternatif;
- Cela représenterait 14 % des efforts à réaliser à l'horizon 2030 pour l'atteinte de la cible de réduction avec le scénario de référence et 20 % dans le cas du scénario alternatif.
- la mise en place de mesures additionnelles par le gouvernement afin d'abaisser les émissions de GES ainsi que l'achat de droits d'émission à l'extérieur du Québec représenteraient des réductions additionnelles de 22,8 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario de référence et de 21,2 Mt éq. CO<sub>2</sub> dans le scénario alternatif.

TABLEAU 10

### Impacts du SPEDE sur les émissions de GES en 2030<sup>(1)</sup>

(en millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>)

	Scénario de référence	Scénario alternatif
Réductions au Québec attribuables au changement de comportement des agents économiques en raison du SPEDE	3,6	5,3
Autres mesures et achats de droits d'émission à l'extérieur du Québec	22,8	21,2
<b>Réductions totales des émissions de GES</b>	<b>26,4</b>	<b>26,4</b>

(1) Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

Note : Estimation sur la base de la projection de référence des émissions de GES au Québec produite par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Source : Ministère des Finances du Québec.

<sup>12</sup> Cours normal des affaires. Il s'agit d'une projection des émissions de GES du Québec qui tient compte de l'évolution prévue de l'économie.

## 4. CONCLUSION

Selon le scénario de référence, le mécanisme du SPEDE assurerait au Québec environ 14 % des réductions des émissions totales de GES nécessaires pour l'atteinte de la cible en 2030.

- Afin d'atteindre la cible de réduction des émissions de GES de 37,5 % par rapport à leur niveau de 1990, d'autres mesures devront être mises en œuvre et des achats de droits d'émission à l'extérieur du Québec devront être effectués. Cela représenterait environ 86 % des efforts à réaliser.
- L'achat des droits d'émission à l'extérieur du Québec contribue à l'atteinte de la cible fixée par le gouvernement du Québec.

Le SPEDE s'accompagnera d'impacts économiques importants au Québec au cours des prochaines années, et ce, même si les revenus reçus de la vente des droits d'émission sont redistribués dans l'économie du Québec.

- En effet, le système aurait pour effet de réduire le PIB du Québec de 513 millions de dollars en 2023 et entraînerait la perte de 5 936 emplois.
- En 2030, l'effet négatif sur le PIB augmentera pour s'établir à 1,5 milliard de dollars et les pertes d'emplois s'établiraient à 11 772.

Pour le secteur industriel, l'impact serait plus élevé dans certains secteurs, tels ceux de la fabrication de produits minéraux non métalliques et de la fabrication de produits du pétrole et du charbon, deux industries dont l'intensité des émissions de GES est importante.

### ■ Réduire la protection des grandes entreprises industrielles à partir de 2024 suivant l'évolution de la tarification du carbone au niveau mondial

Le secteur industriel est un élément important de l'économie du Québec et les grandes entreprises industrielles, qui en constituent le noyau, font face à une forte concurrence internationale.

Ainsi, afin de réduire l'impact négatif du SPEDE sur le secteur industriel du Québec, les réductions futures des allocations gratuites qui leur sont accordées seront modulées en fonction de l'évolution de la tarification du carbone au niveau mondial par rapport à celle du Québec.

- Ainsi, à partir de 2024, le niveau de protection du secteur industriel québécois sera ajusté en fonction de l'utilisation de la tarification du carbone au niveau mondial, comparativement à celle du Québec.

Par ailleurs, une forme de redistribution des revenus du SPEDE devrait être également envisagée afin d'appuyer de façon précise les grandes entreprises industrielles dans la réduction de leurs émissions de GES.





## ANNEXE 1 : ANALYSE D'IMPACT RÉGLEMENTAIRE

### ❑ Mesure du fardeau administratif liée au projet de règlement modifiant le Règlement concernant le SPEDE (SCW-1053454)<sup>13</sup>

Les formalités administratives (FA) pour les entreprises sont composées de quatre grandes catégories : les permis et autres autorisations, les enregistrements, les rapports et les registres.

- Elles incluent principalement la production et la conservation de données qui doivent être communiquées au gouvernement, à l'exception de la tenue de registres.
- L'exercice vise à suivre l'évolution depuis 2004 de l'objectif gouvernemental de réduction du coût des formalités administratives pour les entreprises, en gardant constants les coûts et la méthode.

Depuis 2004, l'ensemble des modifications touchant les FA occasionnées par le projet de règlement, et imposées par les ministères et organismes, ont été évaluées à un taux horaire de 27 \$, y compris des frais de poste de 5 \$ et de chèque de 10 \$, lorsqu'applicables, selon la formule suivante :

$$\text{Coût} = \text{Nombre d'entreprises visées par année} \times \text{Fréquence} \times ((\text{Temps} \times \text{Salaire}) + \text{Poste} + \text{Chèque}).$$

La méthode ne tient pas compte des coûts de production de l'information exigée, des coûts de conformité, de même que de la tarification en vigueur.

Le tableau suivant présente une synthèse des modifications apportées aux FA par le projet de règlement modifiant le RSPEDE.

- Les modifications sont réparties dans deux secteurs d'activités du RSPEDE, soit les émetteurs assujettis et les crédits compensatoires<sup>14</sup>.
- Pour la majorité, ce sont des ajouts ou des allègements concernant des FA déjà exigés par le RSPEDE.
  - Dans le secteur des émetteurs assujettis, certaines FA touchent l'ensemble des émetteurs et des participants au SPEDE (139 émetteurs inscrits en 2017).
  - Quant au secteur des crédits compensatoires, les modifications touchent la moyenne du nombre de projets de crédits compensatoires soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (15 projets).

Au final, le projet de règlement procurera plus d'allègements du fardeau administratif des entreprises que d'ajouts, puisque chacun des secteurs d'activité obtient une balance négative, soit une réduction du temps et des coûts consacrés aux FA.

<sup>13</sup> La présente section a été réalisée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

<sup>14</sup> L'achat de crédits compensatoires peut permettre à un émetteur assujéti au Règlement de répondre à ses obligations de conformité réglementaire. Les projets de crédits compensatoires sont réalisés volontairement par un promoteur (personne, organisme ou entreprise) qui désire réduire ou séquestrer des émissions de GES provenant de secteurs d'activité ou de sources autres que ceux visés par les obligations de conformité du RSPEDE.

TABLEAU 11

**Paramètres pour le calcul du temps requis pour une formalité administrative<sup>(1)</sup>**  
(temps forfaitaires)

	Calcul
1	<b>1 heure</b> pour obtenir le formulaire d'inscription au registre électronique et le transmettre (timbrage, adressage, étiquetage, photocopies) ou pour préparer une lettre de transmission s'il n'y a pas de formulaire.
2	<b>0,25</b> heure pour obtenir le formulaire et le transmettre par télécopie.
3	<b>0,10</b> heure pour obtenir le formulaire et le transmettre électroniquement. + <b>0,5</b> heure attribué par page pour compléter le formulaire (soit 0,5 x pages) ou 0,5 heure si une formalité doit être remplie sans qu'il existe de formulaire déterminé (dont la lecture du guide lorsqu'il existe). + <b>0,5</b> heure par document accompagnant le formulaire (pour leur obtention, leur reprographie, etc.).

(1) Selon la méthode utilisée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, conformément au suivi gouvernemental des formalités administratives effectué par le ministère de l'Économie, des Sciences et de l'Innovation.

Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

TABLEAU 12

**Tableau sommaire des modifications des formalités administratives au RSPEDE – Émetteurs assujettis**

Article du RSPEDE	Description	Nombre d'entités touchées	Temps annuel total	Coût total
<b>Ajout</b>				
Art.7, 1 <sup>er</sup> al., par.6°	Lors de l'inscription des émetteurs et des participants au SPEDE, ajout de la déclaration des personnes physiques contrôlant l'entité	139,00	2,32	62,55
Art. 8	Lors de l'inscription des émetteurs et des participants au SPEDE, ajout de la déclaration des liens d'affaires pour les participants « personne physique »	10,00	1,00	27,00
Art. 9	Lors de l'inscription des émetteurs et des participants au SPEDE, ajout de la déclaration des liens d'affaires avec les émetteurs visés par le règlement	15,00	3,75	101,25
Art. 51, 2 <sup>e</sup> al.	Ajout d'une disposition afin que tous les types de conseillers engagés par les entités pour les soutenir dans leurs activités au sein du SPEDE soient divulgués dans le Formulaire de divulgation de structure et de liens d'affaires. Ajout du nom de l'employeur ou de la firme-conseil qui emploie le conseiller.	139,00	6,95	187,65
Art. 51, 2 <sup>e</sup> al.	Demande aux conseillers divulgués, dont l'employeur ou eux-mêmes sont inscrits au SPEDE, de fournir la liste de toutes les entités pour lesquelles ils fournissent des services-conseils.	2,00	0,50	13,50
Art.2, 2 <sup>e</sup> al., par. 1	Assujettissement d'une entreprise qui vend de l'électricité au Québec fait à partir de l'extérieur du Québec	1,00	33,00	896,00
Annexe A	Pour le secteur d'activité « fabrication » retrait de l'exclusion qui concerne le traitement de matières résiduelles	1,00	33,00	891,00
<b>Sous-total</b>			<b>80,52</b>	<b>2 178,95</b>
<b>Allègement</b>				
Art. 7, 1 <sup>er</sup> al., par. 2	Retrait de la déclaration obligatoire des coordonnées professionnelles des administrateurs et dirigeants lors de l'inscription des émetteurs et des participants au SPEDE	139,00	-23,17	-625,50
Art.7, 1 <sup>er</sup> al., par. 5°	Retrait de la déclaration obligatoire des coordonnées du responsable de la déclaration d'émissions lors de l'inscription des émetteurs et des participants au SPEDE	139,00	-6,95	-187,65
Art. 9	Lors de l'inscription des émetteurs et des participants au SPEDE, retrait de l'obligation de fournir certaines informations sur les entités déjà disponibles dans CITSS (Compliance Instruments Tracking System Service).	43,00	-10,75	-290,25
Art.19	Diminution du nombre d'années de déclaration et de vérification pour un distributeur qui devient sous le seuil	5,00	-165,00	-4 455,00
<b>Sous-total</b>			<b>-205,87</b>	<b>-5 558,40</b>
<b>TOTAL</b>			<b>-125,35</b>	<b>-3 379,45</b>

Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

TABLEAU 13

**Tableau sommaire des modifications des formalités administratives au RSPED –  
Crédits compensatoires (CrC)**

Article du RSPED	Description	Nombre d'entités touchées	Temps annuel total	Coût total
Ajout				
Art. 70	Ajout d'une clause générale à la section des CrC qui permet au ministère de demander tous les documents nécessaires en cas de besoin. Ajout des éléments pour pouvoir obtenir les documents nécessaires à l'enquête sur les crédits invalidés.	15,00	7,50	277,50
Placer avant Art. 70.14	Introduction de l'obligation pour le promoteur de soumettre une demande de délivrance de CrC à la fin de la première période de projet (au moyen d'un formulaire). Pour les demandes de délivrance subséquentes, flexibilité pour le promoteur de choisir le moment de faire ce type de demande (plus d'obligation de soumettre une demande de délivrance annuelle). Note : Le règlement précise que la demande devra être accompagnée, entre autres, des documents afférents précisés dans le protocole applicable au type de projet.	15,00	7,50	277,50
Art. 70.17 1 <sup>er</sup> al., par. 1	Ajout que le rapport de vérification doit, en plus du nom du vérificateur et des membres de son équipe, faire mention des compétences de ceux-ci dans le champ d'activité visé par le protocole.	15,00	7,50	202,50
Art. 70.17	Obligation pour le vérificateur de tenir un journal des erreurs, des omissions ou des inexactitudes relevées lors de l'étape de la vérification du projet	15,00	2,40	64,80
<b>Sous-total</b>			<b>24,90</b>	<b>822,30</b>
<b>Allégement</b>				
Art. 70.18 et 70.19	Suppression des articles traitant le pourcentage d'erreur.	15,00	-45,00	-1 215,00
<b>TOTAL</b>			<b>-20,10</b>	<b>-392,70</b>

Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

## ANNEXE 2 : PRINCIPALES HYPOTHÈSES DES SCÉNARIOS ANALYSÉS

Les estimations effectuées à l'aide du MEGFQ s'appuient sur plusieurs hypothèses. À certaines d'entre elles sont associés des risques qui pourraient influencer les résultats des simulations.

### ❑ Une évolution différente des prix des droits d'émission

Dans le cadre des simulations, deux scénarios de prix des droits d'émissions ont été utilisés. Comme le MEGFQ n'intègre pas les partenaires du Québec dans le SPEDE, ces prix ont été intégrés de façon exogène au modèle.

Or, l'évolution des prix dépendra notamment des innovations technologiques, de l'ajout éventuel de nouveaux participants au marché du carbone, ainsi que des mesures qui seront prises par les différentes juridictions participantes.

- En effet, le rythme auquel de nouvelles technologies permettront de réduire l'intensité des émissions influencera grandement le coût de l'atteinte des cibles de réduction des émissions de GES.
- De plus, l'ajout de nouveaux participants au marché du carbone pourrait influencer les prix, selon le degré de difficulté avec lequel ils seront en mesure d'atteindre leurs objectifs.

Comme les résultats le démontrent, des prix plus élevés (plus faibles) auraient pour effet d'amplifier (d'atténuer) les impacts négatifs sur l'économie québécoise.

### ❑ L'environnement international

Dans les simulations réalisées, l'environnement international demeure inchangé d'ici 2030. Ainsi, le SPEDE impose un coût additionnel aux entreprises soumises à la réglementation, ce qui entraîne une réduction de leur compétitivité.

- Cette situation entraîne une diminution de la demande pour les biens et services québécois, ce qui se répercute notamment en baisses de salaires, en pertes d'emplois et ultimement en diminution de l'activité économique au Québec.

Toutefois, si la tarification du carbone était adoptée de façon étendue à l'échelle mondiale, les impacts du SPEDE pourraient être moins importants, alors que les concurrents internationaux feraient face à des coûts de production comparables ou supérieurs.

Ainsi, l'impact réel du SPEDE sur l'activité économique au Québec dépendra du contexte international et des mesures mises en œuvre par les autres juridictions en ce qui concerne la réduction des émissions de GES.

### ❑ Les avancées technologiques

Les simulations effectuées considèrent l'aspect des avancées technologiques, tel que le prévoit le modèle NATEM (North American TIMES Energy Model), lesquelles sont principalement déterminées en fonction de l'évolution des prix des droits d'émission de GES.

Toutefois, de nouvelles technologies plus avantageuses pourraient voir le jour, lesquelles pourraient rendre accessibles davantage de réductions de GES d'ici 2030.

## ❑ Les mesures hors SPEDE

Dans le cadre des travaux pour l'établissement de la cible 2030, plusieurs autres mesures potentielles ont été déterminées, dont certaines pourraient être financées par les revenus issus de la vente aux enchères des droits d'émission. Ces mesures pourraient soutenir l'atteinte de la cible de différentes façons.

- Par exemple, la mise en place de ces mesures pourrait avoir pour effet de réduire la demande en carburants et entraîner des retombées économiques sur l'économie.

Il existe toutefois un niveau d'incertitude quant à l'effet des mesures qui pourraient effectivement être mises en place au cours des prochaines années, ce qui pourrait influencer les impacts économiques.

### Impact des prix des droits d'émission sur les avancées technologiques

#### Les avancées technologiques et le MEGFQ

Plusieurs technologies permettant un accroissement de l'efficacité énergétique ou une réduction directe des émissions de GES seront développées au cours des prochaines années.

- L'utilisation des biocarburants dans le transport et les industries, l'électrification des transports, la gestion avancée de l'énergie dans les immeubles ainsi que la séquestration du carbone sont des exemples de telles technologies.

Or, plusieurs de ces technologies sont pour l'instant encore coûteuses, ce qui rend plus difficile leur adoption. À mesure que les prix du carbone augmenteront, certaines technologies devraient devenir rentables économiquement et être progressivement adoptées par les utilisateurs potentiels.

Malgré sa complexité et son utilité à analyser l'effet du prix du carbone sur les changements de comportement des agents économiques au Québec, le MEGFQ ne prend toutefois pas en compte l'adoption des avancées technologiques futures par le secteur productif et par les consommateurs.

#### Le modèle NATEM

Afin d'intégrer cette information à l'analyse, le ministère des Finances du Québec a utilisé les résultats du modèle NATEM (North American TIMES Energy Model) de la firme ESMIA Consultant Inc.

- NATEM est un modèle techno-économique qui permet de connaître l'intégration des nouvelles technologies adoptées conditionnellement à l'évolution des prix liés à la tarification du carbone.
- Les résultats de ce modèle permettent ainsi de dresser un portrait du taux de pénétration des technologies en fonction de différents scénarios de prix.

L'analyse des résultats du modèle NATEM permet de conclure que, dans l'état actuel de la technologie, les changements technologiques qui devaient être intégrés au MEGFQ se produiraient à des prix relativement élevés, soit au-dessus de 100 \$/t éq. CO<sub>2</sub>.

- Puisque les scénarios de prix analysés avec le MEGFQ demeurent sous ces niveaux (maximum de 93 \$/t éq. CO<sub>2</sub> en 2030 selon le scénario alternatif), peu d'avancées technologiques ont dû être intégrées au MEGFQ.

## ANNEXE 3 : DÉCOMPOSITION DES IMPACTS ÉCONOMIQUES – 2013-2030

Globalement, le SPEDE aurait un impact négatif sur le PIB du Québec en 2030 de 1,5 milliard de dollars dans le scénario de référence et de 2,8 milliards de dollars dans le scénario alternatif. Cet impact peut être divisé en trois volets. Pour le scénario de référence :

- la réglementation actuelle, qui prévoit les règles de fonctionnement du SPEDE jusqu'en 2020, entraînerait des impacts négatifs de 346 millions de dollars sur l'économie du Québec;
- la poursuite du SPEDE entre 2021 et 2023, qui inclut le scénario de réduction des allocations gratuites par unité produite illustré dans cette analyse, entraînerait une diminution additionnelle du PIB de 167 millions de dollars;
- la prolongation du SPEDE entre 2024 et 2030 entraînerait une diminution additionnelle du PIB de 959 millions de dollars.

TABLEAU 14

### Impact du SPEDE sur le niveau du PIB<sup>(1)</sup> (en millions de dollars)

	Scénario de référence	Scénario alternatif
<b>Impact du SPEDE entre 2013 et 2023</b>		
– SPEDE 2013-2020	-346	-382
– Poursuite du SPEDE 2021-2023	-167	-294
<b>Sous-total – Impact du SPEDE entre 2013 et 2023</b>	<b>-513</b>	<b>-676</b>
Prolongation jusqu'en 2030	-959	-2 113
<b>IMPACT TOTAL</b>	<b>-1 473</b>	<b>-2 789</b>

(1) Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.  
Source : Ministère des Finances du Québec.

