

Réponse du gouvernement du Canada au trente-sixième rapport du Comité permanent des comptes publics : Le potentiel de l'hydrogène pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le Commissaire à l'Environnement et au développement durable a constaté dans le cadre d'un audit effectué en avril 2022 que le gouvernement fédéral n'évaluait pas de manière consistante le rôle que pourrait jouer l'hydrogène en tant que voie permettant de réaliser les engagements climatiques du gouvernement du Canada. Le gouvernement a accepté les recommandations du Commissaire et des Plans d'action de la gestion détaillés ont été élaborés par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et Ressources naturelles Canada (RNCan) pour définir les mesures destinées à répondre aux recommandations.

Le 2 décembre 2022, le Comité permanent des comptes publics de la Chambre des communes (le Comité) a tenu une audience au sujet de cette vérification et a ensuite déposé son rapport intitulé « Potentiel de l'hydrogène pour réduire les émissions de gaz à effet de serre » à la Chambre des communes le 27 février 2024. Ce rapport formule cinq recommandations visant à garantir que des progrès sont accomplis pour répondre de manière adéquate aux recommandations du Commissaire.

Recommandation 1 : Sur la base de la modélisation mise à jour, Ressources naturelles Canada (en partenariat avec les parties prenantes intéressées) devrait fournir au Comité permanent des comptes publics de la Chambre des communes un rapport d'étape détaillé sur la publication d'une feuille de route pour le développement du marché de l'hydrogène afin de suivre les progrès et les résultats du déploiement et de l'adoption des technologies de l'hydrogène au Canada.

Réponse du gouvernement :

Le gouvernement du Canada a le plaisir de remettre au Comité la feuille de route publiée pour le développement du marché de l'hydrogène qui suit les progrès et les résultats du déploiement et de l'adoption des technologies de l'hydrogène au Canada. « [Stratégie canadienne pour l'hydrogène: Rapport d'étape](#) » a été publié le 10 mai 2024. Il fait état des progrès réalisés quant à la mise en œuvre de la Stratégie pour l'hydrogène; met en évidence les principales avancées en ce qui concerne la production et l'utilisation finale, les politiques ainsi que les marchés régionaux et internationaux; résume les projections modélisées du rôle de l'hydrogène dans l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050 réalisées par des organisations indépendantes et divers ministères du gouvernement fédéral, y compris la Régie de l'énergie du Canada; fournit une feuille de route relative aux principales prochaines étapes stratégiques auxquelles le Canada doit accorder la priorité dans le cadre du développement du marché de l'hydrogène à faibles émissions de carbone.

Le Rapport d'étape sur la stratégie relative à l'hydrogène est le résultat de trois ans de mobilisation avec les parties prenantes intéressées et d'analyses. Plus de 400 entreprises, organisations et experts ont apporté leur contribution dans le cadre de divers forums, ateliers, téléconférences, discussions bilatérales, dialogues, études et groupes de travail. À l'été et à l'automne 2023, deux rondes de consultation et d'examen approfondis ont permis de recueillir plus de 40 mémoires détaillés provenant d'autres ministères, des provinces et territoires, et de l'industrie.

Recommandation 2 : Pour améliorer la cohérence entre les ministères, Environnement et Changement climatique Canada (en consultation avec d'autres ministères fédéraux) devrait fournir au Comité un rapport d'étape détaillé sur l'adoption d'un cadre normalisé pour estimer les répercussions sur les émissions des politiques, des technologies propres et des carburants proposés sur les émissions.

Réponse du gouvernement :

Le gouvernement du Canada appuie cette recommandation. Le 1^{er} avril 2024, le gouvernement a mis en œuvre la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale et économique stratégique](#) (EEES), qui modernise les analyses environnementales et économiques dans l'élaboration de politiques, de programmes et de règlements à l'intention du Cabinet ou pour lesquels on cherche à obtenir du financement. La Directive exige que les ministères et organismes effectuent des analyses environnementales et économiques rigoureuses, uniformes et comparables lors de l'élaboration de politiques, de programmes et de règlements. De plus, elle prévoit l'application d'un modèle d'évaluation uniformisé, l'[Optique de climat, de nature et d'économie](#) (OCNE), que les organisations fédérales doivent remplir lorsqu'elles élaborent des propositions, ce qui nécessite de prendre en compte le changement climatique (atténuation, adaptation, résilience), la biodiversité, d'autres effets environnementaux et les impacts économiques. En ce qui concerne l'estimation des émissions des politiques ou programmes proposés, l'OCNE comprend une liste de questions normalisées auxquelles les ministères doivent répondre et exige également que toute proposition revendiquant un effet sur les émissions annuelles de GES de plus de 0,5 mégatonne d'équivalent en dioxyde de carbone soit examinée par Environnement et Changement climatique Canada afin d'assurer la cohérence des approches de modélisation. Ces propositions peuvent porter sur des politiques, des technologies propres et des carburants.

ECCC est responsable de fournir de l'orientation, d'assurer la coordination interministérielle et d'offrir de la formation à l'appui de la Directive, et fournira aux ministères et aux organismes des analyses stratégiques, techniques et scientifiques spécialisées au sujet des effets environnementaux potentiels des propositions, notamment sur l'estimation des répercussions des émissions de GES. En outre, ECCC fournira une aide à la modélisation aux ministères lorsque de nouvelles propositions sont

susceptibles d'avoir d'importantes incidences sur les GES et qu'elles doivent faire l'objet d'une OCNE.

Avant l'adoption de la nouvelle Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale et économique stratégique, ECCC a travaillé en étroite collaboration avec les ministères pertinents pour déterminer les approches et les outils qu'ils utilisent pour estimer les répercussions sur les émissions de GES des nouvelles propositions. Un groupe de travail a dressé un inventaire des outils et des approches, en évaluant les points communs et en cernant les problèmes de compatibilité entre ces outils et approches. L'évaluation a révélé que la capacité analytique du gouvernement pour estimer les répercussions des émissions de GES est bien soutenue par de multiples méthodologies et outils, dont les forces et les limites se complètent mutuellement dans le cadre d'un mandat étendu.

Afin de mieux uniformiser la façon dont ces outils sont utilisés et les estimations, communiquées, ECCC a élaboré de la documentation qui fournit des orientations sur la manière d'exécuter, de consigner et de communiquer les estimations des répercussions des émissions de GES. Cette documentation met en évidence les avantages d'une plus grande collaboration entre les ministères pour ce qui est de l'élaboration des estimations, ce qui permet une meilleure comparaison avec les projections des émissions du Canada et atténue les préoccupations à l'égard des écarts possibles. Par ailleurs, ECCC a amorcé des ateliers de formation internes sur les estimations des émissions de GES des politiques et les programmes afin de faire la promotion d'une approche plus commune dans ce domaine.

En ajout d'OCNE, ECCC est responsable du modèle d'évaluation du cycle de vie des carburants (modèle ACV) du gouvernement canadien. Le modèle ACV est un outil permettant de calculer l'intensité en carbone du cycle de vie des carburants et des sources d'énergie utilisés et produits au Canada. Le modèle contribue à la mise en œuvre de règlements et de programmes tels que le Règlement sur les carburants propres et le crédit d'impôt pour l'investissement dans l'hydrogène propre. Le modèle ACV est utilisé pour déterminer l'intensité en carbone des carburants, des intrants matériels et des sources d'énergie pour la création de crédits. ECCC étudie également la possibilité d'utiliser le modèle ACV avec d'autres programmes fédéraux dont les décisions pourraient être éclairées par un calcul solide de l'intensité du carbone sur le cycle de vie.

ECCC continuera de mettre à jour la documentation à l'appui au fil du temps, en y incorporant les plus récentes recherches et données disponibles afin d'améliorer l'uniformisation des estimations d'émissions de GES découlant des politiques proposées, des technologies propres et des carburants. De plus, ECCC collaborera avec le Carrefour de modélisation énergétique (un réseau national de modélisateurs, de chercheurs et de décideurs politiques dans le domaine de l'énergie qui a été créé pour guider la transformation des systèmes énergétiques complexes du Canada) dans le but d'améliorer le partage de connaissances et de ressources de formation avec les experts externes.

Recommandation 3 : ECCC devrait fournir au Comité un rapport d'étape détaillé sur l'élaboration et la publication des résultats des scénarios qui : A) comprenne une liste détaillée des mesures et des hypothèses prises en compte; B) établisse une distinction claire entre (1) les scénarios fondés sur les politiques et mesures existantes; (2) les scénarios exploratoires qui comprennent des politiques et mesures proposées ou ambitieuses; et C) inclut la source des données utilisées pour ces scénarios.

Réponse du gouvernement :

Le Rapport d'étape 203 sur le Plan de réduction des émissions (PRE) et le Rapport des projections des émissions de 2023, tous deux publiés en décembre 2023, comprennent un niveau de détail accru sur les hypothèses qui sous-tendent toutes les politiques et mesures modélisées, des liens vers la documentation de la modélisation lorsque cela est possible et des résultats plus détaillés en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

Le Rapport des projections des émissions de 2023 du Canada établit une distinction claire entre les politiques incluses dans le scénario de référence et le scénario avec mesures supplémentaires; et la description des hypothèses de modélisation qui sous-tendent chaque scénario a grandement été améliorée. L'annexe 3 de ce rapport donne des renseignements sur les sources d'information utilisées pour établir les scénarios. De plus, des visualisations des données interactives pour un ensemble choisi de tableaux de données disponibles sur le portail des données ouvertes sont également accessibles sur le [site Web Projections des émissions de gaz à effet de serre](#) du Canada, ce qui est conforme à l'engagement du PRE de mars 2030 visant à améliorer la transparence.

ECCC continuera d'améliorer ces données dans les prochains rapports et d'ajouter de nouveaux ensembles de données sur le portail des données ouvertes, sous réserve des contraintes relatives à la confidentialité des données.

Recommandation n° 4 : Afin de mieux éclairer la prise de décisions, ECCC (de concert avec RNCAN) devrait fournir au Comité un rapport d'étape détaillé sur l'amélioration de la modélisation des voies critiques à l'aide d'hypothèses raisonnables, rentables et réalisables sur le plan technique.

Réponse du gouvernement :

Chaque année, ECCC mène de vastes consultations avec d'autres ministères fédéraux ainsi que les provinces et les territoires pour veiller à ce que la plupart des initiatives soient prises en compte dans l'analyse et la modélisation des projections des émissions.

L'approche pour élaborer des projections des émissions de GES au Canada comporte deux caractéristiques principales :

a) utilisation des statistiques les plus récentes sur les émissions de GES et l'utilisation de l'énergie, en s'appuyant sur les hypothèses clés des meilleures sources d'expertise publiques et privées disponibles.;

b) élaboration de scénarios de projections d'émissions à l'aide du modèle E3MC, un modèle détaillé et éprouvé de l'énergie, des émissions et de l'économie pour le Canada. Les scénarios élaborés pour étayer les projections d'émissions de GES du Canada découlent d'une série d'hypothèses plausibles concernant, entre autres, la croissance démographique et économique, les prix, la demande et l'offre d'énergie, ainsi que l'évolution des technologies d'efficacité énergétique et des technologies propres.

Les projections d'émissions sont élaborées conformément aux meilleures pratiques reconnues. Elles intègrent les normes du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour l'estimation des émissions de GES pour différents combustibles et processus, s'appuient sur des avis d'experts externes et sur les données les plus récentes disponibles pour les principaux facteurs tels que la croissance économique, les prix de l'énergie, la demande et l'offre d'énergie, et appliquent un cadre de modélisation énergétique et macroéconomique internationalement reconnu pour l'estimation des émissions et des interactions économiques. Enfin, la méthodologie utilisée pour élaborer les projections et les hypothèses sous-jacentes a fait l'objet d'une révision par les pairs par des experts externes de premier plan en matière de modélisation économique et de projections d'émissions de GES, ainsi que d'un examen approfondi par les principales parties prenantes.

L'an dernier, lors de l'élaboration des projections d'émissions pour 2023, ECCC a collaboré avec RNCAN pour finaliser la liste des technologies propres et des paramètres et cette liste a été prise en compte dans les résultats publiés en décembre 2023.

ECCC continuera de travailler afin d'établir une méthodologie pour évaluer l'incidence des politiques individuelles en vue de la publication de ces renseignements, et discutera de l'approche méthodologique avec la communauté des modélisateurs du Carrefour de modélisation énergétique.

L'information additionnelle est disponible dans le Rapport des projections des émissions de 2023 attaché [ici](#).

Recommandation n° 5 : Afin d'améliorer la qualité, la transparence et la confiance relativement à la modélisation des changements climatiques, ECCC devrait fournir au Comité un rapport d'étape détaillé sur l'élaboration d'un cadre d'examen officiel où la modélisation serait soumise à un examen par les pairs amélioré; à des consultations officielles avec des intervenants; à un contrôle officiel et périodique de l'assurance de la qualité; et à l'examen du public.

Réponse du gouvernement :

Le gouvernement du Canada appuie cette recommandation et, dans le PRE 2030 publié en mars 2022, s'est engagé à organiser un processus dirigé par des experts pour formuler des conseils indépendants à temps pour le Rapport d'étape 2023, renforçant le régime de modélisation robuste et fiable actuel pour orienter le fondement des prochains PRE.

À l'automne 2022 et au printemps 2023, ECCC a lancé un Examen indépendant de la modélisation qui s'est soldé par un rapport qui a été orienté par des consultations auprès d'experts et qui a permis de cerner les questions liées à la modélisation des GES et aux plans de réductions d'ECCC. Par conséquent, un plan d'action a été élaboré qui proposait des mesures d'amélioration de la modélisation à mettre en œuvre à temps pour la publication du rapport d'étape du PRE 2023. En outre, un atelier sur la modélisation carboneutre a été organisé en septembre 2023.

Les résultats de l'Examen indépendant de la modélisation, le plan d'action et les mesures prises pour l'automne 2023 sont décrits en détail dans le rapport de 2023 sur les projections des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du Canada diffusé le 7 décembre 2023 ([Annexe 8](#)).

ECCC continue d'améliorer les modèles pour répondre aux recommandations découlant de l'examen par les pairs et participe aux discussions et aux ateliers sur la modélisation de l'énergie. Ces activités sont en cours. De plus, à l'heure actuelle, ECCC participe activement au Forum de comparaison multi-modèles organisé par le Carrefour de modélisation énergétique, et un atelier de comparaison des résultats de projets est prévu en juin 2024.