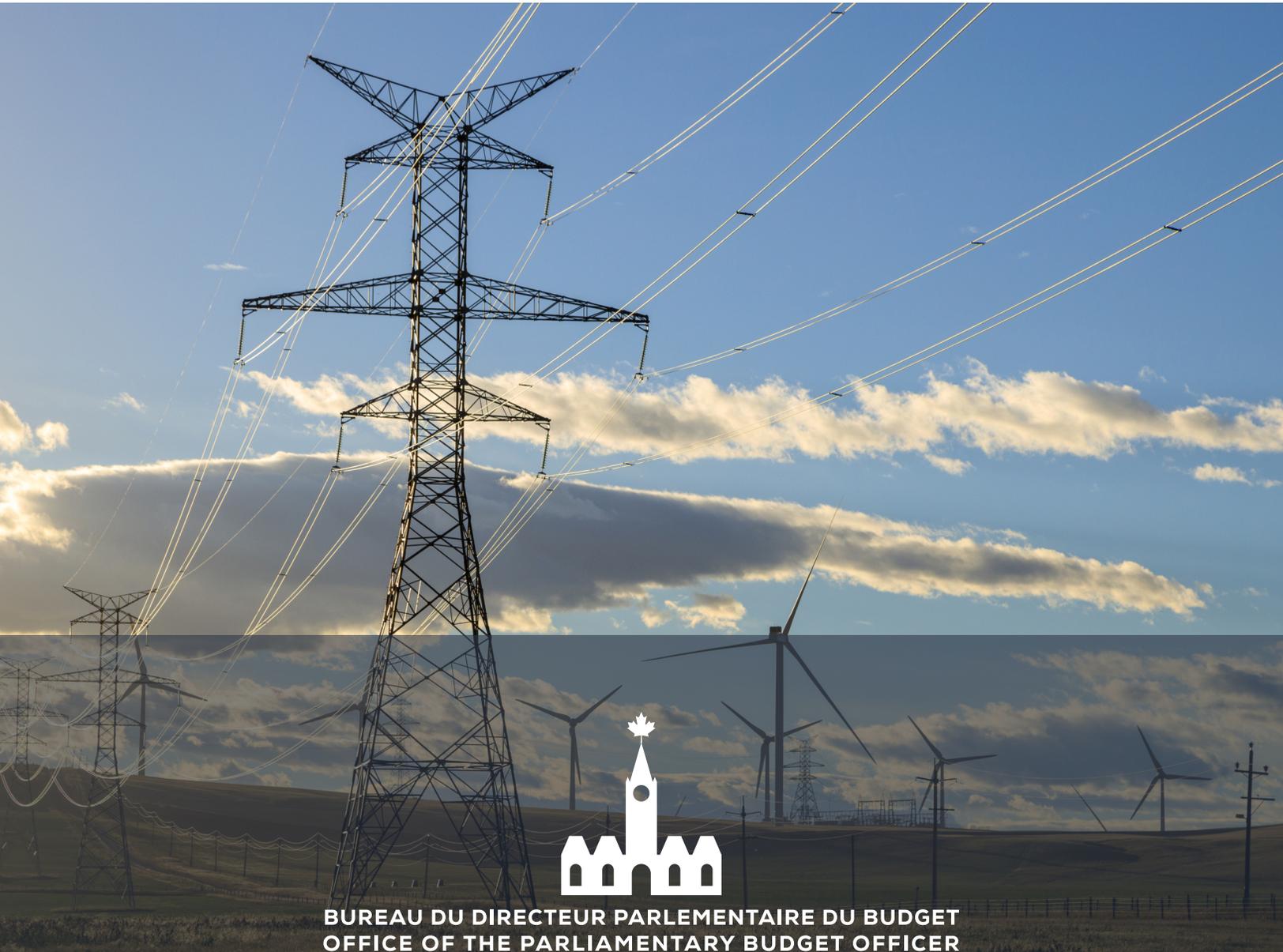


3 juillet 2024



Coûts financiers à long terme des grands crédits d'impôt à l'investissement économique



**BUREAU DU DIRECTEUR PARLEMENTAIRE DU BUDGET
OFFICE OF THE PARLIAMENTARY BUDGET OFFICER**

Le directeur parlementaire du budget (DPB) appuie le Parlement en fournissant des analyses économiques et financières dans le but d'améliorer la qualité des débats parlementaires et de promouvoir davantage de transparence et une plus grande responsabilité en matière budgétaire.

Le DPB a publié dernièrement des notes sur les coûts sur cinq ans de cinq nouveaux crédits d'impôt fédéraux à l'investissement (CII) dans les secteurs de l'énergie et des technologies propres. À la suite de ces publications, des parlementaires nous ont demandé d'analyser les coûts à long terme de ces CII. Le présent rapport traite de l'analyse à long terme des six crédits d'impôt dont les projections sont fondées sur le scénario de carboneutralité du Canada élaboré en 2023 par la Régie de l'énergie du Canada.

Analystes principaux :

Rolande Kpekou Tossou, analyste principale

Nora Nahornick, conseillère-analyste

Tim Scholz, conseiller-analyste

Préparé sous la supervision de :

Mark Mahabir, directeur général

Nathalie Desmarais, Marie-Eve Hamel Laberge, Martine Perreault et

Rémy Vanherweghem ont contribué à la préparation du rapport pour publication.

Pour obtenir de plus amples renseignements, [veuillez contacter le Bureau du directeur parlementaire du budget](#).

Yves Giroux

Directeur parlementaire du budget

Table des matières

Faits saillants.....	1
Résumé	2
Contexte	5
Objectif de carboneutralité du Canada.....	5
Crédits d'impôt à l'investissement.....	5
Inflation Reduction Act	6
Estimations des coûts à long terme du DPB.....	7
Comparaison avec les coûts estimés du ministère des Finances	11
Contribution aux réductions de GES.....	13
Risques.....	15
Annexe A : Synthèse des politiques climatiques du Canada.....	18
Notes	20

Faits saillants

Le directeur parlementaire du budget (DPB) prévoit que les six crédits d'impôt à l'investissement (CII) dans les secteurs de l'énergie et des technologies propres coûteraient au total 103 milliards de dollars au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035. Ces secteurs sont : 1) le captage, l'utilisation et le stockage du carbone (CUSC); 2) les technologies propres; 3) l'électricité propre; 4) l'hydrogène propre; 5) la fabrication de technologies propres; 6) la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques (VE).

Le DPB estime que près de 500 milliards de dollars d'investissement serait admissible à ces six CII. Il s'agirait donc d'investissements moyens de 40 milliards de dollars par an de 2023-2024 à 2034-2035. Nous croyons que la majeure partie de cet investissement servira à accroître la capacité de produire de l'électricité renouvelable.

Les estimations du DPB dépassent de 10 milliards de dollars les projections indiquées dans le budget de 2024. Cet écart s'explique surtout par davantage d'investissements admissibles projetés dans le secteur de la production d'électricité en vue d'atteindre la décarbonation d'ici 2035.

Selon les données obtenues par le DPB, la production d'hydrogène pourrait atteindre 5,9 mégatonnes (Mt) d'ici 2035, ce qui est supérieur à la production estimée indiquée dans le scénario de carboneutralité du Canada publiée par la Régie canadienne de l'énergie. De même, d'après les données fournies par Ressources naturelles Canada et Finances Canada, le captage du carbone pourrait atteindre annuellement 240 Mt d'ici 2050 et, si tous les projets étaient en exploitation, le Canada serait alors en bonne voie d'atteindre ses objectifs de CUSC indiqués dans le scénario de carboneutralité.

Résumé

Le gouvernement fédéral a annoncé six importants crédits d'impôt à l'investissement (CII) destinés à favoriser les investissements dans l'énergie et les technologies propres :

1. Crédit d'impôt à l'investissement dans le captage, l'utilisation et le stockage du carbone (CUSC) (budget de 2022);
2. Crédit d'impôt à l'investissement dans les technologies propres (Énoncé économique de l'automne de 2022);
3. Crédit d'impôt à l'investissement dans l'électricité propre (budget de 2023);
4. Crédit d'impôt à l'investissement dans l'hydrogène propre (budget de 2023);
5. Crédit d'impôt à l'investissement dans la fabrication de technologies propres (budget de 2023);
6. Crédit d'impôt à l'investissement dans la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques (VE) (budget de 2024).

Selon le budget de 2024, ces CII coûteraient 93 milliards de dollars au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035¹.

Le DPB a publié récemment une estimation des coûts sur cinq ans engendrés par cinq CII². Le présent rapport traite de l'analyse à long terme de ces crédits d'impôt dont les projections sont fondées sur le scénario de carboneutralité du Canada élaboré en 2023 par la Régie de l'énergie du Canada.

Le DPB estime que près d'un demi-billion de dollars d'investissement serait admissible à ces six CII, dont la majeure partie sera consacrée au secteur de l'électricité renouvelable. Le DPB estime que les six CII coûteront 103 milliards de dollars au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035 (tableau 1 du résumé). L'essentiel des coûts sera généré au cours des exercices financiers subséquents à celui de 2027-2028.

Tableau 1 du résumé

Coût total des crédits d'impôt à l'investissement (en millions de dollars)

Crédit d'impôt à l'investissement	Coût sur cinq ans 2022-2023 – 2027-2028	Coût total 2022-2023 – 2034-2035
CUSC	5 746	12 365
Technologies propres	5 207	22 300
Électricité propre	5 359	35 599
Hydrogène propre	5 738	18 493
Fabrication des technologies propres	4 503	12 816
Chaîne d'approv. de VE*	5	1 095
Coût total	26 558	102 668

Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget, Finances Canada et Ressources naturelles Canada.

Note :

* Le coût attribué à la chaîne d'approvisionnement de VE est tiré du budget de 2024 et n'a pas été calculé de manière indépendante par le DPB.

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués. Les estimations sont présentées selon la méthode de comptabilité d'exercice. Un nombre positif indique une détérioration du solde budgétaire.

En ce qui concerne les coûts à long terme des six CII entre 2022-2023 et 2034-2035, les estimations du DPB s'élèvent à 10 milliards de plus que les projections indiquées dans le budget de 2024. Cet écart s'explique surtout par davantage d'investissements admissibles projetés dans le secteur de l'électricité. Le scénario de carboneutralité du Canada prévoit des investissements considérables dans l'énergie nucléaire, qui accuse un coût d'investissement supérieur à celui des technologies renouvelables. Il prévoit également un grand accroissement de la génération d'énergie éolienne entre 2031 et 2035.

Le répertoire des projets fourni par Ressources naturelles Canada et Finances Canada nous porte à croire que le scénario de carboneutralité du Canada est en bonne voie de se réaliser en ce qui concerne le CUSC. Si tous les projets sont mis en œuvre, il sera possible de capter jusqu'à 240 Mt de CO₂ par an dès 2050³. De même, selon les données sur les projets obtenues par le DPB, la production d'hydrogène pourrait

Coûts financiers à long terme des grands crédits d'impôt à l'investissement économique

atteindre 5,9 Mt d'ici 2035, ce qui est supérieur à la production estimée indiquée dans le scénario de carboneutralité du Canada⁴.

Contexte

Objectif de carboneutralité du Canada

Le 19 novembre 2020, le gouvernement s'est engagé à atteindre la carboneutralité d'ici 2050 avec la *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité*⁵. Adoptée le 29 juin 2021, la *Loi* énonce les cibles juridiquement contraignantes à atteindre aux années jalons entre 2030 et 2050 pour bel et bien réduire les émissions^{6,7}. En mars 2022, le gouvernement a présenté son Plan de réduction des émissions qui détaille ses politiques et cibles à moyen terme⁸.

Carboneutralité

La carboneutralité, ou « zéro émission nette de gaz à effet de serre », s'entend de l'état où une quantité de GES rejetée dans l'air est neutralisée par une contrepartie en captage ou en compensation pour que la concentration des GES n'accuse pas de hausse nette.

Les coûts et mécanismes associés à la décarbonation du secteur énergétique au Canada, en particulier la production d'électricité, ont fait l'objet d'études par l'Institut climatique du Canada (2022), par le Projet Trottier pour l'avenir énergétique (2016) ainsi que par Dolter et Rivers (2018) pour ne nommer que ceux-là. En juin 2023, la Régie de l'énergie du Canada a publié son plan Avenir énergétique 2023, qui comporte une feuille de route détaillée visant l'atteinte de la carboneutralité dans le secteur de l'électricité d'ici 2035, puis dans l'ensemble du secteur énergétique d'ici 2050⁹.

Crédits d'impôt à l'investissement

D'après le plan Avenir énergétique 2023 et la modélisation d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)¹⁰, la décarbonation du secteur énergétique devra passer par davantage d'électricité produite avec des sources d'énergie renouvelables et un plus grand recours à la biomasse, à l'hydrogène et au captage de

carbone. Le gouvernement a annoncé dans son budget de 2022 plusieurs CII qui favorisent la création et l'adoption de l'énergie et des technologies propres¹¹ :

1. Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone (CUSC) (budget de 2022)¹²;
2. Crédit d'impôt à l'investissement dans les technologies propres (Énoncé économique de l'automne de 2022)¹³;
3. Crédit d'impôt à l'investissement dans l'électricité propre (budget de 2023)¹⁴;
4. Crédit d'impôt à l'investissement dans l'hydrogène propre (budget de 2023)¹⁵;
5. Crédit d'impôt à l'investissement dans la fabrication de technologies propres (budget de 2023)¹⁶;
6. Crédit d'impôt à l'investissement dans la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques (VE) (budget de 2024)¹⁷.

Selon les estimations indiquées dans le budget de 2024, les six CII coûteront 93 milliards de dollars au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035^{18,19}.

Inflation Reduction Act

Les États-Unis ont adopté l'*Inflation Reduction Act* (l'IRA), qui se traduit par la prise d'importantes mesures favorables aux technologies propres²⁰. L'IRA prévoit l'affectation d'environ 400 milliards de dollars américains aux initiatives favorables à l'énergie propre et au climat²¹. Elle instaure aussi des crédits d'impôt pour l'électricité et la fabrication de technologies propres qui, entre 2022 et 2031, devraient coûter près de 200 milliards de dollars américains au gouvernement fédéral des États-Unis²².

Estimations des coûts à long terme du DPB

Le DPB a déjà publié une estimation des coûts sur cinq ans engendrés par cinq CII. Ces CII sont par nature à plus long terme, car ils viennent à échéance entre 2034 et 2040. Combinés à d'autres mesures, ils appuieront la réalisation des grands objectifs climatiques du gouvernement comme la décarbonation du secteur canadien de l'électricité d'ici 2035 et l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050. Le présent rapport traite de l'analyse à long terme des crédits d'impôt dont les projections sont fondées sur le scénario de carboneutralité du Canada élaboré en 2023 par la Régie de l'énergie du Canada.

On trouve le détail de la méthodologie employée pour calculer les coûts des CII sur cinq ans dans les notes d'évaluation des coûts de chaque crédit d'impôt sur notre site Internet²³. La méthodologie retenue pour le présent rapport est sensiblement la même que celle utilisée pour les publications antérieures²⁴. Nous partons encore du principe que l'ensemble des provinces et des entreprises admissibles respecteront les conditions liées aux politiques fédérales et à la main-d'œuvre applicables pour obtenir les CII.

Nous avons déterminé que le scénario de carboneutralité du Canada s'inscrit le mieux dans la lignée des objectifs climatiques et de l'orientation des politiques. Nous fournissons également une analyse de sensibilité des coûts estimés en fonction d'autres scénarios stratégiques dans la partie consacrée aux risques du présent rapport.

Comme le budget de 2023 l'indique, « [l']ampleur des investissements que doit consentir le Canada pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050 est considérable, variant de 60 à 140 milliards de dollars par an en moyenne selon les estimations ». Le DPB calcule que près d'un demi-billion de dollars en dépenses d'investissement entre 2022 et 2035 seraient admissibles à ces six CII (tableau 1). Il s'agit d'investissements annuels de 40 milliards de dollars en moyenne au cours de cette période.

Tableau 1

Estimations des investissements admissibles aux crédits d'impôt entre 2022-2023 et 2034-2035 (milliards de dollars)

Crédit d'impôt à l'investissement	Total de l'investissement	Investissement annuel moyen
CUSC	29	2
Technologies propres	86	7
Électricité propre	237	20
Hydrogène propre	59	5
Fabrication des technologies propres	59	5
Chaîne d'approv. de VE	12	1
Investissement total	482	40

Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget, Finances Canada et Ressources naturelles Canada.

Note :

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués. La moyenne des coûts est calculée sur 12 ans, soit entre les exercices 2023-2024 et 2034-2035, sauf le CII dans le CUSC qui a commencé en 2022-2023.

Nous n'avons pas estimé les répercussions économiques à long terme de ces CII. Pour établir ces estimations, nous devons tenir compte de l'interaction avec les autres politiques climatiques, ce qui dépasse la portée du présent rapport. Qui plus est, il faut procéder à certains investissements pour respecter les normes réglementaires, notamment en matière de production d'électricité propre. À cet égard, les CII servent à réduire le prix pour les consommateurs²⁵.

L'incidence des investissements projetés dans les technologies propres sur les perspectives économiques demeure incertaine. Certains investissements seront compensés par un recul des dépenses dans les carburants fossiles et autres industries. En 2021, le DPB avait projeté que les politiques gouvernementales visant à réduire les émissions feraient gonfler le PIB réel et les investissements dans le secteur de l'électricité, mais qu'elles engendreraient une incidence économique négative globale d'ici 2030²⁶. La Banque du Canada avait prévu en 2022 le déclin des investissements réels au pays dans divers scénarios de transition climatique, malgré les dépenses en capital plus fortes dans le secteur de l'électricité²⁷.

Il n'en demeure pas moins que les nouvelles technologies propres peuvent favoriser l'expansion des marchés canadiens et étrangers²⁸ ainsi que limiter les conséquences de la transition vers la carboneutralité²⁹. L'Institut climatique du Canada a constaté en 2024 que, malgré leur faible incidence sur les émissions d'ici 2030, les CII viennent compléter d'autres politiques et ils pourraient considérablement contribuer à la compétitivité économique et attirer des investissements à long terme³⁰.

Selon nos projections, les six CII coûteront 103 milliards de dollars au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035 (tableau 2). Les répercussions financières se feront considérablement sentir au cours de la période de 2029-2030 à 2034-2035 en raison d'une majoration substantielle des investissements.

Tableau 2

Coût total des crédits d'impôt à l'investissement (en millions de dollars)

Crédit d'impôt à l'investissement	Coût sur cinq ans 2022-2023 – 2027-2028	Coût total 2022-2023 – 2034-2035
CUSC	5 746	12 365
Technologies propres	5 207	22 300
Électricité propre	5 359	35 599
Hydrogène propre	5 738	18 493
Fabrication des technologies propres	4 503	12 816
Chaîne d'approv. de VE*	5	1 095
Coût total	26 558	102 668

Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget, Finances Canada et Ressources naturelles Canada.

Note :

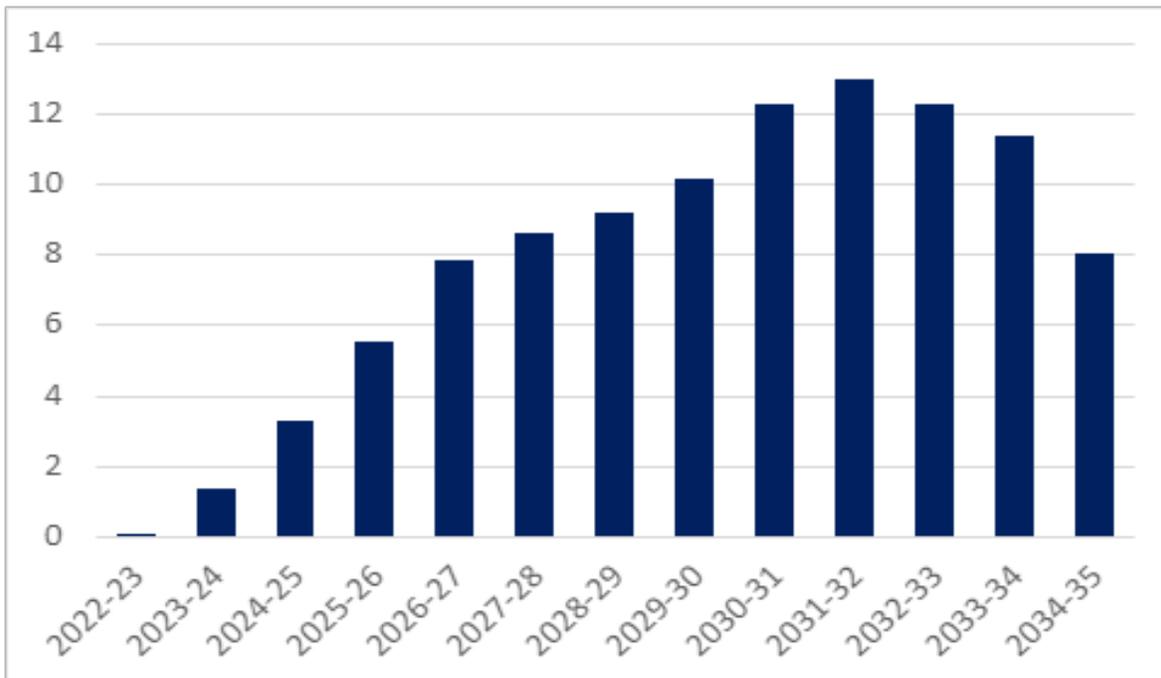
* Le coût attribué à la chaîne d'approvisionnement de VE est tiré du budget de 2024 et n'a pas été calculé de manière indépendante par le DPB.

Dans son estimation, le DPB n'a pas tenu compte des équipements qui produisent de la chaleur à partir de biomasse et qui sont admissibles. Les chiffres étant arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué. Les estimations sont présentées selon la méthode de comptabilité d'exercice. Un nombre positif indique une détérioration du solde budgétaire.

L'essentiel des coûts étant généré sur le long terme, les dépenses moyennes sont chiffrées à 11,2 milliards de dollars par an au cours de la période de 2029-2030 à 2034-2035, avec un sommet estimé à 12,9 milliards de dollars en 2031-2032 (figure 1).

Figure 1

Répercussions financières annuelles des six crédits d'impôt fédéraux à l'investissement (en milliards de dollars)



Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget.

Note :

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués.

Parmi les plus importants facteurs de coût de ces CII, notons le rythme d'adhésion aux nouvelles technologies afin que l'économie canadienne procède à sa transition vers la carboneutralité³¹. Une autre source d'incertitude possible tient au commerce interprovincial de l'énergie. Selon Dolter et Rivers (2018), l'arrimage des réseaux électriques des provinces réduirait les coûts d'investissements indispensables à la décarbonation du réseau électrique au Canada.

Comparaison avec les coûts estimés du ministère des Finances

Selon les estimations indiquées dans le budget de 2024, les six CII coûteront 93 milliards de dollars au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035³². En ce qui concerne les coûts à long terme des six CII entre 2022-2023 et 2034-2035, les estimations du DPB s'élèvent à environ 10 milliards de plus que les projections indiquées dans le budget de 2024 (tableau 3).

Tableau 3

Comparaison des coûts liés aux crédits d'impôt sur l'investissement établis par le DPB et par le ministère des Finances, au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035 (en milliards de dollars)

Crédit d'impôt à l'investissement	Coût total 2022-2023 to 2027-2028			Coût total 2022-2023 to 2034-2035		
	DPB	Ministère des Finances	Écart	DPB	Ministère des Finances	Écart
CUSC	5 746	4 571	1 175	12 365	12 493	-128
Technologies propres	5 207	7 465	-2 258	22 300	17 780	4 520
Électricité propre	5 359	5 250	109	35 599	32 275	3 324
Hydrogène propre	5 738	5 560	178	18 493	17 670	823
Fabrication des technologies propres	4 503	4 575	-72	12 816	11 280	1 536
Chaîne d'approvisionnement de VE	5	5	0	1 095	1 095	0

Coût total	26 558	27 426	-868	102 668	92 593	10 075
-------------------	---------------	---------------	-------------	----------------	---------------	---------------

Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget, Finances Canada et Ressources naturelles Canada.

Note :

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués. Dans son estimation, le DPB n'a pas tenu compte des équipements qui produisent de la chaleur à partir de biomasse et qui sont admissibles.

Cet écart s'explique surtout par davantage d'investissements projetés admissibles dans le secteur de la production d'électricité³³. Les estimations du DPB sont fondées sur le scénario de carboneutralité du Canada. Ce scénario s'appuie sur l'hypothèse qu'il faut fortement investir dans l'énergie nucléaire, nécessitant des dépenses d'investissement plus élevées que les autres sources d'énergie, pour rendre le réseau électrique carboneutre. Il prévoit aussi un grand accroissement de la production d'énergie éolienne entre 2031 et 2035. Dans l'ensemble, l'incertitude est considérable au sujet des investissements dans les nouvelles technologies, de l'adhésion à celles-ci et de leur efficacité.

Plusieurs facteurs expliquent l'écart dans nos prévisions sur la fabrication de technologies propres. Les variations peuvent également être occasionnées par les projets non divulgués et l'information confidentielle au sein de l'écosystème autour de la chaîne d'approvisionnement des VE. Pour estimer les investissements actuels et futurs, nous avons établi nos prévisions en nous reposant principalement sur quelques annonces publiques et des données historiques.

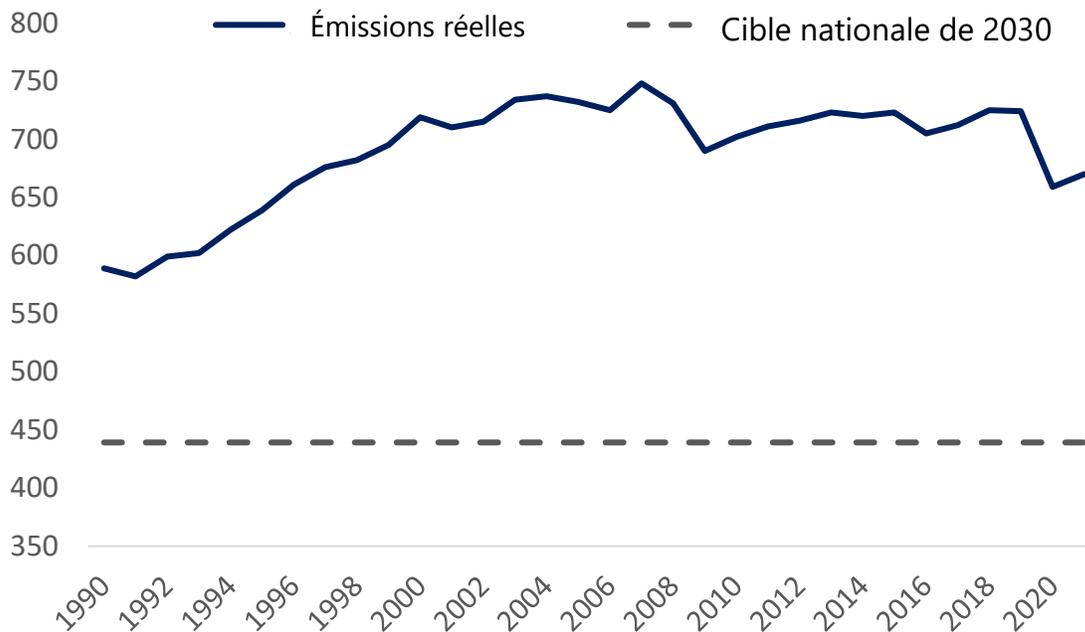
Au chapitre des CII dans l'hydrogène et dans le CUSC, les estimations du DPB correspondent, grosso modo, à celles du gouvernement. Il n'en demeure pas moins que l'incertitude est considérable au sujet du futur rôle de ces nouvelles technologies.

Contribution aux réductions de GES

Le gouvernement fédéral s'est engagé à atteindre la neutralité en matière de GES d'ici 2050. Pour y parvenir, il s'est doté de jalons importants, notamment la réduction de 40 à 45 % des émissions de GES sous les niveaux de 2005 d'ici 2030.

Figure 2

Émissions totales de gaz à effet de serre (Exprimé en Mt d'éq. CO₂)



Description textuelle :

En 2021, les émissions représentaient 670 Mt. Pour les réduire de 40 à 45 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2030, les émissions doivent diminuer à environ 440 Mt. La ligne bleue montre les émissions réelles historiques, tandis que la ligne pointillée indique l'objectif des émissions de 2030.

Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget et Rapport d'inventaire national.

Dans le budget de 2021, lorsque le gouvernement a proposé l'instauration du CII dans le CUSC, il a déclaré son objectif de réduire les émissions d'au moins 15 Mt de CO₂ par an. Dans la même veine, la Régie de l'énergie du Canada avait prévu dans son scénario de carboneutralité du Canada que le CUSC permettrait d'éliminer 220 Mt de

CO₂ par an d'ici 2050³⁴. Le répertoire des projets fourni par Ressources naturelles Canada et Finances Canada nous porte à croire que le scénario de carboneutralité du Canada est en bonne voie de se réaliser. En nous fondant sur nos projections actuelles et en partant du principe que tous les projets seront en exploitation tôt ou tard, la quantité de CO₂ capté pourrait atteindre jusqu'à 240 Mt par an d'ici 2050³⁵.

Au chapitre de la production d'hydrogène, le scénario de carboneutralité du Canada estime que la production totale atteindrait 5,3 Mt d'ici 2035. Les émissions nettes liées à la production d'hydrogène sont estimées à -1,4 MT de CO₂ d'ici à 2035³⁶. Au vu du répertoire des projets, le DPB estime que la capacité de production pourrait atteindre jusqu'à 5,9 Mt d'ici 2035.

Selon le plan Avenir énergétique 2023, les émissions de GES générées par la production d'électricité passeront de 53,7 Mt d'éq. CO₂ en 2023 à -5,7 Mt en 2035, ce qui signifie que le réseau électrique deviendra carboneutre d'ici 2035³⁷.

Les CII dans la fabrication et dans la chaîne d'approvisionnement de VE influeraient surtout sur les émissions de GES produits par le secteur des transports. En 2021, les transports figuraient au deuxième rang des secteurs qui produisent le plus d'émissions de GES, avec 150 Mt d'éq. CO₂ ou 22 % des émissions totales. Les véhicules automobiles représentent, quant à eux, 85,8 Mt d'éq. CO₂³⁸. La Régie de l'énergie du Canada estime que les émissions du secteur des transports diminueront pour s'établir à 14 Mt d'éq. CO₂ d'ici 2050.

Risques

Nous soulignons des risques particuliers associés au coût de chaque CII dans les notes concernant l'évaluation des coûts sur cinq ans, publiées sur notre site Internet. Les risques financiers augmentent progressivement, et avec le plus haut degré d'incertitude, au cours de la période entre 2030-2031 et 2034-2035³⁹.

Les secteurs de l'énergie et des technologies propres attirent certes davantage d'investissements considérables, mais ils doivent évoluer plus rapidement afin de réaliser l'objectif gouvernemental de carboneutralité. Les annonces publiques et l'information confidentielle reçue portent surtout sur les projets qui en sont aux premières phases de la planification, ce qui alimente l'incertitude entourant ces projets, en particulier à long terme. Qui plus est, il persiste de l'incertitude quant aux échéanciers et aux capacités futures à cause du nombre limité de projets en exploitation au Canada et à l'étranger, notamment dans le CUSC et dans l'hydrogène. En outre, l'ampleur des investissements futurs dans les nouvelles technologies pourrait peser sur la capacité de la chaîne d'approvisionnement et sur la disponibilité de travailleurs qualifiés, ce qui pourrait entraîner des retards ou entraver la réalisation des projets.

Compte tenu des degrés d'incertitude élevés, nous avons calculé les coûts financiers des CII en fonction des autres scénarios de la Régie de l'énergie du Canada (tableau 4)⁴⁰. Des trois possibilités, seul le scénario de carboneutralité du Canada prédit l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050. En effet, ni le scénario de l'évolution des politiques ni le scénario des mesures actuelles ne prévoient l'atteinte de la carboneutralité. Le scénario de l'évolution des politiques prévoit néanmoins une réduction plus forte des émissions que celui des mesures actuelles.

Tableau 4

Coûts financiers des CII en fonction des autres scénarios de la Régie de l'énergie du Canada au cours de la période de 2022-2023 à 2034-2035 (en milliards de dollars)

Crédit d'impôt à l'investissement	Carboneutralité du Canada (scénario de référence DPB)	Évolution des politiques (REC 2021)	Mesures actuelles (REC 2023)
CUSC	12,4	3,0	0,9
Technologies propres	22,3	14,0	12,2
Électricité propre	35,6	19,2	16,7
Hydrogène propre	18,5	3,6	7,5
Fabrication des technologies propres*	12,8	12,9	13,1
Chaîne d'approv. de VE**	1,1	1,1	1,1
Total	102,7	53,8	51,4

Source :

Bureau du directeur parlementaire du budget, Régie de l'énergie du Canada, Finances Canada et Ressources naturelles Canada.

Note :

Nous avons calculé le coût des CII dans les trois scénarios présentés par la Régie de l'énergie du Canada. Les trois scénarios sont mis en ordre d'importance, allant de la plus forte réduction des émissions (aucune émission nette d'ici 2050 dans le scénario de carboneutralité du Canada) à la plus faible (566 émissions d'ici 2050 dans le scénario des mesures actuelles). Le scénario "Évolution des politiques" ne précise pas la réduction totale des émissions de CO₂.

*Pour la fabrication des technologies propres, nous prévoyons un coût comparable dans les trois scénarios, puisque les coûts sont principalement liés aux cibles de ventes du gouvernement fédéral au lieu des cibles d'émissions; seules les hypothèses technologiques sur le prix des VE changent.

**Le coût attribué à la chaîne d'approvisionnement de VE est tiré du budget de 2024 et n'a pas été calculé de manière indépendante par le DPB.

Les données reçues concernent des projets de CUSC et d'hydrogène qui en sont aux premiers stades de la planification et comprennent des données incomplètes ou

estimations. Nous partons du principe que la plupart des projets seront en exploitation tôt ou tard dans le scénario de référence.

Nous prévoyons que les dépenses d'investissement dans les technologies propres reculeront en raison des économies d'échelle et de la production de masse, qui pourraient diminuer le coût futur des CII. Nous supposons que les coûts s'inscrivent dans les hypothèses technologiques de la Régie de l'énergie du Canada⁴¹.

Le DPB continuera à suivre les développements qui auront une incidence financière sur la transition du Canada vers la carboneutralité.

Annexe A : Synthèse des politiques climatiques du Canada

Figure A-1
Chronologie des politiques climatiques



Coûts financiers à long terme des grands crédits d'impôt à l'investissement économique

Description textuelle :

La figure indique les annonces et mesures du gouvernement dans le domaine des changements climatiques. En 2015, le Canada a signé l'Accord de Paris. Il poursuit sa lancée en 2016 en créant le Cadre pancanadien, le premier plan climatique national du Canada. Par la suite, en 2020, le gouvernement a annoncé son engagement envers la carboneutralité d'ici 2050, puis en 2021, ses cibles d'émissions d'ici 2030. Sont ensuite énumérés les annonces sur les crédits d'impôt à l'investissement ou CII, à savoir : le CUSC en 2021, les technologies propres en 2022, l'hydrogène propre en 2022, la fabrication des technologies propres en 2023, l'électricité propre en 2023 et, pour finir, la chaîne d'approvisionnement des VE (2024).

Notes

¹ [Chapitre 4 : Croissance économique pour chaque génération.](#)

² [Le plan canadien : une énergie abordable, de bons emplois et une économie propre en croissance.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour l'hydrogène propre.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement dans l'électricité propre.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement dans les technologies propres.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour la fabrication de technologies propres.](#)

³ Les données reçues concernent des projets qui en sont aux premiers stades de la planification et dont les données sont incomplètes et/ou estimées. Compte tenu du nombre relativement faible de projets actuellement à l'œuvre au Canada et ailleurs dans le monde, une incertitude inhérente persiste. En outre, l'ampleur des investissements futurs dans les nouvelles technologies pourrait peser sur la capacité de la chaîne d'approvisionnement et sur le vivier existant de travailleurs qualifiés, ce qui pourrait entraîner des retards ou entraver la réalisation des projets de CUSC et d'hydrogène. Des délais dans les échéanciers des projets ou l'abandon de projets pourraient empêcher le gouvernement d'atteindre les objectifs de captage du carbone nécessaires pour respecter le scénario de carboneutralité.

⁴ [Avenir énergétique du Canada en 2023 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050.](#)

⁵ [Un environnement sain et une économie saine.](#)

⁶ [REC – Avenir énergétique du Canada – Vers un bilan zéro.](#)

⁷ [Le gouvernement du Canada confirme sa nouvelle cible ambitieuse de réduction des émissions de gaz à effet de serre.](#)

⁸ [Les plans et les cibles climatiques du Canada.](#)

⁹ [Régie de l'énergie du Canada.](#)

¹⁰ [Plan de réduction des émissions pour 2030 du Canada : Un air pur, et une économie forte.](#)

¹¹ Ces CII viennent compléter les autres mesures comme la taxe sur le carbone, des normes réglementaires pour les carburants, les véhicules, les édifices et la production énergétique, des programmes incitatifs propices à l'adhésion aux technologies propres ainsi que des initiatives en matière de dépenses directes.

¹² Dans le budget de 2021, le gouvernement avait proposé une première fois l'instauration d'un CII pour le capital investi dans des projets de captage, d'utilisation et de stockage du carbone (CUSC). Les budgets ultérieurs ont précisé les conditions d'éligibilité à ce CII.

Le CII dans les projets de CUSC offre de rembourser entre 37,5 et 60 % des dépenses en fonction de l'utilisation et de l'équipement. Le crédit s'applique aux dépenses admissibles engagées à partir du 1^{er} janvier 2022. De 2031 à 2040, les taux de crédit d'impôt à l'investissement seront réduits de moitié, puis totalement supprimés après 2040.

¹³ Dans son Énoncé économique de l'automne de 2022, le gouvernement proposait l'instauration d'un CII dans les technologies propres qui équivaut à 30 % des dépenses d'investissement dans les équipements admissibles. Le crédit est applicable au coût en capital des biens qui sont acquis et qui deviennent utilisables après le budget de 2023. Il sera réduit de moitié en 2034, puis éliminé progressivement.

¹⁴ Dans son budget de 2023, le gouvernement proposait un CII dans l'électricité propre, qui prévoit le remboursement de 15 % des investissements admissibles. Le crédit est alloué à compter du jour du dépôt du budget de 2024 aux projets dont la construction n'était pas amorcée avant le jour du dépôt du budget de 2023. Il ne sera plus offert après 2034.

¹⁵ Le CII pour l'hydrogène propre, annoncé pour la première fois dans l'Énoncé économique de l'automne de 2022 et décrit dans le budget de 2023, consiste en un crédit d'impôt remboursable qui équivaut entre 15 et 40 % des investissements réalisés dans des projets qui produisent la totalité ou la quasi-totalité de l'hydrogène dans le cadre de leur procédé. Il s'applique aux propriétés qui sont acquises et devenues

utilisables à compter du 28 mars 2023; il sera réduit de moitié en 2034, puis éliminé progressivement.

¹⁶ Le budget de 2023 proposait l'instauration d'un crédit d'impôt à l'investissement remboursable pour la fabrication de technologies propres, qui équivaut à 30 % des dépenses d'investissement dans des biens admissibles consacrés aux activités visées.

Le crédit s'applique aux biens qui sont acquis et deviennent utilisables à partir du 1^{er} janvier 2024; il sera éliminé progressivement à compter de 2032 pour prendre fin en 2034.

¹⁷ [Chapitre 4 : Croissance économique pour chaque génération \(budget de 2024\).](#)

¹⁸ [Aperçu de la situation économique \(budget de 2024\).](#)

¹⁹ Cette somme ne tient pas compte des ententes de subvention spéciale pour soutenir la fabrication de batteries pour véhicules électriques par Northvolt, Volkswagen et Stellantis-LGES, qui prévoit 37,7 milliards de dollars. [Soutien à la fabrication de batteries de véhicules électriques – mise à jour sur les pertes de recettes fiscales.](#)

Le crédit d'impôt à l'investissement pour la fabrication de technologies propres ne s'applique pas aux biens utilisés dans la production d'éléments ou de modules de batteries si cette production bénéficie d'un soutien direct par le biais d'une entente de subvention spéciale avec le gouvernement du Canada. Pour l'heure, le soutien destiné à Northvolt, Volkswagen et Stellantis-LGES prévoit des subventions à la production de 32,8 milliards et à la construction de 4,9 milliards de dollars. [Établissement des coûts pour le soutien accordé à la fabrication de batteries de VE.](#)

²⁰ [Inflation Reduction Act Guidebook \(The White House\).](#)

²¹ [Estimated Budgetary Effects of Public Law 117-169, to Provide for Reconciliation Pursuant to Title II of S. Con. Res. 14 \(Congressional Budget Office\).](#)

²² [CBO Scores IRA with \\$238 Billion of Deficit Reduction-2022-09-07.](#)

²³ Le DPB n'a pas préparé une estimation indépendante des coûts du crédit d'impôt à l'investissement dans la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques (VE), qui a été annoncé dans le budget de 2024.

[Crédit d'impôt à l'investissement pour l'hydrogène propre.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour l'électricité propre.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour les technologies propres.](#)

[Crédit d'impôt à l'investissement pour la fabrication de technologies propres.](#)

²⁴ Des projets majeurs annoncés depuis notre publication ont été ajoutés en ce qui a trait à la fabrication de technologies propres. Il est question notamment d'un répertoire davantage exhaustif des investissements effectués dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des VE. Par ailleurs, certains rajustements ont été apportés à l'analyse des autres technologies propres pour une bonne harmonisation avec les renseignements plus récents.

[Honda mettra en place la première chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques complète du Canada, créant ainsi des milliers d'emplois en Ontario \(Premier ministre du Canada\).](#)

²⁵ Les normes réglementaires s'appliquent aux carburants propres, à l'électricité et aux véhicules électriques. Il est indiqué dans le budget de 2024 que le CII dans l'électricité propre obligera des autorités provinciales à se fixer des objectifs de carboneutralité et à refiler les économies aux contribuables.

²⁶ [Au-delà de Paris : Réduire les émissions de GES du Canada d'ici 2030.](#)

²⁷ [Publication de la Banque du Canada.](#)

²⁸ Selon les projections du plan Avenir énergétique 2023, le Canada exportera 5 Mt d'hydrogène dans le scénario de carboneutralité à l'échelle mondiale.

²⁹ Shapiro et Metcalfe (2021) ont constaté que la mise en œuvre de la dynamique composée de la création d'entreprises et de l'adhésion aux technologies vertes peut réduire, dans la pratique, les effets néfastes de la tarification du carbone.

³⁰ [Analyses fondées sur des données de l'Institut climatique du Canada.](#)

³¹ Par exemple, les coûts d'investissement et les coûts financiers d'une transition vers la carboneutralité seraient plus élevés si le futur réseau électrique du Canada était alimenté par davantage d'énergie nucléaire, technologie renouvelable relativement plus

chère que les énergies éoliennes et solaires. Lazard (2023) a fourni une [analyse détaillée du coût moyen actualisé de l'énergie produite par diverses technologies](#).

³² [Aperçu de la situation économique \(budget de 2024\)](#).

³³ Une autre différence potentielle pourrait être l'impact d'autres aides gouvernementales pour les équipements éligibles aux CII. Nos estimations tiennent compte des investissements futurs de la Banque canadienne de l'infrastructure et du programme des énergies renouvelables intelligentes et de trajectoires d'électrification. Nous ne tenons pas compte du Fonds de Croissance du Canada, car nous ne sommes pas en mesure de répartir clairement ce financement entre les différents CII.

³⁴ [Avenir énergétique du Canada en 2023 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050 – Données supplémentaires](#).

³⁵ Ce calcul tient compte des investissements non admissibles au CII dans le CUSC. Par exemple, il comprend le captage réalisé en Ontario, une province non admissible au CII dans le CUSC, tout comme les investissements dans une structure de CUSC en exploitation avant l'instauration du CII, notamment le projet de pipeline principal de l'Alberta (ACTL).

³⁶ D'ici 2035, le REC estime que les émissions nettes provenant de la production d'hydrogène pourraient être de -1,4 MT d'équivalent CO₂ en 2035 et de -25,10 MT d'équivalent CO₂ d'ici 2050.

[Production d'hydrogène \(Régie de l'énergie du Canada\)](#).

³⁷ La modélisation dans le plan Avenir énergétique 2023 montre que la combinaison de la bioénergie avec le captage et stockage du carbone permettrait de réaliser des émissions de GES nettes négatives par la production d'énergie pour le réseau et pour le stockage permanent du carbone.

³⁸ [Émissions de gaz à effet de serre](#).

[Rapport 8 - Programme d'infrastructure pour les véhicules à émission zéro - Ressources naturelles Canada](#).

³⁹ Le plan Avenir énergétique 2023 prévoit un cadre stratégique détaillé qui s'étend jusqu'en 2030. Après cette date, les hypothèses découlant de la modélisation du plan

Avenir énergétique 2023 indiquent que le Canada atteindra bel et bien ces objectifs de carboneutralité.

⁴⁰ Au chapitre de la production d'hydrogène, l'estimation dans le scénario évolution des politiques représente le cinquième de la production indiquée dans le scénario de carboneutralité, et celle dans le scénario des mesures actuelles, les deux cinquièmes. Le scénario évolutif laisse donc entendre que la plupart des projets ne seront pas mis en œuvre. C'est donc dire que, dans le scénario des mesures actuelles, seuls les projets en cours d'élaboration seront mis en œuvre et que tous les autres seront abandonnés.

Pour ce qui est du CUSC, la réduction des émissions est établie à environ 33 Mt d'éq. CO₂ d'ici 2050 dans le scénario des mesures actuelles. Pour l'heure, les projets en exploitation et en cours de construction pourront capter près de 21 Mt de CO₂, la cible annuelle, dès qu'ils auront atteint leur pleine capacité. Par conséquent, la plupart des projets présentés ne seront pas mis en œuvre dans ce scénario.

Nous avons employé les cibles d'émissions pour estimer les coûts dans les divers scénarios. Au chapitre de la fabrication de technologies propres et de la chaîne d'approvisionnement des VE qui sont dépourvus de cibles directes, il est difficile d'en estimer le coût dans les divers scénarios. Dans l'ensemble, nous prévoyons néanmoins un coût comparable dans les trois scénarios, puisque les coûts sont principalement liés aux cibles de ventes du gouvernement fédéral au lieu des cibles d'émissions.

⁴¹ Les hypothèses technologiques employées se trouvent dans le tableau A.2. publié dans le rapport Avenir énergétique du Canada de la Régie de l'énergie du Canada. [Avenir énergétique du Canada en 2023 – Offre et demande énergétique à l'horizon 2050 \(Régie de l'énergie du Canada\)](#).

Références

Banque du Canada. [Transition Scenarios for Analyzing Climate-related Financial Risk](#), 2022.

Institut climatique du Canada. [Volte-face : Comment alimenter un futur carboneutre pour le Canada](#), 2022.

Institut climatique du Canada. [Quelles politiques climatiques canadiennes auront le plus d'influence d'ici 2030?](#), 2024.

Régie de l'énergie du Canada. [Avenir énergétique du Canada en 2023 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050](#), 2023.

Dolter et Rivers. [The Cost of Decarbonizing the Canadian Electricity System](#), 2018.

[Environnement et Changement climatique Canada](#), 2021.

Lazard. [Lazard's Levelized Cost of Energy 2023+](#), 2023.

Directeur parlementaire du budget. [Au-delà de Paris : Réduire les émissions de GES du Canada d'ici 2030](#), 2021.

Shapiro & Metcalf. [The Macroeconomic Effects of a Carbon Tax to Meet the U.S. Paris Agreement Target: The Role of Firm Creation and Technology Adoption](#), 2021.

Projet Trottier pour l'avenir énergétique. [Défis et opportunités pour le Canada : Transformations pour une réduction majeure des émissions de GES](#), 2016.

RP-2425-011-S_f

T_RP_3.1.0f

© Bureau du directeur parlementaire du budget, Ottawa, Canada, 2024