

CANADIAN INSTITUTE FOR  
CLIMATE CHOICES



INSTITUT CANADIEN POUR DES  
CHOIX CLIMATIQUES

# VENONS-EN AU FAIT SUR LA QUESTION DES SUBVENTIONS AUX ÉNERGIES FOSSILES

de Rachel Samson,  
Peter Phillips et  
Don Drummond





# INTRODUCTION

Les dépenses budgétaires et les prêts, ainsi que les pertes de recettes fiscales ou de redevances des gouvernements doivent servir à appuyer la transformation économique et sociale, et non à l'entraver.

Le Canada et les autres pays du G20 se sont engagés à supprimer progressivement « les subventions inefficaces aux combustibles fossiles qui encouragent la surconsommation » (Conseil européen, p2021). Se sont ensuivis des débats sur la définition d'« inefficace » et de « subvention ». Les gouvernements et le secteur industriel interprètent ces notions de manière restrictive pour défendre des mesures favorables à l'augmentation de la production et de la consommation de combustibles fossiles, alors que d'autres qui leur donnent un sens plus large aboutissent à des estimations de subventions très élevées<sup>1</sup>.

Le présent document aborde le sujet sous un autre angle, ce qui, nous l'espérons, s'avérera utile pour guider le Canada dans la concrétisation de son engagement en faveur de l'élimination progressive des subventions aux combustibles fossiles. Nous évaluons si les mesures gouvernementales existantes et prévues favorisent ou freinent les investissements privés indispensables à la réussite à long terme de la transition énergétique du Canada. Dans ce contexte, « réussite » signifie à la fois une forte croissance économique et une transition en douceur pour les travailleurs et les collectivités.

Cette évaluation se fonde sur un rapport important, intitulé *Ça passe ou ça casse : Transformer l'économie canadienne pour un monde sobre en carbone* (Samson et autres, 2021), qu'a récemment publié l'Institut canadien pour des choix climatiques. Une analyse du rapport fait ressortir les défis uniques auxquels se heurtent les producteurs de combustibles fossiles, sachant que la demande mondiale de leurs produits diminuera dans les décennies à venir. L'analyse a montré que l'exploitation du charbon (charbon thermique et métallurgique) a un avenir limité, car les pays du monde entier prennent des mesures visant l'abandon du charbon pour produire de l'énergie et la réduction du charbon destinée à la sidérurgie. La seule chance des sociétés pétrolières et gazières de réussir est de s'axer désormais sur la production de pétrole et de gaz à faible coût et à faibles émissions, tout en accélérant le virage vers de nouveaux secteurs d'activités, comme l'hydrogène bleu, les énergies renouvelables, les biocarburants, et le captage et le stockage du carbone. Les politiques et programmes des gouvernements devraient soutenir et encourager cette transformation, et non l'entraver.

---

<sup>1</sup> Le Fonds monétaire international, par exemple, estime qu'au Canada les subventions à l'industrie des combustibles fossiles se chiffraient à 64 milliards de dollars en 2020.

Dans le rapport *Ça passe ou ça casse*, les conséquences de la transition pour les travailleurs et les collectivités sont également analysées. Il en ressort que plus de 800 000 travailleurs et des douzaines de municipalités et de collectivités autochtones dans tout le Canada sont vulnérables à la perturbation du marché pendant cette période de transition. Pour améliorer les résultats sociaux de la transition vers une économie bas carbone, il faut que les entreprises existantes s'adaptent aux nouvelles réalités du marché mondial, que les nouvelles sociétés saisissent les nouveaux débouchés, que les collectivités attirent de nouvelles sources d'investissements compatibles avec la transition et que les travailleurs et les jeunes améliorent leur résilience grâce à l'éducation et à la formation. Les politiques gouvernementales qui visent à protéger les collectivités contre les forces du marché mondial, au lieu de les inciter à s'y adapter, pourraient en fait avoir à long terme des effets néfastes sur leur prospérité et leur bien-être.

En même temps, impossible d'oublier la partie de l'équation relative à la consommation. Les politiques et les programmes qui réduisent artificiellement les coûts de l'utilisation des combustibles fossiles, ou apportent leur soutien à la fabrication de véhicules, de bateaux et d'avions à énergie fossile, sont tout aussi contre-productifs.

Dans les sections suivantes, nous évaluons, en fonction d'un ensemble de critères énoncés dans le rapport *Ça passe ou ça casse*, une gamme de mesures prises par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux dans le domaine de la production et de la consommation de combustibles fossiles, en mettant l'accent sur la réussite de la transition à long terme au Canada. D'après cette analyse, on recommande que les gouvernements canadiens opèrent un virage en ce qui concerne leurs stratégies de développement économique, clarifient les engagements pris concernant la réforme des subventions aux combustibles fossiles et les pistes pour y parvenir, et examinent minutieusement les aides à la réduction des émissions dues à la production de combustibles fossiles. Bien qu'une réforme globale soit impossible à réaliser du jour au lendemain, les gouvernements peuvent non seulement faire en sorte que les nouvelles mesures sont bien pensées, mettre efficacement en œuvre les programmes existants et éliminer les mesures les plus préjudiciables au succès de la transition au Canada, mais aussi s'attaquer à plus long terme à rectifier certaines des mesures les plus difficiles sur le plan politique, comme les exemptions de la taxe sur les carburants pour les agriculteurs.





# DÉBAT SUR LA DÉFINITION

Le G20 s'est engagé à rationaliser et à supprimer progressivement les subventions « inefficaces aux combustibles fossiles qui encouragent la surconsommation » (Conseil européen, 2021). Le gouvernement fédéral s'est engagé à éliminer d'ici 2023 les subventions aux combustibles fossiles, à cesser tout soutien public (prêts, couvertures d'assurance et autres produits financiers) au secteur international de la production soutenue d'énergie à partir de combustibles fossiles d'ici la fin de 2022, et à éliminer progressivement le financement public du secteur des combustibles fossiles, conformément à son objectif d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050 (Ballingall, 2021; Radwanski et Waldie, 2021; Exportation et développement Canada, 2021).

La difficulté est qu'il n'existe pas de définition internationale unique de ce qui constitue une subvention aux combustibles fossiles, ou de ce qu'est une subvention efficace ou inefficace (Timperley, 2017). En 2009, les dirigeants du G20 ont décrit les subventions « inefficaces » aux combustibles fossiles de manière générale, soit celles qui encouragent la surconsommation, faussent les marchés, entravent les investissements dans les énergies propres et minent les efforts déployés pour lutter contre le changement climatique (G20 Research Group, 2011).

La notion de « subvention » est interprétée différemment par diverses organisations internationales. Ainsi, pour l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), les subventions aux combustibles fossiles englobent les transferts budgétaires directs et les dépenses fiscales qui donnent dans l'absolu un avantage ou une préférence à la production ou à la consommation de combustibles fossiles (perte de recettes fiscales), par rapport à d'autres solutions. Le Fonds monétaire international (FMI) y ajoute l'absence d'une tarification adéquate des externalités liées à l'utilisation de combustibles fossiles, comme les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique.

En fonction de la définition retenue, les estimations des subventions aux combustibles fossiles diffèrent considérablement :

- ▶ L'**OCDE** estime, en s'appuyant sur les transferts budgétaires directs et les dépenses fiscales (perte de recettes fiscales), que le Canada a subventionné à hauteur de **3,4 milliards de dollars américains** les combustibles fossiles en 2020 (Institut international du développement durable et Organisation de coopération et de développement économiques, 2021). L'estimation porte essentiellement sur les actions provinciales et territoriales, seules 14 millions de dollars canadiens de dépenses fiscales fédérales figurant dans l'inventaire OCDE.
- ▶ L'**Institut international du développement durable (IISD)** a examiné les subventions fédérales aux combustibles fossiles en tenant compte de nombreuses mesures de l'OCDE, des investissements ponctuels dans des projets spécifiques, des mesures de soutien liées à la pandémie et des aides à la réduction des émissions dues à la production de combustibles fossiles (Corkal, 2021). Il estime que le gouvernement fédéral a versé en 2020 **1,91 milliard de dollars canadiens** en subventions aux combustibles fossiles.
- ▶ Le **Bureau du directeur parlementaire du budget** a examiné certaines dispositions de l'impôt sur le revenu du gouvernement fédéral dans le secteur de l'énergie et de l'agricul-

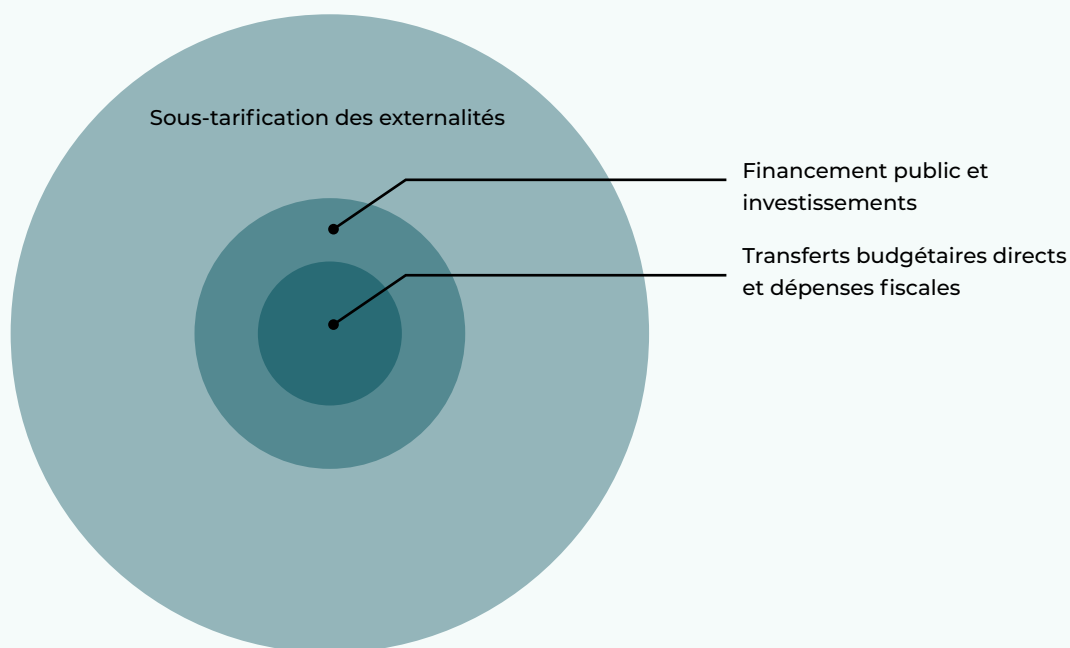
ture s'appliquant aux sociétés pétrolières, gazières et charbonnières — et a constaté que les pertes de recettes fiscales se chiffraient en 2020 à environ **2,4 milliards de dollars canadiens** et que les recettes cédées au titre de l'exonération de l'activité agricole de la taxe sur le carbone s'élevaient à **1,5 milliard de dollars canadiens** (Bagnoli et Scholz, 2021).

- ▶ Dans son rapport sur les institutions financières publiques du G20 publié en octobre 2021, **Oil Change International** constate que, de 2018 à 2020, le gouvernement fédéral du Canada a versé en moyenne l'équivalent de **11 milliards de dollars américains** par an de soutien aux combustibles fossiles par l'intermédiaire de prêts et d'autres produits d'Exportation et développement Canada (Oil Change International and Friends of the Earth United States, 2021).
- ▶ D'après l'étude la plus récente du **FMI**, le Canada a fourni une aide de **64 milliards de dollars américains** aux combustibles fossiles en 2020, en tenant compte des subventions explicites et implicites, soit celles associées à la sous-facturation des combustibles fossiles ou aux redevances sur les combustibles fossiles (Parry, Black, et Vernon, 2021).

Des universitaires contestent certaines estimations fournies par ces organisations. Dans un article publié en 2011, Kenneth McKenzie et Jack Mintz soutiennent que les estimations conventionnelles des subventions aux combustibles fossiles sont inexactes (McKenzie et Mintz, 2011). De nombreuses estimations, comme celles de l'OCDE et de l'Institut international du développement durable, sont comptabilisées dans les subventions et les contributions les recettes auxquelles renoncent les gouvernements

Figure 1

## Différentes définitions des subventions aux combustibles fossiles engendrent des écarts dans les estimations



Remarque : La figure ci-dessus est une représentation stylisée des trois catégories de définitions des subventions aux combustibles fossiles

au titre de certaines dispositions fiscales (déductions ou exonérations et réductions des redevances). Ces estimations ne considèrent donc pas les interactions et n'établissent pas un indice de référence pertinent sur le plan économique. McKenzie et Mintz proposent d'utiliser à la place une mesure du taux marginal d'imposition effectif pour tenir compte de l'incidence de l'ensemble des mesures fiscales et des réductions de redevances sur l'affectation des ressources et l'activité économique.

En 2019, le gouvernement fédéral a publié un document de travail dans lequel il proposait une définition de « subvention non fiscale aux combustibles fossiles » et des critères pour évaluer l'« inefficacité » d'une subvention (Gouvernement du Canada, 2019). Le document visait à guider le processus suivi par les pays du G20, selon lequel le Canada doit mener un examen par les pairs des subventions aux combustibles fossiles conjointement avec l'Argentine afin de recenser les subventions inefficaces aux combustibles fossiles.

La définition de « subvention aux combustibles fossiles » englobe les programmes du gouvernement fédéral qui « accordent un traitement de faveur en vue d'appuyer précisément la production ou la consommation de combustibles fossiles ». Par conséquent, les mesures prévues pour les entreprises exploitant des combustibles fossiles et les entreprises n'exploitant pas de combustibles fossiles ne seraient pas considérées comme des subventions aux combustibles fossiles.

Dans le document de travail, le gouvernement fédéral propose aussi des critères pour évaluer si une subvention aux combustibles fossiles est « inefficace ». Il conclut qu'une politique qui vise à atteindre des objectifs sociaux, économiques et environnementaux n'est pas nécessairement inefficace si elle atteint son objectif, si elle est simple, si elle répartit équitablement les avantages en fonction du revenu, du sexe, de l'âge, etc. ou si d'autres politiques auraient des répercussions fiscales, provinciales et administratives, ou des coûts de législation et de conformité.

Selon la définition utilisée, le document de travail fédéral conclut qu'aucune des subventions fédérales destinées aux combustibles fossiles ayant été évaluées n'est inefficace, principalement en raison de leur octroi à d'autres secteurs ou parce qu'elles visent des objectifs sociaux, économiques et environnementaux souhaitables. Ainsi, le soutien financier accordé aux sociétés pétrolières et gazières par la Banque de développement du Canada (BDC) n'est pas considéré comme une subvention, car la BDC accorde aussi des financements à des sociétés d'autres secteurs (Banque de développement du Canada, 2022). Le Petroleum Technology Research Centre reçoit une subvention, mais il ne s'agit pas d'une subvention inefficace, car l'organisme mène des recherches sur la récupération assistée du pétrole ainsi que sur le captage et le stockage du carbone (Petroleum Technology Research Centre, 2022).

Jusqu'à présent, les diverses définitions et estimations dont ont fait l'objet les subventions inefficaces aux combustibles fossiles ont servi à compliquer le processus décisionnel, plutôt qu'à le clarifier. Dans les discussions, on se concentre essentiellement sur les définitions, le libellé et les estimations financières au lieu de faire une analyse critique des politiques elles-mêmes. Par exemple, la question importante est-elle de savoir si le financement de la BDC constitue techniquement une subvention ou si la BDC doit s'aligner sur les engagements des institutions financières privées, voire aller au-delà, pour réduire les émissions dont sont responsables les entreprises auxquelles elle octroie des prêts dans le cadre de leurs projets (Glasgow Financial Alliance for Net Zero, 2021) ? Quels seront les résultats économiques et sociaux pour le Canada si la BDC maintient le statu quo au lieu de modifier son approche ?

Dans la section suivante, nous proposons une nouvelle série de critères d'évaluation des politiques et des programmes qui favorisent la production ou la consommation de combustibles fossiles.



# CRITÈRES PROPOSÉS POUR ÉVALUER LES POLITIQUES QUI INFLUENT SUR LA PRODUCTION OU SUR L'UTILISATION DE COMBUSTIBLES FOSSILES

En nous appuyant sur le rapport *Ça passe ou ça casse : Transformer l'économie canadienne pour un monde sobre en carbone*, nous proposons quatre critères d'évaluation pour déterminer si une politique donnée favorise ou freine la réussite de la transition au Canada : compatibilité avec la transition, rapport coûts-avantages, résultats sur le plan de l'emploi et adéquation avec les politiques (Samson et autres, 2021). Chaque critère est décrit en détail ci-dessous.

## 2.1 COMPATIBILITÉ AVEC LA TRANSITION

Il faut tester les politiques gouvernementales dans le cadre de scénarios où les actions mondiales correspondent aux objectifs annoncés, comme l'engagement des pays d'atteindre zéro émission nette. Aux fins de l'évaluation des subventions aux combustibles fossiles, il est important de déterminer si les activités économiques connexes sont compatibles avec la transition (c'est-à-dire concurrentielles dans un monde où l'évolution du marché est cohérente avec les engagements mondiaux concernant les changements climatiques).

Notre rapport *Ça passe ou ça casse* offre un cadre d'évaluation de la cohérence de la transition des activités économiques, d'où son utilité (Samson et autres 2021). Il présente une analyse des répercussions de la transition mondiale vers la sobriété en carbone sur la rentabilité des sociétés canadiennes, cerne les secteurs vulnérables et les secteurs porteurs, et propose des paramètres pour mesurer la compatibilité des entreprises avec la transition.

Les scénarios de transition vers la carboneutralité ne permettent pas de prédire l'avenir, mais ils constituent un bon moyen d'évaluer les risques. Si le déclin à long terme de la demande mondiale de charbon, de pétrole et de gaz naturel est inéluctable, on ne sait pas avec certitude le moment exact où il se produira et la courbe qu'il suivra dans les deux prochaines décennies (Principles for Responsible Investment, 2021; Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués, 2021; Agence internationale de l'énergie, 2021; BP p.l.c., 2021). Les scénarios utilisés dans le rapport *Ça passe ou ça casse* s'inspirent de ceux élaborés par le Réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du système financier (NGFS) (Réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du système financier, 2020). Parmi tous les scénarios envisagés par le NGFS, nous avons porté notre choix sur un scénario basé sur une augmentation de 1,5 °C, qui prévoit un passage à l'action immédiat et le recours sans restriction à toutes les options pour éliminer le dioxyde de carbone (comme la plantation d'arbres), et un scénario à 2 °C dans lequel le passage à l'action est retardé et le recours à toutes les options pour éliminer le dioxyde de carbone est limité. Ces deux scénarios illustrent les principales incertitudes s'agissant du calendrier d'action et de la disponibilité des options en matière d'élimination du dioxyde de carbone pour compenser les émissions engendrées par la production et l'utilisation de combustibles fossiles.

Concernant la planification, pour quels scénarios mondiaux les gouvernements devraient-ils opter? Devraient-ils adopter des trajectoires se fondant sur les diverses politiques actuellement en place, ou des trajectoires cohérentes avec les engagements en faveur du zéro émission nette des pays (Mountford et autres, 2021)? Il est important d'évaluer au moins les politiques par rapport aux scénarios de transition, même si elles n'orientent pas totalement la planification. La Banque du Canada et le Bureau du surintendant des institutions financières ont recouru à l'analyse de scénarios pour examiner les risques liés aux changements climatiques au Canada et ont suggéré que les institutions financières fassent de même pour évaluer leur propre risque de crédit et risque sur actions (Banque du Canada, 2022).

Le ministre des Ressources naturelles a demandé à la Régie de l'énergie du Canada d'inclure dans ses perspectives énergétiques annuelles un scénario de zéro émission nette au Canada, mais on ignore si elle sera également tenue d'envisager des scénarios mondiaux à faible émission de carbone (Singh, 2021). Dans ses perspectives 2021, la Régie de l'énergie du Canada prévoit que les prix du pétrole brut Brent demeurent à environ 70 \$ US le baril jusqu'en 2050 (et une autre hypothèse tablant sur 40 \$ US), et que les prix du gaz naturel au carrefour Henry se maintiennent à environ 4,5 \$ US par MMBTU jusqu'en 2050 (et une autre hypothèse tablant sur 3,5 \$ US) (Régie de l'énergie du Canada, 2021). Si les autres hypothèses, qui prévoient des prix plus bas, peuvent être compatibles avec certains scénarios mondiaux à faible émission de carbone, il est peu probable que les deux se maintiennent en même temps. Par exemple, dans le scénario basé sur une augmentation de 1,5 °C du NGFS, le prix du pétrole est de 43 \$ US en 2050, mais le prix du gaz naturel est beaucoup plus bas, à 1,5 \$ US par MMBTU en 2050. D'autres scénarios bas carbone prévoient des prix du pétrole plus bas, mais des prix du gaz naturel plus élevés (Hittle, et autres, 2021).

Il y semble qu'il y ait quelque chose de l'« effet Pygmalion » dans les scénarios que les gouvernements choisissent d'utiliser pour prendre des décisions. Si tous les gouvernements partent du principe que les autres gouvernements respecteront leurs engagements de réduction d'émissions, ils prendront des mesures, et la réalisation des objectifs de réduction des émissions dans le monde sera plus susceptible de devenir une réalité. Les marchés acquerront également leur propre dynamique à un moment donné, car les investisseurs s'efforceront de respecter leur engagement de réduction des « émissions financées, » les coûts des technologies diminueront et les comportements des consommateurs changeront à un rythme accéléré (Nations Unies, 2021, Loveday, 2021, Rabb, 2021).

Pour analyser la compatibilité avec la transition, notre rapport Ça passe ou ça casse a réparti les secteurs en trois catégories, en fonction du principal facteur qui sous-tend l'évolution estimée des bénéfiques :

- ▶ **Les secteurs stimulés par la création de la demande**, dans lesquels la croissance de la demande mondiale de leurs produits est le principal facteur qui sous-tend l'augmentation de leur rentabilité pendant la transition (p. ex., batteries des voitures électriques, piles à combustible à hydrogène, équipements solaires et éoliens);
- ▶ **Les secteurs à grande empreinte de carbone**, dans lesquels les coûts associés aux politiques gouvernementales, dont la tarification du carbone, les règlements et les mesures aux frontières, est le principal facteur qui sous-tend la diminution de leur rentabilité pendant la transition (p. ex., fer et acier, produits chimiques, aluminium);
- ▶ **Les secteurs faisant face à une baisse de la demande**, dans lesquels la baisse de la demande mondiale de leurs produits est le principal facteur qui sous-tend la diminution de leur rentabilité pendant la transition (p. ex., exploitation du charbon, production de pétrole et de gaz, construction de véhicules traditionnels).



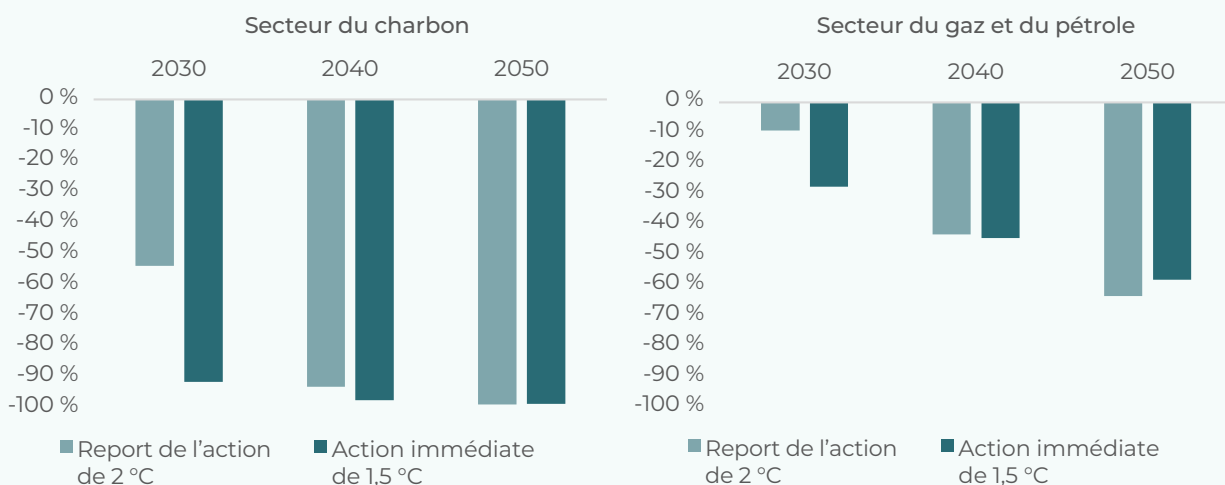
Pour les sociétés stimulées par la création de la demande et celles à grande empreinte de carbone, on peut évaluer leur compatibilité avec la transition en se basant sur les tendances concernant l'intensité des émissions de gaz à effet de serre au niveau de l'entreprise et du produit (émissions de type 1 dites « opérationnelles » et émissions de type 2 liées à la consommation de l'électricité ou de la vapeur nécessaire à la fabrication du produit), ainsi que sur les objectifs d'émissions et d'investissements prospectifs et d'autres informations sur le rendement des entreprises qui sont utiles pour prendre des décisions.

Il faut d'autres mesures d'évaluation pour les sociétés faisant face à une baisse de la demande — comme les producteurs de pétrole, de gaz et de charbon, ainsi que les constructeurs de véhicules à essence — car les émissions opérationnelles ne donneraient pas à elles seules une idée du risque que la demande mondiale de leur produit baisse. D'autres paramètres pour mesurer la compatibilité avec la transition pourraient comprendre les estimations des émissions de la chaîne d'approvisionnement (émissions de type 3), les investissements de capitaux dans des secteurs d'activité compatibles avec la transition (p. ex., dans les véhicules fonctionnant à l'électricité ou à l'hydrogène), et les mesures de la compétitivité sur les marchés à faible demande (comme les coûts de production au seuil de rentabilité).

La figure 2 ci-dessous montre des résultats plus détaillés de l'analyse portant sur les sociétés charbonnières, pétrolières et gazières dans le rapport *Ça passe ou ça casse*. Dans les deux scénarios, l'exploitation du charbon n'est pas rentable en 2040. Dans le scénario à 2 °C, même les 10 p. 100 des entreprises charbonnières les plus importantes du monde verraient leur rentabilité diminuer de 87 p. 100 par rapport au scénario de référence en 2040.

Figure 2

## Évolution des bénéficiaires des entreprises de combustibles fossiles dans le cadre de la transition mondiale vers la sobriété en carbone



Remarque : Les chiffres ci-dessus montrent la différence moyenne pondérée de rentabilité de toutes les actions du secteur (sociétés cotées en bourse sur le marché mondial) entre le scénario de référence, dans lequel aucune nouvelle politique climatique n'est mise en œuvre, et les deux scénarios de transition (report de l'objectif 2 °C et action immédiate pour atteindre l'objectif 1,5 °C). Pour d'autres renseignements sur l'approche analytique et les résultats, consulter le rapport *Ça passe ou ça casse*.

Source : Institut canadien pour des choix climatiques (Samson et autres, 2021), d'après la modélisation et l'analyse confiées à Planetrics.

En ce qui concerne le pétrole et le gaz, la situation est plus disparate. Le report du passage à l'action à 2030 (ce qui est moins probable, compte tenu de la récente accélération des engagements et des politiques pour 2030) entraînerait à court terme une incidence moindre sur les profits (Mountford, et autres, 2021). Toutefois, ce report aurait des répercussions encore plus importantes en 2050 dans un scénario où l'action est compatible avec un objectif mondial de 2 °C, étant donné qu'il faudrait réduire davantage les émissions en un laps de temps plus court.

Il y a des différences plus marquées dans les sociétés du secteur du gaz et du pétrole que dans celles du secteur du charbon. Dans les deux scénarios, les 10 p. 100 des sociétés pétrolières et gazières les moins importantes du monde sont en situation de faillite d'ici 2040, tandis que les 10 p. 100 des sociétés les plus importantes accusent une baisse de rentabilité de 10 à 50 p. 100. Le rendement moyen pondéré des sociétés pétrolières et gazières canadiennes cotées en bourse affiche une baisse de rentabilité d'environ 80 p. 100 en 2050, les exportateurs canadiens les plus performants affichant une rentabilité inférieure de 55 à 60 p. 100 à celle du scénario de référence.

D'après les résultats de notre analyse, tout soutien gouvernemental à l'exploitation du charbon serait incompatible avec la transition d'ici 2040, et fort probablement même d'ici 2030, compte tenu de l'alliance mondiale pour l'élimination progressive du charbon dans la production d'électricité et des efforts accrus pour ne plus utiliser de charbon métallurgique dans la production de fer et d'acier (Bone, 2021).

En ce qui concerne le pétrole et le gaz, il faut peut-être se montrer plus nuancé et tenir davantage compte du calendrier. Certains des projets à faibles coûts et à faibles émissions de carbone pourraient rester compétitifs pendant un certain temps. Cependant, en présence de mesures qui atténuent ou nient les signaux du marché et des politiques sous-tendant la transformation du secteur (comme le coût du capital ou les prix du carbone), les sociétés seraient moins préparées pour résister à l'évolution des marchés.

### QUESTIONS CLÉS À SE POSER POUR ÉVALUER LA COMPATIBILITÉ AVEC LA TRANSITION :

- ▶ La mesure instaurée favorise-t-elle une activité économique qui restera compétitive dans le cadre de multiples scénarios bas carbone (c.-à-d. production de pétrole et de gaz à faible coût et à faible émission de carbone ou virage vers de nouveaux secteurs d'activités des sociétés pétrolières et gazières) ?
- ▶ La mesure renforce-t-elle ou atténue-t-elle les signaux du marché et des politiques sous-tendant la transformation ?

## 2.2 RAPPORT COÛTS-AVANTAGES

Générer des recettes en vue d'appuyer les politiques et les programmes gouvernementaux à un coût, connu sous le nom de **coût marginal des fonds publics** (Dahlby et Ferde, 2011). Par exemple, une hausse de l'impôt sur le revenu des sociétés s'accompagnera d'une augmentation des recettes, mais aussi d'une réduction de l'activité du secteur privé, alors même que celle-ci constitue la base fiscale. Par conséquent, une hausse d'impôt d'un dollar ne signifie pas pour autant une augmen-

tation des revenus du gouvernement d'un dollar. Le montant des recettes générées dépendra de divers facteurs, notamment des taux d'imposition antérieurs et du genre d'impôt appliqué. L'OCDE, par exemple, a vanté les avantages pour la croissance d'un transfert de la charge fiscale des particuliers et des sociétés vers des impôts sur la consommation, comme la T.P.S. (Johansson, et autres,

2008). Les taxes de vente ont un coût marginal des fonds publics inférieur à celui des impôts sur le revenu des sociétés ou des particuliers. Des coûts administratifs sont également associés aux mesures gouvernementales, aussi bien au sein des gouvernements que dans les sociétés qui en bénéficient.

L'avantage de toute mesure gouvernementale, qu'il s'agisse d'une dépense budgétaire ou d'une perte de recettes fiscales ou de redevances, doit être mis en balance avec les coûts associés à la perception de recettes et à la gestion du programme. Ainsi, l'exemption des taxes de vente de certains produits (dont le coût marginal des fonds publics est le plus bas) ou la baisse des taxes de vente implique d'engranger des revenus d'une autre manière. Si les recettes sont fournies par les impôts sur le revenu des particuliers et des sociétés, qui s'accompagnent d'un coût marginal des fonds publics plus élevé, il faut que l'effet positif de la mesure (par exemple, l'activité économique générée par la réduction de la taxe de vente) soit nettement supérieur au montant des recettes cédées.

Les avantages de la mesure doivent être aussi attentivement évalués. Si la mesure vise un accroissement de l'activité économique, elle doit tenir compte de l'éventail des retombées économiques possible pendant toute la durée de l'application de la mesure. Par exemple, une mesure qui profite à une entre-

prise ou qui crée des emplois dans le secteur de la construction pendant un an ne sera pas aussi utile qu'une mesure qui donne lieu à des investissements soutenus dans de nouveaux domaines d'activités économiques pendant des décennies. Si elles permettent de surmonter les obstacles s'opposant au financement privé, des infrastructures communes, comme dans le secteur du transport ferroviaire, de la transmission d'électricité ou du captage et du stockage du carbone (pipelines), peuvent s'avérer particulièrement intéressantes.

Notre rapport *Ça passe ou ça casse* a relevé plusieurs domaines où les sociétés consacrent des investissements insuffisants à la transformation en raison des risques — réels et perçus — liés à l'incertitude du marché et des politiques, aux technologies non éprouvées, et aux coûts élevés d'investissement initiaux avec de longues périodes de récupération. Des mesures gouvernementales qui lèveraient ces obstacles contribueraient à stimuler les investissements privés.

Un coût d'opportunité est également associé à chaque mesure gouvernementale. Si des fonds sont alloués à une activité, il en reste moins pour d'autres activités. De même, la renonciation à des recettes fiscales dans un domaine se traduit par une moindre capacité de dépenser à d'autres fins. En ce sens, il est important pour les gouvernements de sélectionner soigneusement les activités qui offriront les plus grands avantages économiques, sociaux et environnementaux à court-terme et à long terme. Les activités compatibles avec la transition mondiale vers la sobriété en carbone sont plus susceptibles de générer des avantages économiques à long terme, étant donné qu'elles sont plus résistantes aux changements du marché mondial. Celles qui soutiennent la participation équitable des Autochtones aux projets, ou qui réduisent la pollution atmosphérique ainsi que les émissions de gaz à effet de serre pourraient avoir à long terme des avantages sociaux plus importants.



Les activités compatibles avec une transition mondiale à faible émission de carbone sont plus susceptibles de générer des avantages économiques à long terme, puisqu'elles sont plus résistantes à l'évolution du marché mondial.

Les actifs échoués constituent un autre élément important. Par exemple, si un gouvernement débloque des fonds pour réduire l'intensité des émissions dans une mine de charbon et que celle-ci, en raison de la baisse de la demande mondiale, est au bord de la faillite, les avantages économiques ou sociaux seront minimes par rapport à la dépense engagée. Le risque d'actifs échoués doit être pris en compte dans les décisions concernant les activités économiques à soutenir.

### QUESTIONS CLÉS À SE POSER POUR ÉVALUER LE RAPPORT COÛTS-AVANTAGES :

- ▶ La mesure a-t-elle des retombées économiques supérieures aux coûts inhérents à l'accroissement des recettes ou à la perte de revenus?
- ▶ La mesure contribue-t-elle à mobiliser diverses sources d'investissement privé générant une activité économique accrue au fil du temps?
- ▶ La mesure évite-t-elle de soutenir des activités et des actifs qui risquent d'être abandonnés en cas de perturbation du marché

## 2.3 RÉSULTATS SUR LE PLAN DE L'EMPLOI

Dans son rapport intitulé *11 façons de mesurer la croissance propre*, publié avant le rapport *Ça passe ou ça casse*, l'Institut définit plusieurs indicateurs sociaux que les gouvernements doivent prendre en compte dans le cadre de la transition du Canada vers une économie à faibles émissions de carbone et de l'amélioration de la résilience face aux changements climatiques (Arnold et autres, 2020). L'emploi est un indicateur essentiel du niveau de vie des Canadiens, et donc de leur bien-être. Si les gouvernements

ne doivent pas élaborer des politiques entraînant une baisse de la productivité de la main-d'œuvre, ils peuvent, en revanche, mettre en œuvre des mesures qui augmentent les chances d'attirer des investissements dans les régions ou les collectivités où le taux de chômage est élevé ou qui risquent de perdre des emplois en raison de la transition.

Dans le rapport *Ça passe ou ça casse*, nous cernons plusieurs vulnérabilités en matière d'emploi liées à la transition mondiale vers la sobriété en carbone. Au Canada, on compte plus de 800 000 travailleurs dans des secteurs vulnérables à la perturbation du marché. Les secteurs de l'économie vulnérables à la transition constituent une source d'emploi majeure pour plus de 50 collectivités comptant plus de 10 000 habitants. Les gouvernements ont un rôle à jouer pour atténuer la vulnérabilité de la main-d'œuvre, par l'éducation et la formation entre autres, et pour faciliter la transition pour les collectivités vulnérables.

Les gouvernements doivent évaluer soigneusement les conséquences des mesures à court terme et à long terme sur les travailleurs et les collectivités. Des aides à court terme peuvent aider les entreprises à surmonter un choc économique passager, comme la baisse de la demande de pétrole en raison de la pandémie ou la crise financière de 2009. Cependant, la transition mondiale vers une économie propre relève d'un changement structurel permanent, non d'un bouleversement temporaire. La perturbation du marché s'accroîtra au fil du temps, au lieu de reve-

«  
«  
La transition vers une économie sobre en carbone n'est pas un choc temporaire. C'est un changement structurel permanent.

nir à son état original. Si dans le rapport Ça passe ou ça casse, notre analyse ne porte que sur les répercussions jusqu'en 2050, il est certain, toutefois, que pour maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale en deçà de 2 °C, il faudra indéfiniment continuer à prendre des mesures.

Les gouvernements ne seront pas en mesure d'arrêter cette vague de changement en protégeant les entreprises contre un marché mondial inéluctablement en transition. Au Canada, environ 80 p. 100 du pétrole et 55 p. 100 du gaz naturel sont exportés, et la demande mondiale de ces hydrocarbures baissera au cours des prochaines décennies. En fait, différer la transformation des entreprises pourrait augmenter à l'avenir leur vulnérabilité, ainsi que celle des travailleurs et des collectivités qui en dépendent, face à une perturbation brutale du marché.

Transition mondiale vers la sobriété en carbone ou non, on prévoit aussi que les sociétés pétrolières et gazières donnent moins d'emplois au fil du temps. À elle seule, l'automatisation devrait éliminer 30 p. 100 des emplois dans le secteur d'ici 2040 (Mortlock, 2020). La pression concurrentielle accrue en raison du recul du marché mondial exacerbera cette tendance, les entreprises cherchant à réduire leurs coûts.

L'incertitude concernant le moment où aura lieu la perturbation du marché, à laquelle s'ajoute la prise de conscience que les conditions d'emploi changent, constitue des raisons suffisantes pour agir plus rapidement, aussi bien en ce qui concerne la transformation que la diversification économique. La Banque du Canada et le Bureau du surintendant des institutions financières ont conclu dans leur rapport que des politiques climatiques différées amplifient, globalement, les incidences économiques et les risques pour la stabilité financière (Banque du Canada, 2022). Si la demande mondiale chute plus rapidement que prévu (par exemple, si l'électrification des transports plafonne ou si l'Asie passe à l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable au lieu du gaz naturel), ou si les marchés financiers assistent à une revalorisation soudaine des prix des actifs, l'impact économique pourrait être plus précoce et plus volatil. Les entreprises qui ne prennent pas de mesures à court terme risquent également de se voir privées des marchés en expansion, car celles qui prennent les devants ont l'avantage.

Les mesures gouvernementales de soutien à l'emploi sont ainsi replacées dans leur contexte. Les mesures qui visent à retarder et à ralentir la transformation, ainsi qu'à maintenir le statu quo dans le secteur de la production de combustibles fossiles, soutiennent peut-être l'emploi à court terme, mais aggravent à long terme la situation des travailleurs et des collectivités.

D'un autre côté, les mesures contribuant à attirer dans les collectivités vulnérables de nouvelles sources d'investissement compatibles avec la transition ou à améliorer les résultats en matière d'éducation ou de formation peuvent faciliter la transition et préparer le terrain pour que le marché du travail soit vigoureux à long terme.

### QUESTIONS CLÉS À SE POSER POUR ÉVALUER LES RÉSULTATS SUR LE PLAN DE L'EMPLOI :

- ▶ La mesure diminue-t-elle la vulnérabilité des travailleurs ou des collectivités aux perturbations du marché liées à la transition ?
- ▶ La mesure contribue-t-elle à faciliter la transition en améliorant la préparation des entreprises à cette dernière ou en attirant de nouveaux investissements dans les collectivités vulnérables ?

## 2.4 ADÉQUATION AVEC LES POLITIQUES

Les mesures gouvernementales considérées comme des subventions aux combustibles fossiles, qui englobent une vaste gamme d'instruments de politique, ont été élaborées en gardant à l'esprit un éventail d'objectifs politiques. Les instruments de politique s'entendent entre autres des subventions, des contributions, des remboursements, des participations, de la recherche publique, des prêts, des couvertures d'assurance, des crédits d'impôt, des déductions fiscales, des baisses d'impôt, des exonérations fiscales, de la réduction de redevances et de l'exemption de redevances. Les objectifs politiques comprennent le développement économique, les aides financières pour les ménages, l'emploi régional, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'autres résultats environnementaux.

Concernant l'évaluation de l'adéquation avec les politiques, il est important de déterminer quel instrument de politique convient le mieux pour réaliser l'objectif politique visé. Il se peut qu'il y ait une autre solution plus efficace, moins coûteuse, qui entraîne une moindre distorsion du marché ou qui soutient mieux d'autres objectifs politiques.

Par exemple, les gouvernements ont mis en place une tarification et une réglementation du carbone qui incitent ou obligent les entreprises à investir des fonds pour mieux se préparer à la transition. Le premier choix devrait être d'utiliser ces outils de tarification et de réglementation pour atteindre les objectifs de réduction des émissions et d'investissements bas carbone. S'il y a des lacunes ou si les mesures incitatives sont insuffisantes, ces politiques peuvent être modifiées.

Toutefois, la rigueur de la tarification et de la réglementation du carbone établit généralement un équilibre délicat entre les préoccupations que suscitent la compétitivité et l'accessibilité financière à court terme, et les objectifs climatiques et économiques à plus long terme. Il se peut aussi qu'il y ait un manque de confiance des marchés dans la pérennité des politiques des divers gouvernements. Par conséquent, le prix du carbone au Canada pourrait ne pas suffisamment inciter à court terme les entreprises et les investisseurs à affecter des capitaux à des projets de grande envergure de réduction des émissions et de transformation, qui sont essentiels pour la compétitivité future du Canada, en particulier s'il existe à la fois des risques liés aux politiques, aux technologies et au marché.

Des politiques gouvernementales complémentaires sont donc parfois nécessaires pour surmonter les obstacles s'opposant au financement privé. Il faut les considérer comme des mesures temporaires et les réévaluer dès lors que les politiques et la conjoncture du marché changent. Dans un rapport (2017), la Commission de l'écofiscalité du Canada a cerné trois fonctions que peuvent remplir les politiques complémentaires pour justifier leur mise en œuvre en supplément de la tarification du carbone (Ragan, et autres, 2017) :

- ▶ **Politiques comblant des lacunes** : s'appliquent aux émissions qui ne sont pas couvertes par la tarification du carbone ou les règlements.
- ▶ **Politiques de renforcement du signal** : renforcent les signaux du marché et des politiques pour accélérer la transformation.
- ▶ **Politiques à avantages multiples** : certains projets à faible intensité de carbone permettent d'atteindre d'autres objectifs que la réduction des émissions de gaz à effet de serre (p. ex., pollution atmosphérique ou emploi des Autochtones) et pourraient servir à justifier des politiques entraînant des réductions relativement coûteuses.

Pour les politiques visant le développement économique, l'emploi dans les régions rurales ou l'appui des ménages à faible revenu, le choix et la conception de l'instrument de politique devraient

faire l'objet d'une évaluation similaire afin de s'assurer que celui-ci reflète les dernières conditions du marché et des politiques et qu'il ne fausse pas les décisions du marché, ce qui pourrait nuire à long terme aux résultats économiques et sociaux.

Si, dans certaines régions, la production de pétrole et de gaz a été à une époque le secteur économique le plus prometteur en termes de développement économique, cela risque de changer. L'adoption d'instruments de politique pour le développement économique axés sur des activités économiques compatibles avec la transition peut ouvrir un éventail plus large de possibilités.

Il peut aussi y avoir des instruments de politique qui lèvent plus directement les obstacles s'opposant au financement privé dans les collectivités rurales et éloignées. Il pourrait s'agir d'investissements d'infrastructure ou de programmes de formation professionnelle pour la main-d'œuvre locale.

Pour les ménages à faible revenu qui sont en situation de vulnérabilité en raison des coûts élevés de l'énergie, l'évolution des technologies, et les réductions de coûts qui l'accompagnent pourront davantage leur permettre de délaisser les énergies fossiles au fil du temps. Par exemple, les communautés autochtones réduisent de plus en plus leur dépendance au diesel et se tournent vers des énergies renouvelables (Turner, 2021). On observe également que les thermopompes sont de plus en plus répandues dans les résidences (Régie de l'énergie du Canada, 2021).

### QUESTION À SE POSER POUR ÉVALUER L'ADÉQUATION AVEC LES POLITIQUES :

- ▶ Existe-t-il un instrument de politique de remplacement ou une autre conception des politiques qui permettrait d'atteindre le même objectif politique d'une manière qui s'alignerait plus étroitement avec les trois autres critères ?



# QU'EN EST-IL DES POLITIQUES ET DES PROGRAMMES ACTUELS ?



Dans les sections ci-dessous, nous évaluons six catégories de mesures gouvernementales qui ont été qualifiées de subventions aux combustibles fossiles dans au moins un rapport, en fonction de nos quatre critères. Ces six catégories sont les suivantes : soutien aux producteurs, soutien aux consommateurs, financement public, financement ponctuel de projets particuliers, financement des réductions d'émissions, ainsi que sous-tarification et sous-imposition des combustibles fossiles.

Dans chaque section, nous incluons un tableau qui évalue les mesures en fonction des quatre critères, les cellules correspondant à chacun étant d'une couleur différente. Les couleurs sont définies comme suit :

BLEU CLAIR	la mesure <b>répond aux critères</b>
ORANGE CLAIR	la mesure <b>pourrait répondre aux critères</b> si elle était mise en œuvre consciencieusement, ou si on y apportait une modification
ORANGE	la mesure répond aux critères à court terme (un an à cinq ans), <b>mais non aux critères à moyen ou long terme</b> (plus de cinq ans)
ROUGE FONCÉ	la mesure <b>ne répond pas aux critères</b>
GRIS CLAIR	renseignements <b>insuffisants pour déterminer si la mesure répond aux critères</b>

## 3.1 SOUTIEN AUX PRODUCTEURS

On entend par « subventions accordées aux producteurs », les dépenses publiques, les mesures fiscales ou les dispositions relatives aux redevances qui réduisent les coûts à la charge des producteurs de combustibles fossiles. D'après l'inventaire OCDE des mesures de soutien pour les combustibles fossiles, les gouvernements du Canada fournissent une aide financière d'environ 1,4 milliard de dollars à la prospection pétrolière et gazière, au forage, à la recherche et aux infrastructures (Organisation de coopération et de développement économiques, 2021). Nombre de ces estimations comprennent les pertes de recettes fiscales ou de redevances. Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, il convient d'interpréter avec prudence les montants, car l'indice de référence approprié pour évaluer le « coût » de ces mesures continue d'être débattu. Pour nos besoins, des estimations exactes des montants ne sont pas nécessaires pour évaluer la mesure par rapport aux quatre critères.

Le gouvernement fédéral a éliminé progressivement nombre de ses subventions aux producteurs. L'inventaire OCDE (2020) ne comprend qu'environ 14 millions de dollars de déductions fiscales relatives aux actions accréditives au titre des frais d'exploration et d'exploitation du pétrole, du gaz et du charbon. Cependant, dans une étude réalisée en 2021, le Bureau du directeur parlementaire du budget a estimé qu'en 2019, les dispositions fiscales qui profitent aux sociétés pétrolières, gazières et charbonnières ont occasionné des pertes de revenus fiscaux fédéraux se chiffrant à 2,4 milliards de dollars



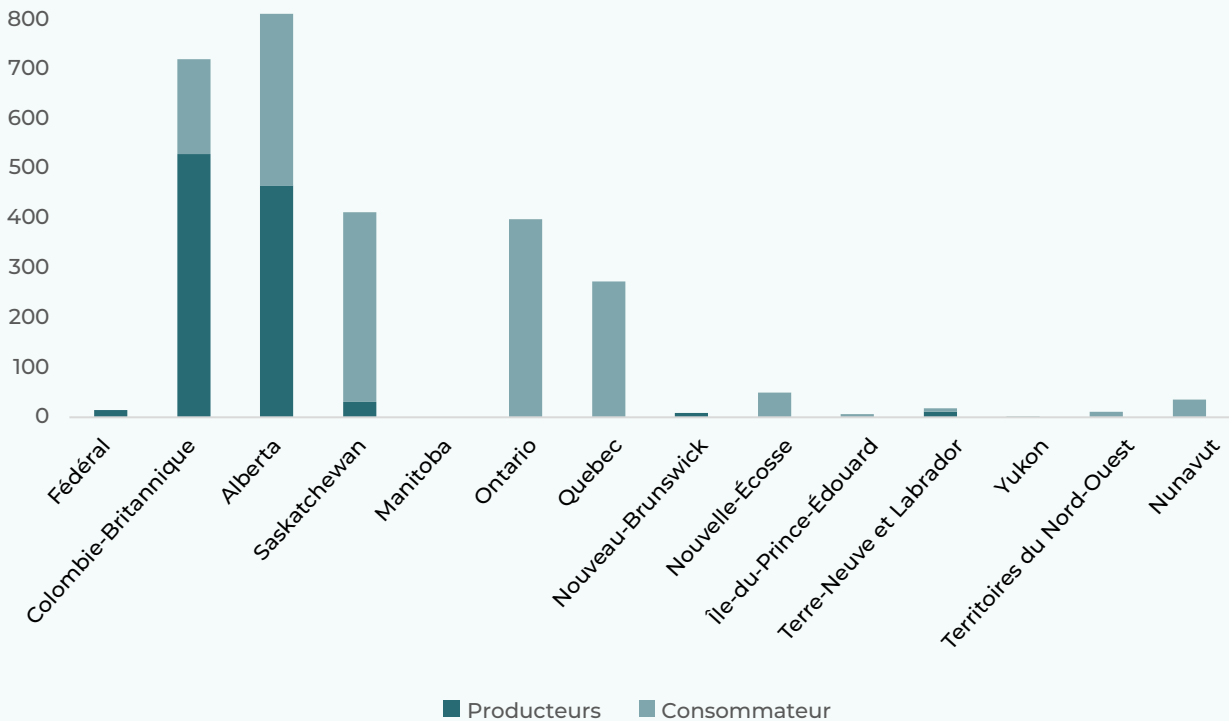
(Bagnoli et Scholz, 2021). Le Bureau du directeur parlementaire du budget a tenu compte de l'incidence sur les recettes en cours d'exercice des déductions fiscales au titre des dépenses liées aux ressources et des déductions pour amortissement accéléré pour l'équipement de gaz naturel liquéfié. Il n'a pas tenu compte des interactions avec d'autres mesures fiscales, redevances ou traitements comptables.

Les gouvernements provinciaux et territoriaux accordent aussi d'importantes subventions aux producteurs (figure 3). D'après les données de l'OCDE, la Colombie-Britannique et l'Alberta sont les provinces qui octroient les aides les plus importantes aux producteurs.

L'aide de l'Alberta se présente essentiellement sous forme de réductions des redevances pour encourager la récupération assistée du pétrole (RAP) et la production des puits à faible productivité ou réactivés. Il y a lieu de se demander si cette disposition se justifie : on peut considérer que, dans le cadre de la transition, il convient de maximiser la valeur des ressources publiques et, que d'un point de vue écologique, il vaut mieux privilégier l'extraction dans des puits existants que le forage de nouveaux puits. L'utilisation de dioxyde de carbone industriel dans la récupération assistée du pétrole et un stockage à long terme pourrait devenir un argument de plus en faveur de la RAP. Pour

Figure 3

### Inventaire OCDE des mesures de soutien aux producteurs et aux consommateurs de combustibles fossiles au Canada, 2020 (Millions of dollars)



Source : Inventaire OCDE des mesures de soutien pour les combustibles fossiles (2020). Remarque : L'inventaire OCDE ne comprend que des estimations de l'aide budgétaire, des mesures fiscales et des réductions de redevances, lorsque les données sont disponibles. De nombreuses autres mesures ne sont pas prises en compte dans les estimations. Les chiffres de la figure ci-dessus correspondent aux estimations fournies pour 2020. Les estimations des pertes de recettes fiscales et de redevances supposent que l'activité économique se poursuivrait au même niveau sans les mesures en place.

certaines collectivités, il serait peut-être avantageux sur le plan économique d'allonger la durée de vie des puits existants; en revanche, il y aurait sans doute moins de possibilités d'emploi que dans le secteur du forage de nouveaux puits.

Par contre, en Colombie-Britannique, les mesures de soutien aux producteurs sont principalement destinées à encourager l'exploitation de nouveaux gisements de pétrole, de gaz et de charbon. Par exemple, l'OCDE estime que les crédits de redevances pour les entreprises qui forent des puits profonds se sont traduits en 2020 par des pertes de recettes se chiffrant à 421 millions de dollars. L'industrie remet en question ce chiffre, puisque de nombreux puits n'auraient pas été forés sans cette mesure incitative (Resource Works, 2020). Toujours selon les estimations de l'OCDE, s'ajoutent des pertes de recettes de 70 millions de dollars liées aux crédits de redevances aux sociétés du secteur de l'énergie qui construisent des routes ou des pipelines pour l'exploitation du pétrole et du gaz. Sans oublier 17 millions de dollars de pertes de recettes à attribuer à un crédit de redevances qui encourage les nouveaux projets d'exploration de charbon.

Bon nombre d'incitations financières, de crédits d'impôt et de crédits de redevances de la Colombie-Britannique vont à l'encontre des signaux de politiques nationales et mondiales visant à ralentir la production et la demande de combustibles fossiles. En 2021, une évaluation du système de redevances de la Colombie-Britannique, réalisée à la demande du gouvernement de la province, a recommandé une refonte complète du système pour en réduire la complexité et en éliminer les lacunes (Olewiler et Winter, 2021). Le gouvernement de la Colombie-Britannique pourrait réévaluer l'ensemble des dispositions relatives aux dépenses, aux impôts et aux redevances parallèlement à son examen des redevances, afin de s'assurer qu'elles reflètent les conditions les plus récentes du marché et s'harmonisent aux objectifs des politiques climatiques, économiques et sociales du gouvernement (Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2021).

Tableau 1

## Évaluation des soutiens aux producteurs

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Réduction des redevances en Alberta pour la récupération assistée du pétrole (RAP)</b>	À condition d'utiliser du CO <sub>2</sub> industriel dans la RAP et de prévoir un stockage à long terme.	À condition que la réduction des redevances au titre de la RAP attire davantage d'investissements privés dans les infrastructures de CUSC, investissements dont découlent à leur tour des activités économiques compatibles avec la transition.	La RAP est susceptible de prolonger la période de production et de maintenir les emplois plus longtemps, mais aussi de réduire les possibilités d'emploi dans le secteur du forage de nouveaux puits.	Les réductions de redevances sont l'un des meilleurs moyens de stimuler la RAP, mais elles pourraient s'accompagner d'exigences ou d'autres mesures incitatives pour le stockage à long terme du CO <sub>2</sub> .
<b>Crédit d'impôt et subventions en Colombie-Britannique pour encourager l'exploitation de nouveaux gisements de pétrole, de gaz et de charbon</b>	Des mesures incitatives onéreuses visant les puits et l'extraction du charbon vont à l'encontre des signaux du marché et des politiques.	La valeur économique générée par les dépenses budgétaires et fiscales est susceptible de diminuer au fil du temps, en raison des pressions concurrentielles. Il faut aussi l'évaluer dans le contexte des effets environnementaux cumulatifs négatifs.	L'exploitation des combustibles fossiles est susceptible de générer des emplois et des revenus à court terme dans les zones rurales et éloignées, mais elle prolonge la dépendance à l'égard d'emplois qui disparaîtront à long terme.	Si l'objectif politique est l'accélération du développement économique dans les zones rurales et éloignées, il faut que tous les types de projets, y compris les projets d'énergie propre, dans les régions ciblées bénéficient d'incitations financières

Remplit les critères

Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre

Remplit les critères à court terme mais pas à long terme

Ne remplit pas les critères

Informations insuffisantes pour évaluer

## RECOMMANDATIONS EN CE QUI CONCERNE LE SOUTIEN AUX PRODUCTEURS :

- ▶ Le gouvernement de la Colombie-Britannique devrait réévaluer l'ensemble des dispositions relatives aux dépenses, aux impôts et aux redevances parallèlement à son examen des redevances, afin de s'assurer qu'elles reflètent les conditions les plus récentes du marché et s'harmonisent aux objectifs des politiques climatiques, économiques et sociales du gouvernement.
- ▶ L'Alberta devrait rajuster les déductions des redevances pour la récupération assistée du pétrole afin d'encourager l'utilisation du dioxyde de carbone industriel (ou anthropique) et le stockage à long terme.

## 3.2 SOUTIEN AUX CONSOMMATEURS

Le soutien aux consommateurs s'entend des dépenses publiques ou des mesures fiscales qui réduisent artificiellement le prix que payent les consommateurs quand ils se procurent des produits issus de matières premières d'origine fossile (c.-à-d. réduction supérieure à ce que justifierait une modification des coûts de production ou de distribution). Dans l'inventaire OCDE, les subventions aux consommateurs de combustibles fossiles sont estimées à 1,5 milliard de dollars et sont essentiellement de deux types : les remises sur la consommation d'énergie domestique et les soutiens aux agriculteurs et à d'autres secteurs d'activité.

Les remises sur la consommation d'énergie domestique visent en général à mieux répondre aux préoccupations que suscitent chez les consommateurs les coûts élevés de l'énergie. Les ménages à faible revenu sont en situation de vulnérabilité en raison des coûts élevés de l'énergie, en particulier dans les territoires et le Canada atlantique. Les mesures qui ciblent les ménages à faible revenu ne disposant pas d'autres sources d'énergie viables peuvent se justifier à court terme (p. ex., les subventions au chauffage résidentiel des Territoires du Nord-Ouest offertes aux personnes âgées à faible revenu vivant dans certaines zones résidentielles). Toutefois, les remises énergétiques ne sont pas toutes liées au revenu (p. ex., remise de la taxe de vente sur les factures de chauffage de la Nouvelle-Écosse).

La Colombie-Britannique et la Saskatchewan exonèrent de la taxe de vente provinciale la consommation domestique d'électricité et de gaz naturel. D'après les estimations, ces mesures ont occasionné en 2020 des pertes de revenus se chiffrant à 177 millions de dollars en Colombie-Britannique et à 36 millions de dollars en Saskatchewan. Bien que l'électricité de la C.-B. soit peu polluante, elle ne représente qu'environ 12 p. 100 des pertes de recettes. En 2020, la Saskatchewan a également accordé une remise temporaire aux consommateurs de SaskPower, estimée à 218 millions de dollars.

Si l'objectif de politique publique est d'aider les ménages à faible revenu, il existe d'autres instruments de politique qui ne dissuadent pas les consommateurs de réduire leur consommation d'énergie et de renoncer aux combustibles fossiles. Ainsi, pour les ménages à faible revenu, une aide directe au revenu, qui n'est pas liée à la consommation d'énergie, peut servir à réduire leurs charges financières. Des subventions pour la rénovation/la modernisation des maisons et des immeubles résidentiels en fonction des revenus, ainsi que des primes à l'achat d'un véhicule électrique ou une aide financière

pour l'installation ou le remplacement d'une thermopompe peuvent également réduire la vulnérabilité des ménages face aux variations de prix que connaissent les combustibles fossiles (Kantamneni et Haley, 2021). À ces mesures, pourraient s'ajouter des codes du bâtiment plus stricts et des mesures incitant les entreprises de construction à faire en sorte que les nouveaux immeubles

dépendent moins des combustibles fossiles (Efficiency Canada, 2020; Ressources naturelles Canada, 2020).

La plupart des provinces offrent une forme d'exemption de la taxe provinciale sur les carburants aux agriculteurs, aux bûcherons, aux pêcheurs et à d'autres secteurs d'activité, laquelle représentait en 2020, selon les estimations, plus d'un milliard de dollars de subventions aux combustibles fossiles. Nombre de ces utilisateurs peuvent avoir accès pour les véhicules hors route à du carburant coloré exonéré de la taxe sur les carburants ou recevoir un remboursement de la taxe payée (Ministère des Finances de l'Ontario, 2019). Cette politique s'explique notamment par le fait que les taxes sur l'essence et le diesel étaient, dans de nombreux cas, destinées au départ à alimenter les caisses des gouvernements pour entretenir les infrastructures routières. Comme les véhicules hors route n'utilisent pas

les infrastructures routières, il était moins justifié de payer la taxe. Aujourd'hui, cependant, les recettes de la taxe d'accise finissent dans les caisses des administrations publiques (quoique certaines recettes provenant de la taxe fédérale sur les carburants soient affectées à des projets communautaires de construction) (Gouvernement du Canada, 2022). Si la plupart des provinces offrent l'exonération de la taxe sur les carburants aux agriculteurs, d'autres l'accordent à un éventail de secteurs plus large. La Saskatchewan, par exemple, prévoit une exonération de la taxe sur les carburants utilisés pour la récolte de tourbe, activité qui va également à l'encontre des objectifs climatiques (Union internationale pour la conservation de la nature, 2021).

L'exonération de la taxe sur les carburants est intimement liée à des objectifs politiques plus vastes concernant la production alimentaire nationale et le développement économique rural. Toutefois, compte tenu des objectifs climatiques nationaux, de l'évolution des technologies et de l'importance accrue de la performance environnementale sur les marchés mondiaux, le moment est venu de penser à réviser les politiques fiscales qui vont à l'encontre des signaux des politiques climatiques (encadré 1). Il ne s'agit pas pour autant de réduire l'ensemble du soutien aux agriculteurs et aux économies rurales. Au contraire, le soutien pourrait s'orienter vers des mesures incitatives réfléchies qui donnent lieu à des investissements favorisant la transition (p. ex., adoption de technologies économes en carburants, solutions de piégeage du carbone fondées sur la nature, ou remplacement des véhicules et des machines alimentés aux combustibles fossiles par des modèles électriques). Ces mesures incitatives pourraient contribuer à réduire la vulnérabilité des agriculteurs aux fluctuations des prix des carburants et à améliorer leur compétitivité sur des marchés recherchant de plus en plus de produits à faible teneur en carbone, en particulier tant qu'une grande partie du secteur échappe à la tarification et à la réglementation du carbone. On pourrait également commencer à éliminer progressivement les exonérations fiscales des grandes sociétés agricoles. Dix pour cent des exploitations agricoles, soit les plus grandes, représentent deux tiers de toutes les recettes (Gouvernement du Canada, 2021).



Il est temps d'envisager  
la révision des politiques  
fiscales qui vont à l'encontre  
des signaux de la politique  
climatique.

ENCADRÉ 1

# TAXES SUR LES FACTEURS DE PRODUCTION

Selon des recherches universitaires menées sur la taxation optimale, comme celles de Diamond et Mirrlees (1971), un impôt bas, voire nul, sur les biens intermédiaires ou sur les facteurs de production est à privilégier (Mankiw, Weinzierl, et Yagan, 2009). Cependant, des recherches plus récentes ont montré qu'un impôt sur les facteurs de production en fonction de leurs caractéristiques environnementales peut susciter des investissements bénéfiques pour l'environnement dans l'innovation et le choix des intrants (Antosiewicz, Lewandowski et Witajewski-Baltvilks, 2016). Dans le cadre des objectifs des politiques climatiques et d'autres politiques environnementales, il est de plus en plus justifié d'appliquer une fiscalité qui reflète les coûts sociaux associés aux différents facteurs de production. Des taxes pigouviennes, comme la taxe sur le carbone, peuvent servir à internaliser les coûts externes négatifs imposés à la société et à orienter les décisions d'acquisition vers des options permettant une réduction des émissions. (The Economist, 2017)

Tableau 2

## Évaluation du soutien aux consommateurs

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Remises sur la consommation d'énergie domestique</b>	Les remises sur la consommation d'énergie vont à l'encontre des signaux du marché et des politiques qui favorisent la réduction des besoins énergétiques et l'investissement dans des technologies et des produits plus propres.	Les remises sur les coûts d'énergie accordées aux ménages à faible revenu ne disposant pas d'autres sources d'énergie viables peuvent leur éviter la pauvreté énergétique, mais elles peuvent accroître la vulnérabilité à la volatilité du prix des carburants.	Répercussions sur l'emploi floues	Un soutien aux ménages à faible revenu peut être apporté directement, ou par des subventions pour la rénovation/la modernisation des maisons en fonction des revenus (pour les collectivités et les propriétaires d'immeuble/de maison) et l'achat de véhicules électriques.
<b>Exemptions de la taxe sur les carburants accordées aux agriculteurs, aux bûcherons, aux pêcheurs et à d'autres secteurs d'activité</b>	Augmentent la dépendance aux combustibles fossiles et la vulnérabilité financière attribuable à la volatilité des prix en atténuant les signaux du marché et des politiques qui favorisent l'adoption d'énergies et de technologies plus propres.	Les exemptions de la taxe sur les carburants sont susceptibles d'encourager certaines activités économiques à court terme, mais il est peu probable qu'elles jouent un rôle déterminant pour attirer des investissements privés.	Soutenir les petites entreprises et les exploitations agricoles dans les zones rurales et éloignées qui ont un taux de chômage élevé a un sens, mais les avantages en ce qui concerne l'emploi sont flous.	Si l'objectif politique est le développement économique (p. ex., production alimentaire locale) dans les zones rurales et éloignées, il existe d'autres instruments de politique pouvant donner de meilleurs résultats climatiques (p. ex. mesures incitatives pour trouver des solutions fondées sur la nature ou se doter de véhicules agricoles électriques).

Remplit les critères
  Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre
  Remplit les critères à court terme mais pas à long terme
  Ne remplit pas les critères
  Informations insuffisantes pour évaluer

## RECOMMANDATIONS EN CE QUI CONCERNE LE SOUTIEN AUX CONSOMMATEURS :

- ▶ Les provinces et les territoires devraient progressivement supprimer les remises sur la consommation d'énergie domestique, en commençant par les ménages à revenu élevé. Pour remplacer ces mesures, on pourrait envisager un soutien direct au revenu, des subventions pour la rénovation/ la modernisation des maisons et des immeubles résidentiels en fonction des revenus ou une prime à l'achat de véhicules électriques, auxquelles s'ajouteraient dans l'idéal des codes du bâtiment plus stricts pour que les nouvelles constructions dépendent moins des combustibles fossiles.
- ▶ Les provinces, en partenariat avec le gouvernement fédéral, devraient élaborer des plans pour éliminer progressivement les exemptions de la taxe sur les carburants accordées aux agriculteurs, aux bûcherons, aux pêcheurs et à d'autres secteurs d'activité. Plutôt, des mesures incitatives réfléchies privilégiant la réduction des émissions ou le piégeage du carbone pourraient être mises en place.

capital-risque, couvertures d'assurance, et garantie de prêt/d'exportation). Le Canada, de concert avec 19 autres pays, s'est engagé à la Conférence des Nations unies sur les changements climatiques de 2021 (COP26) à cesser tout nouveau soutien public direct au secteur international de la production soutenue d'énergie à partir de combustibles fossiles (c.-à-d. sans stockage du carbone) d'ici la fin de 2022 (Broom, 2021). Les pays du G20 se sont engagés à harmoniser les flux financiers avec les objectifs climatiques (Conseil européen, 2021). Dans sa lettre de mandat de 2021, la ministre des Finances a été chargée d'élaborer un plan pour éliminer progressivement le financement public du secteur des combustibles fossiles et de rendre obligatoire pour les institutions et agences gouvernementales sous réglementation fédérale de divulguer leurs renseignements financiers liés au climat et leurs plans de carboneutralité (Trudeau, 2021). Exportation et développement Canada (EDC), la principale source de financement public de la production des combustibles fossiles au Canada, s'est engagé à atteindre la carboneutralité d'ici 2050 (Exportation et développement Canada 2021).

À court terme, EDC s'est engagé à réduire son exposition financière aux secteurs à forte intensité carbonique de 40 p. 100 d'ici 2023 (de 22,4 à 13,5 milliards de dollars) (Exportation et développement Canada, 2021), ce qui concerne les prêts, les couvertures d'assurance et d'autres produits financiers utilisés dans six secteurs, y compris la production en amont de pétrole et de gaz, et la production d'énergie thermique, qui représentaient 26 p. 100 de ses activités de financement en 2020. EDC réfléchira également à la manière d'élargir les cibles pour couvrir l'ensemble des secteurs qu'il soutient. Par exemple, comme on le lit dans le rapport *Ça passe ou ça casse*, les secteurs vulnérables à la transition ne se limitent pas à ceux qui produisent des émissions élevées pendant l'exploitation, mais comptent également les secteurs de la construction automobile et aérien.

EDC a déclaré qu'il continuerait à soutenir les exportateurs canadiens à forte intensité d'émissions qui ont un plan de transition, tout en éliminant progressivement tout nouveau soutien gouvernemental direct aux sociétés et projets internationaux de combustibles fossiles à forte intensité

de carbone (Cooper, 2021). EDC offre désormais des prêts liés à la durabilité en fonction de conditions de rendement liées au climat et développe de nouveaux produits de financement durable pour soutenir la transition vers la carboneutralité.

Le suivi des progrès et la production de rapports transparents seront essentiels pour déterminer si la poursuite du financement des exportateurs canadiens de combustibles fossiles par EDC est conforme aux objectifs des politiques climatiques, économiques et sociales du Canada. EDC a adhéré au Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF), un groupe international qui établit la norme mondiale de comptabilisation et de déclaration des émissions de gaz à effet de serre destinée aux institutions publiques et aux institutions financières privées (Hendricks, 2021). La *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité* obligera également les sociétés d'État, comme EDC, de publier un rapport annuel décrivant les mesures prises pour gérer les possibilités et les risques financiers découlant des changements climatiques (Gouvernement du Canada, 2021).

EDC a la possibilité d'aider le Canada à réussir la transition vers une économie à faibles émissions de carbone en incitant plus d'exportateurs à développer et à mettre en œuvre des plans de transition et en augmentant le financement des exportateurs qui sont bien placés pour saisir les débouchés qui s'offrent à l'échelle mondiale dans le cadre de la transition. En fait, l'augmentation du coût des capitaux privés pour les producteurs de combustibles fossiles pourrait amener EDC à jouer un rôle de plus en plus important (Quinson, 2021). Grâce à son approche concernant la divulgation de l'information et aux instruments financiers qu'il utilise pour faciliter la transition des entreprises d'exportation, EDC peut également faire preuve de leadership auprès des institutions financières privées. Les grandes banques canadiennes sont des clientes d'EDC et se sont engagées à développer les outils nécessaires pour harmoniser leurs décisions financières et la divulgation de l'information, selon les recommandations de la nouvelle alliance financière pour des émissions nettes zéro, la «Glasgow Financial Alliance for Net Zero» (McCarthy, 2021; Glasgow Financial Alliance for Net Zero, 2021). Les banques devront mettre en place leur propre plan d'action et pourront apprendre d'EDC.

EDC pourrait également bénéficier d'une action complémentaire de la part des gouvernements et organismes de réglementation fédéraux et provinciaux. Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières ont proposé d'imposer des obligations d'information sur les questions climatiques aux sociétés cotées en bourse, conformément aux recommandations du Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques (Autorités canadiennes en valeurs mobilières, 2021; Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques, 2022). Une meilleure divulgation permettra aux institutions financières de déterminer quelles sociétés canadiennes donnent suite aux plans de transition.

L'obligation de divulgation liée aux questions climatiques que proposent les Autorités canadiennes en valeurs mobilières reposera encore largement sur des informations qualitatives et autorisera des paramètres et des objectifs offrant une certaine souplesse, ce qui rendra difficile la comparaison des résultats. De plus, EDC accorde des financements à des exportateurs privés qui ne seront pas soumis aux mêmes exigences de divulgation. Les efforts déployés par les gouvernements fédéral et provinciaux pour améliorer la qualité et la comparabilité de l'information soutiendront ceux des institutions financières publiques et privées visant à aligner le financement de l'action climatique dans le cadre de la transition du Canada vers la sobriété en carbone.

Comme déjà constaté dans le rapport de *Ça passe ou ça casse*, les secteurs faisant face à une baisse de la demande, notamment ceux du pétrole et du gaz et de la construction automobile, devraient être tenus de satisfaire à des exigences plus strictes concernant la divulgation d'information pour refléter les risques que représente la diminution de la demande mondiale de leurs produits (Samson, et autres

2021). En 2021, l'Institutional Investors Group on Climate Change a publié une proposition de norme nette zéro pour le secteur pétrolier et gazier qui va au-delà des obligations de divulgation et des objectifs en matière d'émissions du Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques, dont allocation de capital et stratégies d'investissements résolument tournées vers l'avenir (Institutional Investors Group on Climate Change, 2021). Comme condition de l'accès à un financement, EDC pourrait exiger que les exportateurs de pétrole et de gaz respectent cette norme plus élevée en matière de divulgation et montrent que leurs plans sont en adéquation avec la transition.

Tableau 3

## Évaluation du financement public de la production de combustibles fossiles

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Exportation et développement Canada : financement et couvertures d'assurance pour les exportateurs de pétrole et de gaz</b>	Seulement si les exportateurs de pétrole et de gaz sont tenus de montrer qu'ils donnent suite à des plans de transition viables.	Seulement s'il donne lieu à une augmentation de l'exportation vers de nouveaux marchés compatibles avec la transition (p. ex., énergies et technologies propres).	Seulement s'il incite les exportateurs situés dans des collectivités vulnérables ou des zones à taux de chômage élevé à développer des plans de transition les aidant à fidéliser leurs employés.	Seulement si EDC impose des exigences importantes aux compagnies pétrolières et gazières en ce qui a trait à la divulgation et aux critères de rendement.

■ Remplit les critères     
 ■ Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre     
 ■ Remplit les critères à court terme mais pas à long terme     
 ■ Ne remplit pas les critères     
 ■ Informations insuffisantes pour évaluer

### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE FINANCEMENT PUBLIC :

- ▶ Les gouvernements et organismes de réglementation fédéraux et provinciaux devraient exiger que les entreprises publiques et les grandes entreprises privées divulguent des informations détaillées et comparables sur les questions climatiques afin de permettre aux institutions financières d'aligner leurs portefeuilles en toute transparence sur l'objectif zéro émission nette.
- ▶ Exportation et développement Canada devrait être au premier plan de l'action des institutions financières en matière de rapports climatiques et d'innovations financières. Il devrait exiger que les exportateurs de pétrole et de gaz répondent à des critères plus stricts pour obtenir un financement.



## 3.4 FINANCEMENT PONCTUEL DE PROJETS PARTICULIERS DANS LE SECTEUR DU GAZ ET DU PÉTROLE

Au cours de la dernière décennie, les gouvernements fédéral et provinciaux ont fait plusieurs annonces de financement visant à soutenir le secteur du gaz et du pétrole. Certaines initiatives étaient destinées à aider le secteur — et les travailleurs au sein de celui-ci — au début de la pandémie de COVID-19, alors que les prix du pétrole chutaient. D'autres visaient à garantir des investissements dans des projets particuliers ou à permettre aux infrastructures de favoriser la croissance économique et la création d'emplois. Si ces premiers investissements se justifiaient, les conditions du marché mondial ont évolué et les engagements climatiques se sont renforcés. À l'avenir, les investissements qui soutiennent la production de combustibles fossiles devraient faire l'objet d'un examen beaucoup plus approfondi pour vérifier qu'ils sont conformes aux objectifs des politiques climatiques, économiques et sociales. Dans le tableau 4 ci-dessous, nous analysons une sélection d'initiatives.

En 2020, le gouvernement fédéral a annoncé un investissement de 1,7 milliard de dollars pour le nettoyage des puits de pétrole et de gaz orphelins et à l'abandon en Alberta, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique (Anderson, 2020). À l'époque, le risque de pertes d'emplois était important, en particulier pour les entreprises de services pétroliers et gaziers axées sur le forage et l'exploration de nouveaux puits. Le financement a permis de créer des emplois à court terme, tout en s'attaquant à un problème environnemental important.

Si cette mesure de financement provisoire peut se justifier dans les circonstances, elle ne doit pas devenir un mécanisme de soutien permanent au secteur et ne doit être accordée qu'aux sociétés confrontées à des problèmes financiers. Un rapport du Bureau du directeur parlementaire du budget publié en 2022 révélait que la moitié des fonds fédéraux alloués à l'Alberta pour les puits orphelins ont été versés à seulement dix sociétés dont la probabilité de défaut l'année suivante était faible (Forsyth et Nahornick, 2022).

La remise en état des puits de pétrole et de gaz devrait s'inscrire dans les dépenses d'exploitation. Il est d'autant plus urgent aujourd'hui de rectifier le régime de responsabilité pour les puits et les bassins de décantation que le secteur sera confronté aux prochains défis du marché, ce qui pourrait se traduire par une augmentation du nombre de puits orphelins et un retard des opérations de nettoyage. Rien qu'en Alberta, les coûts de nettoyage des puits de pétrole et de gaz, des résidus et des infrastructures pourraient s'élever dans le pire des cas à 260 milliards de dollars (Dion, 2018). Des experts ont proposé d'imposer aux entreprises d'apporter plus de fonds initiaux, ou d'utiliser des cautions, et de fixer pour les puits inactifs soit des délais pour le nettoyage, soit des exigences en matière d'assurance (Olszynski, 2020; C.D. Howe Institute, 2017). Le gouvernement de l'Alberta apporte des changements au régime de responsabilité, mais ces derniers ne devraient pas résoudre entièrement le problème (Alberta Energy Regulator, 2021).

Autre mesure fédérale liée au ralentissement du secteur pétrolier et gazier en 2020 : l'allocation de 320 millions de dollars pour soutenir les travailleurs de l'industrie pétrolière et gazière extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador (Gouvernement du Canada, 2020). Ce montant reflète la valeur approximative des revenus moyens perçus par le gouvernement du Canada chaque année entre 2009 et 2018 en raison de sa participation au projet pétrolier extracôtier Hibernia. Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a versé une partie des fonds aux sociétés pétrolières et gazières extracôtières à

des fins diverses, notamment la réduction des émissions (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2021). Toutefois, le principal objectif visait à ce que les projets extracôtiers d'exploitation pétrolière puissent maintenir leurs activités à un niveau suffisant pour préserver les emplois.

Cette mesure s'harmonisait avec l'investissement visant le nettoyage des puits orphelins, en ce qu'il s'agissait d'une intervention temporaire afin de prévenir d'importantes pertes d'emplois. Toutefois, à l'avenir, il faudra davantage mettre l'accent sur la diversification économique et investir dans des domaines favorisant la transition mondiale vers la carboneutralité, comme la production propre d'hydrogène ou l'énergie éolienne en mer (Newfoundland and Labrador Oil and Gas Industries Association, 2021; Gouvernement du Canada, 2017). Si l'intensité des émissions des sociétés pétrolières extracôtiers est en général relativement faible, les coûts de production pourraient nuire à leur compétitivité dans un monde où la demande de pétrole diminue (Kaiser, 2021).

En vue d'obtenir d'importants investissements privés, les gouvernements fédéral et provinciaux ont également investi dans des projets pétroliers et gaziers : achat du pipeline Trans Mountain par le gouvernement fédéral, financement de LNG Canada par le gouvernement fédéral et la Colombie-Britannique, et financement de la raffinerie de Sturgeon par l'Alberta. Bien que ces trois projets comportent des avantages sur l'emploi et la croissance à court terme, ils vont à l'encontre des signaux du marché et freineront les investissements dans les infrastructures et la production de pétrole et de gaz. La rentabilité économique finale des investissements reste également très incertaine. Par exemple, si le gouvernement fédéral peut vendre le pipeline Trans Mountain, l'effet budgétaire net pourrait être positif. Le marché mondial du gaz naturel liquéfié est très incertain jusqu'en 2030, mais le projet LNG Canada pourrait être rentable s'il parvient à rivaliser sur un marché congestionné (Lindsay, 2021; BloombergNEF, 2021; Bentein, 2019). La raffinerie de Sturgeon pourrait tirer parti d'une situation où le prix du pétrole serait élevé et celui du bitume bas (Leach, 2020).

Une autre question se pose, celle de savoir si des financements du même type et de la même ampleur sont disponibles pour les projets d'énergie propre ou de réduction des émissions. Pour que le Canada soit mieux préparé à faire la transition vers une économie propre et à réaliser les objectifs climatiques, il faudra mobiliser d'importants investissements privés. Les gouvernements ont investi des sommes considérables dans des projets hydroélectriques, comme le barrage du Site C en Colombie-Britannique et le projet hydroélectrique de Muskrat Falls, à Terre-Neuve-et-Labrador (Kurjata et Bains, 2021; Bolongaro et Duarte, 2021). Cependant, de nouveaux secteurs susceptibles d'accaparer une part des marchés mondiaux en pleine croissance (p. ex., hydrogène, bioproduits et technologies propres) peinent à obtenir le financement dont ils ont besoin pour se développer (Samson, et autres, 2021). L'incertitude du marché et des politiques continue de freiner les investisseurs, ce qui montre qu'une plus grande intervention du secteur public s'impose. Les gouvernements, qui disposent de fonds limités, devront évaluer soigneusement les projets auxquels ils accorderont un financement.

Il est également primordial d'augmenter les investissements dans des projets compatibles avec la transition, car, en raison de la diminution de la demande mondiale de pétrole et de gaz et de la réduction des coûts de production des entreprises pour rester compétitives, les travailleurs du secteur feront face à des pressions accrues (Mortlock, 2020). Les gouvernements doivent annoncer clairement les changements qu'ils prévoient de faire en matière de soutien afin que les entreprises puissent dresser leur plan en conséquence.


Tableau 4

## Évaluation du financement ponctuel de projets particuliers

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Financement visant le nettoyage des puits orphelins (fédéral)</b>	Le financement du passif des entreprises en faillite n'est pas incompatible avec les objectifs climatiques, mais si les sociétés pétrolières et gazières ne supportent pas les coûts de nettoyage, le coût de la production pétrolière et gazière baisse incontestablement, ce qui va à l'encontre des signaux du marché et des politiques.	Le passif environnemental constitue un coût qui est payé au fil du temps. On peut considérer que des investissements visant la réduction des passifs sont un moyen d'alléger la charge qui pèsera sur les générations futures et d'assainir des sites contaminés pour favoriser le développement économique.	Le nettoyage des puits a contribué à fournir du travail aux petites sociétés de services pétroliers et gaziers qui étaient exposées à des pertes d'emploi quand les prix du pétrole ont chuté en 2020.	Si l'objectif politique est de réduire les passifs environnementaux, tout en créant des emplois, tous les projets potentiels qui permettraient d'atteindre cet objectif devraient être admissibles à un financement (p. ex., un processus d'enchères inversées se basant sur des critères comme le coût, les avantages environnementaux et la création d'emplois).
<b>Soutien à l'industrie pétrolière extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador (fédéral)</b>	Seulement si les fonds sont affectés à des projets qui réduisent l'intensité des émissions de la production pétrolière extracôtière.	Seulement dans la mesure où le financement incite les sociétés à entreprendre des projets de réduction des émissions qui n'auraient pas été entrepris autrement.	À Terre-Neuve-et-Labrador, le taux de chômage est plus élevé que dans d'autres régions, et les possibilités d'emploi à court terme sont rares (bien que la diversification à long terme doive être une priorité).	Si l'objectif politique est de générer des emplois durables dans la province, les gouvernements devraient alors envisager d'allouer des fonds à des formes de développement économique compatibles avec la transition.
<b>Achat du pipeline Trans Mountain (fédéral)</b>	Un accès accru aux marchés pétroliers internationaux pourrait permettre à certains producteurs de pétrole de rester plus longtemps compétitifs, mais seule une production faible en émissions cadrerait avec les objectifs du Canada. Pourrait soutenir une activité compatible à la transition si le gouvernement donne suite à son engagement d'investir les recettes fiscales et le produit de la vente du pipeline dans la transition vers une énergie propre.	S'il aboutit à un déclin plus lent de la production pétrolière, l'investissement pourrait soutenir une activité économique importante pendant la transition.	L'achat du pipeline pourrait donner le temps aux collectivités et aux travailleurs vulnérables de rechercher de nouvelles sources d'investissement et d'emploi, à condition qu'ils ne tardent pas à le faire. Il pourrait également procurer à court terme des avantages directs aux collectivités autochtones et aux entrepreneurs.	Il y avait peu d'instruments de politique pour garantir l'accès aux marchés internationaux du pétrole canadien, mais l'instrument de politique ne sera pas pleinement efficace tant que des exploitants privés n'en seront pas propriétaires.

 Remplit les critères

 Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre

 Remplit les critères à court terme mais pas à long terme

 Ne remplit pas les critères


 Informations insuffisantes pour évaluer

Tableau 4

## Évaluation du financement ponctuel de projets particuliers

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Financement du projet de LNG Canada (Colombie-Britannique et fédéral)</b>	Uniquement si le projet de LGN est moins onéreux et plus carboneutre que ceux des concurrents mondiaux. Il pourrait être compatible avec les scénarios de transition mondiale de 1,5 à 2 °C jusqu'en 2030 (et éventuellement 2035), mais pourrait être confronté à une pression concurrentielle accrue dans les années suivantes.	Les fonds du gouvernement fédéral ont permis de financer des turbines à gaz à haut rendement, lesquelles n'auraient peut-être pas pu être utilisées autrement. Face à la concurrence féroce et aux pressions de la demande après 2030, la valeur économique à long terme de la production de GNL reste très incertaine.	Le projet créera des emplois et des revenus à court terme pour les collectivités locales (y compris les collectivités autochtones), mais ses perspectives à plus long terme sont incertaines. À l'avenir, les collectivités devraient chercher à développer leur économie dans des zones où les risques de transition bas carbone sont moindres.	Si l'objectif politique est le développement économique dans les zones rurales et éloignées, il faudrait accorder une importance toute particulière aux projets compatibles avec la transition, comme les projets axés sur l'énergie propre ou les bioproduits.
<b>Raffinerie de Sturgeon (Alberta)</b>	La raffinerie pourrait contribuer à isoler les projets de sables bitumineux de l'Alberta des décisions prises dans les raffineries américaines et donner lieu à un produit final à plus faibles émissions (le CSC se faisant dans l'installation), mais la baisse de la demande de pétrole pendant la transition risque de limiter la rentabilité de l'installation au fil du temps.	La copropriété et les investissements de la province ont entraîné des coûts substantiels, mais les retombées économiques sont incertaines.	Le projet contribue à la création de quelques emplois directs et permet d'accroître les connaissances et les capacités en matière de captage et de stockage du carbone.	Si l'objectif politique était de réduire la dépendance à l'égard des raffineurs américains, les options politiques disponibles étaient limitées. Cependant, il faudrait que ces types d'investissements soient réalisés en toute transparence et fassent l'objet d'une analyse approfondie pour

■ Remplit les critères

■ Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre

■ Remplit les critères à court terme mais pas à long terme

■ Ne remplit pas les critères

■ Informations insuffisantes pour évaluer

### RECOMMANDATIONS EN CE QUI CONCERNE LE FINANCEMENT PONCTUEL DE PROJETS PARTICULIERS :

- ▶ Les provinces productrices de pétrole et de gaz devraient renforcer les régimes de responsabilité en matière de récupération des résidus et de nettoyage des puits avant que les conditions du marché deviennent de plus en plus difficiles pour le secteur, c'est-à-dire faire porter aux entreprises privées une part plus importante du fardeau financier.
- ▶ Les gouvernements fédéral et provinciaux devraient ne plus se cantonner à axer le développement économique régional sur la production de combustibles fossiles et le financement de projets axés sur l'emploi, mais se tourner vers des activités économiques compatibles avec la transition, comme la production d'énergies propres.

## 3.5 FINANCEMENT PUBLIC VISANT LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DUES À LA PRODUCTION DE COMBUSTIBLES FOSSILES

Les gouvernements ont fait valoir que les subventions à l'appui de la réduction des émissions dues à la production de combustibles fossiles ne sont pas « inefficaces » et donc justifiées. Cependant, tous les types d'investissements dans la réduction des émissions ne cadrent pas avec les objectifs des politiques climatiques, économiques ou sociales.

Les gouvernements, qui disposent de fonds limités et ont à faire de nombreux et considérables investissements à forte intensité de capital pour que le Canada soit mieux préparé à faire la transition et à atteindre les objectifs climatiques, devront faire des choix difficiles. La réduction progressive et à moindre coût des émissions sera largement subordonnée à la tarification et à la réglementation du carbone. Comme il est mentionné à la section 2, les programmes de financement ne devraient viser que les sources d'émissions qui ne sont pas couvertes, les domaines où les signaux du marché et des politiques sont insuffisants pour favoriser des investissements privés importants et les projets qui comportent des avantages autres que la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les programmes devraient aussi tenir compte de la situation concurrentielle des entreprises et des installations pendant la transition mondiale. Alors que les pays du monde entier prennent des mesures pour réduire les émissions, la demande de combustibles fossiles diminuera. L'utilisation du charbon atteindra son pic en premier, suivie par le pétrole, puis le gaz naturel. L'incertitude quant au moment où ces pics seront atteints et à la pente du déclin augmente les risques associés à des investissements à grande échelle dans la réduction des émissions dues à la production de combustibles fossiles. Au fur et à mesure que la demande diminuera, les grands émetteurs qui ont des coûts de production élevés seront évincés du marché. Dans leurs politiques et programmes, les gouvernements doivent tenir compte de cette situation. Ainsi, un investissement de fonds publics substantiels dans une technologie de réduction des émissions destinée à une installation pétrolière dont les coûts de production sont élevés pourrait ne produire qu'un faible rendement économique si cette installation est abandonnée avant la fin prévue de sa vie. Avant d'octroyer un financement, il faut évaluer les risques de ce dernier par rapport à la réduction réelle des émissions à court terme.

Il s'agit aussi de savoir comment les coûts et les risques des investissements consacrés à la réduction des émissions doivent être partagés entre les gouvernements et les sociétés privées. Alors que le secteur pétrolier et gazier a été confronté à d'importants défis financiers en 2020, le rebond des prix du pétrole et du gaz naturel en 2021 a permis de réaliser des bénéfiques records. On prévoyait que les sociétés de sables bitumineux affichent à elles seules en 2021 un excédent de trésorerie de 28 milliards de dollars (Shufelt, 2021). L'engagement pris par le gouvernement fédéral de plafonner les émissions du secteur pétrolier et gazier, ainsi que les consultations sur la modification du système de tarification fondé sur le rendement qui s'applique au secteur, sont des signaux importants envoyés aux investisseurs privés.

Le rapport *Ça passe ou ça casse* a montré que, pour rester rentables, de nombreuses sociétés pétrolières et gazières devront se tourner d'ici 2050 vers de nouveaux secteurs d'activité (p. ex., hydrogène propre, biocarburants pour l'aviation et services de captage et de stockage du carbone). D'autres choisiront peut-être de réduire leurs activités au fur et à mesure que la demande diminue. Pour les premières, l'incertitude du marché et des politiques à court terme freine les investisse-

ments. Des politiques nationales plus claires pourraient contribuer à prédire avec certitude quelle sera la demande dans ces secteurs, et susciter de nouveaux investissements de la part des sociétés pétrolières et gazières pour mieux se préparer à l'évolution du marché mondial.

Une fois que la tarification du carbone et les politiques réglementaires seront modifiées, les gouvernements seront en mesure de faire des choix éclairés au moment d'affecter les fonds limités. Comme il est mentionné à la section 3.3, on devrait exiger des producteurs de combustibles confrontés à une baisse de la demande mondiale qu'ils respectent des critères de divulgation plus stricts pour recevoir des fonds publics (comme nous l'avons recommandé pour EDC plus haut).

En aidant les sociétés pétrolières et gazières à se tourner vers de nouveaux secteurs d'activité (p. ex., hydrogène bleu) et des infrastructures compatibles avec la transition (p. ex., pipelines de CO<sub>2</sub> et d'hydrogène) que plusieurs entreprises peuvent utiliser, les gouvernements peuvent obtenir à long terme une rentabilité économique plus élevée des investissements. Il pourrait être opportun d'investir dans le captage et le stockage du carbone dans une installation pétrolière ou gazière, encore faut-il que celle-ci montre qu'elle a besoin de fonds publics et qu'elle peut devenir concurrentielle dans un monde qui s'emploie à limiter l'augmentation de la température mondiale bien en deçà de 2 °C. En d'autres termes, elle ne peut être qu'une fournisseuse à faibles coûts et à faible taux d'émission ou avoir un plan crédible lui permettant de réaffecter par la suite l'infrastructure de captage du carbone.

Nous nous penchons ci-dessous sur deux récentes initiatives du gouvernement fédéral : le Fonds de réduction des émissions de Ressources naturelles Canada, et le Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone proposé dans le budget de 2021.

À l'automne 2020, le ministre des Ressources naturelles a lancé le Fonds de réduction des émissions (750 millions de dollars) qui vise à aider les sociétés d'exploitation pétrolière et gazière à réduire les émissions de méthane et à adopter des solutions vertes (Gouvernement du Canada, 2022). Le Fonds versera 675 millions de dollars à des sociétés de pétrole et de gaz côtières admissibles, les 75 millions restants étant réservés aux sociétés pétrolières et gazières extracôtières. Les sociétés sont tenues de rembourser en partie les fonds dans les cinq ans suivant l'achèvement du projet, le remboursement étant lié à l'ampleur de la réduction des émissions et à l'importance des coûts (Gouvernement du Canada, 2022). Le Fonds de réduction a également été présenté comme une mesure de maintien de l'emploi, compte tenu des tensions financières que la chute du prix du pétrole en 2020 a causées aux sociétés.

- ▶ Il coïncide avec le règlement sur le méthane dans le secteur du pétrole et du gaz en amont dont l'entrée en vigueur a été prévue entre 2020 et 2023.
- ▶ Peu de détails ont été fournis sur les projets particuliers qui seront financés en vertu du Fonds. Il est donc difficile de déterminer si l'initiative comporte un avantage supplémentaire en matière de réduction des émissions par rapport aux seuls règlements (Gouvernement du Canada, 2021).
- ▶ Compte tenu du rebond qu'a connu le secteur en 2021, les avantages de l'initiative en matière d'emploi ne sont pas faciles à mesurer.
- ▶ Dans un rapport de 2021, le Bureau du vérificateur général du Canada a conclu que « Ressources naturelles Canada n'avait pas conçu ni mis en œuvre le Programme côtier et infracôtier du Fonds de réduction des émissions pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur pétrolier et gazier d'une manière qui assure l'optimisation des contributions octroyées. » (Bureau du vérificateur général du Canada, 2021).

En décembre 2021, le ministre des Ressources naturelles a annoncé des modifications au Fonds de réduction des émissions, de manière à garantir une plus grande transparence et à faire en sorte que les projets puissent réaliser des réductions d'émissions supérieures à celles prévues par le règlement sur le méthane (Gouvernement du Canada, 2021).

Le Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone a été proposé dans le budget de 2021, une période de consultation précédant sa mise à disposition en 2022 (Gouvernement du Canada, 2021). Cette annonce contenait aussi l'engagement de déterminer s'il est possible d'offrir le même genre de soutien fiscal aux producteurs d'hydrogène vert. La proposition initiale prévoyait d'exclure les projets de captage du carbone impliquant un processus de récupération assistée du pétrole, mais, au moment de la rédaction du présent document, aucun détail précis n'était disponible à ce sujet.

L'aide que le gouvernement apporte à des projets de grande envergure de réduction des émissions se justifie au vu, d'une part, des obstacles de taille s'opposant à leur financement par le secteur privé, et d'autre part en particulier, du rôle important que des investissements de première heure joueront dans la résilience de l'économie canadienne face à l'évolution du marché mondial. Cependant, il existe certains obstacles liés à la conception du système de tarification fondé sur le rendement ou à l'incertitude quant à la mise en œuvre de l'augmentation prévue du prix du carbone (Sawyer, et autres, 2021). Ces obstacles sont susceptibles d'être plus aisément levés en ayant recours à d'autres moyens, notamment en comblant les lacunes liées à la conception du système de tarification du carbone et en investissant dans des pôles de captage du carbone et des infrastructures partagées (Dion, 2021). De plus, des contrats sur différence, dans lesquels les gouvernements garantissent un certain prix pour le carbone à l'avenir, peuvent aider à faire face au risque politique (Gerres et Linares, 2020).

Le fait que le crédit d'impôt CUSC porte sur une technologie précise est également susceptible d'entraîner des distorsions du marché qui poussent les entreprises à privilégier l'adoption de la technologie CUSC par rapport à d'autres technologies, ce qui pourrait entraîner des résultats économiques globaux moins bons. Par exemple, si le crédit d'impôt incite les entreprises sidérurgiques à choisir la technologie CUSC au lieu de passer à l'hydrogène, la croissance de la demande d'hydrogène, le développement d'entreprises prometteuses et les investissements dans le domaine de l'hydrogène au Canada pourraient ralentir (Bellona Europa 2021, Campbell 2022). En outre, la façon dont le crédit d'impôt interagira avec le Fonds d'accélération de la carboneutralité de 8 milliards de dollars, qui vise à appuyer la décarbonation des grands émetteurs industriels (et qui prévoit le captage et le stockage du carbone parmi les projets éventuellement admissibles), n'est pas claire non plus (Gouvernement du Canada, 2021).

L'Initiative pour des sables bitumineux carboneutres, par exemple, se fonde sur un plan qui prévoit que les producteurs de sables bitumineux atteignent zéro émission nette de type 1 (opérationnelles) d'ici 2050 (Initiative pour des sables bitumineux carboneutres, 2021). Le coût estimatif du plan est de 75 milliards de dollars, la moitié environ des réductions d'émissions provenant du captage et du stockage du carbone (The Energy Mix 2021). Les PDG des entreprises d'exploitation de sables bitumineux ont suggéré que les gouvernements prennent en charge jusqu'à deux tiers du coût des investissements dans le captage du carbone, citant des approches similaires adoptées dans des projets en Norvège. Ces projets pourraient absorber une part importante des fonds de certains programmes, comme l'Accélérateur net zéro, alors même que les installations d'exploitation des sables bitumineux seront vulnérables à la baisse de la demande mondiale (Hiar 2021).

Le gouvernement fédéral a donc besoin d'un cadre clair qui lui servira de guide en matière d'aide financière aux projets de réduction des émissions à grande échelle. Ce cadre devrait chercher avant tout à lever les obstacles s'opposant au financement privé par le biais de systèmes de tarification et de réglementation du carbone, puis prévoir investir dans des infrastructures ou des pôles partagés dont plusieurs entreprises puissent profiter et qui attireront de nouveaux investissements compatibles avec la transition, comme les investissements de Dow Chemical en Alberta dans le secteur de la pétrochimie pour atteindre le zéro émission nette (Morgan, 2021). Dans la mesure du possible, il devrait aussi viser à ne pas fausser les décisions du marché en ce qui concerne le choix de la technologie. Des crédits d'impôt équivalents pourraient ainsi être mis à la disposition d'autres technologies permettant de réduire d'autant les émissions.

Pour l'économiste Dani Rodrik (Harvard), les initiatives de politiques industrielles doivent se fonder sur une compréhension claire des obstacles s'opposant au financement privé, sur un mélange de carottes et de bâtons pour les bénéficiaires, et sur un haut degré de responsabilité, c'est-à-dire qu'elles doivent fixer des objectifs précis, établir des critères de prises de décision et exiger la divulgation d'informations transparentes (Rodrik, 2008).

Tableau 5

## Programmes de réduction des émissions dans le secteur pétrolier et gazier

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Fonds de réduction des émissions</b>	Uniquement si le fonds entraîne des réductions d'émissions supérieures à celles qu'aurait permises l'entrée en vigueur du règlement entre 2020 et 2023.	Pour les entreprises, la réduction des émissions de méthane est l'une des approches les plus rentables pour réduire les émissions de GES, si bien que la valeur économique supplémentaire que crée le financement public est limitée.	La mesure a été présentée comme un moyen de maintenir l'emploi pendant la pandémie, mais, étant donné la reprise des activités des sociétés en 2021, il n'est pas certain que le rendement de l'investissement ait été significatif sur le plan de l'emploi.	La tarification et la réglementation du carbone sont de meilleurs instruments de politique pour stimuler l'investissement dans la réduction des émissions à faible coût, car le financement cible mieux la réorientation des entreprises pétrolières et gazières vers de nouveaux secteurs d'activité.
<b>Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone</b>	Le captage du carbone jouera probablement un rôle essentiel dans plusieurs secteurs où la transition offrira des débouchés au Canada, comme l'hydrogène bleu, les produits pétrochimiques, l'ammoniac et le ciment à faible teneur en carbone; en revanche, il n'est pas compatible avec la transition de la production de combustibles fossiles, qui ne sera pas concurrentielle au vu des conditions changeantes du marché mondial.	Il dépendra de l'adoption du crédit d'impôt. Il pourrait apporter une valeur importante s'il attire des investissements dans la production de produits chimiques et d'hydrogène bleu à faible teneur en carbone, par exemple. Son utilité serait bien moindre s'il sert à des actifs, que le déclin de la demande obligera à abandonner par la suite.	L'augmentation des investissements dans des infrastructures partagées de captage du carbone peut contribuer à attirer de nouveaux investissements (et à créer des emplois), mais le captage du carbone ne participera au maintien des emplois dans le secteur du pétrole et du gaz que si la compétitivité des projets ne faiblit pas dans un marché mondial à la baisse.	Si l'objectif politique est de lever les obstacles s'opposant au financement privé des projets à grande échelle de réduction des émissions des grands émetteurs industriels, le crédit d'impôt ou le mécanisme de financement pourraient être élargis à d'autres technologies permettant une réduction similaire des émissions.

Remplit les critères

Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre

Remplit les critères à court terme mais pas à long terme

Ne remplit pas les critères

Informations insuffisantes pour évaluer



## RECOMMANDATIONS EN CE QUI CONCERNE LE FINANCEMENT PUBLIC VISANT LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DUES À LA PRODUCTION DE COMBUSTIBLES FOSSILES :

- ▶ Les gouvernements devraient avant tout chercher à lever les obstacles s'opposant au financement privé en apportant des modifications à la tarification et à la réglementation du carbone, et ne devraient pas financer des projets de réduction des émissions que les entreprises entreprendraient probablement de toute façon en réponse à ces politiques.
- ▶ Le financement public des sociétés pétrolières et gazières devrait faire l'objet d'un examen approfondi afin de s'assurer que les projets sont compatibles avec la transition et qu'ils soutiennent soit le virage vers de nouveaux secteurs d'activité, soit des projets qui ont toutes les chances d'être compétitifs dans le cadre de scénarios mondiaux vers la carboneutralité.
- ▶ Des crédits d'impôt et des financements équivalents pour le captage et le stockage du carbone pourraient ainsi être mis à la disposition d'autres technologies permettant de réduire d'autant les émissions.
- ▶ Le gouvernement fédéral devrait mettre en œuvre un cadre clair qui sert de guide pour octroyer les aides publiques et éviter les risques de chevauchement des initiatives, qui cible les obstacles s'opposant au financement privé, et qui exige la présentation d'informations transparentes par rapport aux objectifs fixés.



## 3.6 SOUS-TARIFICATION DES EXTERNALITÉS

Comme on l'a déjà dit, le Fonds monétaire international considère que des taux de taxation et de tarification des combustibles fossiles en deçà d'un niveau suffisant pour prendre en compte les coûts sociétaux constituent des subventions aux énergies fossiles (Fonds monétaire international, 2022). Si cette opinion n'est pas encore très répandue, elle pourrait gagner du terrain à mesure que la tarification du carbone se généralisera, que les gouvernements élargiront leurs politiques et programmes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et que les préoccupations nationales en matière de compétitivité et d'équité iront crescendo.

D'après l'analyse du FMI pour 2021, les taux de taxation canadiens des combustibles fossiles (y compris l'essence, le diesel et le gaz naturel) ne reflètent pas, loin de là, les coûts sociétaux des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution atmosphérique, de la congestion routière, des accidents et de l'usure des routes<sup>2</sup> (Parry, Black et Vernon, 2021). Le FMI estime que les subventions canadiennes aux combustibles fossiles — l'écart entre les prix actuels des combustibles fossiles, y compris les taxes, et les niveaux socialement optimaux — se montent annuellement à environ 64 milliards de dollars américains (environ 80 milliards de dollars canadiens).

Des mesures gouvernementales contribueront à réduire le montant estimatif des subventions accordées selon le FMI. Il est prévu que le prix du carbone augmente, pour atteindre 170 dollars par tonne en 2030 (Gouvernement du Canada, 2021). La Norme sur les combustibles propres exigera également que les fournisseurs d'essence, de diesel et de mazout domestique réduisent progressivement l'intensité en carbone des carburants, ce qui entraînera, selon les prévisions, une réduction de 13 p. 100 par rapport aux niveaux de 2016 de l'intensité en carbone d'ici 2030 (Gouvernement du Canada, 2021).

Les comparaisons internationales de la tarification du carbone suscitent un intérêt croissant, en particulier lorsqu'il s'agit d'analyser l'incidence des politiques sur la compétitivité. L'OCDE a mis au point une mesure, appelée le « taux effectif sur le carbone ». Il s'agit d'une mesure des taxes sur le carbone, des systèmes de plafonnement et d'échange et des droits d'accise sur les carburants (Organisation de coopération et de développement économiques, 2021). Grâce à cette mesure, il est possible de comparer le pourcentage des émissions d'un pays dont la tarification est supérieure à celle du niveau de référence établi. La figure 4 ci-dessous utilise un niveau de référence de 30 euros par tonne (environ 43 \$ CDN par tonne) et montre qu'en 2018, la couverture tarifaire du Canada est restée en deçà de celle de nombreux autres pays, mais bien supérieure à celle des États-Unis. Une mesure plus récente indiquerait que le Canada progresse dans la bonne direction, le prix de référence fédéral du carbone devant passer à 50 dollars canadiens par tonne en 2022 (Gouvernement du Canada 2021). Les pays de l'Union européenne ont également progressé, le Système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE) ayant atteint 80 euros au début de 2022 (Système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne, 2022).

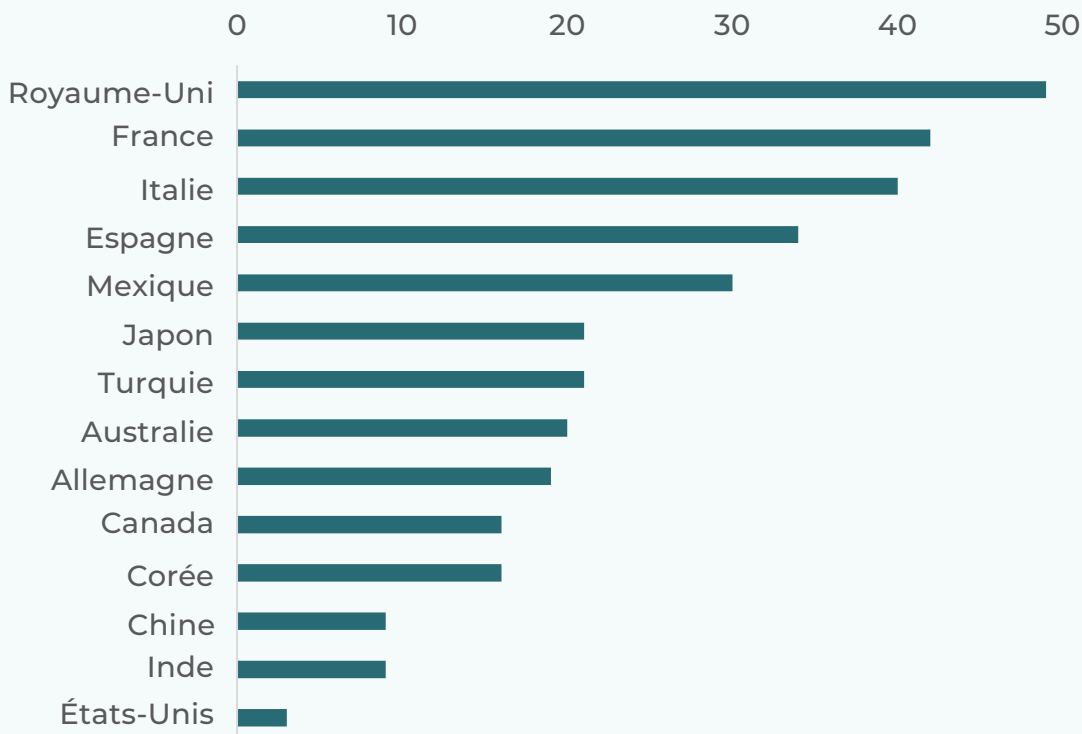
À terme, ce type de mesure pourrait être utilisé à l'échelle nationale ou sectorielle pour évaluer les mesures commerciales, comme les rectifications à la frontière pour le carbone ou les accords commerciaux.

---

<sup>2</sup> L'analyse du FMI estime les émissions de gaz à effet de serre à 60 \$ US par tonne en 2020, d'après une modélisation du prix du carbone qui permet d'atteindre l'objectif mondial de 2 °C. Les coûts de la pollution atmosphérique sont évalués au moyen d'une modélisation de la qualité de l'air local et des estimations de l'OCDE concernant la valeur pécuniaire des risques sanitaires.

Figure 4

## Tarification du carbone à plus de 30 euros par tonne de CO<sub>2</sub> et pourcentage des émissions, dans certains pays, 2018



Source : Indicateurs de croissance verte (2018) (Organisation de coopération et de développement économiques, 2021)

On peut aussi effectuer des comparaisons similaires entre les provinces et les territoires. Une analyse réalisée en 2021 par l'Institut canadien pour des choix climatiques a révélé des différences dans la tarification du carbone, ainsi que dans les coûts marginaux et moyens (Sawyer, et autres 2021). Cela vaut en particulier pour les grands émetteurs. L'élimination de ces écarts pourrait également renforcer les investissements privés dans les technologies, comme le captage et le stockage du carbone.

Il est aussi possible de procéder à des comparaisons entre les secteurs. Dans une étude réalisée en 2021, le Bureau du directeur parlementaire du budget a estimé que l'exemption de la taxe sur le carbone pour l'utilisation de carburant dans l'agriculture a occasionné des pertes de revenus fiscaux fédéraux se chiffrant à 1,5 milliard de dollars (Bagnoli, et Scholz 2021). Les systèmes provinciaux excluent le carburant agricole de la taxe sur le carbone (gouvernement de la Colombie-Britannique 2021). La récente décision du gouvernement fédéral de rejeter les demandes en faveur d'autres exemptions de la taxe sur le carbone à laquelle est soumis le gaz naturel montre qu'il est possible de soutenir financièrement les agriculteurs, tout en préservant l'incitation à réduire les émissions (Brethour, 2022). Cette approche procure des remises aux agriculteurs non liées à la consommation de gaz naturel, contrairement à celles accordées aux ménages.

La mesure de l'OCDE sur les taux effectifs sur le carbone prend en compte les impôts sur le carbone et les droits d'accise sur l'essence. La figure 5 compare les taxes et les prélèvements sur l'essence, par province et territoire, y compris les droits d'accise, les taxes sur les carburants, les T.V.P./T.P.S./

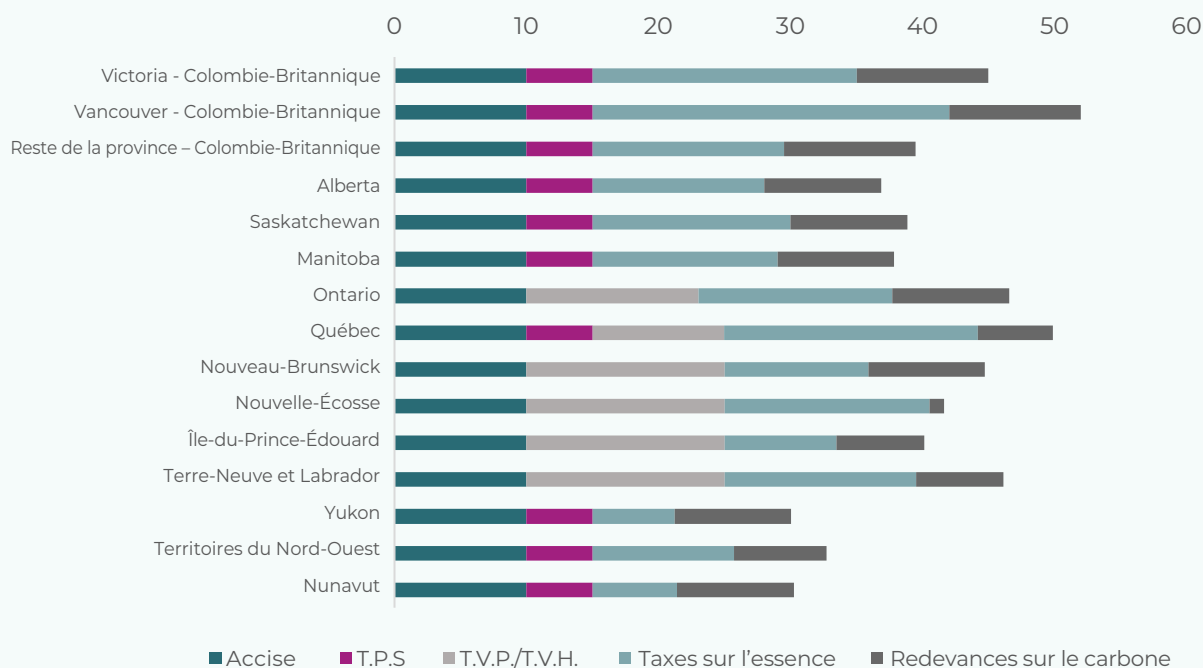
T.V.H., et les impôts sur le carbone. Le montant total des taxes est le plus élevé à Vancouver et le plus bas dans les territoires et les provinces des Prairies.

Une modification des taxes sur l'essence, quelle qu'elle soit, aura pour effet de baisser « les taux effectifs sur le carbone » et de donner un signal-prix incitant à moins consommer d'essence (moins d'utilisation des véhicules automobiles, choix de véhicules plus écoénergétiques ou achat/location de véhicules électriques). Le gouvernement de l'Ontario, par exemple, a annoncé en novembre 2021 qu'il réduirait la taxe sur l'essence de 5,7 cents le litre (La Presse canadienne, 2021). Cette mesure compensera partiellement les redevances sur le carbone et se traduira par des pertes de recettes en provenance d'une source dont le coût marginal des fonds publics est inférieur à celui des impôts sur le revenu des sociétés ou des particuliers. Ces pertes réduiront les fonds que la province peut consacrer aux programmes de santé ou d'éducation, ou à la réduction de sa dette. Il ne s'agit pas de l'instrument de politique le plus efficace pour soutenir les ménages et les petites entreprises à faible revenu de l'Ontario, car quiconque achètera du carburant dans la province profitera de la réduction, y compris les ménages à revenu élevé et les grandes entreprises.

La réduction de la taxe sur l'essence en Ontario ramènerait la taxation globale de l'essence de la province à un niveau similaire à celui des provinces des Prairies. Le Nouveau-Brunswick a également réduit sa taxe sur l'essence lorsque le système de tarification fédéral du carbone est entré en vigueur (Brown, 2021). Le fait de porter la taxation cumulative des carburants à des niveaux similaires, et plus élevés, dans tout le Canada contribuerait à envoyer des signaux de plus en plus forts aux entreprises et aux consommateurs pour qu'ils modifient leurs choix de véhicules et leurs modes de conduite.

Figure 5

### Taxes et redevances sur l'essence, par province et territoire (mai 2021, cents/litre)



Source : RNCAN (Gouvernement du Canada, 2021)

Tableau 6

## Évaluation du coût des externalités

	Compatibilité avec la transition ?	Bon rapport coûts-avantages ?	Meilleurs résultats sur le plan de l'emploi ?	Meilleure adéquation avec les politiques ?
<b>Sous-tarification des externalités associées aux combustibles fossiles</b>	Les taxes et impôts sur les carburants fossiles ne reflètent pas pleinement les coûts sociétaux actuels, mais on prévoit que la tarification et la réglementation du carbone réduiront considérablement cet écart d'ici 2030.	Les politiques qui réduisent le niveau général de taxation des combustibles fossiles creusent l'écart entre les prix actuels et les niveaux socialement optimaux, et se traduisent par des pertes de recettes en provenance d'une source dont le coût marginal des fonds publics est inférieur à celui des impôts sur le revenu.	Une baisse de la taxation des combustibles fossiles allège le fardeau fiscal des petites entreprises qui dépendent des carburants, mais elle est aussi susceptible de retarder l'adoption d'autres solutions qui réduiraient à l'avenir la vulnérabilité aux fluctuations de prix et augmenteraient le risque que des mesures commerciales soient prises contre le Canada s'il est jugé que les prix du carbone ne répondent pas aux objectifs pour atteindre la carboneutralité.	Si l'objectif politique est de soutenir les entreprises et les ménages à faible revenu, d'autres politiques pourraient aider directement les Ontariens (soutien au revenu, remises à l'achat de produits bas carbone) et permettre d'obtenir de meilleurs résultats pour accélérer la transition vers une économie plus propre.

Remplit les critères

Pourrait remplir les critères avec des changements ou une mise en œuvre

Remplit les critères à court terme mais pas à long terme

Ne remplit pas les critères

Informations insuffisantes pour évaluer

### RECOMMANDATIONS EN CE QUI CONCERNE LA SOUS-TARIFICATION ET LA SOUS-IMPOSITION DES COMBUSTIBLES FOSSILES :

- Le gouvernement fédéral devrait établir une référence nationale minimale pour les taxes et droits cumulatifs perçus sur les combustibles fossiles. Il pourrait ensuite publier un rapport annuel sur les niveaux provinciaux et territoriaux par rapport à la norme de référence. Ce rapport pourrait orienter les décisions relatives aux investissements liés à la transition, ainsi que les négociations sur des accords d'équivalence du prix ou de réglementation du carbone entre les gouvernements fédéral et provinciaux.





# 4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Notre analyse montre que de nombreuses mesures gouvernementales vont à l'encontre des intérêts climatiques, économiques et sociaux du Canada. Sans une réforme en profondeur, et une plus grande transparence, ces mesures pourraient ralentir les changements que le Canada doit opérer pour réussir la transition vers une économie à plus faibles émissions de carbone. En principe, le Canada devrait avoir un cadre politique cohérent et coordonné à tous les paliers de gouvernement pour que ces derniers puissent, ensemble, mobiliser des investissements privés et faciliter la transition pour la main-d'œuvre et les collectivités canadiennes.

Les mesures gouvernementales visant à ralentir la transformation, ou à lutter contre ce vent de changements sur les marchés mondiaux, seront probablement de courte durée. Face aux changements structurels, ces mesures futiles en fin de compte sont susceptibles de retarder des investissements qui permettraient à l'économie canadienne d'être mieux préparée à faire la transition et généreraient des activités créatrices d'emplois.

Notre analyse a fait ressortir quatre recommandations principales :

## **1. LES GOUVERNEMENTS CANADIENS DEVRAIENT OPÉRER UN VIRAGE EN CE QUI CONCERNE LEURS STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE POUR FAVORISER LA RÉUSSITE FACE À L'ÉVOLUTION DES CONDITIONS DU MARCHÉ.**

Nombre des mesures examinées dans le présent document visent à promouvoir la croissance économique et la création d'emplois, souvent dans des zones rurales et éloignées. Toutefois, face à la vague d'engagements pris à l'échelle mondiale pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, les perspectives de la production de combustibles fossiles changent. Des pays représentant plus de 90 p. 100 du PIB mondial se sont engagés à atteindre la carboneutralité d'ici le milieu du siècle. Les gouvernements doivent donc aborder différemment la question du développement économique (Vaughan, 2021). Dans la plupart des cas, la production de combustibles fossiles n'est plus une source sûre de croissance et de création d'emplois. En fait, les économies les plus fortes et les plus résilientes seront celles qui auront diversifié leurs sources de croissance, attirant ainsi des investissements compatibles avec la transition.

À long terme, les mesures gouvernementales qui accélèrent et appuient la transformation économique contribueront davantage à la croissance économique et à la création d'emplois que celles qui vont à l'encontre des signaux du marché, et freinent de ce fait les progrès. Il appartient aux sociétés pétrolières et gazières de participer à la transformation en décarbonant les actifs qui ont de grandes chances de maintenir leur compétitivité pendant la transition mondiale, et à se tourner vers de nouveaux secteurs d'activités compatibles avec la transition (production d'hydrogène propre, biocarburants, produits chimiques à faible teneur de carbone, etc.). Les collectivités

qui sont tributaires de la production de combustibles fossiles peuvent avoir besoin d'un soutien supplémentaire, mais celui-ci devrait être davantage axé sur des activités économiques compatibles avec la transition, ainsi que sur la formation et l'éducation de la main d'œuvre.

## **2. EN VUE DE FAVORISER LA PROSPÉRITÉ À LONG TERME, LES PROVINCES ET LES TERRITOIRES DEVRAIENT PRENDRE LEURS PROPRES ENGAGEMENTS EN CE QUI CONCERNE LA RÉFORME DES SUBVENTIONS AUX COMBUSTIBLES FOSSILES.**

Le gouvernement fédéral s'est engagé à éliminer progressivement les subventions aux combustibles fossiles et à aligner ses financements pour atteindre la carboneutralité. Cependant, au Canada, nombre de subventions aux combustibles fossiles qui relèvent de la compétence provinciale et territoriale vont à contre-courant de la transition énergétique et donnent lieu à des signaux du marché flous. Cette situation ralentit la transition économique des régions et, en fin de compte, nuit à la prospérité du pays à long terme. Par exemple, alors que le gouvernement fédéral augmente le prix du carbone, certains gouvernements provinciaux baissent la taxe sur l'essence et favorisent l'utilisation de combustibles fossiles en augmentant leurs aides financières.

Les politiques et les programmes en place — comme le soutien aux ménages à faible revenu luttant pour joindre les deux bouts, ou encore le soutien à la production alimentaire locale et au développement économique rural — visent sans doute des objectifs politiques valables. Il n'en reste pas moins qu'il existe des moyens pour les atteindre qui vont dans le sens des objectifs de la transition, et non à l'encontre. À la longue, les ménages et les agriculteurs résisteront mieux à la volatilité des prix des combustibles fossiles qui pourrait marquer la transition énergétique mondiale s'ils bénéficient d'un soutien à court terme pour se libérer de leur dépendance aux combustibles fossiles. De leur côté, les provinces et les territoires peuvent contribuer à faciliter la transition en remaniant leurs politiques et programmes de sorte à mobiliser des investissements privés qui induiront des changements en profondeur.

## **3. LES GOUVERNEMENTS DOIVENT D'ABORD S'ASSURER QUE LES NOUVELLES MESURES SUPPORTENT LE SUCCÈS DE LA TRANSITION AVANT DE S'ATTAQUER AUX POLITIQUES ÉTABLIES.**

Dans leurs examens des subventions aux combustibles fossiles, les gouvernements estiment souvent que leurs incitations fiscales et leurs programmes de réduction des émissions dues à la production de combustibles fossiles constituent une allocation légitime des fonds publics. Or, il n'en est rien.

À l'avenir, les fonds publics seront utilisés à meilleur escient dans les domaines où le plus grand bénéfice combiné à long terme pour le climat, l'économie et la société pourra être réalisé avec le plus petit investissement public. À cette fin, la plupart des gouvernements devront adopter une approche plus stratégique qu'ils ne l'ont fait jusqu'à présent.

Premièrement, au lieu de financer la mise en conformité des entreprises, les investissements devraient viser à combler les lacunes des politiques de tarification et de réglementation du carbone, c'est-à-dire cibler les émissions négligées jusqu'ici ou surmonter les derniers obstacles s'opposant au financement privé (comme l'incertitude du marché et des politiques). Au Canada, le succès de la transition exigera d'énormes investissements de capitaux à risque. Le financement public peut jouer un rôle essentiel dans l'accélération de ces projets pour que la réduction des émissions soit plus rapide et que les entreprises soient plus économiquement prêtes à suivre l'évolution

du marché mondial. Il serait plus efficace, néanmoins, que les politiques se coordonnent et se complètent (plutôt que de se chevaucher ou de se contredire).

Deuxièmement, avant d'effectuer des investissements, il faudrait que les gouvernements cherchent à anticiper l'évolution du marché pendant la transition mondiale. Un investissement public important dans une mine de charbon pour réduire les émissions ne sera guère rentable si la mine est obligée de fermer en raison de la contraction de la demande mondiale de charbon. À long terme, les mineurs bénéficieraient davantage d'un investissement public axé sur le développement de nouvelles sources de croissance et de travail compatibles avec la transition. De telles subventions, même si elles visent à réduire les émissions, ne servent qu'à renforcer la dépendance aux combustibles fossiles et à augmenter la fragilité face aux forces du marché mondial.

Troisièmement, les pouvoirs publics doivent inciter le secteur privé à faire des investissements et à partager les risques avec eux, plutôt que d'en assumer l'entière responsabilité. Il est de l'intérêt général que les sociétés canadiennes réussissent la transition, mais ce sont probablement les projets dans lesquels les acteurs du secteur privé ont d'importants intérêts en jeu qui aboutiront. Il faut donc que le soutien qu'offrent les programmes et les incitations soit suffisant pour surmonter les entraves à l'investissement, tout en évitant d'atténuer les signaux du marché pouvant mener à la prise de décisions différentes. Par exemple, un producteur qui est soumis à des pressions concurrentielles considérables en raison de la baisse de la demande mondiale de pétrole et de l'augmentation du coût du capital est susceptible de pousser les gouvernements à financer ses activités de réduction des émissions. Or, il se peut que ce même producteur, laissé seul à la merci des forces du marché, envisage de réduire progressivement sa production de pétrole pour se tourner vers de nouveaux secteurs d'activité compatibles avec la transition, comme la production de biocarburants pour l'aviation ou un service de captage et de stockage du carbone pour les fabricants de produits chimiques. Des fonds publics pour soutenir ce virage serviraient à meilleur escient.

Pour évaluer les projets, il serait bon d'exiger des secteurs faisant face à une baisse de la demande, comme la production de pétrole et de gaz et la construction automobile traditionnelle, de fournir davantage de preuves sur l'utilisation qu'ils font des financements publics. Dans notre rapport Ça passe ou ça casse, nous avons proposé un ensemble supplémentaire de critères relatifs à la divulgation d'informations liées au changement climatique pour ces secteurs, y compris les émissions de type 3, les investissements dans des secteurs d'activité compatibles avec la transition et la compétitivité des coûts.

#### **4. LES GOUVERNEMENTS DOIVENT AGIR RAPIDEMENT POUR S'ASSURER QUE LES NOUVELLES MESURES SOIENT COMPATIBLES AVEC LA TRANSITION AVANT DE SE TOURNER VERS LES POLITIQUES ÉTABLIES.**

Les gouvernements n'ont pas à suivre immédiatement toutes les recommandations. Ils devraient s'assurer en priorité que les nouvelles mesures, comme les programmes de soutien à la réduction des émissions ou de développement économique, sont compatibles avec la transition, offrent un bon rapport coûts-avantages, favorisent les emplois durables et utilisent les meilleurs instruments de politique à disposition. Ils peuvent également améliorer les résultats en apportant des modifications mineures aux programmes existants, ou en veillant à leur mise en œuvre rigoureuse.

La deuxième priorité devrait viser les mesures existantes qui sont essentiellement en rouge dans nos tableaux d'évaluation, dont l'ensemble des incitations financières de la Colombie-Britannique, ainsi que les dispositions fiscales et les redevances favorisant le développement des combus-



tibles fossiles, les remises sur la consommation d'énergie domestique non liées au revenu, les programmes comme le Fonds de réduction des émissions, et les réductions de la taxe sur les carburants dans les provinces.

Ensuite, les gouvernements peuvent se pencher sur certaines mesures qui sont essentiellement en orange. Ainsi, l'Alberta pourrait ajuster les réductions de redevances pour encourager le stockage du CO<sub>2</sub> provenant de la récupération assistée du pétrole. Les provinces peuvent également travailler de concert avec le gouvernement fédéral pour éliminer progressivement les exonérations de taxes sur le carburant pour les agriculteurs et d'autres entreprises.

Il est indispensable de réformer le système de soutien financier du gouvernement pour obtenir des résultats climatiques, économiques et sociétaux optimaux pour les Canadiens, et mettre en place les conditions voulues pour que le Canada réussisse à long terme à faire la transition mondiale vers la carboneutralité.

# BIBLIOGRAPHIE

- Agence internationale de l'énergie. « Overview – World Energy Outlook 2021 – Analysis ». <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/overview>
- Alberta Energy Regulator. « Liability Management », 2021. <https://www.aer.ca/providing-information/by-topic/liability-management>
- Anderson, Drew. « \$1.7B to Clean Up Orphaned and Abandoned Wells Could Create Thousands of Jobs ». *CBC*, 17 avril 2020. <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/federal-oil-and-gas-orphan-wells-program-1.5535943>
- Antosiewicz, Marek, Piotr Lewandowski, et Jan Witajewski-Baltvilks. « Input vs. Output Taxation a - A DSGE Approach to Modelling Resource Decoupling ». *Sustainability* 8, 352 1-17, 2016.
- Arnold, Jonathan, Rachel Samson, Weseem Ahmed, Dale Beugin, et Julien Bourque. *11 façons de mesurer la croissance propre*. Institut canadien pour des choix climatiques, 2020. <https://choixclimatiques.ca/reports/indicateurs-de-croissance/>
- Autorités canadiennes en valeurs mobilières. « Les autorités en valeurs mobilières du Canada lancent une consultation sur des obligations d'information liée au changement climatique ». Communiqué de presse, 18 octobre 2021. <https://www.autorites-valeurs-mobilières.ca/nouvelles/les-autorites-en-valeurs-mobilières-du-canada-lancent-une-consultation-sur-des-obligations-d'information-lee-au-changement-climatique/>
- Bagnoli, Philip, et Tim Scholz. *Le secteur de l'énergie et l'agriculture : les recettes auxquelles renonce le gouvernement fédéral au titre de certaines dispositions fiscales*. Bureau du directeur parlementaire du budget, 7 décembre 2021. <https://www.pbo-dpb.gc.ca/en/blog/news/RP-2122-022-M—energy-sector-agriculture-federal-revenue-forgone-from-tax-provisions—secteur-energie-agriculture-recettes-auxquelles-renonce-gouvernement-federal-titre-certaines-disposi>
- Ballingall, Alex. « Canada Would Support International Deadlines to Eliminate Coal and Fossil Fuel Subsidies, Steven Guilbeault Says ». *Toronto Star*, 12 novembre 2021. <https://www.thestar.com/politics/federal/2021/11/12/canada-would-support-international-deadlines-to-eliminate-coal-and-fossil-fuel-subsidies-steven-guilbeault-says.html>
- Banque de développement du Canada. « Secteur pétrolier et gazier : Solutions pour les PME du secteur de l'énergie », 2022. <https://www.bdc.ca/fr/industries/petrole-gaz>
- Banque du Canada. « Évaluation des risques liés aux changements climatiques pesant sur notre système financier », 14 janvier 2022. <https://www.bankofcanada.ca/2022/01/assessing-climate-change-risks-to-our-financial-system/>
- Bellona Europa. « Hydrogen in Steel Production : What Is Happening in Europe – Part One », 4 mars 2021. <https://bellona.org/news/climate-change/2021-03-hydrogen-in-steel-production-what-is-happening-in-europe-part-one>
- Bentein, Jim. « Canadian LNG : Global Opportunity, Global Competition ». *JWN Energy*, 17 décembre 2019. <https://www.jwnenergy.com/article/2019/12/17/canadian-lng-global-opportunity-global-competition/>
- BloombergNEF. « Global LNG Outlook 2021-25 Overview », 28 juin 2021. <https://www.bloomberg.com/professional/blog/global-lng-outlook-2021-25-overview/>
- Bolongaro, Kait, et Esteban Duarte. « Ottawa to Invest Billions in Newfoundland's Troubled Muskrat Falls Power Project ». *Financial Post*, 28 juillet 2021. <https://financialpost.com/commodities/energy/renewables/canada-to-invest-milliards-in-newfoundlands-troubled-muskrat-falls-power-project>
- Bone, Carrie. « Group of Governments Commit to Green Steel Buying Pledge: COP 26 ». *Fastmarkets MB*, 9 novembre 2021. <https://www.metalbulletin.com/Article/4015799/Group-of-governments-commit-to-green-steel-buying-pledge-COP-26.html>
- BP p.l.c. « Oil | Energy economics », 2021. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook/demand-by-fuel/oil.html>

Brethour, Patrick. « With Rebates for Farmers, Ottawa Is Nudging the Sector Away From Fossil Fuels ». *The Globe and Mail*, 7 janvier 2022. <https://www.theglobeandmail.com/business/article-ottawas-rebates-for-farmers-provides-some-relief-from-added-costs-of/>

Broom, Fiona. « COP26: Countries Sign Pledges to Phase Out Coal and Fossil Fuel Finance ». *Global Landscapes Forum*, 5 novembre 2021. <https://news.globallandscapesforum.org/55654/cop26-pays-sign-pledges-to-phase-out-coal-and-fossil-fuel-finance/>

Brown, Silas. « New Brunswick to Cut Income Tax Using Carbon Tax Revenue ». *Global News*, 11 mai 2021. <https://globalnews.ca/news/7853009/new-brunswick-income-tax-cut-carbon-tax-revenue/>

Bureau du vérificateur général du Canada. *Rapport 4 — Fonds de réduction des émissions — Ressources naturelles Canada*, 2021. [https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl\\_cesd\\_202111\\_04\\_f\\_43912.html](https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_202111_04_f_43912.html)

Campbell, Francis. « Hydrogen: an Emerging Innovation in Canada's Renewable Energy Industry ». *Invest in Canada*, 2022. <https://www.investcanada.ca/blog/hydrogen-emerging-innovation-canadas-renewable-energy-industry>

C.D. Howe Institute. « Alberta Needs to Address Its \$8 Billion Oil and Gas Well Cleanup Risk », 28 septembre 2017. <https://www.cdhowe.org/media-release/alberta-needs-address-its-8-milliard-oil-and-gas-well-cleanup-risk>

Conseil européen. « Déclaration de Rome des dirigeants du G20 ». Communiqué de presse, 31 octobre 2021. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/10/31/g20-rome-leaders-declaration/>

Cooper, Rachel. « Justine Hendricks on EDC's Role in Tackling Climate Change ». *Climate Action*, 26 octobre 2021. <https://www.climateaction.org/climate-leader-interviews/justine-hendricks-on-EDCs-role-in-tackling-climate-change>

Corkal, Vanessa. *Federal Fossil Fuel Subsidies in Canada : COVID-19 Edition*. Institut international du développement durable, 2021. <https://www.iisd.org/publications/fossil-fuel-subsidies-canada-covid-19>

Dahlby, Bev, et Ergete Ferede. « What Does it Cost Society to Raise a Dollar of Tax Revenue? The Marginal Cost of Public Funds ». C.D. Howe Institute, 16 mars 2011. <https://www.cdhowe.org/public-policy-research/what-does-it-cost-society-raise-dollar-tax-revenue-marginal-cost-public-funds>

Dion, Jason. « Cleanup Liabilities in Alberta's Oil patch : Risks vs. Costs ». *Commission de l'écofiscalité du Canada*, 7 novembre 2018. <https://ecofiscal.ca/2018/11/07/cleanup-liabilities-in-albertas-oil-patch-risks-vs-costs/>

Dion, Jason. « Policy Implementation Will Be Tricky on Carbon Capture and Storage ». *Policy Options*, 8 juin 2021. <https://policyoptions.irpp.org/magazines/june-2021/policy-implementation-will-be-tricky-on-carbon-capture-and-storage/>

Efficacité énergétique Canada. « Better Building Codes », 2020. <https://www.efficiencycanada.org/better-building-codes/> Exportation et développement Canada. « Exportation et développement Canada s'engage à atteindre la carboneutralité d'ici 2050 ». Communiqué de presse, 22 juillet 2021. <https://www.edc.ca/fr/a-propos-de-nous/salle-de-presse/edc-carboneutralite-2050.html>

Fonds monétaire international. « Fossil Fuel Subsidies », 2022. <https://www.FMI.org/en/Topics/climate-change/energy-subsidies>

Forsyth, Jamie, et Nora Nahornick. « Coût estimatif du nettoyage des puits de pétrole et de gaz orphelins du Canada », 25 janvier 2022. Bureau du directeur parlementaire du budget. <https://www.pbo-dpb.gc.ca/fr/blog/news/RP-2122-026-S--estimated-cost-cleaning-canada-orphan-oil-gas-wells--cout-estimatif-nettoyage-puits-petrole-gaz-orphelins-canada>

G20 Research Group. « G20 Leaders Statement : The Pittsburgh Summit », 29 novembre 2011. <http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009communique0925.html>

Gerres, Timo, et Pedro Linares. « Carbon Contracts for Differences : Their Role in European Industrial Decarbonisation ». *Climate Strategies*, 2020. <https://climatestrategies.org/publication/carbon-contracts-for-differences-their-role-in-european-industrial-decarbonisation/>

Glasgow Financial Alliance for Net Zero. « Amount of Finance Committed to Achieving 1.5°C Now at Scale Needed to Deliver the Transition », 3 novembre 2021. <https://www.gfanzero.com/press/amount-of-finance-committed-to-achieving-1-5c-now-at-scale-needed-to-deliver-the-transition/>

Gouvernement de la Colombie-Britannique. « Gaz naturel Royalty Review », 2021. <https://engage.gov.bc.ca/royaltyreview/>

Gouvernement de la Colombie-Britannique. « Motor Fuel Tax and Carbon Tax Exemptions », 2021. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/taxes/sales-taxes/motor-fuel-carbon-tax/business/exemptions>

Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. « Provincial Government Announces Support for Oil and Gas Supply and Service Sector Projects. Communiqué de presse, 23 novembre 2021. <https://www.gov.nl.ca/releases/2021/exec/1123n06/>

Gouvernement du Canada. «Aperçu du secteur agricole et agroalimentaire canadien», 5 novembre 2021. <https://agriculture.canada.ca/en/canadas-agriculture-sectors/overview-canadas-agriculture-and-agri-food-sector>

Gouvernement du Canada. «Crédit d'impôt à l'investissement pour le captage, l'utilisation et le stockage du carbone», 3 décembre 2021. <https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/programmes/consultations/2021/credit-impot-investissemment-captage-utilisation-stockage-carbone.html>

Gouvernement du Canada. «Document de travail sur le cadre d'évaluation du Canada des subventions inefficaces aux combustibles fossiles», 2 avril 2019. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/consultation-approche-subventions-inefficaces-non-fiscales-combustibles-fossiles/document-travail.html>

Gouvernement du Canada. «Document d'information : Programme côtier et infracôtier du Fonds de réduction des émissions», 18 novembre 2021.

<https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2021/11/backgrounder-emissions-reduction-fund-onshore-program.html>

Gouvernement du Canada. «Étapes pour présenter une demande pour le programme côtier et infracôtier», 12 janvier 2022. <https://www.rncan.gc.ca/science-et-donnees/financement-et-partenariats/occasions-de-financement/opportunités-financement-cours/fonds-reduction-des-emissions/etapes-pour-presenter-une-demande/etapes-pour-presenter-une-demande>

Gouvernement du Canada. «Fonds de réduction des émissions : travailler ensemble pour façonner un avenir sobre en carbone», 12 janvier 2022. <https://www.rncan.gc.ca/science-et-donnees/financement-et-partenariats/occasions-de-financement/opportunités-financement-cours/fonds-reduction-des-emissions/22782>

Gouvernement du Canada. «Impôts sur la consommation de carburant au Canada», 14 mai 2021. [https://www.rncan.gc.ca/hos-ressources-naturelles/marchés-national-et-internationaux/prix-des-carburants-de-transport/taxes-sur-les-carburants-au-canada/18886?\\_ga=2.105953923.1075136955.1643581468-1217910907.1643581468](https://www.rncan.gc.ca/hos-ressources-naturelles/marchés-national-et-internationaux/prix-des-carburants-de-transport/taxes-sur-les-carburants-au-canada/18886?_ga=2.105953923.1075136955.1643581468-1217910907.1643581468)

Gouvernement du Canada. «Infrastructure Canada—Le Fonds pour le développement des collectivités du Canada», 14 janvier 2022. <https://www.infrastructure.gc.ca/plan/gtf-fte-fra.html>

Gouvernement du Canada. «Initiative Accélérateur net zéro», 6 août 2021. <https://www.ic.gc.ca/eic/site/125.nsf/fra/00039.html>

Gouvernement du Canada. «Le gouvernement du Canada appuie les travailleurs du secteur de l'énergie extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador». Communiqué de presse, 25 septembre 2020. <https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/nouvelles/2020/09/le-gouvernement-du-canada-appuie-les-travailleurs-du-secteur-de-lenergie-extracotiere-de-terre-neuve-et-labrador.html>

Gouvernement du Canada. «Le ministre Wilkinson réoriente le Programme côtier et infracôtier du Fonds de réduction des émissions». Communiqué de presse, 21 décembre 2021. <https://www.canada.ca/fr/ressources-naturelles-canada/nouvelles/2021/12/le-ministre-wilkinson-reoriente-le-programme-cotier-et-infracotier-du-fonds-de-reduction-des-emissions.html>

Gouvernement du Canada. «Le modèle fédéral de tarification de la pollution par le carbone», 5 août 2021. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonctionnement-tarification-pollution/tarification-pollution-carbone-modele-federal-information.html>

Gouvernement du Canada. «Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité», 14 janvier 2021. <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changements-climatiques/plan-climatique/carboneutralite-2050/loi-canadienne-responsabilite-matiere-carboneutralite.html>

Gouvernement du Canada. «Norme sur les combustibles propres», 26 juillet 2021. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-pollution/production-energie/reglement-carburants/norme-carburants-propres.html>

Gouvernement du Canada. «Western Newfoundland Becoming a 'Rock Solid' Investment for Offshore Wind Energy», 18 décembre 2017. <https://www.rncan.gc.ca/cleangrowth/20417>

Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques. «Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques», 2022. <https://www.fsb-tcfd.org/>

Hendricks, Justine. « EDC Commits to Net Zero Emissions by 2050 ». Exportation et développement Canada, 22 juillet 2021. <https://www.edc.ca/en/blog/edc-net-zero-emissions-2050.html>

Hiar, Cordin. « Coal, Oil Sands Companies Feel Growing Insurance Squeeze ». *E&E News*, 20 septembre 2021. <https://www.eenews.net/articles/coal-oil-sands-companies-feel-growing-insurance-squeeze/>

Hittle, Ann-Louise, Massimo Di Odoardo, Alan Gelder, et Erik Mielke. « Reversal of Fortune: Oil and Gas Prices in a 2-Degree World ». Wood Mackenzie, avril 2021. <https://www.woodmac.com/horizons/reversal-of-fortune-oil-and-gas-prices-in-a-2-degree-world/>

Institut canadien pour des choix climatiques. <https://climatechoices.ca/reports/sink-or-swim/>

Institut international du développement durable et Organisation de coopération et de développement économiques. « Country Data—Fossil Fuel Subsidies », *Fossil Fuel Subsidy Tracker*, 2021. <https://fossilfuelsubsidytracker.org/country/>

Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués. « NGFS Scenario Explorer », 28 juin 2021. <https://data.ene.iiasa.ac.at/ngfs/#/login?redirect=%2Fworkspaces>

Institutional Investors Group on Climate Change. « Investors Representing USD 10.4 Trillion Set Out Standard for Net Zero Transition Plans in the Oil and Gas Sector ». Communiqué de presse, 15 septembre 2021. <https://www.iigcc.org/news/investors-representing-usd-10-4-trillion-set-out-standard-for-net-zero-transition-plans-in-the-oil-and-gas-sector/>

Johansson, Åsa, Christopher Heady, Jens Matthias Arnold, Bert Brys, et Laura Vartia. « Taxation and Economic Growth ». OCDE Economics Department Working Papers, 2008. [https://www.OCDE-ilib.org/economics/taxation-and-economic-growth\\_241216205486](https://www.OCDE-ilib.org/economics/taxation-and-economic-growth_241216205486)

Kaiser, Mark J. « A Review of Exploration, Development, and Production Cost Offshore Newfoundland ». *Natural Resources Research* 30, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11053-020-09784-3>

Kantamneni, Abhilash, et Brendan Haley. « A National Energy Poverty Strategy for Canada? ». *Efficacité énergétique Canada*, 13 décembre 2021. <https://www.efficiencycanada.org/national-energy-poverty-strategy/>

Kurjata, Andrew, et Meera Bains. « Site C Dam Budget Nearly Doubles to \$16B, but B.C. NDP Forging On with Megaproject ». *CBC*, 25 décembre 2021. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/site-c-announcement-friday-1.5928719>

Leach, Andrew. « Opinion : This 'Bitumen Boondoggle' Is Costing Alberta Taxpayers Billions ». *CBC*, 14 septembre 2020. <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/alberta-bitumen-sturgeon-refinery-nwrp-1.5718044>

La Presse canadienne. « Doug Ford Says 5.7-cent Gas Tax Cut Is Coming Before Next Year's Budget ». *CTV News*, 10 novembre 2021. <https://toronto.ctvnews.ca/doug-ford-says-5-7-cent-gas-tax-cut-is-coming-before-next-year-s-budget-1.5660268>

Lindsay, Bethany. « Trans Mountain Pipeline Expansion Will Lead to \$11.9B in Losses for Canada, Study Says ». *CBC*, 1<sup>er</sup> avril 2021. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/bc-trans-mountain-losses-sfu-study-1.5970802>

L'Initiative pour des sables bitumineux carboneutres. « Aider le Canada à atteindre ses objectifs climatiques, 2021. <https://www.oilsandspathways.ca/>

Loveday, Steven. « EV Battery Cell & Pack Prices Dropping At Surprising Rate ». *InsideEVs*, 2 décembre 2021. <https://insideevs.com/news/552010/electric-car-battery-prices-dropping/>

Mankiw, N. Gregory, Matthew Weinzierl, et Danny Yagan. « Optimal Taxation in Theory and Practice », 2009. [https://scholar.harvard.edu/files/mankiw/files/optimal\\_taxation\\_in\\_theory.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/mankiw/files/optimal_taxation_in_theory.pdf)

McCarthy, Shawn. « Will a New Climate Pledge from Canada's Big Six Banks Overhaul Their Fossil Fuel Financing? » *Corporate Knights*, 19 octobre 2021. <https://www.corporateknights.com/climate-and-carbon/canadas-big-banks-join-climate-alliance/>

McKenzie, Kenneth J., et Jack Mintz. 2011. « The Tricky Art of Measuring Fossil Fuel Subsidies: A Critique of Existing Studies ». *The School of Public Policy Publications*, 4, 14 (septembre). 11 octobre. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3068334](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3068334)

Ministère des Finances de l'Ontario. « Avis aux camionneurs : pas de diesel coloré sur les autoroutes », 3 septembre 2019. [https://www.fin.gov.on.ca/fr/bulletins/ft/pamphlet\\_truckersdyediesel.html](https://www.fin.gov.on.ca/fr/bulletins/ft/pamphlet_truckersdyediesel.html)

Morgan, Geoffrey. « Staggering'—Dow Plans Major Petrochemical Expansion, Shift to Net-zero in Alberta ». *Financial Post*, 6 octobre 2021. <https://financialpost.com/commodities/energy/oil-gas/staggering-dow-plans-major-petrochemical-expansion-shift-to-net-zero-in-alberta>

Mortlock, Lance. « Rethinking the Oil and Gas Workforce in 2040 ». *EY*, 8 août 2020. [https://www.ey.com/en\\_ca/oil-gas/rethinking-the-oil-and-gas-main-d'oeuvre-in-2040](https://www.ey.com/en_ca/oil-gas/rethinking-the-oil-and-gas-main-d'oeuvre-in-2040)

Mountford, Helen, David Waskow, Lorena Gonzalez, Chirag Gajjar, Nathan Cogswell, Mima Holt, Taryn Franzen, Molly Bergen, et Rhys Gerholdt. « COP26: Key Outcomes from the UN Climate Talks in Glasgow ». *World Resources Institute*, 17 novembre 2021. <https://www.wri.org/insights/cop26-key-outcomes-un-climate-talks-glasgow>

Nations Unies. « Les plus grands acteurs financiers sont favorables au net zéro », 2021. <https://www.un.org/fr/climatechange/biggest-financial-players-back-net-zero>

Newfoundland and Labrador Oil and Gas Industries Association. « Hydrogen Potential of Newfoundland & Labrador Is 'Compelling' – Report ». Communiqué de presse, 23 juillet 2021. <https://www.noia.ca/2021/07/hydrogen-potential-of-newfoundland-labrador-is-compelling-report/>

Oil Change International and Friends of the Earth United States. *Past Last Call: G20 Public Finance Institutions Are Still Bankrolling Fossil Fuels*, 2021. <http://priceofoil.org/2021/10/28/past-last-call-g20-public-finance-institutions-are-still-bankrolling-fossil-fuels/>

Olewiler, Nancy, et Jennifer Winter. « A Review and Assessment of the Gaz naturel Royalty System in Colombie-Britannique », septembre 2021. <https://engage.gov.bc.ca/app/uploads/sites/716/2021/10/BC-Royalty-Review-Independent-Assessment-Sep-2021.pdf>

Olszynski, Martin. « Alberta's Underfunded Environmental Liabilities Problem: Inactive Wells and Oil Sands Tailings Or : The Value of Alberta : The Other Side of the Ledger », exposé du 18 janvier 2020. [https://cir.ca/sites/default/files/SMLS/2020/Olszynski\\_SMLS\\_Jan-2020.pdf](https://cir.ca/sites/default/files/SMLS/2020/Olszynski_SMLS_Jan-2020.pdf)

Organisation de coopération et de développement économiques. « Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading », 5 mai 2021. <https://www.OECD.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-2021-0e8e24f5-en.htm>

Organisation de coopération et de développement économiques. *OECD Statistics*, 2021. <https://stats.OECD.org/>

Parry, Ian, Simon Black, et Nate Vernon. « Pas encore sur la bonne voie : face à la menace climatique, une action mondiale plus ambitieuse s'impose ». Fonds monétaire international, 24 septembre 2021. <https://www.imf.org/fr/News/Articles/2021/11/01/blog-climate-threat-demands-more-ambitious-global-action>

Petroleum Technology Research Centre. 2022. <https://ptrc.ca/>

Principles for Responsible Investment. « The Inevitable Policy Response 2021: Forecast Policy Scenario and 1.5C Required Policy Scenario », 18 octobre 2021. <https://www.unpri.org/inevitable-policy-response/the-inevitable-policy-response-2021-forecast-policy-scénario-and-15c-required-policy-scénario/8726.article>

Petroleum Technology Research Centre, 2022. <https://ptrc.ca/>

Principles for Responsible Investment. « The Inevitable Policy Response 2021: Forecast Policy Scenario and 1.5C Required Policy Scenario », 18 octobre 2021. <https://www.unpri.org/inevitable-policy-response/the-inevitable-policy-response-2021-forecast-policy-scénario-and-15c-required-policy-scénario/8726.article>

Quinson, Tim. « Cost of Capital Widens for Fossil-Fuel Producers ». *Bloomberg*, 9 novembre 2021. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-09/cost-of-capital-widens-for-fossil-fuel-producers-green-insight>

Rabb, Maxwell.. « 61 Percent of Consumers Now Prefer Plant-Based Sources of Protein ». *The Beet*, 14 décembre 2021. <https://thebeet.com/study-61-of-consumers-prefer-plant-based-sources-of-protein/>

Radwanski, Adam, et Paul Waldie. « Ottawa Pledges to End Financing for Foreign Fossil-fuel Projects in 2022 ». *The Globe and Mail*, 4 novembre 2021. <https://www.theglobeandmail.com/world/article-ottawa-pledges-to-end-financing-for-foreign-fossil-fuel-projects-in/>

Ragan, Chris, Elizabeth Beale, Paul Boothe, Mel Cappe, Bev Dahlby, Don Drummond, Stewart Elgie, et autres. « Soutenir la tarification du carbone : Comment identifier les politiques qui complètent véritablement un prix carbone à l'échelle de l'ensemble de l'économie ». *Commission de l'écofiscalité du Canada*, juin 2017. <https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2017/06/Commission-Ecofiscalite-Soutenir-la-tarification-du-carbone-Rapport-juin-2017.pdf>

Régie de l'énergie du Canada. « Aperçu du marché : Thermopompes de plus en plus présentes », 29 janvier 2021. <https://www.cer-rec.gc.ca/en/data-analyse/energy-markets/market-snapshots/2018/market-snapshot-steady-growth-heat-pump-technology.html>

Régie de l'énergie du Canada. « REC - Avenir énergétique 2021 - Scénarios et hypothèses », 9 décembre 2021. <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/avenir-energetique-canada/2021/scenarios-et-hypotheses.html>

Réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement du système financier. « NGFS », 2020. <https://www.ngfs.net/en>

Resource Works. « Digging Deeper Into Deep-well Credits », 25 novembre 2020. <https://www.resourceworks.com/digging-deep-well>

Ressources naturelles Canada. « Le Canada investit dans les habitations à consommation énergétique nette zéro ». Communiqué de presse, 24 juin 2020. <https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2020/06/investing-in-net-zero-energy-residential-buildings-across-canada.html>

Rodrik, Dani. 2008. « Normalizing Industrial Policy ». *La Banque mondiale*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28009>

Samson, Rachel, Jonathan Arnold, Weseem Ahmed, et Dale Beugin. *Ça passe ou ça casse : Transformer l'économie canadienne pour un monde sobre en carbone*, 2021.

Sawyer, Dave, Seton Stiebert, Renaud Gignac, Alicia Campney, et Dale Beugin. « *La tarification du carbone au Canada : principaux constats et recommandations* ». Institut canadien pour des choix climatiques, 2021. <https://choixclimatiques.ca/reports/la-tarification-du-carbone-au-canada-un-etat-des-lieux/>

Shufelt, Tim. « With Banks and the Oil Patch Leading the Way, Canada Is Headed to a Dividend Boom ». *The Globe and Mail*, 28 octobre 2021. <https://www.theglobeandmail.com/investing/article-with-banks-and-the-oil-patch-leading-the-way-canada-is-headed-to-a/>

Singh, Inayat. « Canada's Energy Regulator Criticized for Not Modelling a Net-zero Future ». *CBC*, 14 décembre 2021. <https://www.cbc.ca/news/science/cer-report-missing-net-zero-1.6285394>

Système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE-UE). « EU Carbon Permits ». *Trading Economics*, 2022. <https://tradingeconomics.com/commodity/carbon>

The Economist. « Pigouvian taxes », 19 août 2017. <https://www.economist.com/schools-brief/2017/08/19/pigouvian-taxes>

The Energy Mix. « Fossils Want \$50-Billion Taxpayer Subsidy to Decarbonize Tar Sands/Oil Sands », 11 juillet 2021. <https://www.theenergymix.com/2021/07/11/fossils-want-50-milliard-taxpayer-subsidy-to-decarbonize-tar-sands-oil-sands/>

Timperley, Jocelyn. 2017. « Explainer : The Challenge of Defining Fossil Fuel Subsidies. » *Carbon Brief*, 26 juin. <https://www.carbonbrief.org/explainer-the-challenge-of-defining-fossil-fuel-subsidies>

Trudeau, Justin. « Lettre de mandat de la vice-première ministre et ministre des Finances », 16 décembre 2021. <https://pm.gc.ca/fr/lettres-de-mandat/2021/12/16/lettre-de-mandat-de-la-vice-premiere-ministre-et-ministre-des-finances>

Turner, Logan. « Ontario's Most Northern First Nation Goes Green with Their First Solar Project ». *CBC*, 15 novembre 2021. <https://www.cbc.ca/news/canada/thunder-bay/fort-severn-solar-1.6237812>

Union internationale pour la conservation de la nature. « Peatlands and Climate Change », novembre 2021. <https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/peatlands-and-climate-change>

Vaughan, Adam. « COP26: Why India's 2070 Net-zero Pledge Is Better News Than It Sounds ». *New Scientist*, 2 novembre 2021. <https://www.newscientist.com/article/2295762-cop26-why-indias-2070-net-zero-pledge-is-better-news-than-it-sounds/>

# REMERCIEMENTS

## AUTEURS

**Rachel Samson**, directrice, directrice de recherche, Croissance propre, Institut canadien pour des choix climatiques

**Peter Phillips**, professeur émérite de politique publique et directeur fondateur du Johnson-Shoyama Centre for the Study of Science and Innovation Policy de l'Université de la Saskatchewan, et membre du Comité croissance propre à l'Institut canadien pour des choix climatiques

**Don Drummond**, chercheur Stauffer-Dunning en politiques publiques mondiales et professeur auxiliaire à la School of Policy Studies de l'Université Queen, et membre du Comité croissance propre à l'Institut canadien pour des choix climatiques

## RÉVISEURS

*Les auteurs remercient les experts suivants pour leurs observations et suggestions précieuses sur des versions précédentes du présent document. Ils n'approuvent pas nécessairement tout ce qu'on y dit dans le produit final, mais à nos yeux, ils l'ont considérablement amélioré.*

**Bev Dahlby**, membre émérite, directeur du programme de fiscalité et de croissance économique de l'Université de Calgary

**Glen Hodgson**, économiste, consultant financier, chercheur principal à l'Institut C.D. Howe, membre du Forum des politiques publiques, et membre du Comité adaptation à l'Institut canadien pour des choix climatiques

**Jennifer Winter**, professeure adjointe, Département d'économie et directrice scientifique de la School of Public Policy, de l'Université de Calgary, et membre du Comité atténuation à l'Institut canadien pour des choix climatiques

## CONTRIBUTEURS

**Jonathan Arnold**, associé de recherche principal, Institut canadien pour des choix climatiques

**Dale Beugin**, vice-président, Recherche et analyse, Institut canadien pour des choix climatiques

**Antonio Juan Ding**, associé de recherche, Institut canadien pour des choix climatiques

**Rick Smith**, président, Institut canadien pour des choix climatiques