



# Résultats du document de travail sur AE2025

## – Résumé de ce que la Régie a entendu

### Introduction

Publication phare de la Régie de l'énergie du Canada, [Avenir énergétique du Canada](#) fournit à la population canadienne des renseignements essentiels sur les tendances à long terme du paysage énergétique. Les projections présentées reposent sur des [modèles énergétiques](#) et économiques et elles tiennent compte d'hypothèses sur certaines tendances, dont les politiques climatiques, les technologies et le comportement des consommateurs. La prochaine édition de la publication, Avenir énergétique du Canada en 2025 (« AE2025 »), comprendra des scénarios correspondant à l'engagement du Canada à atteindre la carboneutralité d'ici 2050, ainsi qu'un scénario des mesures actuelles pour servir de point de référence.

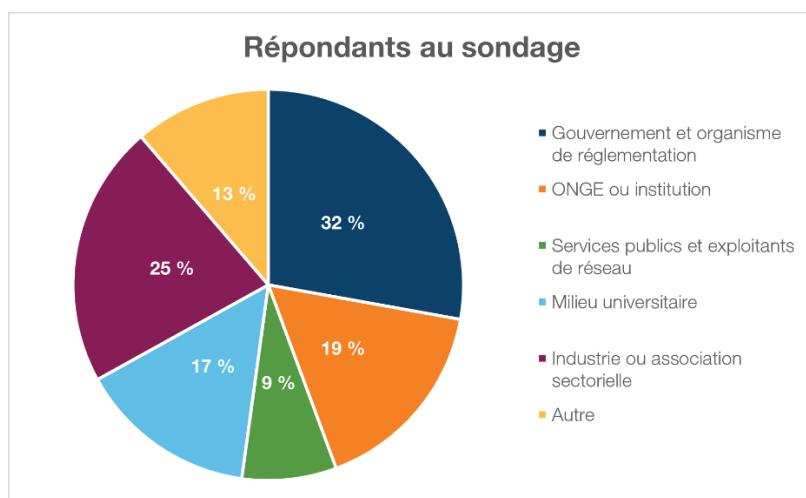
Le 20 juin 2024, la Régie a diffusé un document de discussion et sondage afin de solliciter les commentaires et points de vue des Canadiens et Canadiennes. Le présent rapport sommaire fait état, tout en assurant l'anonymat des répondants, des principaux thèmes et commentaires qui se sont dégagés du sondage. La Régie étudie actuellement les réponses au sondage, qui lui fournissent des renseignements précieux pour son analyse.

Elle est déterminée à faire preuve de transparence dans ses efforts de modélisation.

Il importe de souligner que les travaux de la Régie visant la publication Avenir énergétique du Canada et ses travaux généraux d'information sur l'énergie sont distincts et indépendants de ses activités de réglementation et de décision relatives à l'infrastructure énergétique au Canada. Ainsi, les activités de consultation visent à informer les Canadiens et Canadiennes de même qu'à recueillir les commentaires et observations dans le but de peaufiner la prochaine version du rapport Avenir énergétique du Canada; elles ne sont pas liées à une instance ou à une enquête.

### Personnes et groupes ayant répondu au sondage

La Régie a reçu 61 réponses provenant de gouvernements, d'institutions et organisations non gouvernementales de l'environnement (« ONGE »), de services publics, du milieu universitaire, de l'industrie et d'associations industrielles et d'autres organisations.



**Sources :** Document de travail et sondage sur AE2025



**Description :** Diagramme circulaire qui illustre le type d'organisation représentée par les répondants. De tous les répondants, les gouvernements ou organismes de réglementation représentaient 32 %, les instituts ou ONGE 19 %, les services publics et exploitants de réseau 9 %, le milieu universitaire 17 %, l'industrie ou des associations industrielles 25 % et d'autres organisations 13 %.

## Ce que la Régie a entendu

De nombreux répondants ont apprécié avoir la possibilité de donner leur avis et ont appuyé la démarche proposée par la Régie, soit miser sur le rapport Avenir énergétique 2023, pour élaborer AE2025. Les répondants ont donné leur point de vue et fourni des renseignements importants sur un large éventail de technologies énergétiques, de projets d'infrastructure et de politiques climatiques. La plupart des répondants ont fait des commentaires positifs au sujet de la démarche pour élaborer AE2025 et de nombreux d'entre eux ont même affirmé avoir confiance dans l'orientation proposée. Des répondants ont aussi fait des critiques constructives sur la manière de renforcer l'analyse et de la rendre plus utile pour les utilisateurs.

Les grands thèmes dégagés des réponses sont présentés dans les sections suivantes. La Régie s'affaire à prendre connaissance de tous les commentaires reçus afin de déterminer avec soin ce qu'elle intégrera dans ses travaux visant AE2025 et ses produits d'information sur l'énergie, et la manière dont elle s'y prendra.

## Démarche générale

La démarche adoptée pour l'élaboration d'AE2025 tient compte d'hypothèses, de scénarios, de sensibilités, de méthodes de modélisation et d'autres éléments. Au sujet de la démarche générale proposée pour AE2025, de nombreux répondants ont manifesté beaucoup d'enthousiasme et souligné que les renseignements et données du rapport sont couramment utilisés partout au Canada pour favoriser l'analyse et la prise de décision.

Dans l'ensemble, les commentaires formulés au sujet de la démarche démontrent que celle-ci devrait être à la fois plus globale et plus nuancée pour la modélisation des scénarios de carboneutralité du Canada. La majorité des répondants ont souligné la nécessité de faire preuve de transparence et de rigueur dans le processus de modélisation, particulièrement dans la définition d'hypothèses claires pour chacun des scénarios. Les répondants se sont dit désireux de voir différentes analyses de sensibilité et d'explorer les résultats obtenus à la suite d'un ou de divers changements aux hypothèses. Une poignée de répondants ont encouragé la Régie à définir clairement la nature de l'exercice de modélisation de l'avenir énergétique et à préciser qu'il s'agit d'une analyse de scénarios et non pas de prédictions de l'avenir.

Par ailleurs, plusieurs répondants ont signalé la nécessité de représenter de manière réaliste les interactions entre les technologies de la filière énergétique, les répercussions tout au long du cycle de vie et les difficultés liées à l'intégration des politiques dans l'écosystème de modélisation. Ils ont manifesté un vif intérêt envers l'élargissement de la portée d'AE2025 afin d'accroître la gamme de facteurs dont le rapport tient compte.

## Portée élargie

Le document de travail décrit les paramètres de la portée d'AE2025, dont l'analyse différentielle des investissements requis pour atteindre la carboneutralité, les effets sur la population canadienne, les perspectives autochtones et l'exploration d'autres éléments de sensibilité. La Régie a demandé aux répondants de décrire les composantes qui les intéressent le plus. Voici ce qu'elle a entendu.

## Énergies renouvelables et à émissions nulles

Les sources d'énergie renouvelable et à émissions nulles, surtout le nucléaire, le gaz naturel renouvelable et l'hydrogène, ont été citées comme présentant un intérêt particulier. Des répondants ont affirmé que ces sources d'énergie pourraient jouer un rôle important dans la décarbonation de certains secteurs, tels que le transport de charges lourdes, le pétrole et le gaz et l'industrie.



Le rôle de l'hydrogène dans le futur bouquet énergétique a été évoqué à plusieurs reprises. Divers répondants ont même demandé une analyse détaillée de la production, de la distribution et de l'utilisation d'hydrogène en tant qu'élément clé du bouquet énergétique du Canada. L'énergie géothermique a elle aussi été nommée comme source à explorer dans les perspectives.

## Incidence économique

De nombreux répondants ont souligné l'importance d'examiner l'incidence des différents scénarios sur l'économie, notamment les effets de tout changement à la production et à l'utilisation d'énergie sur les ménages et sur les principaux secteurs, comme le pétrole et le gaz, la fabrication et les services.

En majorité, les répondants étaient favorables à l'exploration des effets des scénarios énergétiques sur les ménages et les commerces et ils ont précisé les nombreux facteurs qui devraient être pris en considération. Par exemple, un grand nombre de répondants ont souligné l'importance d'étudier les répercussions de la transition sur la facture énergétique totale des ménages, ce qui comprend à la fois les dépenses liées à la consommation d'une énergie propre et les économies potentielles réalisées grâce au remplacement des technologies classiques, souvent moins efficaces. Certains répondants ont insisté sur l'importance de reconnaître la possibilité que la facture énergétique augmente, compte tenu des investissements considérables requis pour atteindre les objectifs établis, qui sont ambitieux.

Les répondants ont en outre dit vouloir comprendre les grandes répercussions macroéconomiques de la transition vers la carboneutralité, dont les effets sur l'emploi, la croissance économique et l'économie régionale. Par exemple, des répondants ont dit vouloir comprendre le rôle des circonstances particulières des territoires canadiens dans les stratégies de carboneutralité et les répercussions sur les ménages et les communautés. Beaucoup de participants ont expliqué qu'ils trouvent utile d'utiliser les projections macroéconomiques de la Régie pour leurs propres recherches et qu'ils doivent par conséquent bien comprendre les hypothèses sous-jacentes.

Il a été suggéré d'explorer la contribution des aménagements énergétiques aux grands objectifs de société, tels que réduire l'inégalité, promouvoir le développement durable et renforcer la résilience au changement climatique.

## Efficacité énergétique et électrification

Pour certains répondants, accroître l'efficacité énergétique est l'un des principaux domaines d'intérêt. Ils ont suggéré que le rapport explore en quoi les progrès technologiques continuent à réduire la consommation d'énergie, tant dans un contexte résidentiel qu'industriel.

Le rôle de l'électrification, tout spécialement des transports et de l'industrie, a été mentionné souvent. Quelques répondants ont souligné la nécessité d'avoir en main des projections détaillées relativement à l'impact d'une électrification accrue sur la demande d'énergie et les besoins en infrastructures.

## Principales incertitudes

Le document de travail soulignait à quel point il est important que le rapport AE2025 explore les incertitudes liées à l'avenir énergétique du Canada, y compris dans les scénarios de carboneutralité. Les répondants ont été invités à indiquer les principaux sujets d'incertitude qui devraient, selon eux, être pris en considération dans l'analyse.



Ils ont été nombreux à suggérer que les scénarios de carboneutralité seraient plus réalistes si les hypothèses de modélisation tenaient compte d'une plus grande gamme d'incertitudes, comme des événements météorologiques extrêmes, des perturbations de la chaîne d'approvisionnement, des retards sur les plans de la réglementation et de la construction, des fluctuations de la dynamique financière mondiale et des percées technologiques. Ils ont insisté sur l'importance de tenir compte d'une vaste gamme de scénarios correspondant aux principales incertitudes. Selon certains, le rapport devrait présenter des perspectives optimistes et pessimistes compte tenu de progrès technologiques et de politiques mis en œuvre à divers niveaux, afin d'accroître le réalisme des scénarios.

## Dynamique financière mondiale

Un nombre important de répondants ont souligné la nécessité de tenir compte de l'incidence des tendances financières mondiales, telles que les investissements directs étrangers dans le secteur énergétique du Canada. Ils ont fait valoir que la disponibilité de capitaux pour les projets énergétiques existants et futurs est une grande incertitude, particulièrement du fait de la concurrence avec d'autres pays pour des investissements directs étrangers.

## Avancées technologiques et modernisation des réseaux

Les répondants ont insisté sur l'importance de tenir compte des avancées sur le plan des technologies énergétiques émergentes, comme les réseaux intelligents, le stockage d'énergie, le captage direct dans l'air et le captage et stockage de carbone. Ils voient ces technologies comme des outils critiques pour l'atteinte des objectifs du Canada en matière de carboneutralité, mais sont conscients que le rôle de ces technologies dépendra grandement de leur coût, aujourd'hui et à l'avenir.

Le rôle que pourrait jouer l'énergie nucléaire dans l'atteinte de la carboneutralité a été évoqué à plusieurs reprises. De nombreux répondants ont plaidé en faveur d'une exploration approfondie de la contribution possible de l'énergie nucléaire, notamment des petits réacteurs modulaires, au bouquet énergétique du Canada.

La bioénergie, ou énergie de la biomasse, a aussi été mentionnée en tant qu'énergie émergente d'intérêt. Quelques répondants ont avancé que le rapport devrait en évaluer la faisabilité et la durabilité comme une énergie à faibles émissions de carbone.

## Intégration des perspectives autochtones

La Régie échange activement avec des communautés autochtones de tout le pays afin de faciliter sa compréhension de leurs diverses perspectives quant à l'avenir énergétique du Canada. Dans le sondage, elle demandait aux peuples autochtones de lui indiquer le meilleur moyen d'échanger avec eux afin d'intégrer leurs perspectives variées dans le rapport. Un grand nombre de répondants ont souligné l'importance de mener une mobilisation véritable et inclusive auprès des communautés autochtones, alors que certains étaient d'avis qu'intégrer des perspectives autochtones complexes dans des cadres de modélisation pouvait constituer un défi de taille.

Plusieurs répondants ont fait valoir que les communautés autochtones sont un élément clé de l'avenir carboneutre du Canada et qu'AE2025 devrait donc tenir compte de leurs perspectives. Par exemple, quelques répondants ont suggéré d'inclure une section consacrée à l'exploration de sujets directement connexes, comme les droits fonciers, la souveraineté énergétique et la mise en valeur conjointe de projets liés à l'énergie.

## Données et visualisation

Au-delà du rapport, la série sur l'avenir énergétique compte une mine de documents, données, outils interactifs de visualisation des données et autres produits complémentaires.



À la question de savoir comment améliorer les données et outils de visualisation, plusieurs répondants ont répondu que le rapport devrait viser d'abord et avant tout l'accessibilité aux données et l'interaction avec elles. L'une des suggestions formulées à ce sujet portait sur la conception d'outils en ligne pour permettre aux utilisateurs d'explorer différents scénarios, de visualiser les résultats et d'adapter la présentation des données à leurs besoins particuliers.

Des commentaires ont par ailleurs été faits au sujet du besoin de disposer d'outils qui produisent des projections transparentes et exactes, particulièrement en ce qui concerne les coûts en combustible, la tarification du carbone et les mesures visant l'efficacité énergétique. Il a été avancé qu'en améliorant la granularité et la fiabilité des projections, il serait possible d'accroître l'utilité et la transparence du rapport.

## Hypothèses préliminaires

Le document de travail décrivait les hypothèses préliminaires de haut niveau à la base des scénarios et sollicitait les commentaires sur celles-ci. La Régie proposait par exemple d'utiliser les hypothèses internationales visant le pétrole brut et le gaz naturel utilisées par l'Agence internationale de l'énergie (« AIE ») dans les [Perspectives énergétiques mondiales](#), comme dans le rapport Avenir énergétique 2023, et les coûts liés aux technologies à faibles émissions de carbone d'une variété de sources publiques. La Régie avait demandé aux répondants de commenter les hypothèses préliminaires proposées. Ce qu'elle a entendu est exposé ci-après.

### Transparence des hypothèses

Les hypothèses préliminaires de haut niveau utilisées dans le rapport de 2023 ont été bien reçues dans l'ensemble. Cependant, des demandes répétées ont été adressées à la Régie pour qu'elle fournit des explications détaillées à leur sujet. Un grand nombre de répondants ont souligné l'importance de préciser explicitement la source et le raisonnement à la base de chaque hypothèse clé, afin d'accroître la crédibilité du rapport, de favoriser la compréhension des parties prenantes et de faciliter l'évaluation des projections. De nombreux répondants ont aussi recommandé d'ajouter au rapport une section sur la méthode adoptée pour sélectionner les hypothèses utilisées dans le modèle.

Selon certains répondants, le rapport devrait traiter des limites des hypothèses et de l'incidence de ces limites sur les conclusions générales. Par exemple, bien que de nombreux répondants étaient d'accord pour utiliser les hypothèses internationales sur lesquelles l'AIE a fondé ses Perspectives énergétiques mondiales, plusieurs ont contesté le recours à une seule agence comme source d'hypothèses et souligné la nécessité d'effectuer d'autres analyses de sensibilité ou de tenir compte d'un éventail de sources.

### Gamme élargie de scénarios

Il a également été suggéré qu'AE2025 présente une gamme élargie de scénarios, dont certains pour tenir compte de changements technologiques ou politiques radicaux ou encore d'événements mondiaux imprévus, ce qui contribuerait à définir une gamme complète d'avenirs énergétiques possibles.

Quelques répondants ont plus particulièrement proposé d'inclure des scénarios de recharge pour explorer les conséquences attribuables à des progrès plus lents que prévu ou à des obstacles quant à l'adoption de nouvelles technologies, notamment des technologies des énergies renouvelables ou de captage du carbone. D'autres ont insisté sur la pertinence de faire des analyses de sensibilité à l'aide de différents prix du pétrole et du gaz.

## Suggestions d'amélioration

Le sondage invitait les participants à faire des suggestions pour améliorer l'utilisabilité, la pertinence et l'efficacité des produits sur l'avenir énergétique. Tel qu'il est indiqué plus bas, la Régie a obtenu des suggestions variées, allant de l'exploration approfondie des avancées technologiques et développements sociopolitiques à l'accroissement de l'accessibilité aux hypothèses et aux méthodes utilisées pour le rapport.



## Points de vue sur les projets émergents de mise en valeur

Plusieurs répondants ont souligné l'importance de surveiller les projets émergents de mise en valeur. Ils ont insisté sur les répercussions des grands projets d'infrastructures énergétiques (construction d'installations d'exportation de gaz naturel liquéfié, agrandissement de réseaux de transport d'électricité, aménagement de technologies de captage, d'utilisation et de stockage du carbone) sur l'avenir énergétique du Canada. De tels projets sont essentiels à la réduction des émissions, à la croissance économique et à la mise en valeur à l'échelle régionale. Quelques répondants ont mis l'accent sur la nécessité d'évaluer la viabilité à long terme des projets proposés dans le contexte des marchés mondiaux de l'énergie et des politiques climatiques afin de poser des hypothèses judicieuses.

L'influence réciproque des décisions politiques et de la dynamique des marchés a aussi été jugée cruciale, du fait que les changements politiques, pour favoriser ou décourager le recours à certaines technologies ou pratiques précises, pourraient avoir une incidence sur la trajectoire énergétique choisie. Il a été recommandé par certains répondants d'analyser l'incidence de différents scénarios de mise en œuvre d'une politique sur l'orientation des marchés, l'investissement et la progression vers la carboneutralité.

Les changements climatiques, la sécurité énergétique, les chaînes d'approvisionnement mondiales et l'abordabilité de l'énergie pour les Canadiens et Canadiennes ont été cités comme des facteurs clés à prendre en considération dans la série sur l'avenir énergétique.

## Amélioration de la diversité des données et de leur accessibilité

Il a souvent été suggéré d'améliorer l'accessibilité aux données brutes pour permettre aux utilisateurs d'analyser ou d'explorer eux-mêmes les données de façon approfondie. La majorité des répondants ont affirmé qu'améliorer l'accessibilité aux données, ou la disponibilité des données, accroîtrait la transparence et permettrait à davantage de parties prenantes d'utiliser les conclusions du rapport. Certains répondants ont recommandé que le rapport donne des directives claires sur la manière d'accéder aux données, et de les utiliser, et d'y inclure des outils pour faciliter la manipulation.

Plusieurs répondants ont insisté sur l'importance d'accroître le caractère intuitif des visualisations de données en plus de leur accessibilité. Ils ont soutenu que les visualisations devraient être conçues pour véhiculer des renseignements complexes de manière claire et efficace, afin d'aider les non-experts à comprendre les principales constatations. Beaucoup de suggestions ont été faites pour que les données et les visualisations fassent ressortir les différences régionales et les effets sur des secteurs en particulier, afin de tenir compte de la nature diversifiée du paysage énergétique canadien.

## Assurance de la pertinence et de l'utilité

Des répondants ont souligné l'importance de s'assurer que le rapport demeure pertinent et utile pour le public ciblé. À cette fin, il faut en mettre à jour le contenu régulièrement pour qu'il tienne compte des recherches, des avancées technologiques et des changements politiques les plus récents. Certains répondants ont suggéré que le rapport soit structuré en modules et qu'il comporte des sections auxquelles il est possible de se référer rapidement ou pouvant être extraites facilement pour les utiliser dans un contexte différent, comme une discussion politique, une recherche universitaire ou des communications publiques.

## Conclusion et étapes suivantes

Les commentaires recueillis dans le cadre du sondage sont importants pour aider la Régie à bien comprendre les besoins du public ciblé. Ils seront intégrés à AE2025 et aux futures analyses de la Régie.



Canada Energy  
Regulator

Régie de l'énergie  
du Canada

Les répondants ont pour la plupart exprimé leur appui à l'initiative de modélisation énergétique de la Régie et ont manifesté leur enthousiasme pour la conception de trajectoires transparentes vers la carboneutralité. Ils ont souligné l'importance pour la Régie de continuer à mobiliser une vaste gamme de parties prenantes et à assurer une surveillance proactive des tendances émergentes. Ils ont aussi dit souhaiter vivement que le rapport AE2025 traite de questions complexes en lien avec les politiques climatiques, les technologies, les fluctuations économiques, la Réconciliation avec les peuples autochtones, les effets socioéconomiques et le financement. L'équipe d'AE2025 s'affaire à prendre connaissance de tous les commentaires reçus afin de déterminer avec soin ce qu'elle intégrera dans ses travaux et la manière dont elle s'y prendra.

La Régie remercie tous les répondants de leurs réflexions et commentaires pertinents. Elle se servira des commentaires et renseignements recueillis pour s'assurer que le contenu d'AE2025 est pertinent et utile pour les Canadiens et Canadiennes.