

ALIMENTER LA CROISSANCE DE L'ONTARIO

Plan de l'Ontario
pour un avenir énergétique propre



ontario.ca/energie

Ontario 

Table des matières

MOT DU MINISTRE	4
10 FAITS INTÉRESSANTS	6
RÉSUMÉ	7
1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO	12
1.0 Introduction.....	12
1.1 L'avantage de l'Ontario en matière d'électricité propre	14
Maintien de l'abordabilité de l'énergie pour les résidents et les entreprises de l'Ontario	19
Soutien aux clients résidentiels	20
Soutien aux entreprises clientes	23
1.2 Gaz naturel.....	24
Approvisionnement en gaz naturel.....	24
Efficacité énergétique et innovation.....	28
Efficacité énergétique du gaz naturel	28
Hydrogène bas carbone et gaz naturel renouvelable.....	28
1.3 Pétrole et produits pétroliers raffinés.....	30
Marché de l'essence et du diesel en Ontario	31
2. DEMANDE D'ÉLECTRICITÉ STIMULÉE PAR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ET L'ÉLECTRIFICATION.....	34
2.0 Introduction.....	34
2.1 Croissance économique.....	34
Les crédits d'énergie propre en soutien à l'investissement	36
2.2 Électrification	38
2.3 Croissance de la population	39
3. ALIMENTATION DE L'ONTARIO EN ÉLECTRICITÉ POUR LA DÉCENNIE EN COURS	42
3.0 Introduction.....	42
3.1 Énergie nucléaire.....	42
Remise à neuf des installations nucléaires.....	42
Poursuite de l'exploitation sûre de la centrale nucléaire de Pickering.....	44
Construction du petit réacteur modulaire (PRM) de Darlington.....	45
3.2 Processus d'approvisionnement concurrentiel pour les nouvelles constructions de production et de stockage d'électricité.....	46
Stockage de l'énergie	46
Production de gaz naturel.....	49
3.3 Élargissement des programmes de conservation de l'énergie.....	51
Prochain cadre de l'efficacité énergétique de l'Ontario.....	53
3.4 Reconduction des contrats avec les petites centrales hydroélectriques de l'Ontario	53
3.5 Extension du réseau de transport	54
Soutien à la croissance dans le nord-est de l'Ontario	55



Table des matières

Soutien à la croissance dans l'est de l'Ontario et dans la région d'Ottawa	55
3.6 Stratégie de l'Ontario en matière d'hydrogène	56
Fonds pour l'innovation relative à l'hydrogène.....	57
4. PLANIFICATION POUR 2030-2050.....	60
4.0 Introduction.....	60
4.1 Les voies de la décarbonation.....	60
4.2 Processus concurrentiel d'approvisionnement et de passation de contrats	61
4.3 Nucléaire.....	62
Faisabilité de la remise en état de Pickering	62
Agrandissement de la centrale nucléaire de Bruce	63
Élargissement du programme de petits réacteurs modulaires de l'Ontario.....	65
4.4 Stockage de l'énergie hydroélectrique par pompage.....	66
Projet de stockage par pompage de Meaford	66
Projet de stockage par pompage de Marmora	67
4.5 Ressources énergétiques distribuées (RED).....	68
4.6 Transport	70
Favoriser les occasions de marché dans le nord de l'Ontario.....	70
Stimuler la croissance dans la ville de Toronto.....	70
4.7 Optimisation du parc hydroélectrique de l'Ontario.....	71
4.8 Mesures visant à réduire les coûts futurs du système énergétique	72
Aide directe à la facture d'énergie.....	72
Offre d'outils et d'options tarifaires pour les consommateurs.....	73
De meilleures décisions en matière d'énergie	74
Collaboration avec le gouvernement du Canada.....	74
Fonds pour l'électricité propre de demain.....	75
5. PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE INTÉGRÉE	78
5.0 Introduction.....	78
Feuille de route pour une stratégie énergétique intégrée.....	78
5.1 Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie	79
Thèmes explorés par le Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie	80
Étude sur les filières énergétiques rentables.....	81
5.2 Carburants bas carbone.....	81
5.3 Innovation dans les systèmes de distribution.....	82
5.4 Renforcement de la résilience de l'Ontario face aux événements météorologiques extrêmes	83
Alimenter la croissance de l'Ontario	84

MOT DU MINISTRE



Au cours des cinq dernières, notre gouvernement s'est efforcé de faire de l'Ontario le meilleur endroit pour créer de l'emploi et bâtir les industries de l'avenir. La réduction des coûts de l'électricité, des impôts et des formalités administratives a permis une réduction considérable du coût des affaires, qui a stimulé un afflux des entreprises et des investissements vers notre province.

Le gouvernement de l'Ontario devient rapidement un chef de file dans la construction de véhicules électriques et la production de batteries, avec des investissements historiques de Stellantis à Windsor et de Volkswagen à St. Thomas. Nous travaillons également avec l'industrie sidérurgique pour mettre fin à son utilisation du charbon et pour électrifier ses activités. Nous visons ainsi à soutenir une production d'acier écoresponsable à Hamilton et à Sault Ste. Marie pour alimenter notre secteur automobile en pleine croissance.

Notre gouvernement s'affaire également à un plan de construction de 1,5 million nouveaux logements afin de répondre à l'augmentation projetée de la population l'Ontario de deux millions de personnes d'ici la fin de la décennie.

Par conséquent, pour la première fois depuis 2005, la demande d'électricité de l'Ontario augmente, et nous savons que pour soutenir ce type de croissance, nous devons garantir l'approvisionnement continu d'une énergie fiable, abordable et propre.

Notre gouvernement est sur la bonne voie pour acquérir les ressources électriques dont nous aurons besoin au cours de la décennie à venir pour alimenter la croissance économique et l'électrification croissante. Nous avons déjà annoncé des projets et des achats majeurs, comme l'achat du premier petit réacteur nucléaire modulaire (PRM) à l'échelle du réseau canadien, un investissement dans les programmes d'efficacité énergétique élevé à 342 millions et l'approvisionnement en stockage d'énergie le plus important de l'histoire du Canada.

Alors que l'an 2050 se profile déjà à l'horizon, nous sommes conscients que la croissance économique et l'électrification vont continuer à accroître la demande d'énergie. En fait, l'analyse de la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) de l'Ontario montre que la demande d'électricité pourrait plus que doubler d'ici 2050.

Nous devons agir dès aujourd'hui pour nous assurer de disposer de l'énergie qui sera nécessaire à la croissance économique et à l'électrification au cours des trois prochaines décennies, tout en conservant notre avantage en matière d'électricité propre.

Alimenter la croissance de l'Ontario est le prochain chapitre de l'histoire de l'énergie propre de l'Ontario. Ce plan vise à fournir aux familles et aux industries une énergie fiable, peu coûteuse et propre dont nous avons besoin pour alimenter la croissance de l'Ontario.

Certains travaux déjà entrepris, tel que l'avant-projet de nouvelle centrale nucléaire à Bruce, la première construction nucléaire à grande échelle dans la province depuis 1993, et l'avancement du plan de déploiement de trois petits réacteurs modulaires supplémentaires à Darlington, fourniront dans la province une électricité propre, écoresponsable et sans émissions que les entreprises du monde entier recherchent.

Étendre le réseau de production d'énergie propre et y brancher de nouvelles régions grâce à de nouvelles lignes de transport stratégiques et au développement du stockage de longue durée, comme l'hydroélectricité à réserve pompée, est également essentiel pour garantir que notre réseau est aussi efficace que possible. Tandis que nous construisons la prochaine phase du réseau électrique de l'Ontario pour répondre de manière fiable à la demande de pointe, la production de gaz naturel maintiendra à court terme la fiabilité du système et soutiendra les efforts vers une électrification de l'ensemble de notre économie.

Une telle croissance repose sur la participation et le leadership des collectivités autochtones partenaires de toute la province, dont les voix contribueront à garantir que les infrastructures énergétiques sont développées d'une manière qui tient compte des générations futures.

J'ai confiance que, fort des talents de classe mondiale du secteur énergétique de l'Ontario, nous continuerons de renforcer notre avantage en matière d'énergie propre, qui est si attrayant pour les investisseurs, tout en fournissant une électricité fiable et abordable qui permettra de maintenir à la baisse les coûts énergétiques pour les familles.

Cordialement,



Todd Smith
Ministre de l'Énergie

10 FAITS INTÉRESSANTS

Le gouvernement de l'Ontario prend des mesures pour construire un réseau électrique qui peut soutenir de nouveaux investissements, électrifier notre économie et alimenter les 1,5 million foyers que la province doit construire pour loger la population croissante. Tous ces travaux ont été guidés par les conseils de la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité de l'Ontario, qui a identifié des mesures « sans compromis » pour répondre à la demande croissante d'énergie jusqu'en 2050.

1. **Nouvelle construction nucléaire à la centrale nucléaire de Bruce** : Lancement des travaux d'avant-projet en vue de la première construction nucléaire à grande échelle depuis 1993 sur le site de la centrale nucléaire de Bruce.
2. **Nouveaux réacteurs nucléaires à Darlington** : Poursuite de la construction de trois petits réacteurs modulaires supplémentaires sur le site nucléaire de Darlington.
3. **Nouvelles lignes de transport** : Trois nouvelles lignes de transport seront construites pour alimenter la conversion des fours à charbon en fours électriques à arc d'Algoma Steel ainsi que la croissance dans le nord-est de l'Ontario.
4. **Nouvelles lignes de transport** : Une nouvelle ligne de transport sera construite pour alimenter la croissance dans la région d'Ottawa et dans l'est de l'Ontario.
5. **Stockage par pompage** : Avancement du projet de stockage d'énergie par pompage de l'Ontario et du projet de stockage par pompage de Marmora dans le cadre de la première évaluation du stockage de longue durée de l'Ontario.
6. **Énergie hydroélectrique** : Optimisation du parc hydroélectrique de l'Ontario Power Generation pour en augmenter la production.
7. **Efficacité énergétique** : Planification des programmes d'efficacité énergétique à venir en Ontario.
8. **Approvisionnement concurrentiel de l'électricité** : Lancement de la planification du prochain marché concurrentiel de l'électricité en Ontario, axé sur les nouvelles ressources propres, notamment l'énergie éolienne, solaire et hydroélectrique, les batteries et les biogaz.
9. **Planification énergétique intégrée** : Progression des travaux fondamentaux en vue du premier plan énergétique intégré à long terme de l'Ontario par l'intermédiaire du Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie.
10. **Énergie abordable** : Renforcement de l'engagement du gouvernement de l'Ontario de maintenir un réseau électrique abordable afin de soutenir l'électrification de l'ensemble de notre économie.

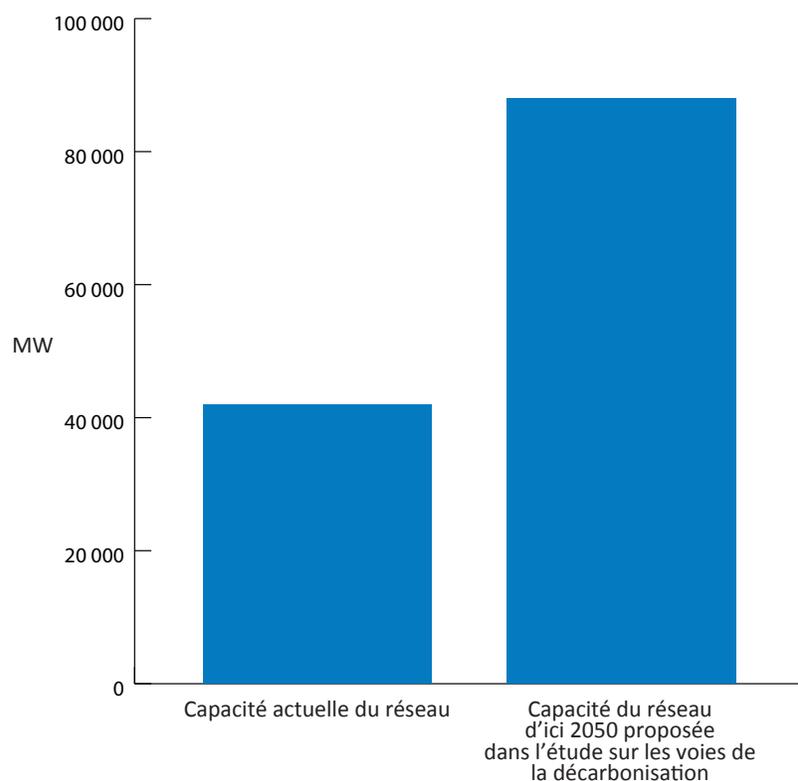
RÉSUMÉ

L'économie de l'Ontario et la vie quotidienne de ses 15 millions d'habitants dépendent d'un réseau électrique fiable qui fournit de l'électricité sur demande.

La demande d'électricité augmente en Ontario, en raison de la réussite économique de la province et de son attrait mondial en tant que lieu où s'établir et travailler. Avec la poursuite de la croissance économique rapide et de l'électrification, la demande d'électricité augmentera à un rythme jamais vu depuis les années 1970.

Selon un scénario de forte croissance présenté dans le rapport sur la décarbonation (*Pathways to Decarbonization* [P2P]) de la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE), l'Ontario doit plus que doubler sa capacité de production d'électricité en moins de trente ans, passant de la production actuelle de 42 000 mégawatts (MW) à 88 000 MW en 2050. Jusqu'à 20 000 MW de capacité pourraient être nécessaires rien que pour remplacer la capacité de production qui arrivera en fin de vie ou sera progressivement supprimée au cours des trois prochaines décennies.

Figure 0.1 : Capacité historique du réseau électrique de l'Ontario par rapport aux prévisions du rapport P2D pour 2050



Le gouvernement de l'Ontario planifie et a entrepris la construction d'une infrastructure électrique pour un Ontario plus électrifié, où la croissance économique génère constamment de nouveaux emplois et où les émissions sont continuellement réduites. Il élabore un processus de planification intégrée qui tient compte de l'ensemble des sources d'énergie et du système énergétique de la province (électricité, pétrole

RÉSUMÉ

et gaz naturel), contrairement aux gouvernements précédents qui ont construit et planifié des systèmes énergétiques isolément. Notre gouvernement prend les mesures nécessaires pour ouvrir la voie au succès dans notre province.

Pour répondre à la demande croissante attendue au cours de la prochaine décennie, le gouvernement a déjà pris des mesures en réaffectant les ressources électriques existantes, en renforçant les programmes d'efficacité énergétique dans les secteurs de l'électricité et du gaz naturel, en soutenant la poursuite de l'exploitation sûre de la centrale nucléaire de Pickering et en construisant de nouvelles installations de production de 4 000 MW et de stockage, ainsi que le premier petit réacteur modulaire (PMR) à l'échelle du réseau au Canada.

Tandis que le processus de planification progresse, le gouvernement de l'Ontario a déjà entrepris des actions pour s'assurer que la province dispose de l'électricité dont elle aura besoin au cours de la décennie prochaine, tout en prenant des décisions nécessaires pour se préparer aux décennies qui suivront. Il s'agit notamment d'entamer le développement des biens de production et de stockage à long terme, dont des biens de production nucléaire et d'installations hydroélectriques à réserve pompée, afin que le gouvernement dispose d'un éventail d'options pour contribuer à la diversité de notre système énergétique.



Ces travaux permettront à l'Ontario de maintenir et pousser son avantage en matière d'électricité propre, qui rend notre province si attrayante pour les nouveaux investissements.

Pour atteindre ces objectifs, il sera essentiel de travailler en partenariat avec les dirigeants et les collectivités autochtones et de veiller à ce qu'il y ait de véritables possibilités de consultation et de participation de ces derniers à la planification et aux projets dans le domaine de l'énergie.

Le présent document constitue une feuille de route pour un avenir énergétique fiable, abordable et propre. Il fournit un sommaire détaillé de la situation actuelle en Ontario et de la manière dont notre gouvernement envisage la construction d'un réseau électrique nécessaire pour les années à venir.

- Le chapitre 1 donne un aperçu du profil énergétique mixte de l'Ontario aujourd'hui, c'est-à-dire l'énergie électrique, le gaz naturel et les produits pétroliers raffinés qui ensemble correspondent à 96 % de l'énergie consommée par la province.
- Le chapitre 2 examine les facteurs qui stimulent la demande d'électricité, notamment la forte croissance économique de la province, l'électrification et la demande en énergie propre.
- Le chapitre 3 décrit les mesures prises actuellement par la province pour répondre aux besoins de la décennie en cours, qu'il s'agisse de nouvelles batteries de stockage, du premier petit réacteur modulaire du Canada, de projets hydroélectriques à petite échelle ou de la remise en état du parc de production nucléaire de l'Ontario, soutenu par la production de gaz naturel.
- Le chapitre 4 décrit les mesures que le gouvernement prendra pour répondre aux besoins des années 2030 et des décennies qui suivront, et pour mettre sur pied un système électrique sans émissions, en doublant potentiellement la capacité énergétique actuelle et en veillant à ce que l'Ontario soit en mesure de répondre à la demande d'électricité en 2050.
- Le chapitre 5 décrit les progrès réalisés par l'Ontario en matière de planification intégrée de l'énergie, qui prend en compte les investissements énergétiques au niveau macroéconomique, qu'il s'agisse d'électricité, de gaz naturel ou de combustibles écoresponsables et renouvelables.



1

PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

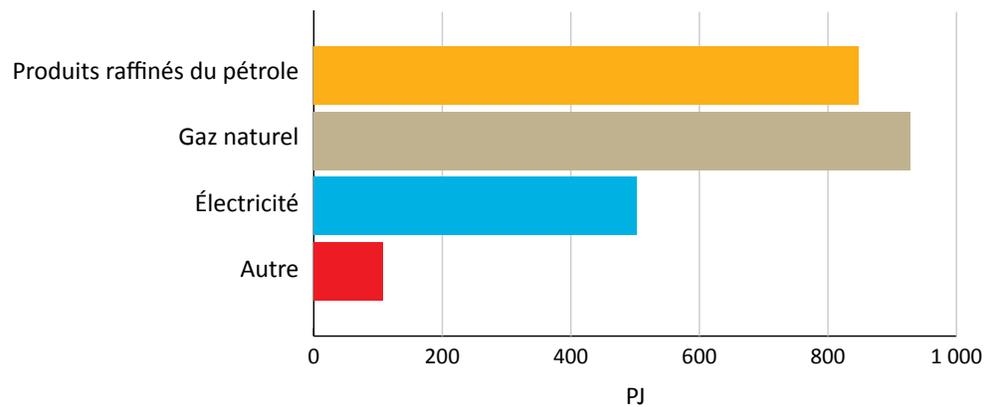
PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

1.0 Introduction

Le gouvernement de l'Ontario dépend d'un ensemble de sources d'énergie pour faire tourner son économie, chauffer, climatiser et éclairer les maisons de ses 15 millions d'habitants et transporter les personnes et les marchandises à travers notre vaste province.

L'électricité, le gaz naturel et les produits pétroliers raffinés représentent ensemble 96 % des besoins énergétiques de l'Ontario, les autres types de combustibles tels que les biocombustibles et les combustibles industriels (charbon, coke et gaz de cokerie qui sont progressivement éliminés grâce à l'électrification du secteur sidérurgique) représentant les 4 % restants.

Figure 1.1 : Diversification des sources d'énergie de l'Ontario : demande secondaire provenant de combustibles, par type de combustible

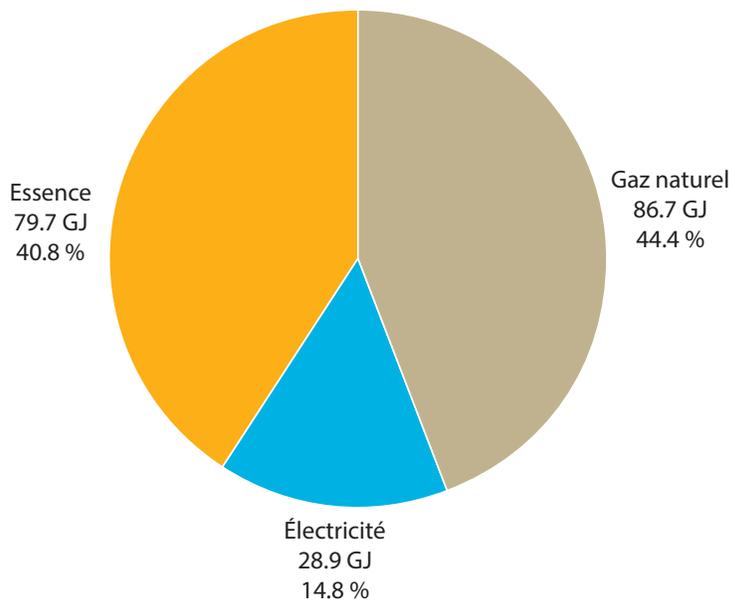


La consommation énergétique des ménages est comparable à celle de l'ensemble de l'économie, le gaz naturel et l'essence représentant respectivement environ 44,4 % et 40,8 %, l'électricité fournissant les 14,8 % restants (figure 1.2). Ces ratios évolueront au fur et à mesure que les particuliers choisiront d'électrifier leurs véhicules et leur chauffage résidentiel.

À cet égard, le gouvernement de l'Ontario exerce un leadership dynamique pour s'assurer que la province a accès à un approvisionnement énergétique fiable et abordable. Par le biais d'investissements, de réglementation et de politiques publiques innovantes, il veille à la sécurité de la population, à créer des emplois et à stimuler l'économie.

Dans le présent chapitre suit une description du rôle de l'électricité, du pétrole, des produits pétroliers raffinés et du gaz naturel au sein de la diversité énergétique de l'Ontario et la façon dont ces sources sont combinées pour fournir l'énergie dont la province a besoin. Puis suit un survol des mesures prises pour garantir un approvisionnement fiable en électricité et pour maintenir les coûts de l'électricité et du gaz naturel à un niveau abordable, parallèlement aux investissements réalisés pour augmenter la capacité de production et répondre à la demande anticipée.

Figure 1.2 : Consommation d'énergie des ménages (source : Statcan, données de 2019)

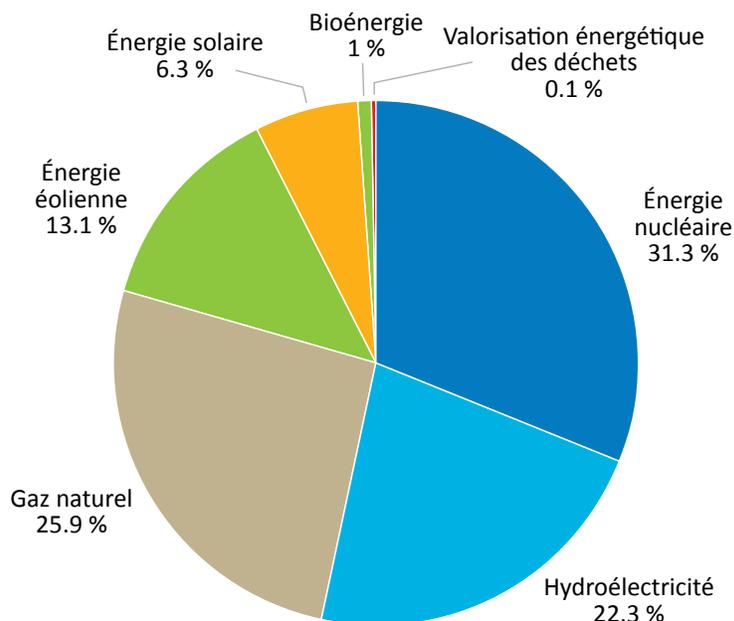


1.1 L'avantage de l'Ontario en matière d'électricité propre

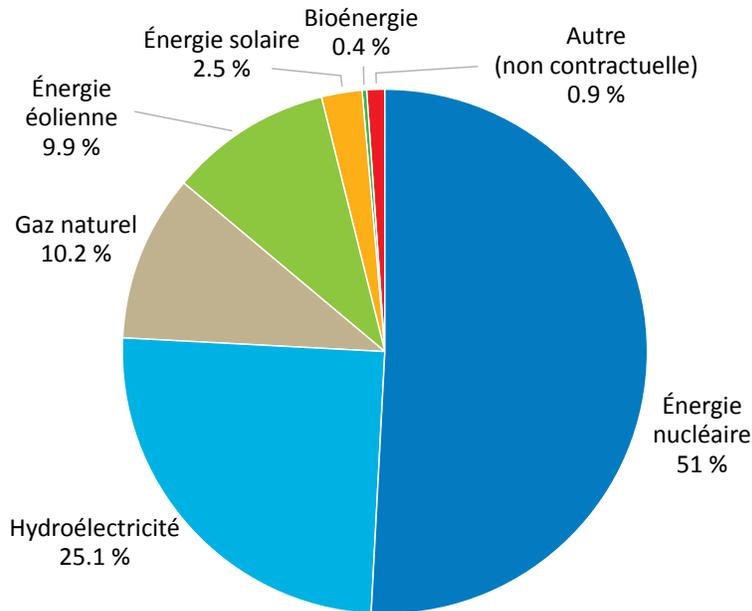
Le réseau électrique de l'Ontario est l'un des plus propres et des plus fiables au monde. Il fournit de l'électricité à un prix abordable pour desservir une population croissante, attirer de nouveaux investissements et continuer à alimenter la forte croissance économique de la province.

Un éventail de sources diversifiées alimente le réseau électrique de classe mondiale de l'Ontario, notamment l'hydroélectricité, le nucléaire, le gaz naturel, l'énergie solaire, l'énergie éolienne et la bioénergie. Chacune de ces sources produit de l'électricité différemment et présente des caractéristiques opérationnelles uniques. Étant donné qu'aucune ressource ne peut à elle seule répondre à tous les besoins du réseau à tout moment, le maintien d'une offre diversifiée est un moyen efficace d'assurer de la constance du réseau électrique de l'Ontario.

Figure 1.3 : Capacité totale de transport et de distribution raccordée en 2022



La « capacité » est une mesure de la quantité maximale d'électricité que le système de la province peut fournir à tout moment. La capacité de l'Ontario évolue constamment en raison de la mise en service de nouvelles sources d'approvisionnement, de la mise hors service d'anciens générateurs et de l'introduction de nouvelles technologies novatrices (figure 1.3). Certaines ressources fiables, comme le nucléaire, le gaz naturel et l'hydroélectricité, sont considérées comme ayant un « facteur de capacité élevé », tandis que les ressources intermittentes comme l'éolien et le solaire ont un « facteur de capacité faible », à moins qu'elles ne soient associées à un système de stockage de l'énergie. Si le nucléaire, l'hydroélectricité et le gaz naturel correspondent à 25 à 35 % de la capacité totale de la province, elles ne fournissent pas cette capacité quotidiennement. Les centrales nucléaires et hydroélectriques de l'Ontario fonctionnent le plus souvent, tandis que les centrales au gaz naturel jouent un rôle de soutien en fournissant de l'électricité lors des pics de demande, lorsque les autres générateurs ne suffisent pas.

Figure 1.4 : Production totale d'électricité par source en 2022

Alors que la capacité représente la quantité maximale d'électricité que le système peut fournir, « l'énergie » désigne la quantité réelle d'électricité qu'une ressource déterminée fournit (figure 1.4). Par exemple, alors que le gaz naturel comptait pour environ 26 % de la capacité de l'Ontario en 2022, il ne produisait qu'environ 10 % de l'électricité de la province. En revanche, le nucléaire et l'hydroélectricité comptaient respectivement pour 51 et 25 % de l'électricité de l'Ontario, fournissant des sources fiables d'énergie de base sans émissions et nécessaires pour assurer la fiabilité du système.

Pendant de nombreuses heures d'une journée type, les besoins énergétiques de la province seront satisfaits par les ressources de production de base et les ressources de production intermittentes (c.-à-d. éoliennes et solaires). Cependant, l'Ontario étant une province où les journées d'été sont chaudes et les nuits d'hiver froides, la demande d'énergie a tendance à atteindre des « pics » en grande partie en raison des conditions météorologiques. Un mélange de gaz naturel, d'hydroélectricité avec des réservoirs et de bioénergie fournit de l'énergie supplémentaire les jours où la demande d'électricité augmente.

Selon la SIERE, le parc de gaz naturel de l'Ontario restera une capacité de production essentielle, complétant les parcs nucléaires et hydroélectriques de la province en cas de besoin, afin de fournir aux résidences et aux entreprises une énergie fiable et abordable tandis que la province poursuit le développement de son réseau d'électricité propre.

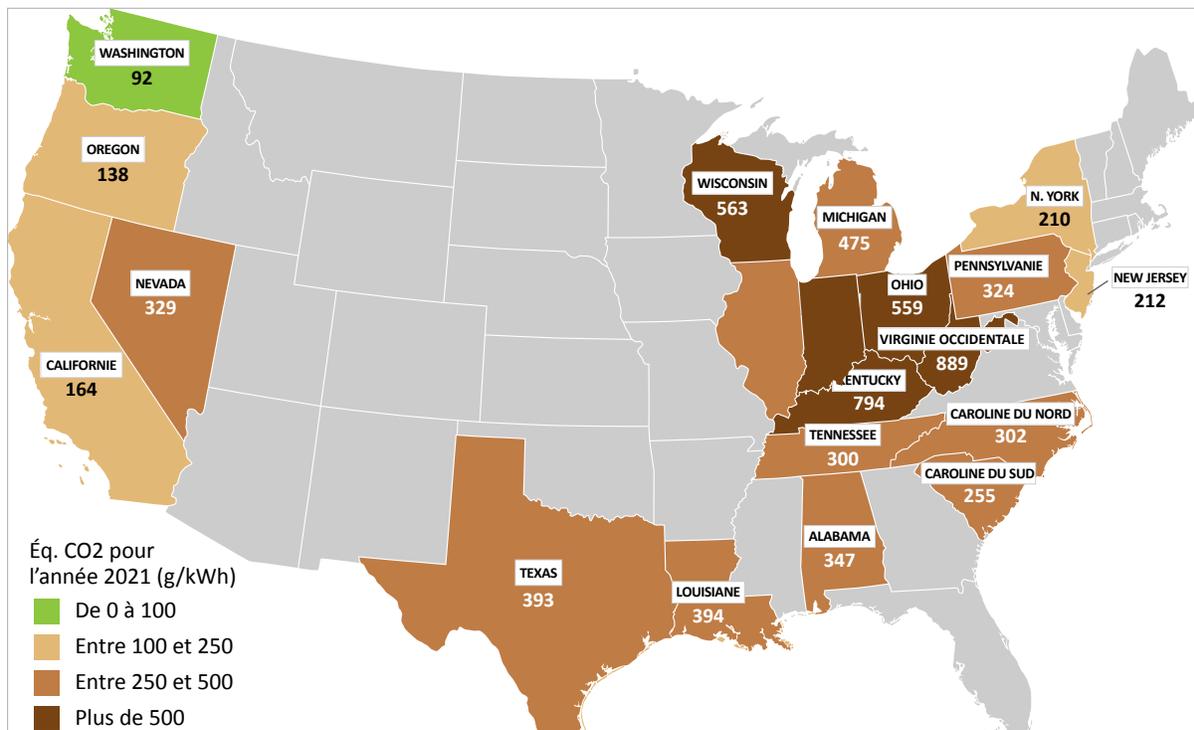
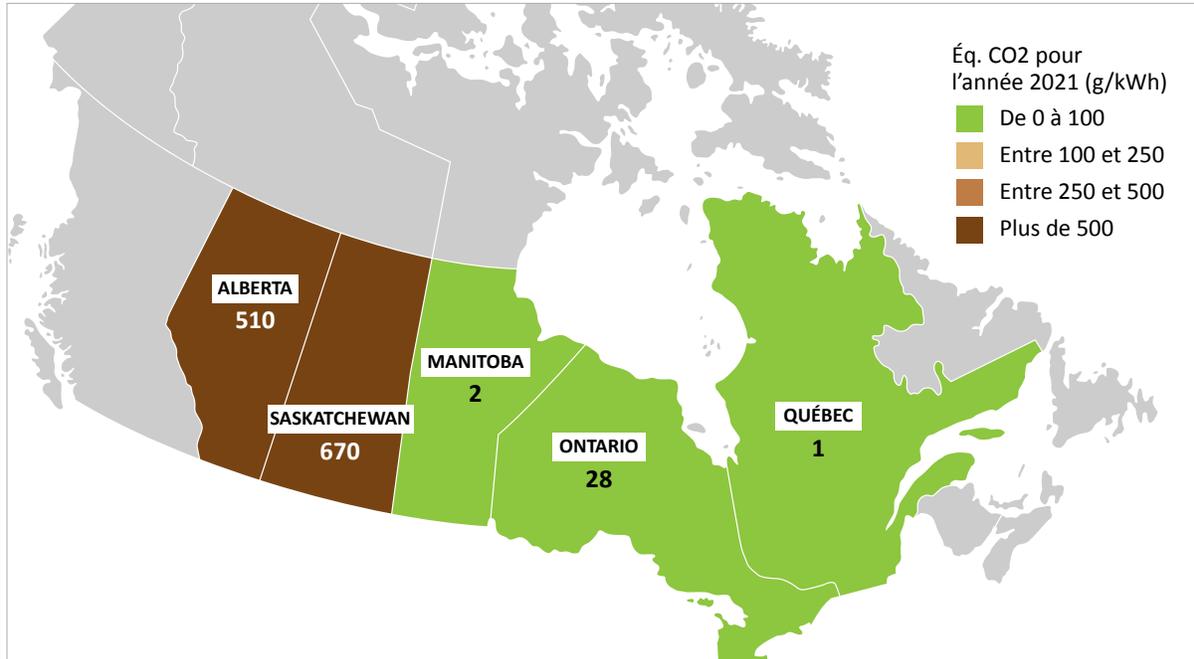
1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

Tout en répondant à ses propres besoins énergétiques, l'Ontario s'engage également dans des échanges commerciaux avec des territoires voisins tels que le Québec, l'État de New York, le Michigan et d'autres. Chaque jour, l'électricité est importée ou exportée en fonction des conditions du marché dans la province et sur les marchés voisins, ce qui garantit la fiabilité du système en Ontario et ailleurs tout en réduisant les coûts pour les contribuables.

Le gouvernement de l'Ontario est également le premier territoire d'Amérique du Nord à avoir complètement abandonné la production d'électricité issue du charbon, une réalisation historique rendue possible en grande partie grâce au parc de réacteurs nucléaires CANDU de la province.

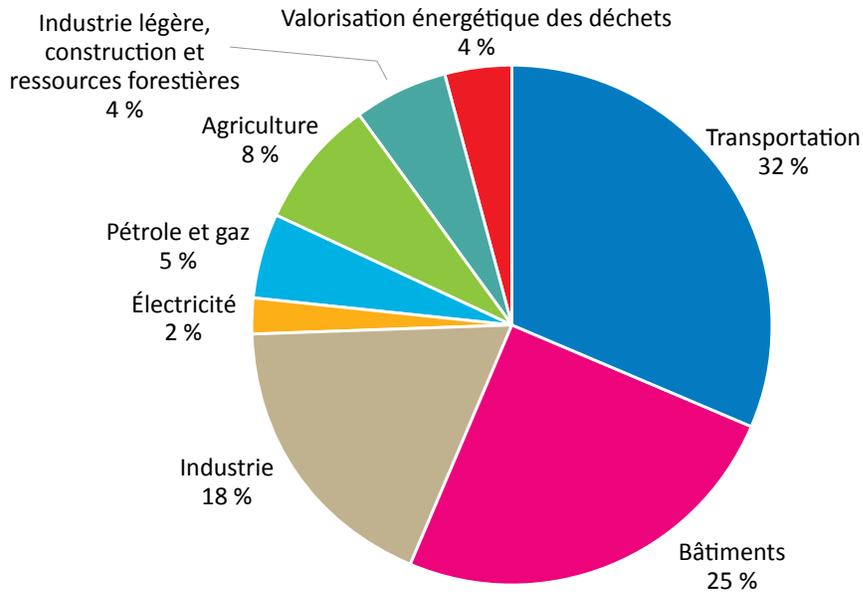
Ainsi, en 2022, l'Ontario disposait de l'un des réseaux électriques les plus propres d'Amérique du Nord et du monde, avec environ 90 % de l'électricité produite dans la province provenant de sources non émettrices. Par rapport aux États voisins des Grands Lacs, le système ontarien émet beaucoup moins de gaz à effet de serre par unité d'électricité produite - sept fois moins que New York, 17 fois moins que le Michigan et 26 fois moins que l'Indiana. Certaines provinces comme le Québec et le Manitoba sont en mesure de réduire encore davantage leurs émissions grâce à leur accès abondant à l'hydroélectricité propre, une ressource qui n'est pas aussi abondante en Ontario en raison de sa topographie.

Figure 1.5 : Intensité des émissions de carbone en Amérique du Nord



1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

Figure 1.6 : Émissions GES en Ontario, par secteur, en 2021



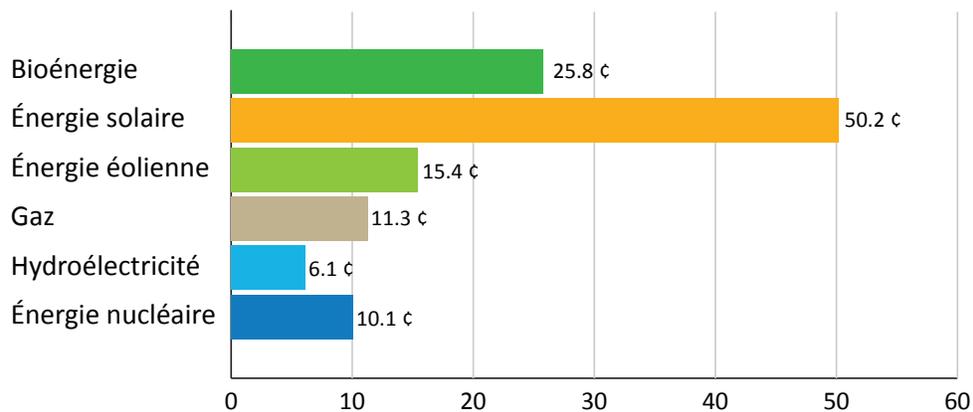
Grâce à la diversité de ses sources d’approvisionnement, le secteur de pointe de l’électricité propre de l’Ontario ne produit que deux pour cent du total des émissions de gaz à effet de serre de la province et, à ce titre, constitue un outil fondamental soutenant l’électrification des secteurs de l’économie ontarienne et leur réduction d’émissions. Actuellement, les secteurs des transports, de l’industrie et de la construction de l’Ontario sont responsables de 75 % des émissions de la province, mais l’électrification joue un rôle essentiel dans la réduction des émissions dans ces secteurs. Par exemple, le chargement d’un véhicule électrique sur le réseau électrique de l’Ontario pourrait réduire les émissions de 90 % par rapport à un véhicule traditionnel à moteur à combustion interne. Cependant, pour répondre à la demande croissante qui accompagne l’électrification des secteurs de l’économie ontarienne, de nouveaux biens de production devront être mis en service pour soutenir les services clés dont le réseau a besoin, tels que la capacité et l’énergie.

Au cours des dernières années, le gouvernement de l’Ontario a adopté une approche à plusieurs volets, décrits dans le présent document, pour garantir la fiabilité constante du système et soutenir une province en pleine croissance et dont l’électrification gagnera du terrain au cours de la décennie en cours. Le présent plan décrit également les mesures prises par le gouvernement pour développer de nouveaux biens à longue durée de vie qui répondront à la demande dans les décennies à venir.

Maintien de l'abordabilité de l'énergie pour les résidents et les entreprises de l'Ontario

Pour que la province continue d'attirer de nouveaux investissements et développe son économie, le gouvernement s'efforce de maintenir l'abordabilité du prix de l'électricité malgré l'augmentation de la demande. La province s'est également engagée à maintenir certaines mesures d'allègement pour les résidents et les entreprises en matière d'électricité, tout en réalisant les investissements nécessaires dans le système.

Figure 1.7 : Coût unitaire de l'électricité par type de ressource en octobre 2022 (par kilowattheure)



L'approche du gouvernement pour garantir l'abordabilité de l'énergie repose sur l'exploitation des ressources existantes dans le système actuel. Actuellement, l'hydroélectricité et le nucléaire fournissent l'énergie la moins chère du réseau de l'Ontario, les coûts de l'énergie solaire et éolienne étant plus élevés, ce qui reflète les contrats conclus entre 2004 et 2016 à des prix supérieurs à ceux du marché. Les biens de stockage propre récemment acquis par l'Ontario contribueront à optimiser la capacité de ces ressources renouvelables, en remédiant à leur intermittence due aux conditions météorologiques, tout en aidant l'Ontario à mieux intégrer les futures ressources d'énergie renouvelable pour répondre aux besoins croissants de la province en matière d'électricité.



Soutien aux clients résidentiels

Afin de limiter les coûts pour les familles, les clients résidentiels de l'Ontario bénéficient du *Plan exhaustif relatif à l'électricité*, de la remise de l'Ontario pour l'électricité (ROE) et d'autres programmes plus ciblés qui soutiennent les personnes les plus vulnérables de notre province.

Plan exhaustif relatif à l'électricité (PERE)

Le Plan exhaustif relatif à l'électricité (PERE) de l'Ontario réduit les coûts de l'électricité pour tous les consommateurs d'électricité en finançant les coûts supérieurs à la valeur marchande des quelque 33 000 contrats d'énergie renouvelable en vigueur, signés entre 2004 et 2016.

Remise de l'Ontario pour l'électricité (ROE)

Introduit en 2018, la remise de l'Ontario pour l'électricité offre une réduction des tarifs d'électricité aux clients qui s'y qualifient, dont les ménages, les exploitations agricoles, les foyers de soins de longue durée et les petites entreprises. À compter du 1^{er} novembre 2022, la ROE offre un rabais de 11,7 % sur les factures d'électricité. La ROE est ajustée chaque année en novembre, après que la Commission de l'énergie de l'Ontario a fixé les tarifs annuels de l'électricité, afin de permettre aux consommateurs de bénéficier de factures d'électricité abordables et prévisibles.

La ROE et le PERE sont automatiquement appliqués aux factures de tous les consommateurs. Ensemble, la ROE et le PERE réduisent la facture résidentielle moyenne d'environ 23 % en 2023.

Programme ontarien d'aide relative aux frais d'électricité (POAFE)

Le Programme ontarien d'aide relative aux frais d'électricité (POAFE) fournit un crédit mensuel fixe directement sur les factures d'électricité des clients qualifiés à faible revenu. Le montant du crédit varie entre 35 \$ et 113 \$ sur la base du revenu et de la taille du ménage, ainsi que sur des critères d'intensité énergétique. Le crédit réduit davantage les factures d'électricité des ménages à faibles revenus.

Programme d'abordabilité énergétique

Le Programme d'abordabilité énergétique propose des mesures pour aider les ménages à faible revenu à réduire leur consommation d'électricité et à réduire leurs coûts jusqu'à 750 dollars par an, sans frais pour le client.

En 2023, l'Ontario a relevé les seuils d'admissibilité de 11 715 \$ pour un ménage de quatre personnes et de 8 285 \$ pour un couple, aidant ainsi des milliers de familles ontariennes supplémentaires à réduire leur consommation d'énergie et à économiser de l'argent. Les clients qui bénéficient déjà d'une liste de programmes d'aide aux factures d'énergie et d'aide sociale sont automatiquement admissibles.

Les améliorations écoénergétiques et les types d'aide offerts dépendent de facteurs comme le système de chauffage de l'habitation, l'emplacement et l'évaluation des besoins énergétiques. Parmi les mises à niveau sans frais, les participants peuvent recevoir un réfrigérateur écoénergétique, un climatiseur de fenêtre, de l'isolant supplémentaire de grenier ou de sous-sol, des thermostats intelligents et des coupe-froid autour des portes et des fenêtres.

Depuis 2018, le Programme d'abordabilité énergétique de la SIERE et un programme antérieur d'aide au logement ont aidé plus de 47 000 ménages de l'Ontario à optimiser leur résidence sur le plan énergétique, réduisant ainsi les factures d'électricité pour les années à venir.

La prestation du Programme d'abordabilité énergétique (efficacité électrique) et du Programme de préparation de la maison pour l'hiver d'Enbridge (efficacité du gaz naturel) est désormais offerte par l'intermédiaire d'un guichet unique, ce qui améliore l'expérience des clients et permet aux consommateurs admissibles de bénéficier plus facilement de mesures et de produits gratuits d'efficacité énergétique qui les aideront à réduire leurs factures d'électricité et de gaz naturel.

Programme de protection des tarifs dans les régions rurales et éloignées (PPTRRE)

Le Programme de protection des tarifs dans les régions rurales et éloignées (PPTRRE) est un crédit mensuel de 60,50 \$ pour les clients admissibles de la classe tarifaire R2 (faible densité) de Hydro One. Le PPTRRE fournit également un soutien aux clients de Hydro One Remote Communities Inc. et d'Algoma Power, ainsi qu'à trois distributeurs des Premières Nations de la côte de la baie James. Ce programme permet de réduire les factures d'électricité pour les personnes vivant dans des zones rurales et éloignées où le coût du service d'électricité est plus élevé.

Programme de protection contre les frais de distribution (PFD)

Le programme de protection des tarifs de distribution (PFD) plafonne les tarifs de distribution de base pour les clients résidentiels admissibles de huit sociétés de distribution locale (SDL) prescrites desservant les régions à faible densité de la province.

Les SDL en question sont :

- Algoma Power Inc.
- Atikokan Hydro Inc.
- Société de services publics de Chapleau
- Hydro One Networks Inc., classes tarifaires RI et R2
- InnPower Corporation
- Lakeland Power Distribution Ltd (y compris l'ancienne zone de service de Parry Sound Power)
- Northern Ontario Wires Inc.
- Sioux Lookout Hydro Inc.

Ce programme permet de réduire les factures d'électricité des ménages pour qui les coûts de distribution de l'électricité sont plus élevés que la moyenne en raison de leur situation géographique.

Interdiction de débrancher

Entre le 15 novembre et le 30 avril de chaque année, la CEO interdit aux SDL et aux distributeurs de gaz à tarifs réglementés de débrancher les foyers et de couper l'électricité en cas de non-paiement, ce qui permet à ces clients de continuer à avoir accès au chauffage et à l'électricité pendant les mois froids de l'hiver.

1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

Crédit de livraison pour les Premières Nations (CLPN)

Le gouvernement de l'Ontario a accordé un allègement immédiat des frais de livraison aux clients résidentiels des Premières Nations vivant dans les réserves, grâce au crédit de livraison pour les Premières Nations (CLPN). Le financement du CLPN, qui s'élevait à 28 millions de dollars en 2021, fournit un crédit pour couvrir à 100 % les frais de livraison d'électricité de distributeurs agréés sur les factures des clients résidentiels membre des Premières Nations et vivant dans une réserve.

Choix du client

En plus de s'attacher à offrir une électricité fiable, abordable et durable, le gouvernement donne également aux ménages plus de contrôle sur leur facture d'énergie. Les clients peuvent désormais choisir la structure de facturation qui convient le mieux à leur mode de vie et à leur consommation individuelle d'électricité. En novembre 2020, le gouvernement provincial a introduit le « choix du client », donnant aux clients résidentiels et aux petites entreprises facturés selon la grille tarifaire réglementée et l'heure de consommation le choix de passer à la tarification différentielle.

La tarification selon l'heure de consommation s'avère parfois plus avantageuse pour les clients qui consomment plus d'électricité le soir et le week-end, qui sont des heures creuses. Les tarifs différentiels sont quant à eux plus avantageux pour les consommateurs qui utilisent l'électricité principalement pendant les heures de pointe, comme les jours de semaine.

Tarif d'électricité de nuit très bas

Le gouvernement de l'Ontario a lancé au mois de mai 2023 un troisième régime de tarification avec le tarif d'électricité de nuit très bas, donnant aux familles et aux petites entreprises qui consomment plus d'électricité pendant la nuit davantage de moyens d'économiser.

Le tarif d'électricité de nuit très bas à 2,4 cents par kilowattheure est offert puisque le réseau accumule un excédent d'électricité propre pendant les heures de nuit.

Ce nouveau plan tarifaire pourrait être avantageux pour les personnes qui travaillent par quarts, qui chauffent leur maison à l'électricité ou qui rechargent un véhicule électrique durant la nuit. Cette tarification leur permettrait d'économiser jusqu'à 90 dollars par an en déplaçant la demande vers la période de la nuit, lorsque la demande d'électricité à l'échelle de la province est plus faible.



« Nous appuyons fermement le plan de la Province visant à mettre en œuvre un tarif d'électricité de nuit très bas. Non seulement cette structure tarifaire rendra les véhicules électriques encore plus abordables pour les propriétaires et les conducteurs, mais elle permettra aussi de mieux utiliser le surplus d'électricité de l'Ontario la nuit, ce qui profitera au réseau électrique dans son ensemble. »

– Cara Clairman
Présidente-directrice générale, Plug'n Drive

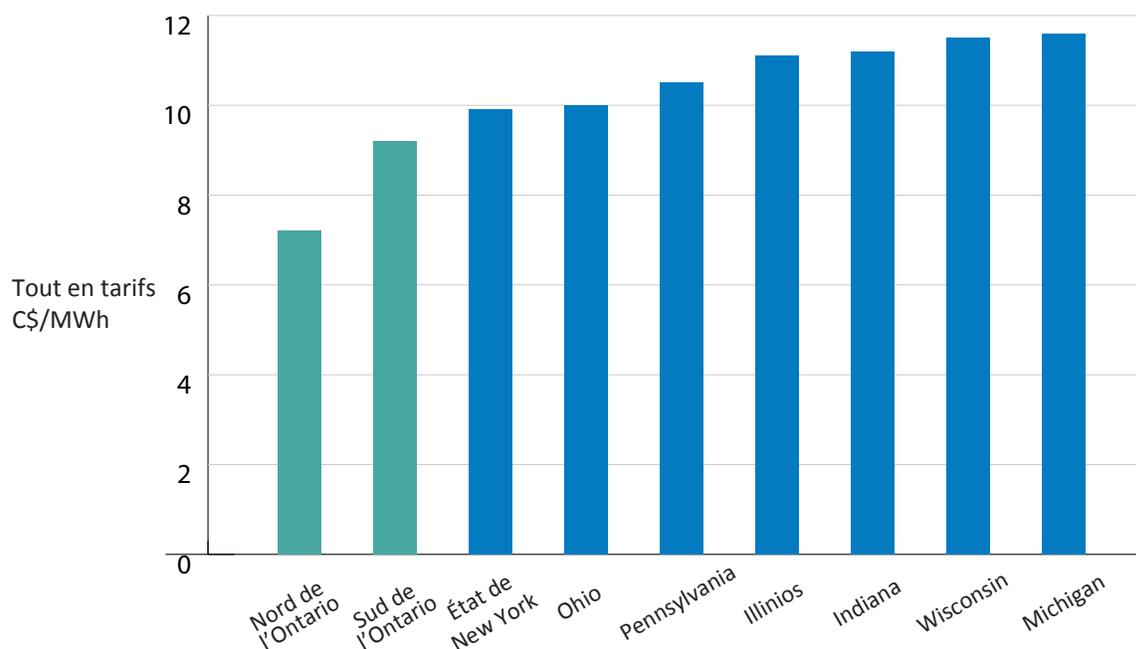
« L'introduction du tarif d'électricité de nuit très bas de l'Ontario offre aux clients une nouvelle option de tarification pour répondre aux besoins de leur entreprise et de leur mode de vie. Les clients disposent désormais d'un choix et d'une souplesse supplémentaires pour gérer leurs coûts et leur consommation d'énergie. Nous saluons cette initiative qui constitue une étape positive pour soutenir l'électrification et un avenir énergétique durable en Ontario. »

– Teresa Sarkesian
Présidente et chef de la direction de l'Electricity Distributors Association

Soutien aux entreprises clientes

Le gouvernement de l'Ontario fournit également de l'électricité propre et abordable aux entreprises grâce au Plan exhaustif relatif à l'électricité, à l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (IEEMI) et à d'autres programmes. Ainsi, les tarifs de l'électricité en Ontario sont égaux ou inférieurs à ceux des États voisins de la région des Grands Lacs. Quand vient le temps d'investir, les entreprises ont des objectifs en matière d'environnement et de durabilité de plus en plus importants, ce qui fait de l'Ontario le meilleur endroit où créer des emplois, accroître et électrifier leurs activités.

Figure 1.8 : Coûts de l'électricité pour les moyennes et grandes entreprises



1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

Plan exhaustif relatif à l'électricité (PERE)

Le Plan exhaustif relatif à l'électricité, introduit le 1er janvier 2021, réduit les coûts de l'électricité pour les entreprises industrielles et commerciales en finançant le coût supérieur au marché des quelque 33 000 contrats d'énergie renouvelable signés par l'Ontario entre 2004 et 2016.

En 2023, les clients industriels et commerciaux pourraient réaliser des économies moyennes de 14 à 17 % grâce au PERE. Les économies varient en fonction du lieu et de la consommation.

Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (IEEMI)

L'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (IEEMI) est un programme de gestion de la demande dans lequel les participants - y compris les grands fabricants, les mines et les activités relatives aux produits forestiers - sont en mesure de réduire de manière significative les frais de rajustement global en réduisant leur demande d'électricité pendant les périodes de pointe. Cette réduction de la demande de pointe permet à la province de reporter les investissements dans de nouvelles infrastructures électriques qui seraient autrement nécessaires, ce qui permet de maintenir à la baisse les coûts pour tous les clients.

Projet pilote de tarif interruptible

En 2021, le ministre de l'Énergie a demandé à la SIERE d'élaborer un projet pilote de tarifs interruptibles qui offrirait une meilleure prévisibilité des tarifs aux grands clients industriels en échange d'un accord selon lequel ces installations réduiraient leur consommation d'électricité lorsque la demande d'électricité de la province est élevée. Si le projet pilote est couronné de succès et débouche sur la création d'un tarif interruptible permanent, les grands consommateurs pourront choisir le tarif qui convient le mieux à leur processus de fabrication et à leur profil de consommation d'électricité. Le projet pilote a été lancé le 1^{er} juillet 2023.

1.2 Gaz naturel

Le gaz naturel représente près de 40 % de la capacité énergétique de l'Ontario et constitue le principal combustible utilisé pour le chauffage en Ontario, desservant environ 3,7 millions de clients. Environ 75 % des clients résidentiels de l'Ontario utilisent le gaz naturel pour chauffer leur maison. Le gaz naturel est également utilisé dans les processus industriels (p. ex., pour produire des produits chimiques et de la chaleur industrielle) et comme carburant pour les transports. Il est également utilisé pour la production d'électricité.

Bien que les consommateurs résidentiels comptent pour environ 96 % de l'ensemble des clients du réseau de gaz naturel, ils ne consomment qu'environ 33 % du volume de gaz naturel distribué, puisque les processus industriels nécessitent souvent de grands volumes de gaz naturel.

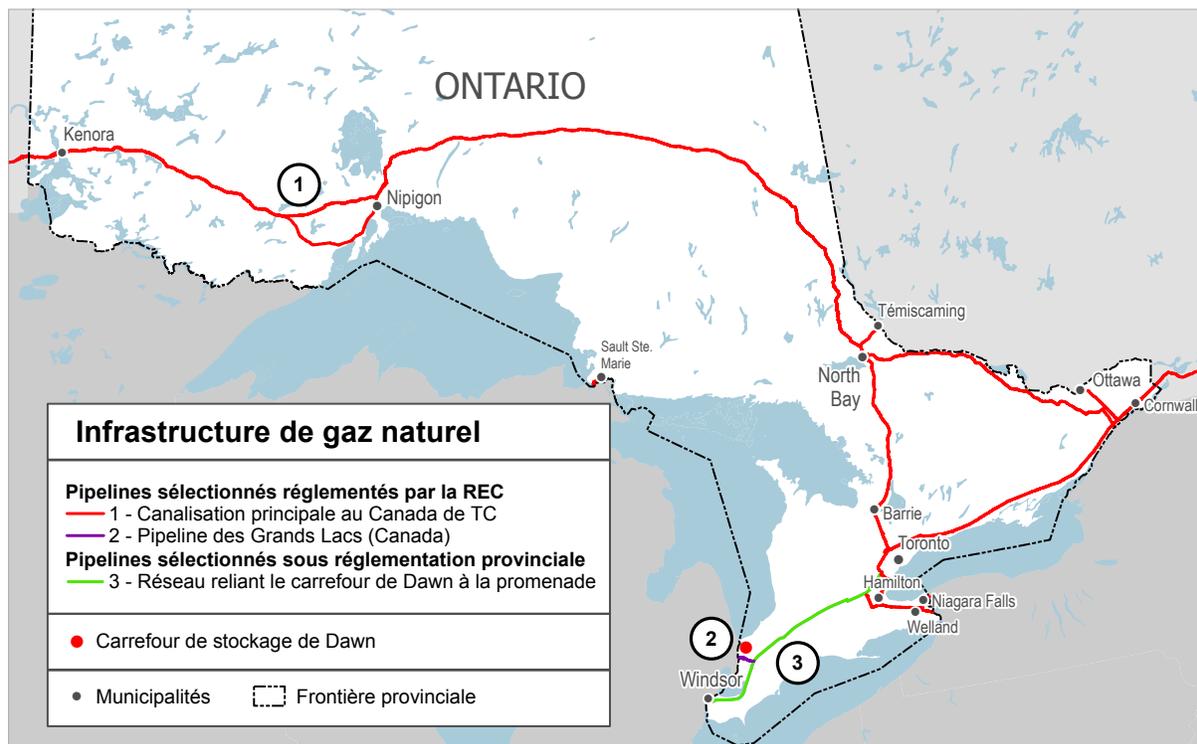
Approvisionnement en gaz naturel

La quasi-totalité du gaz naturel dont s'approvisionne l'Ontario provient de l'extérieur de la province. Historiquement, l'Ontario était principalement approvisionné par l'ouest du Canada, mais la province dispose aujourd'hui de diverses sources aux États-Unis, y compris dans d'autres États voisins, dont la Pennsylvanie, l'Ohio et la Virginie-Occidentale. Une fois le gaz naturel livré dans la province, l'importante infrastructure de gazoducs de l'Ontario l'achemine jusqu'aux utilisateurs finaux.

Le carrefour Dawn d'Enbridge Gas, situé dans le sud-ouest de l'Ontario, est l'une des plus grandes installations intégrées de stockage souterrain de gaz naturel en Amérique du Nord. Le carrefour Dawn est

également l'un des trois principaux points d'échange physique de gaz naturel en Amérique du Nord. Le stockage de gaz naturel à Dawn permet de répondre à la demande saisonnière de gaz naturel de l'Ontario. Le gaz naturel est injecté dans les installations de stockage pendant les périodes de faible utilisation au printemps, en été et en automne, lorsque les coûts du gaz naturel sont bas, puis retiré pendant les périodes de forte demande en hiver, lorsque les coûts d'importation du gaz naturel sont plus élevés. Cela permet de garantir l'accès à des volumes de gaz suffisants pendant la période de pointe hivernale pour le chauffage et de protéger les clients qui s'approvisionnent en gaz naturel.

Figure 1.9 : Infrastructure de gaz naturel du sud-ouest de l'Ontario : Carrefour Dawn de stockage et de raccords des gazoducs



Le gazoduc principal de TC Energy (anciennement TransCanada) est l'une des principales voies d'acheminement des gaz naturels traversant l'Ontario. Cette ligne prend sa source dans l'ouest du Canada, traverse le nord de l'Ontario et forme un triangle entre North Bay, Toronto et Montréal. L'approvisionnement en provenance des États-Unis dans le sud-ouest de l'Ontario est assuré par le réseau Dawn-Parkway (propriété d'Enbridge).

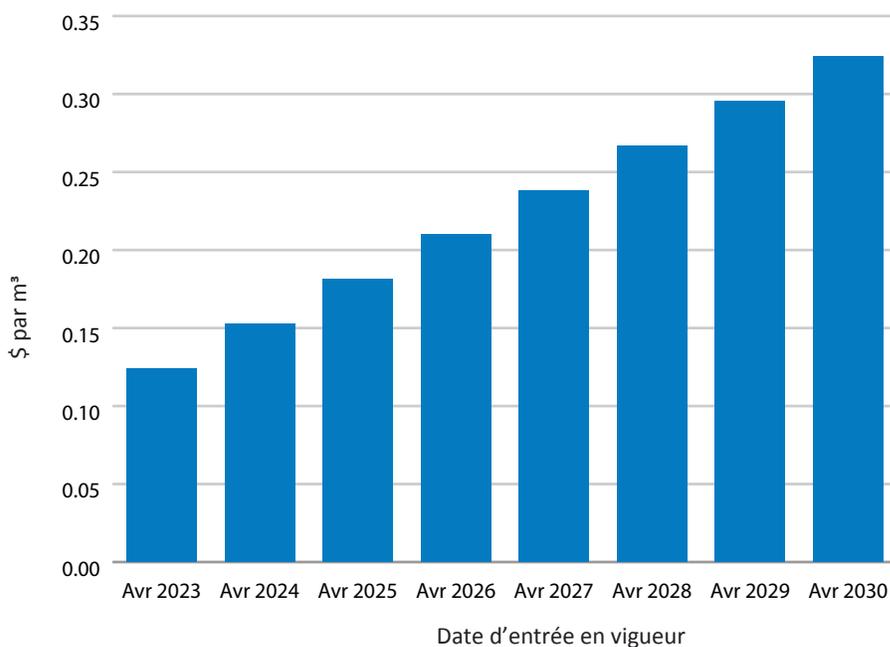
L'offre en gaz naturel pour les utilisateurs résidentiels, commerciaux et industriels est limitée aux parties de la province qui sont desservies par des gazoducs.

Les entreprises de distribution de gaz naturel de l'Ontario sont réglementées par la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO), l'organisme indépendant de réglementation de l'énergie de l'Ontario. La CEO utilise le mécanisme de rajustement trimestriel des tarifs (MRTT) pour protéger les consommateurs contre les fluctuations des prix courants, dues à des facteurs tels que la demande saisonnière, le mauvais temps et les interruptions d'approvisionnement. Par exemple, le MRTT a protégé les consommateurs ontariens en fixant en 2022 les prix du gaz qui avaient grimpé sur les marchés internationaux au cours des premiers

1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

mois qui ont suivi l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Les services publics ne sont pas non plus autorisés à réaliser un profit sur la vente de gaz, quelles que soient les fluctuations de la valeur marchande. Seul le coût d'obtention du gaz naturel sur le marché libre peut être reporté au client sans majoration. La CEO réglemente en outre les tarifs de livraison qu'Enbridge et EPCOR facturent aux clients pour leur service de livraison (c.-à-d. le stockage et la livraison du gaz naturel aux clients par l'intermédiaire de leur réseau de distribution), à partir duquel les distributeurs recouvrent leurs coûts d'exploitation et d'investissement et obtiennent une remise. Dans le cadre du MRTT, la CEO exige qu'Enbridge et EPCOR, les deux principales sociétés de gaz naturel de l'Ontario, fournissent une prévision de la valeur marchande tous les trois mois et utilisent ces prévisions pour formuler leur demande d'approbation de tarifs à la CEO. Les prévisions sont basées sur les coûts futurs - les prix courants estimés pour le gaz naturel pour les 12 prochains mois, et les coûts passés. Si un fournisseur d'électricité a perçu plus d'argent auprès des clients qu'elle en a payé pour le gaz précédemment, la différence est créditée sur le compte du client. Si le montant collecté est insuffisant, le taux est augmenté. Les prix du gaz naturel sont toutefois influencés par la taxe fédérale sur le carbone, qui devrait augmenter chaque année jusqu'en 2030 au moins, ce qui entraînera une hausse des coûts pour les consommateurs qui chauffent leur maison au gaz naturel. Quoi qu'il en soit, dans les régions où le gaz naturel est déjà accessible, le gaz naturel reste dans la plupart des cas la source de chauffage résidentiel la plus avantageuse.

Figure 1.10 : Taxe fédérale sur le carbone applicable au gaz naturel (par m3) jusqu'en 2030



Pour aider les familles à réduire leurs coûts énergétiques et à abandonner les sources d'énergie plus polluantes comme le propane et le mazout pour le chauffage résidentiel, le gouvernement de l'Ontario élargit l'accès au gaz naturel dans toute la province afin de maintenir à la baisse le coût de l'énergie pour les familles, les entreprises et les agriculteurs, tout en réduisant les émissions.

En 2021, la province a alloué 234 millions de dollars à la phase 2 du programme d'élargissement de l'accès au gaz naturel pour soutenir environ 8 750 connexions dans 43 collectivités rurales, nordiques et autochtones. Le foyer moyen pourrait économiser en un an entre 250 \$ et 1 500 \$ en coûts d'énergie en passant au gaz naturel au lieu de sources de combustible plus coûteuses. Il est attendu que les entreprises réduisent jusqu'à 30 % leurs coûts énergétiques par année.

Initiative pour le chauffage domestique propre (ICDP)

Le gouvernement de l'Ontario s'intéresse aux diverses possibilités de mise à profit des systèmes de gaz naturel et d'électricité afin de faire réaliser des économies aux propriétaires de maison et de réduire les émissions provenant du chauffage domestique.

En septembre 2022, la province a lancé l'Initiative pour le chauffage domestique propre (ICDP) dans le cadre de laquelle le gouvernement pourra fournir jusqu'à 4,5 millions à un maximum de 1 000 foyers de St. Catharines, London, Peterborough et Sault Ste. Marie. Cette initiative offre aux propriétaires des remises allant jusqu'à 4 500 dollars pour l'installation de thermopompes à air électriques dotées de commandes intelligentes. Le financement avait atteint 8,2 millions de dollars en mai 2023 et le programme a été étendu à Barrie, Pickering, Ajax et Whitby, portant le nombre total de ménages ontariens admissibles à plus de 1 500.

Cette initiative contribue à soutenir la transition vers une énergie propre puisqu'environ 75 % des foyers ontariens sont actuellement chauffés au gaz naturel. Les thermopompes à air hybrides offrent les mêmes avantages qu'une thermopompe à air électrique en matière d'efficacité énergétique, en plus d'une diffusion de la chaleur constante comparable à celle des appareils de chauffage au gaz naturel courants.

Un système de chauffage hybride permet également d'atténuer l'augmentation de la demande d'électricité pendant les jours les plus froids par rapport à un système de chauffage entièrement électrique et, selon les estimations, de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 2,1 tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone par an et par ménage.

« Je remercie le gouvernement de l'Ontario d'avoir introduit ce programme innovant, qui aidera non seulement les propriétaires à économiser de l'argent sur leurs factures d'énergie, mais aussi à réduire considérablement leurs émissions. Le portefeuille et l'environnement en ressortent gagnants tous les deux. »

- Kevin Ashe
Maire de la ville de Pickering

« Un système de chauffage hybride peut réduire les émissions de gaz à effet de serre d'une maison jusqu'à 30 % par an tout en augmentant la flexibilité et la fiabilité de son système de chauffage. Nous sommes reconnaissants du soutien du gouvernement provincial, des villes participantes et du secteur de l'électricité pour leur appui envers ce programme et leur engagement continu envers les mesures d'efficacité énergétique et de réduction du carbone. Ensemble, nous travaillons pour bâtir un avenir énergétique plus propre. »

-Sarah Van Der Paelt
Directrice du marketing et des économies d'énergie, Enbridge Gas

Efficacité énergétique et innovation

De nouvelles technologies et des approches innovantes sont introduites pour réduire les émissions de gaz naturel. Cela comprend des programmes d'efficacité énergétique conçus pour réduire l'utilisation de gaz naturel et promouvoir l'utilisation de carburants à faibles émissions, tels que l'hydrogène bas carbone et le gaz naturel renouvelable, qui peuvent être injectés dans le réseau de gazoducs existant.

Efficacité énergétique du gaz naturel

Le gouvernement de l'Ontario a mis en place de nombreux programmes d'efficacité énergétique qui aident les consommateurs résidentiels et commerciaux à gérer leur consommation de gaz naturel et leurs factures grâce à la mise en œuvre de mesures écoénergétiques.

Les clients du réseau de gaz naturel de l'Ontario paient environ 2 \$ par mois pour financer des programmes d'efficacité énergétique, qui constituent un moyen avantageux de réduire la demande en gaz naturel. Enbridge Gas, la principale compagnie de gaz naturel de l'Ontario, propose à ses clients des programmes de conservation du gaz naturel dans le cadre d'un plan de gestion de la demande pour la période 2023 à 2025. Pour 2023, le budget est de 167 millions de dollars et l'objectif d'économiser la première année 114 millions de mètres cubes (m³) de gaz naturel. Cela équivaut à une réduction des émissions de GES d'environ 0,2 Mt par an. Ces économies de gaz naturel et ces réductions d'émissions de gaz à effet de serre sont rendues possibles grâce à une série de programmes tels que le programme résidentiel de modernisation de l'ensemble des habitations, qui finance des mesures telles que l'isolation, l'étanchéité et les thermopompes à air.

Le 27 mai 2021, Ressources naturelles Canada (RNCan) a lancé la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes afin d'offrir des subventions pouvant aller jusqu'à 5 000 \$ pour aider les propriétaires à apporter des améliorations écoénergétiques à leur maison. Depuis janvier 2023, les programmes d'efficacité énergétique du gaz naturel de l'Ontario sont mis en œuvre conjointement avec la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes par le biais du nouveau programme Remise Maison Écoénergétique Plus (RME+), qui permet aux clients de cumuler le financement des deux programmes pour mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie.

Selon la Commission de l'énergie de l'Ontario, pour chaque dollar dépensé pour la conservation du gaz naturel en 2021 équivaut jusqu'à 2,56 dollars d'économies futures.

Hydrogène bas carbone et gaz naturel renouvelable

L'hydrogène bas carbone et le gaz naturel renouvelable (GNR) peuvent tous deux être mélangés au gaz naturel conventionnel dans les réseaux de gaz naturel existants, réduisant ainsi l'intensité carbonique du carburant. L'hydrogène bas carbone et le GNR peuvent en outre être mélangés aux installations de production d'électricité alimentées au gaz naturel, le cas échéant, ce qui permet de réduire l'empreinte carbone de ces unités de pointe lorsqu'elles sont sollicitées.

Le gouvernement de l'Ontario compte déjà des projets actifs dans le domaine de l'hydrogène et du GNR dans plusieurs municipalités de la province, dont London, Ottawa, Toronto, Markham, Hamilton, Ilderton et Niagara Falls.

Enbridge : projet pilote d'hydrogène à Markham

En 2018, Enbridge et Hydrogenics (rachetée par la suite par Cummins Inc.) ont conçu et construit une installation de stockage d'énergie à Markham, qui convertit l'électricité propre du réseau électrique provincial en hydrogène bas carbone. La SIERE de l'Ontario a conclu un accord avec l'installation pour l'aider à maintenir, de 2018 à 2021, la fiabilité du réseau électrique en fournissant des services de régulation pour aider à équilibrer l'offre et la demande d'électricité. Enbridge Gas mélange actuellement de l'hydrogène provenant de l'installation de Markham dans le réseau de gaz naturel dans le cadre d'un projet pilote, remplaçant une partie du gaz naturel par de l'hydrogène. Cette installation à grande échelle, mise en service le 1^{er} octobre 2021, est la première de ce type en Amérique du Nord.

Stanton Farms : première ferme laitière de l'Ontario à produire du GNR

Le GNR est un gaz de qualité pipelinère issu de la décomposition de matières organiques qui, après traitement, est entièrement interchangeable avec le gaz naturel conventionnel. Le GNR est généralement collecté dans les installations de traitement des déchets, les stations d'épuration et les programmes de collectes de déchets compostables.

Stanton Farms, à Ilderton, le premier fournisseur de GNR agricole de l'Ontario, produit plus de 3 millions de mètres cubes de GNR chaque année. Ce GNR est ensuite mélangé au réseau de distribution de gaz naturel d'Enbridge Gas, fournissant suffisamment de combustible pour chauffer plus de 1 300 foyers.

Grâce à l'agrandissement de leur usine de biogaz en 2022, Stanton Farms est en mesure de détourner chaque année 60 000 tonnes de déchets organiques des décharges et, en capturant le méthane, de réduire les émissions de gaz à effet de serre de plus de 11 000 tonnes.



1. PROFIL ÉNERGÉTIQUE DE L'ONTARIO

Les consommateurs d'Enbridge Gas ont la possibilité d'ajouter du GNR à leur approvisionnement en gaz naturel pour 2 \$ par mois dans le cadre du programme volontaire OptUp. Tous les fonds générés par le programme OptUp sont utilisés par Enbridge pour acheter du GNR produit localement dans les installations de StormFisher à London, en Ontario.

Le gaz naturel continuera à jouer un rôle essentiel en fournissant à la population ontarienne un approvisionnement en combustible fiable et économique pour le chauffage, la croissance industrielle et la prospérité économique. Fort des progrès de l'efficacité énergétique et des carburants à faible teneur en carbone tels que le GNR et l'hydrogène bas carbone, le réseau de distribution de gaz naturel contribuera au retrait progressif des carburants à plus forte teneur en carbone dans la province, et ce, de manière avantageuse.

1.3 Pétrole et produits pétroliers raffinés

Les produits pétroliers, dérivés du pétrole brut, représentent un peu moins de 40 % de la consommation finale d'énergie en Ontario. Les produits pétroliers sont des carburants essentiels pour le transport des marchandises et des personnes, le chauffage des habitations, en plus d'autres applications non énergétiques.

Les carburants pour le transport constituent environ 80 % de la consommation de pétrole en Ontario - essence (49 %), diesel (22 %) et carburéacteur (8 %). Les utilisations non énergétiques du pétrole comprennent les intrants du secteur pétrochimique (7 %) et l'asphalte (3 %). Les autres applications - y compris les lubrifiants et le mazout de chauffage - représentent environ 10 % de la demande globale de pétrole.

Si le premier puits de pétrole en Amérique du Nord a été foré à Oil Springs, près de Sarnia, la production de pétrole brut de l'Ontario ne représente aujourd'hui que moins d'un pour cent des besoins des raffineries de la province. L'Ontario dépend presque entièrement du pétrole brut importé, principalement acheminé par des oléoducs interprovinciaux et internationaux. Le principal réseau d'oléoducs (Enbridge Mainline) qui approvisionne l'Ontario en pétrole brut provient de l'ouest du Canada et passe par les États-Unis avant d'entrer au Canada près de Sarnia (les lignes 5 et 78 d'Enbridge). La production américaine de pétrole brut peut en outre accéder à la portion américaine de la canalisation principale d'Enbridge et approvisionner l'Ontario. En 2021, environ 86 % de l'approvisionnement en pétrole brut de l'Ontario provenaient de l'Alberta, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique, et 14 % des États-Unis.

Les quatre raffineries de l'Ontario répondent à environ 78 % de la demande en produits raffinés de la province, le reste étant fourni par le Québec et les États-Unis. Les pipelines, le transport ferroviaire, maritime (pendant la saison de navigation) et par camions (pour la livraison aux stations-service) forment la chaîne d'approvisionnement pour acheminer le carburant des raffineries aux utilisateurs finaux. L'infrastructure du secteur des produits pétroliers (terminaux, usines de traitement, pipelines, stations-service) appartient à des sociétés privées en Ontario.

La tour de fractionnements des liquides de gaz naturel (LGN) de Sarnia est l'une des principales sources de propane et de butane pour l'est du Canada. Elle traite un mélange de LGN provenant de l'ouest du

Canada acheminé par la ligne principale d'Enbridge (lignes 1 et 5). À partir de Sarnia, le propane est livré par train et par camion en Ontario, au Québec, dans d'autres provinces de l'est du Canada et sur les marchés d'exportation de la côte Est et du Midwest américain.

Marché de l'essence et du diesel en Ontario

Le Bureau de la concurrence, une agence fédérale indépendante, supervise la concurrence sur le marché de l'essence au Canada. Le Bureau veille à l'application de la *Loi sur la concurrence* et enquête sur les pratiques anticoncurrentielles, telles que la fixation des prix.

En ce qui concerne les prix de l'essence au détail, les coûts du pétrole brut et les taxes représentent généralement la majeure partie des prix de l'essence au détail en Ontario (75 à 80 %). Les composantes de raffinage (ou vente en gros) et de vente au détail de la chaîne d'approvisionnement représentent environ 20 à 25 % du prix de l'essence. À titre d'exemple, si l'on prend le prix moyen de l'essence au détail à Toronto en 2022, le coût du pétrole brut correspondait à 45,9 % du prix au détail, les taxes à 30,5 %, les marges brutes des grossistes (également appelées marges de raffinage) à 18,5 % et les marges brutes des détaillants à 5,1 %.

Dans le cadre de son plan visant à maintenir à la baisse les coûts pour les familles et les entreprises de l'Ontario, le gouvernement a prolongé les réductions actuelles des taxes sur l'essence et les carburants jusqu'au 31 décembre 2023. Le gouvernement a réduit la taxe sur l'essence de 5,7 cents par litre, ce qui permettra aux ménages ontariens d'économiser 195 \$ en moyenne entre le 1er juillet 2022 et le 31 décembre 2023. Le gouvernement fédéral continue de prélever une taxe d'accise fédérale de 10 cents/litre et une taxe fédérale sur le carbone de 14,3 cents/litre.

En 2020, le gouvernement a déposé le Règlement sur les carburants de transport plus écologiques, qui prévoit les exigences de contenu renouvelable que les fournisseurs de carburant sont tenus de mélanger dans l'essence, c'est-à-dire 10 % de contenu renouvelable (tel que l'éthanol) de 2020 à 2024, 11 % en 2025, 13 % en 2028 et 15 % à partir de 2030. Aux termes du Règlement, le diesel doit contenir 4 % de carburant renouvelable.

L'utilisation de carburants pétroliers dans les voitures et les camions diminue à mesure que l'électrification se répand. En mai 2023, plus de 118 000 véhicules électriques (VE) seront immatriculés en Ontario, y compris des véhicules électriques à batterie (VEB) et des véhicules électriques hybrides rechargeables (VEHR). D'ici 2030, il devrait y avoir plus d'un million de VE sur les routes de l'Ontario, réduisant l'utilisation de produits pétroliers raffinés comme l'essence.

Comme les voitures électriques sont alimentées à l'électricité au lieu de l'essence, elles utilisent une source d'énergie beaucoup plus abordable. C'est particulièrement vrai si le VE est chargé pendant la nuit ou le week-end, lorsque le coût de l'électricité est moins élevé. Le conducteur moyen de l'Ontario, qui parcourt 20 000 km par an, peut économiser jusqu'à 2 000 dollars par an rien qu'en carburant.

Dans d'autres secteurs, comme le transport maritime, le camionnage lourd, le transport ferroviaire et l'aviation, où l'électrification est plus difficile, des carburants tels que le carburant d'aviation durable, le diesel renouvelable, le gaz naturel renouvelable, l'hydrogène et les piles à combustible contribueront à réduire les émissions.



2

**DEMANDE
D'ÉLECTRICITÉ
STIMULÉE PAR
LA CROISSANCE
ÉCONOMIQUE ET
L'ÉLECTRIFICATION**

DEMANDE D'ÉLECTRICITÉ STIMULÉE PAR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ET L'ÉLECTRIFICATION

2.0 Introduction

La demande d'électricité devrait augmenter à un rythme sans précédent au cours des trois prochaines décennies, en raison de la transition énergétique et de l'ouverture du gouvernement à cet égard.

La demande d'électricité devrait augmenter beaucoup plus que celle du pétrole et du gaz naturel et représenter une part croissante de l'ensemble des sources d'énergie de l'Ontario. Les prévisions de la SIERE indiquent que, d'ici 2050, l'Ontario pourrait avoir besoin de plus que doubler sa capacité de production, de 42 000 MW à 88 000 MW, pour répondre à la demande d'électricité.

Le présent chapitre examine les trois principaux moteurs de la demande : la croissance économique, l'électrification et l'augmentation de la population.

2.1 Croissance économique

Le gouvernement de l'Ontario attire des investissements sans précédent dans le secteur des véhicules électriques (VE), la fabrication de batteries, la sidérurgie propre et d'autres secteurs, ce qui crée de nouveaux emplois et stimule la demande en matière de production et de stockage d'électricité.

À eux seuls, cinq investissements majeurs, lorsqu'ils porteront leurs fruits, augmenteront la demande industrielle de l'équivalent de 21 % de la charge industrielle actuelle (figure 2.1).

En avril 2023, le gouvernement de l'Ontario a annoncé un investissement de 7 milliards de dollars du groupe Volkswagen pour construire une usine de fabrication de batteries pour véhicules électriques à St. Thomas. L'usine, la plus grande de Volkswagen à ce jour, créera jusqu'à 3 000 emplois directs et 30 000 emplois indirects. La construction devrait commencer en 2024 et, une fois achevée, en 2027, l'usine produira des batteries pour pas moins d'un million de VE par an, renforçant ainsi la capacité nationale de fabrication de batteries du Canada pour répondre à la demande actuelle et future. Il s'agira de la plus grande usine de fabrication au Canada, qui générera une valeur d'environ 200 milliards de dollars.

L'usine de St. Thomas sera la deuxième usine de fabrication de batteries pour véhicules électriques de l'Ontario, après la décision de NextStar Energy, une coentreprise entre LG Energy Solution Ltd. (LGES) et Stellantis N.V., de construire une usine de fabrication de batteries à Windsor.

L'usine de Windsor, dont la capacité annuelle de production atteint 45 gigawattheures (GWh) de batteries pour véhicules électriques, emploiera environ 2 500 personnes et approvisionnera les usines de Stellantis dans toute l'Amérique du Nord. La construction est en cours et la production devrait commencer au premier trimestre de 2024. L'usine sera pleinement opérationnelle d'ici 2025. De plus, Stellantis a investi 3,6 milliards de dollars dans le rééquipement de ses usines de Windsor et de Brampton.

La province de l'Ontario a aussi été choisie par Umicor Canada Inc. dont l'investissement majeur se traduit par l'établissement de sa première usine nord-américaine de fabrication de composants de batteries pour VE, dans le canton de Loyalist, près de Kingston.

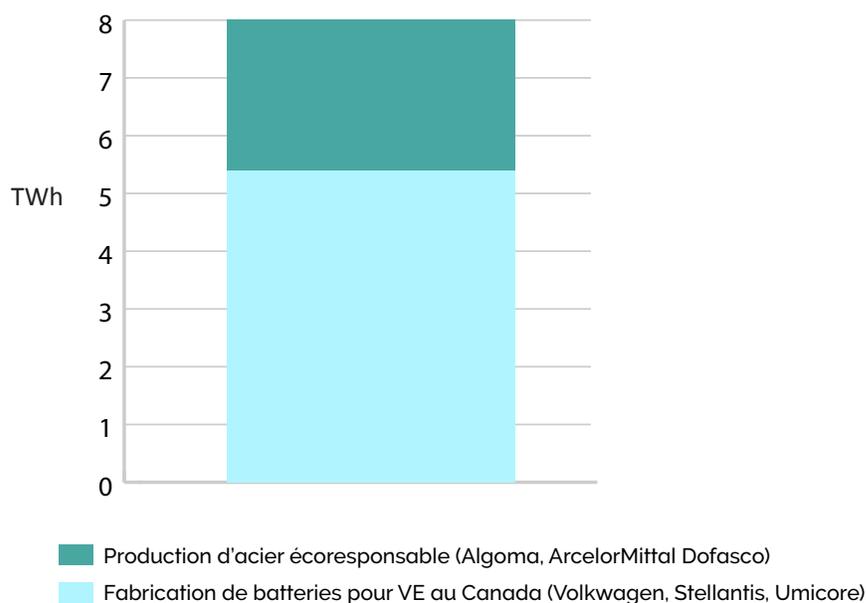
Les éléments de la chaîne d'approvisionnement forment un tout essentiel et étroitement connecté à la production de véhicules électriques. Ces investissements historiques donnent à l'Ontario un avantage concurrentiel important à l'échelle internationale en établissant une intégration verticale de la fabrication de batteries pour VE et en contrôlant une chaîne d'approvisionnement de bout en bout capable de desservir le marché nord-américain de véhicules électriques. Ils contribuent en outre à renforcer la position de la province en tant qu'acteur compétitif dans l'économie à faibles émissions de carbone de l'avenir.

La combinaison de talents manufacturiers de premier ordre, d'un approvisionnement en électricité propre et compétitif, d'un accès à des sites prêts à accueillir des investissements et de l'engagement du gouvernement à rationaliser le processus d'approbation continue de faire de l'Ontario une destination pour les investissements majeurs, garantissant que toute la population de la province bénéficie de la croissance et de la réussite à long terme du secteur automobile.

La province de l'Ontario a également été choisie pour d'importants investissements dans des projets d'aciérie propre à Hamilton et à Sault Ste. Marie avec ArcelorMittal Dofasco et Algoma Steel. Il convient de noter que de tels investissements constituent un fait rare et exceptionnel; ils transformeront la province en un producteur d'acier écoresponsable de premier plan au niveau mondial.

Ces investissements optimiseront également la solide chaîne d'approvisionnement en pièces automobiles et mettront à profit une main-d'œuvre qualifiée au sein de collectivités dont les racines sont bien ancrées dans le secteur de la sidérurgie. Ils contribueront à répondre à la demande mondiale en matière de production automobile à faible émission de carbone.

Figure 2.1 : Augmentation projetée de la demande d'électricité industrielle



Les investissements massifs qui affluent en Ontario se traduiront par une augmentation continue de la demande d'électricité de son secteur industriel. L'augmentation prévue de la demande d'électricité combinée d'Umicore, de Stellantis, de Volkswagen et les fours électriques à arc d'Algoma et de Dofasco équivaut à la consommation annuelle d'électricité de la région d'Ottawa.

Les crédits d'énergie propre en soutien à l'investissement

L'accès à l'énergie propre est un élément clé pour les entreprises qui prennent des décisions d'investissement. Les entreprises du monde entier veulent investir dans des territoires où l'énergie est abordable, fiable et propre, ce qui confère un avantage concurrentiel à l'Ontario.

Les émissions de gaz à effet de serre par kilowattheure du système électrique de l'Ontario sont 17 fois inférieures à celles du Michigan et 20 fois inférieures à celles de l'Ohio, ce qui constitue un avantage concurrentiel majeur par rapport aux États voisins des Grands Lacs pour ce qui est d'attirer les investissements industriels et commerciaux.

Pour stimuler les nouveaux investissements, l'Ontario a mis en place un registre des crédits d'énergie propre afin de soutenir la vente de crédits d'énergie propre (CEP). Le registre contribuera à stimuler la compétitivité et à stimuler la création d'emplois en aidant les entreprises à atteindre leurs objectifs en matière d'environnement et de développement durable. Le produit de la vente des CEP contribuera à maintenir à la baisse les coûts pour les consommateurs et à financer la construction de projets d'électricité propre dans le cadre du Fonds pour l'électricité propre de demain. Le fonds donne une longueur d'avance à la province pour attirer de nouveaux investissements dans la fabrication de véhicules électriques et de batteries, l'acier propre et d'autres secteurs, tout en contribuant à la construction d'une économie propre.

Le ministre Smith assiste à l'événement relatif aux crédits pour l'énergie propre avec Ontario Power Generation et Microsoft



« L'introduction des crédits d'énergie propre en Ontario est une étape importante pour rendre transparente l'allocation d'énergie renouvelable et pour aider les clients industriels à remplir leurs obligations en matière de développement durable. »

–Dr. Michael Reik,
responsable du déploiement de l'usine pilote de St. Thomas, PowerCo SE/Volkswagen



2.2 Électrification



Les investissements historiques dans la fabrication de VE et de batteries - et bien d'autres encore - témoignent de la compétitivité économique de la province et contribueront à asseoir notre réputation de chef de file en matière de solutions de transport propres.

En mai 2023, plus de 118 000 véhicules électriques (VE) seront immatriculés en Ontario, y compris des véhicules électriques à batterie (VEB) et des véhicules électriques hybrides rechargeables (VEHR). D'ici 2030, l'Ontario devrait compter plus d'un million de VE sur ses routes.

La SIERE prévoit que la demande d'électricité liée aux transports devrait passer d'environ 2 TWh en 2024 à 30 TWh en 2043, soit un taux de croissance annuel moyen de 17 % (2022 Annual Planning Outlook). Les investissements dans la production garantiront que l'énergie sera disponible pour alimenter les futurs systèmes de transport de l'Ontario.

De nombreux effets de l'électrification des transports se feront également sentir au niveau de la distribution. C'est pourquoi le gouvernement de l'Ontario rassemble les conditions nécessaires pour que le réseau électrique soit prêt à accueillir l'infrastructure de recharge, qui, une fois déployée, pourra contribuer à réduire l'impact des VE sur le réseau.

Dans sa lettre de mandat de 2021, le ministre a indiqué que l'adoption accrue du VE devrait avoir un impact sur le réseau électrique de l'Ontario dans les années à venir. Il soulignait que la CEO doit prendre des mesures pour faciliter leur intégration efficace dans le réseau électrique provincial, notamment en fournissant des conseils aux distributeurs locaux sur les investissements à prendre en préparation à l'adoption des VE.

Conformément aux directives du ministre, la CEO a élaboré une initiative d'intégration des véhicules électriques afin d'orienter des mesures qui favoriseraient une intégration efficace des VE au réseau et veiller à ce que l'Ontario dispose des réseaux de transport et de distribution d'électricité nécessaire pour les recharger. Tout en poursuivant ce travail, l'Ontario étudie également les moyens de réduire les formalités administratives et de permettre le déploiement de l'infrastructure de recharge de VE à l'échelle de la province.

L'électrification aura un impact dans d'autres domaines, notamment l'utilisation croissante de thermopompes dans les systèmes hybrides de chauffage domestique, soutenue par des programmes gouvernementaux visant à réduire les coûts et à encourager l'adoption de ces systèmes.

2.3 Croissance de la population

La population de l'Ontario devrait augmenter de près de 15 %, soit de deux millions de personnes, d'ici la fin de la décennie. Le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à construire 1,5 million nouveaux logements pour accueillir cette population en croissance.

Tous ces logements devront être branchés à un réseau électrique fiable, d'autant plus que les ménages augmentent leur consommation pour chauffer et climatiser leurs maisons et alimenter leurs véhicules.





3

ALIMENTATION DE L'ONTARIO EN ÉLECTRICITÉ POUR LA DÉCENNIE EN COURS

ALIMENTATION DE L'ONTARIO EN ÉLECTRICITÉ POUR LA DÉCENNIE EN COURS

3.0 Introduction

Pour la première fois depuis 2005, la demande d'électricité en Ontario augmente. Le développement économique, y compris des investissements historiques dans les véhicules électriques et la fabrication de batteries, ainsi que la croissance démographique et l'électrification stimulent la demande d'électricité.

La demande d'électricité dans les seules régions de Windsor-Essex et de Chatham-Kent, actuellement à environ 500 MW devrait atteindre environ 2 100 MW en 2035, soit presque l'équivalent de l'ajout d'une ville de la taille d'Ottawa au réseau.

Le gouvernement de l'Ontario agit sur de nombreux fronts pour s'assurer que la province dispose de l'électricité dont elle a besoin pour alimenter la croissance économique et répondre à la demande croissante au cours de cette décennie. Il réalise d'importants investissements pour remettre en état le parc nucléaire de la province, construire de nouvelles lignes de transport et étendre les programmes d'efficacité énergétique.

La province est à l'avant-garde des technologies de pointe avec notamment les projets de construction des premiers PRM à l'échelle du réseau du Canada et du G7. Ces réacteurs fourniront suffisamment d'électricité propre pour alimenter 300 000 foyers. Le leadership dans le domaine des PRM génère également en Ontario de nouveaux débouchés à l'exportation et positionne avantageusement la province dans la course à la production d'hydrogène propre à un coût compétitif.

Le gouvernement de l'Ontario va aussi de l'avant dans l'acquisition de systèmes de stockage d'énergie propre et la production supplémentaire de gaz naturel, des atouts qui s'avéreront nécessaires pour répondre aux pics de demande lorsque les réacteurs nucléaires seront temporairement mis hors service pour une remise en état et que la demande d'électricité continuera d'augmenter. Le gaz naturel joue actuellement un rôle essentiel : il soutient le réseau grâce à sa capacité à répondre à l'évolution des besoins du système, ce que d'autres formes d'approvisionnement ne peuvent tout simplement pas accomplir.

Le présent chapitre détaille les mesures prises par le gouvernement provincial sur tous les fronts pour garantir un approvisionnement constant en électricité pour la décennie en cours.

3.1 Énergie nucléaire

Remise à neuf des installations nucléaires

Les réacteurs CANDU doivent être remis à neuf après 30 à 40 ans d'exploitation. Les centrales nucléaires de Darlington et de Bruce ont maintenant atteint ce stade de leur vie opérationnelle et des travaux de rénovation sont en cours. Les rénovations à effectuer dans le cadre de ce projet d'énergie propre, le plus important du genre en Ontario, ont fait l'objet d'une planification anticipée depuis un certain temps.

La remise en état de Darlington garantira 3 500 MW d'électricité propre, fiable et à faible coût, jusqu'en 2055. Il est attendu que la centrale contribue à hauteur de 90 milliards de dollars au PIB de l'Ontario et, en moyenne, à 14 200 emplois dans la province par an.

La remise en état de la centrale Bruce garantira à long terme une capacité de production d'énergie propre, fiable, et à faible coût d'au moins 6 550 MW et prolongera son exploitation jusqu'en 2064. La remise en état et l'exploitation à long terme devraient garantir 22 000 emplois directs et indirects par an et générer 4 milliards de dollars de retombées économiques annuelles pour l'ensemble des collectivités de la province.

Une fois achevée, la remise à neuf de ces puissants réacteurs CANDU assurera à l'Ontario un approvisionnement en énergie propre pour les décennies à venir, ainsi qu'un approvisionnement en isotopes médicaux vitaux.

Figure 3.1 : Calendrier des travaux de rénovation à Darlington et Bruce

Année : 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Darlington																		
Darlington (centrale nucléaire 1)																		
Darlington (centrale nucléaire 2)																		
Darlington (centrale nucléaire 3)																		
Darlington (centrale nucléaire 4)																		
BRUCE																		
Bruce (centrale nucléaire 3)																		
Bruce (centrale nucléaire 4)																		
Bruce (centrale nucléaire 5)																		
Bruce (centrale nucléaire 6)																		
Bruce (centrale nucléaire 7)																		
Bruce (centrale nucléaire 8)																		

Le programme de rénovation de la centrale de Darlington a débuté en 2016 et devrait se terminer en 2026. La rénovation de la centrale de Bruce a commencé en 2020 et devrait se terminer en 2033. Quatre unités nucléaires qui correspondent à environ 9 % de la capacité de production de l'Ontario, soit quelque 3 400 mégawatts, seront simultanément hors service en période de pointe. Pendant que ces unités sont hors service, la demande d'électricité sera satisfaite par la production de gaz naturel et par des projets de stockage d'énergie propre dans des batteries récemment mis sur pied.

« Bruce Power investit pour assurer l'avenir de la plus grande installation nucléaire en activité au monde avec son programme de prolongation de la durée de vie de la centrale jusqu'en 2064 et au-delà, tout en innovant pour produire encore plus d'énergie propre à partir de ses réacteurs existants. »

- Mike Rencheck
Président-directeur général, Bruce Power

Poursuite de l'exploitation sûre de la centrale nucléaire de Pickering

Le gouvernement provincial soutient également le plan d'OPG visant à poursuivre l'exploitation sûre de la centrale nucléaire de Pickering. La centrale de Pickering A serait en service jusqu'en 2024, et celle de Pickering B, jusqu'en septembre 2026 afin de fournir une électricité abordable, fiable et non polluante. La sûreté est toujours la priorité absolue et OPG continuera à assurer une exploitation sûre grâce à une surveillance, des inspections et des essais rigoureux de l'installation de Pickering.

L'exploitation de la centrale de Pickering jusqu'en septembre 2026 fournira de l'électricité abordable et fiable pour alimenter l'électrification et la forte croissance économique attendue, tout en réduisant les émissions, en soutenant la production continue d'isotopes médicaux vitaux et en protégeant une bonne source d'emplois dans la région de Durham. L'exploitation de la centrale contribue en outre à réduire les émissions de GES de 2,1 mégatonnes rien qu'en 2026, ce qui équivaut à retirer 643 000 voitures de la circulation ou à une réduction d'environ 20 % des émissions prévues dans le secteur de l'électricité cette année-là.

En juin 2023, OPG a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) une requête de modification du permis d'exploitation de la centrale de Pickering B jusqu'en septembre 2026. La décision définitive concernant la durée d'exploitation sûre de Pickering sera prise par la CCSN à l'issue d'un processus décisionnel complet et transparent.

L'exploitation de l'unité Pickering B au-delà de 2026 nécessiterait une remise en état semblable à celle en cours à Darlington et Bruce. Le gouvernement de l'Ontario a demandé à OPG de mettre à jour son étude de faisabilité concernant la remise en état des unités de Pickering B, étude que la province devrait recevoir dans le courant de l'année. Il est attendu que la centrale de Pickering A arrive en fin de vie et soit mise en arrêt en 2024.

« La centrale nucléaire de Pickering n'a jamais été aussi forte en ce qui concerne la sécurité et le rendement. Grâce aux investissements continus et aux employés très qualifiés et dévoués, Pickering peut continuer à produire de manière sûre et fiable l'électricité propre dont les Ontariens ont besoin. »

- Ken Hartwick
Président-directeur général
Ontario Power Generation

Construction du petit réacteur modulaire (PRM) de Darlington

La capacité unique de prolongation de la durée de vie des réacteurs CANDU de l'Ontario avec une réfection après 30 à 40 ans a permis au secteur nucléaire canadien de continuer à prospérer. Cela a placé l'Ontario au premier plan dans le domaine de la technologie nucléaire, à une époque où la lutte contre les changements climatiques et la nécessité de disposer d'une énergie propre et non émettrice de gaz à effet de serre constituent une priorité internationale.

Le gouvernement provincial s'appuie sur cette expérience et va de l'avant avec le premier projet de PRM à l'échelle du réseau en Amérique du Nord sur le site nucléaire de Darlington. Ce projet vise à répondre à la demande d'électricité fiable, abordable et propre, tout en mettant en valeur l'expertise nucléaire de l'Ontario dans le monde et en l'utilisant pour créer des débouchés à l'exportation afin de stimuler la croissance économique.

Le nouveau PRM de Darlington sera le premier réacteur nucléaire construit en Ontario depuis une génération. Ce projet fournira à lui seul 300 MW d'électricité, ce qui est suffisant pour alimenter 300 000 foyers. OPG travaille en partenariat avec GE Hitachi Nuclear Energy, SNC-Lavalin et Aecon sur ce projet dont la construction devrait s'achever en 2028. La construction « modulaire » du réacteur vise à faciliter la production en série et la reproduction de cette conception, ce qui contribuera à réduire davantage les coûts de production de l'énergie propre et à consolider la chaîne d'approvisionnement nucléaire de l'Ontario à titre fournisseur de technologies d'énergie propre dans le monde entier.



La construction du PRM de Darlington est planifiée sur des territoires visés par des traités qui sont les territoires traditionnels des sept Premières Nations visées par les Traités Williams et des Hurons-Wendat. OPG s'engage activement auprès des collectivités autochtones susceptibles d'être affectées et les consulte, notamment en explorant les possibilités économiques offertes par le projet de PRM à Darlington, telles qu'une participation commerciale et les emplois générés.

La Banque de l'infrastructure du CANADA (BIC) a investi 970 millions de dollars dans le projet à ce jour, son investissement le plus important dans un projet d'énergie propre. Cet investissement constitue une avancée majeure dans la démonstration des possibilités considérables offertes par les PRM et du rôle important de l'énergie nucléaire pour répondre à la demande future en énergie fiable et sans émissions de gaz à effet de serre.

Le leadership de l'Ontario dans le domaine des nouvelles technologies nucléaires, en particulier en matière de PRM, porte le profil international de la province à un niveau sans précédent.

En novembre dernier, le ministre de l'Énergie a conclu une mission commerciale fructueuse en République tchèque, en Pologne et en Estonie pour discuter des PRM, renforcer les relations existantes et soutenir les alliés européens qui cherchent à renforcer leur indépendance énergétique face à l'agression russe et à réduire leur dépendance à l'égard de l'électricité produite à partir du charbon. La mission a abouti à la signature d'accords avec les grandes entreprises énergétiques européennes ČEZ et Synthos Green Energy.

D'autres administrations suivent l'exemple de l'Ontario. Au début de cette année, Fermi Energia, en Estonie, a choisi la technologie PRM de GE Hitachi - le BWRX-300 - pour son déploiement, citant le projet de Darlington comme facteur de sélection de cette technologie. La société polonaise Synthos Green Energy a également signé des accords avec des fabricants ontariens pour la fourniture de composants des PRM qui seront déployés en Pologne, ainsi qu'une lettre d'intention avec OPG pour la prestation d'une expertise nucléaire à Synthos dans le cadre du développement de son programme PRM.

3.2 Processus d'approvisionnement concurrentiel pour les nouvelles constructions de production et de stockage d'électricité

En octobre 2022, le ministre de l'Énergie a demandé à la SIÈRE d'acquérir 4 000 MW de nouveaux biens de production et de stockage d'électricité dans le cadre d'un processus de passation de marchés afin de garantir que la province dispose de l'électricité dont elle a besoin pour soutenir la croissance de la population et de l'économie au cours de la présente décennie. Ce marché vise 2 500 MW de ressources de stockage d'énergie autonomes et un maximum de 1 500 MW de production au gaz naturel.

Stockage de l'énergie

Pour devenir un chef de file dans le domaine des batteries, l'Ontario allie les ressources et les travailleurs du nord de la province à la puissance manufacturière du sud de l'Ontario et réalise cette acquisition visant 2 500 MW de stockage d'énergie propre, le plus important achat de batteries de l'histoire du Canada.

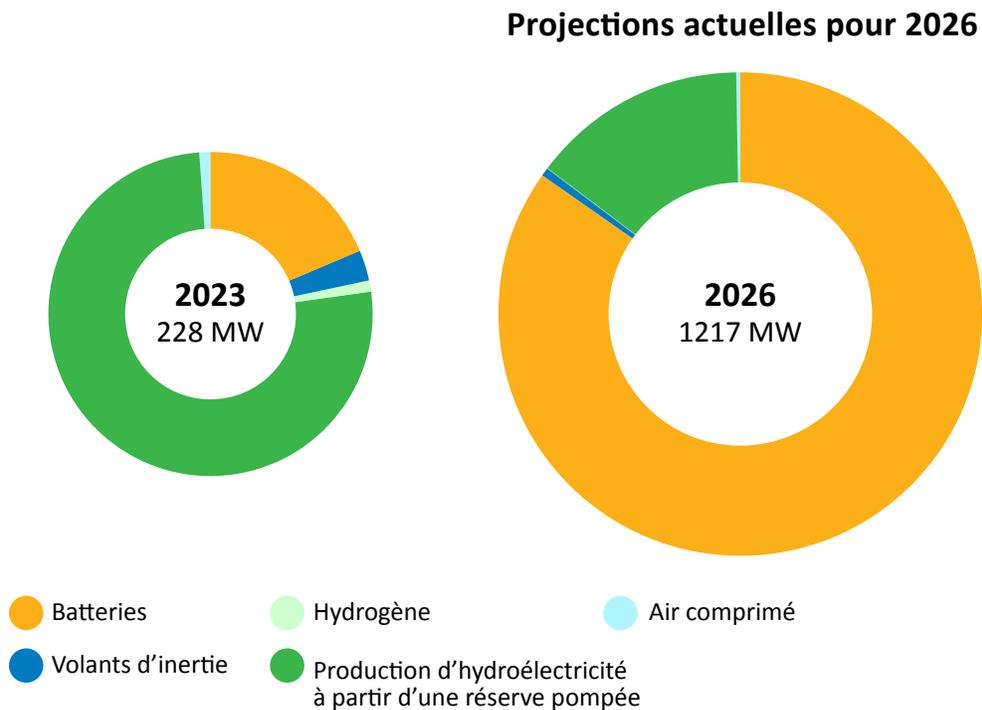
Au cours de la première phase d'attribution, qui s'est achevée en mai 2023, la SIÈRE a sélectionné sept nouveaux projets de stockage en batterie cumulant 739 MW de stockage.

Ces installations contribueront au fonctionnement du réseau électrique propre de l'Ontario en puisant et en stockant de l'électricité en dehors des heures de pointe, lorsque la demande d'électricité est faible et que la production intermittente d'énergie renouvelable est élevée, et en restituant l'électricité au système lorsque la demande d'électricité est plus forte. Le réseau bénéficiera de l'utilisation d'une plus grande quantité d'énergie non émettrice aux heures de pointe. Ce stockage de l'énergie confère également à l'ensemble du réseau une flexibilité essentielle au maintien d'un système équilibré.

La plupart de ces projets sont menés en partenariat avec les collectivités autochtones qui détiennent au moins 50 % des intérêts économiques dans cinq des sept projets. Ces projets complètent l'accord récemment conclu pour l'installation d'Oneida de 250 MW de stockage d'énergie et la première des deux phases d'attribution du processus d'approvisionnement.

Les installations devraient être opérationnelles en 2026, date à laquelle l'Ontario disposera des trois plus grands projets de batteries du Canada, à Hagersville (285 MW), Ohsweken (250 MW) et Napanee (250 MW). La procédure d'attribution de marché en cours pour une capacité supplémentaire de 4 000 MW s'achèvera en avril 2024.

Figure 3.2 : Rôle croissant du stockage dans les marchés de l'électricité de l'Ontario



Projet de stockage d'énergie d'Oneida

En plus d'acquisitions record de la province en matière de stockage d'énergie propre, les gouvernements de l'Ontario et du Canada travaillent ensemble au projet de stockage d'Oneida Energy de 250 MW, qui deviendra la plus grande installation de stockage par batterie au pays lorsqu'elle entrera en service en 2025. L'installation est développée en partenariat avec la Six Nations of the Grand River Development Corporation, Northland Power, NRStor et Aecon Group.

Le gouvernement de l'Ontario a demandé à la SIERE de prendre une entente de 20 ans pour le projet de stockage d'énergie d'Oneida afin de soutenir la croissance de l'approvisionnement en énergie propre de la province.

Le gouvernement fédéral fournit également un financement de 50 millions de dollars par l'intermédiaire de la Banque canadienne de l'infrastructure, qui a joué un rôle clé dans le développement du projet par sa participation au projet de stockage d'Oneida Energy dans le cadre d'un accord d'investissement.

Il est attendu l'installation soit mise en service en 2025. Une fois sa pleine capacité atteinte, l'installation de 250 MW pourra répondre à la demande de pointe d'une ville de la taille d'Oshawa.

« Energy Storage Canada salue le ministre de l'Énergie de l'Ontario, Todd Smith, dont le gouvernement vient de s'engager dans le plus important marché de stockage au Canada. Le gouvernement Ford reconnaît le rôle essentiel que doivent jouer les ressources de stockage d'énergie propre pour assurer la fiabilité et la résilience du réseau électrique de l'Ontario et contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) ».

– Justin Rangooni
Directeur général, Energy Storage Canada



Production de gaz naturel

La production de gaz naturel joue actuellement un rôle crucial : cette ressource soutient le réseau grâce à sa capacité à répondre à l'évolution des besoins du système, ce que d'autres formes d'approvisionnement ne peuvent pas assurer.

Lorsque la demande d'électricité monte en flèche pendant les chaudes journées d'été, la production de gaz naturel de l'Ontario peut être mise en marche et augmentée rapidement afin que la province n'ait pas à recourir à des mesures d'urgence telles que des appels à l'économie d'énergie et des coupures planifiées pour stabiliser le réseau, d'après la SIERE.

Bien que le réseau soit en mesure de répondre aux besoins en électricité de la province pendant presque toute l'année grâce aux sources nucléaires, hydroélectriques, bioénergétiques, éoliennes et solaires, la production de gaz naturel forme un réseau de soutien qui peut être mis à profit si le vent ne souffle pas, si le soleil ne brille pas ou si un autre générateur est hors service pour cause de réparations (voir la figure 3). Il n'existe actuellement aucune solution de remplacement équivalente pour le gaz naturel et la SIERE a conclu qu'il était nécessaire de maintenir ce système jusqu'à ce que les remises en état des centrales nucléaires soient achevées et que les nouvelles technologies non polluantes, telles que le stockage, arrivent à maturité.

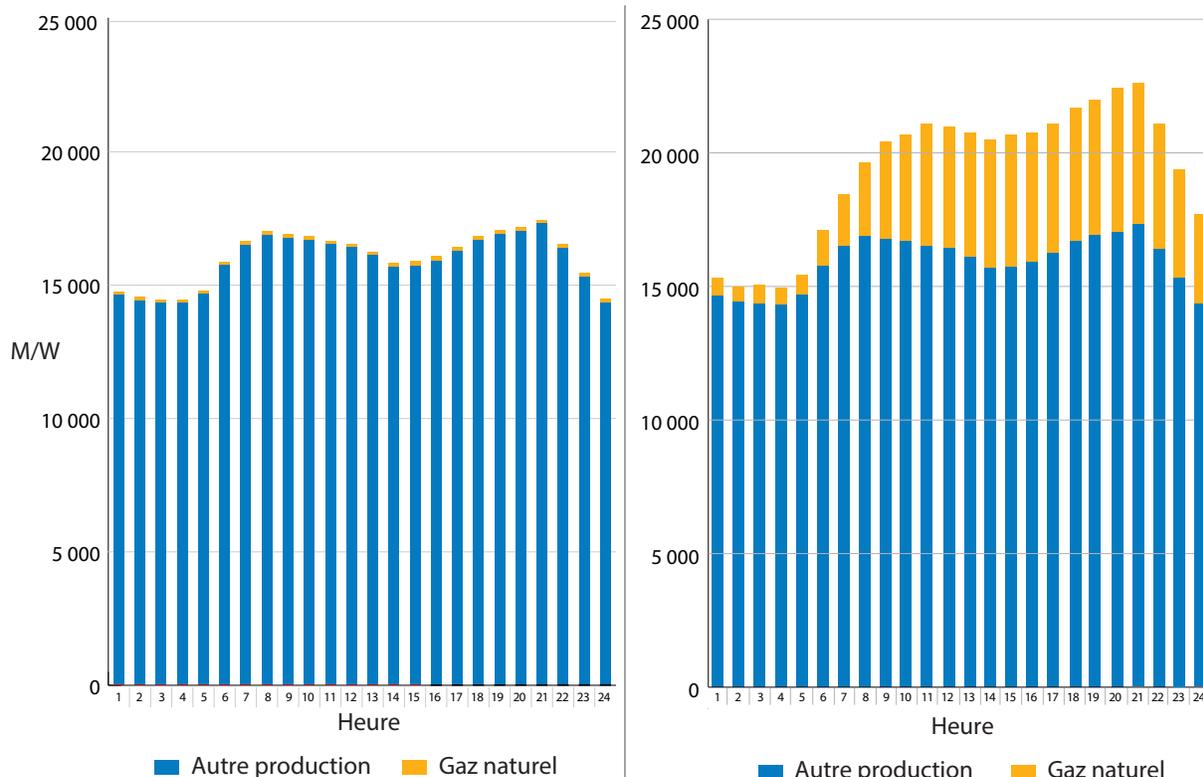
Cela signifie que le gaz naturel sera nécessaire jusqu'à ce que des substituts fiables (tels que l'hydrogène) aient été identifiés, mis en service et aient démontré leur capacité.

Pour répondre à ce besoin à court terme, la SIERE a conclu un marché pour une nouvelle capacité de gaz naturel de 586 MW provenant d'expansions et de l'optimisation de sites existants dans le cadre de la première série d'achats.

« Le gouvernement et la SIERE adoptent une approche prudente en diversifiant les biens en sources non émettrices et en maintenant un approvisionnement minimal en gaz naturel pour assurer la fiabilité du système à court terme ».

– Rocco Rossi
Président-directeur général, Chambre de commerce de l'Ontario

Figure 3.3 : Diversification énergétique le 6 mai 2022 (16 °C max) et 19 juillet 2022 (34 °C max)



6 mai 2022

Lors d'une journée douce en mai, la production de gaz naturel n'a été nécessaire que pour répondre à de faibles variations de la demande.

19 juillet 2022

Lors d'une chaude journée d'été de juillet, la production de gaz naturel a été nécessaire pour répondre à la demande accrue causée par la climatisation. Le gaz naturel permet de soutenir les ressources intermittentes telles que le solaire et l'éolien, dont seulement 35 et 50 % ont pu produire de l'énergie lors des pics de demande, entre 5 h et 5 h.

La production de gaz naturel permet de répondre à la demande de pointe pendant les chaudes journées d'été

En Ontario, l'énergie nucléaire et l'hydroélectricité fournissent généralement l'énergie de base continue nécessaire pour assurer la fiabilité du système et répondre à la demande quotidienne moyenne. Une capacité supplémentaire est nécessaire pour répondre aux pics de demande d'électricité, par exemple lorsque le temps est chaud et que les climatiseurs sont en marche à l'échelle de la province. L'énergie éolienne et l'énergie solaire fournissent ce que l'on appelle une production intermittente - lorsque les conditions météorologiques le permettent. Ces sources n'ont pas la constance dont le système a besoin lorsqu'une capacité supplémentaire est requise. Comme illustré dans les graphiques suivants, le gaz naturel offre cette constance en période de pointe.

3.3 Élargissement des programmes de conservation de l'énergie

La réduction de la demande d'électricité réalisée par l'entremise de programmes d'efficacité énergétique - aussi désignés programmes de conservation et de gestion de la demande (CGD) - est un élément efficient essentiel de la stratégie de la province visant à répondre à la demande accrue d'électricité au cours de la présente décennie et au-delà.

L'électrification des logis, des entreprises et du transport dans la province se traduit par une augmentation de la consommation d'électricité jamais vue auparavant. Ce constat soutient l'importance de l'optimisation de l'efficacité énergétique et sa valeur, car les mesures prises en ce sens diminuent les besoins en infrastructures.

Le rapport Pathways to Decarbonization de la SIERE identifie l'accélération des programmes d'efficacité énergétique comme une mesure « sans compromis » permettant de répondre de manière rentable à la demande croissante, en supposant qu'il découle de ces programmes d'efficacité énergétique le potentiel le plus élevé.

En septembre 2022, le gouvernement provincial a augmenté de 342 millions de dollars le financement des programmes d'efficacité énergétique, ce qui porte le financement total à plus d'un milliard de dollars pour la phase en cours (2021-2024) des programmes de CDG.

Ce financement additionnel soutient quatre programmes nouveaux et élargis qui visent à aider les familles et les entreprises à réduire leur consommation d'électricité et leur facture d'énergie, tout en aidant à répondre aux besoins émergents du réseau électrique de la province en réduisant la demande aux heures de pointe. Ces programmes sont les suivants :

1. Le nouveau programme Avantages en périodes de pointe a été lancé au printemps 2023 pour les clients résidentiels dont les maisons sont déjà munies d'un système de climatisation centrale relié à des thermostats intelligents pour aider à réduire la demande de pointe. Les ménages qui répondent aux critères d'admissibilité et s'inscrivent volontairement à ce programme recevront une remise de 75 dollars pour avoir donné au fabricant de leur thermostat un accès sécurisé à ce dernier. L'accès permettra au fabricant de modifier la température du climatiseur des participants de trois degrés au maximum pendant trois heures, au cours de dix « événements », en après-midi, l'été. La demande d'électricité sera ainsi réduite en période de pointe dans la province, tout en aidant les participants à réduire leur facture d'électricité mensuelle et à contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de la province. Le programme Avantages en périodes de pointe a été conçu pour s'assurer que les participants ont toujours le contrôle : les clients peuvent choisir de passer outre un événement planifié en réglant le thermostat à leur convenance, sans pénalité à la remise. Le nombre de thermostats intelligents installés partout en Ontario est estimé à 600 000.
2. Un soutien ciblé aux serres dans le sud-ouest de l'Ontario, y compris des mesures incitatives pour l'installation d'un éclairage à DEL, des mesures autres que l'éclairage ou des ressources énergétiques distribuées (RED) en amont du compteur, comme la production solaire combinée et le stockage par batterie.
3. Des améliorations au programme de modernisation Économisez l'énergie destiné aux entreprises, aux municipalités, aux institutions et aux consommateurs industriels afin d'inclure des projets personnalisés d'efficacité énergétique. Parmi les exemples de projets potentiels, on peut citer la mise à niveau de refroidisseurs et d'autres systèmes de CVC pour un stade local, des systèmes d'automatisation et de

3. ALIMENTATION DE L'ONTARIO EN ÉLECTRICITÉ POUR LA DÉCENNIE EN COURS

traitement de l'air pour un hôpital, des mises à niveau d'enveloppe de bâtiment pour une entreprise locale ou l'installation d'un nouvel isolant ou de nouvelles fenêtres.

4. Des améliorations au programme d'initiatives locales afin de réduire les obstacles à la participation et d'ajouter de la flexibilité aux mesures incitatives pour les solutions de RED. Le programme d'initiatives locales fournit des programmes ciblés pour les régions de la province où des besoins en matière de systèmes ont été identifiés. Par exemple, à Etobicoke, le programme CoolSaver aide les propriétaires et les locataires à améliorer leurs systèmes de climatisation en offrant des remises pour la mise au point des climatiseurs, le remplacement des systèmes de climatisation centraux, les déshumidificateurs portables et les thermostats intelligents.

TII est attendu que ces améliorations aient un impact, particulièrement dans le sud-ouest de l'Ontario, avec une réduction de la demande de pointe de 225 MW qui contribuera à atténuer les limitations du réseau électrique dans la région et à favoriser le développement économique.

Les programmes d'efficacité énergétique de l'Ontario permettront également de réduire les émissions de GES d'environ trois millions de tonnes pendant la durée de vie de l'initiative, ce qui équivaut à retirer environ 900 000 véhicules de la circulation pendant un an.



Les programmes d'efficacité énergétique sont mis en œuvre par la SIERE par le biais de sa marque Économisez l'énergie. Ils sont offerts aux résidents, aux petites et grandes entreprises et aux collectivités des Premières Nations admissibles à un revenu. Ils visent en outre à répondre de manière rentable aux besoins du réseau électrique de l'Ontario en réduisant la demande de pointe provinciale et en adoptant des approches ciblées pour répondre aux besoins du réseau électrique régional et local.

« Nous saluons la décision du gouvernement d'étendre les programmes provinciaux de conservation et de gestion de la demande, qui constituent le moyen le plus rentable de répondre aux besoins du système électrique et aux objectifs de réduction des émissions. »

– Vince Brescia
Président-directeur général de l'Ontario Energy Association

« Les producteurs de légumes de serre de l'Ontario sont à la pointe de la technologie en matière de production alimentaire sûre, durable et sécurisée, chez nous et dans le monde entier. Les initiatives économez de l'énergie de l'Ontario sont des outils essentiels qui permettent aux producteurs en serre de rester compétitifs tout en respectant l'environnement. Notre secteur, le gouvernement provincial et la population de l'Ontario y trouvent leur compte. »

– George Gilvesy
Président, Ontario Greenhouse Vegetable Growers

Prochain cadre de l'efficacité énergétique de l'Ontario

Les programmes d'efficacité énergétique et de conservation de l'énergie ont traditionnellement été mis en œuvre dans des cadres limités dans le temps, avec des échéances fixes. Par exemple, les mesures d'efficacité énergétique dans le secteur de l'électricité au titre des programmes de conservation et de gestion de l'énergie du cadre 2021-2024 actuel prendront fin en 2024. Un modèle à long terme et plus efficace est nécessaire pour tenir compte du rôle de l'efficacité énergétique en tant que ressource non émettrice qui répond de façon optimale à l'évolution des besoins du système, du marché et des clients.

Au cours de l'été 2023, le ministère de l'Énergie lancera auprès de la population et de divers intervenants une consultation sur la portée des futurs cadres d'efficacité énergétique et de conservation de l'énergie incluant une mobilisation ciblée des collectivités autochtones de l'Ontario. Cette consultation vise à orienter le ministère pour l'élaboration d'une proposition d'évolution des programmes d'économie et de gestion de l'énergie pour le cadre s'amorçant le 1er janvier 2025 et se poursuivant les années suivantes.

La consultation s'appuiera sur l'examen de mi-parcours du cadre de conservation et de gestion de l'énergie pour la période 2021-2024, qui a été réalisé en 2022 par la SIERE et a donné lieu à deux engagements importants des parties prenantes. Les thèmes abordés comprendront les objectifs principaux des programmes d'efficacité énergétique dans le secteur de l'électricité, les considérations relatives aux réductions d'émissions, la définition du cadre de CDG, y compris les projets de mesures bénéfiques d'électrification et de transition à l'électricité, et l'amélioration de l'expérience du client, notamment par la coordination des programmes CDG et de programmes connexes de gestion de la demande en gaz naturel.

3.4 Reconduction des contrats avec les petites centrales hydroélectriques de l'Ontario

Le parc de 107 petites centrales hydroélectriques de l'Ontario joue un rôle important, à la fois en produisant de l'électricité et en offrant des avantages tels que des possibilités récréatives, la maîtrise des crues, l'irrigation, le tourisme et le soutien à l'emploi local et au développement économique. Pour s'assurer de maintenir ces avantages et de maximiser l'utilisation de ces sites de production existants, dont certains ont plus de 100 ans, le ministre de l'Énergie a demandé à la SIERE de concevoir un programme pour les petites centrales hydroélectriques afin de renouveler auprès des opérateurs de ces installations les contrats qui arrivent à échéance.

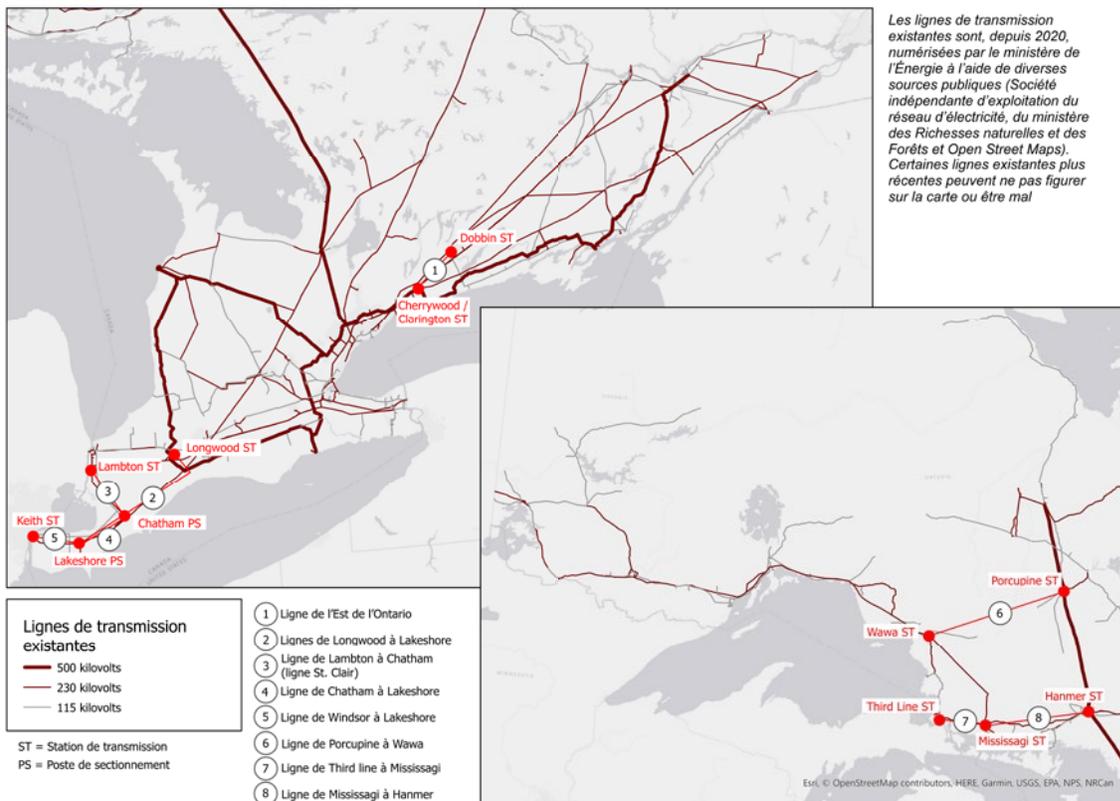
À la demande de la province, OPG a lancé plusieurs projets de modernisation de petites centrales hydroélectriques afin d'améliorer leur capacité de production existante, d'identifier des possibilités d'optimisation de l'efficacité et, dans certains cas, de réhabiliter un site entier. Parmi les projets en cours :

- Le projet de réaménagement de Calabogie GS, dans l'est de l'Ontario, doublera la production d'électricité, qui passera de 5 MW à environ 11 MW.
- Le projet de sécurisation du barrage de Smoky Falls remettra à niveau les structures centenaires de l'évacuateur de crues et du canal de fuite le long du cours inférieur de la rivière Mattagami à la centrale électrique de Smoky Falls d'OPG, dans le nord-est de l'Ontario.
- Projet de sécurisation du barrage de Little Long, qui augmentera la capacité de déversement de l'actuel évacuateur de crue de l'écluse 8 du ruisseau Adam sur le réservoir de Little Long, dans le nord-est de l'Ontario.

Le gouvernement provincial a également demandé à OPG d'identifier d'autres possibilités de production d'énergie hydroélectrique et de mobiliser les collectivités autochtones pour identifier comment celles-ci pourraient participer à des projets de production d'énergie hydroélectrique et en tirer profit.

Avec plus de 100 000 kilomètres de rivières et de ruisseaux, l'Ontario dispose d'un important potentiel de production d'énergie hydroélectrique, qui peut être exploité par des particuliers, des entreprises ou des collectivités. La viabilité des nouveaux projets dépend en grande partie du coût de la connexion au réseau de transport d'électricité de la province.

3.5 Extension du réseau de transport



Les lignes de transport à haute tension servent d'autoroute pour acheminer l'électricité depuis son lieu de production jusqu'aux sociétés de distribution locale qui fournissent l'électricité aux foyers et aux entreprises. La demande d'électricité dans les régions de Windsor-Essex et de Chatham-Kent, actuellement à environ 500 MW, devait atteindre environ 2 100 MW en 2035, soit l'équivalent de l'ajout d'une ville de la taille d'Ottawa au réseau. Cette demande est principalement due à la croissance rapide de l'industrie manufacturière de pointe, de l'agriculture en serre et de la fabrication de batteries pour véhicules électriques, une réussite économique pour la région.

Une nouvelle infrastructure de transport d'électricité est le moyen le plus rentable de répondre à cette demande croissante d'électricité et de continuer à stimuler la croissance économique dans la région. Au cours de l'année dernière, le gouvernement de l'Ontario a pris des mesures pour assurer le développement efficace et rapide de cinq nouveaux projets d'infrastructure de transport d'électricité dans le sud-ouest de l'Ontario. Ces lignes de transport comprennent :

- La ligne de Chatham à Lakeshore;
- La ligne St. Clair allant de Lambton à Lakeshore;
- Deux lignes de Longwood à Lakeshore; et
- La ligne de Windsor à Lakeshore.

Le gouvernement a publié un décret déclarant trois projets de lignes de transport prioritaires pour la province, rationalisant ainsi le processus d'approbation réglementaire de la CEO pour ces lignes afin que les projets puissent être mis en service plus tôt. Les projets de transport d'énergie entre London, Windsor et Sarnia, dont le développement proposé par phase devrait s'achever en 2030, correspondent à un investissement de plus d'un milliard de dollars. Ces lignes de transport présentent également des débouchés économiques importants pour les collectivités autochtones, par le biais de partenariats potentiels ou d'autres possibilités de participation.

Soutien à la croissance dans le nord-est de l'Ontario

D'autres régions de l'Ontario connaissent des succès économiques similaires, ce qui rend nécessaire l'extension du réseau de transport d'électricité. Dans le nord-est de la province, la demande d'électricité devrait croître rapidement au cours de la prochaine décennie en raison d'importantes initiatives d'électrification industrielle, y compris la conversion électrique prévue de la production d'acier d'Algoma Steel, ainsi que de nouvelles possibilités d'exploitation minière. Pour répondre à ces besoins croissants, la SIERE a recommandé que trois nouvelles lignes de transport soient mises en service d'ici 2029 et 2030 dans la région de Sault Ste. Marie et de Timmins, respectivement.

Soutien à la croissance dans l'est de l'Ontario et dans la région d'Ottawa

L'électrification et le développement économique de l'est de l'Ontario, en particulier d'Ottawa, entraînent également une augmentation de la demande d'électricité. Pour soutenir la croissance continue, une nouvelle ligne sera requise entre Peterborough et la région d'Oshawa/Pickering d'ici 2029. Cette nouvelle ligne répondra aux besoins croissants de ces deux régions, tout en allégeant les contraintes des lignes existantes vers la région d'Ottawa.

Afin de s'assurer que ces quatre nouvelles lignes de transport seront en service en temps opportun, le ministère lancera des consultations sur une proposition visant à désigner les transporteurs, pour qu'ils puissent planifier les travaux de développement de ces lignes, qui seront déclarés comme des projets provinciaux prioritaires. Cela inclut des consultations ciblées auprès des collectivités autochtones susceptibles d'être touchées. Les mesures proposées sont les mêmes que celles qui ont été prises pour garantir que les infrastructures de transport essentielles soient construites en temps opportun dans le Sud-ouest.

Parallèlement à ces mesures, le gouvernement poursuit son travail avec la SIERE pour développer un processus concurrentiel officiel de sélection des transporteurs désignés pour ces futures lignes. Cette procédure remplacera l'approche actuelle de l'Ontario en matière de sélection des transporteurs et favorisera un processus plus rapide, plus transparent et plus prévisible pour les transporteurs, les parties concernées et les partenaires autochtones impliqués. La SIERE annoncera de nouvelles consultations en lien avec ce projet dans les mois à venir.

Le leadership et la participation des collectivités autochtones sont essentiels à un développement réussi d'infrastructures linéaires telles que les lignes de transport. Les collectivités et les organisations autochtones s'intéressent de plus en plus à la construction et à l'exploitation de lignes de transport d'électricité comme moyen de faire progresser et de soutenir la réconciliation. La participation à de grands projets de transport d'électricité est à même d'offrir aux collectivités autochtones des possibilités de développement économique, notamment des emplois, des partenariats et des sources de revenus à long terme. Ces partenariats sont également précieux pour les parties responsables du développement des projets susceptibles de bénéficier d'une collaboration étroite avec les collectivités dont les droits ancestraux et les droits issus de traités peuvent être affectés par le développement.

3.6 Stratégie de l'Ontario en matière d'hydrogène

En 2022, l'Ontario a publié sa stratégie relative à l'hydrogène bas carbone. Cette stratégie a mis en évidence le potentiel considérable de l'hydrogène pour favoriser la croissance économique tout en réduisant les coûts énergétiques pour les familles et les entreprises de la province, grâce au stockage de l'électricité et à d'autres applications bénéfiques pour le réseau électrique de l'Ontario.

Cette stratégie s'inscrit dans le cadre d'efforts déployés par le gouvernement de l'Ontario pour tirer parti des talents, de l'infrastructure et des ressources de la province afin de devenir un chef de file de la production d'hydrogène bas carbone et un pôle mondial d'innovation attirant des emplois bien rémunérés dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des métiers spécialisés, et ce, en faisant croître l'économie provinciale.

Par exemple, l'électricité excédentaire est généralement produite pendant la nuit par le parc éolien de l'Ontario et par les centrales nucléaires et les installations de base hydroélectriques, lorsque la demande est faible et que la production est la plus propre. La province peut exploiter ce surplus d'électricité au maximum en l'utilisant pour produire de l'hydrogène bas carbone et en le stockant, le cas échéant, pour produire de l'électricité propre pendant les périodes où le système en a besoin.

En avril 2022, le ministre de l'Énergie a annoncé que l'Ontario faisait avancer les travaux de développement du Niagara Hydrogen Centre, dirigé par Atura Power. Ce projet permettrait de multiplier par huit la quantité d'hydrogène bas carbone produite en Ontario. L'eau précédemment inutilisée et rejetée dans les chutes Niagara est utilisée pour produire de l'électricité destinée à un électrolyseur d'hydrogène. Cet hydrogène bas carbone pourrait ensuite être vendu pour alimenter les transports ou l'industrie, ou injecté dans une centrale au gaz naturel pour réduire son intensité carbonique.

Le gouvernement de l'Ontario poursuivra le développement d'un secteur de l'hydrogène bas carbone économiquement durable et la présence de l'Ontario avec les marchés mondiaux par le biais de collaborations avec les entreprises et industries partenaires dans la province, le gouvernement fédéral, les municipalités, les collectivités autochtones, les établissements d'enseignement et d'autres intervenants clés.

En supposant qu'il soit disponible, la SIERE a identifié l'hydrogène comme une ressource rentable pour réduire la demande de pointe.

La SIERE projetait dans un scénario que l'Ontario pourrait disposer d'une capacité de production d'hydrogène de 15 000 MW d'ici 2050, fournissant plus de 15 % des 88 000 MW d'énergie propre dont l'Ontario devrait avoir besoin d'ici là.



« En tant que société, nous avons une raison impérieuse de nous détourner des combustibles fossiles et de construire un avenir énergétique durable à faible teneur en carbone. L'hydrogène est au cœur de la durabilité et ses applications pratiques ici en Ontario peuvent réduire considérablement les émissions de carbone d'ici 2030. Cependant, les projets relatifs à l'hydrogène au pays peuvent également accélérer le rythme de développement d'une industrie de l'hydrogène florissante dans cette province, grâce à des avantages environnementaux et économiques, puisque nous exportons des technologies à base d'hydrogène propre dans le monde entier. »

– Robert Stasko,
Directeur général, Hydrogen Business Council of Canada (HBC)

« Pour atteindre l'objectif zéro émission nette dans l'ensemble du Canada, il faudra mettre en œuvre des solutions basées sur la chimie. La Stratégie ontarienne relative à l'hydrogène bas carbone contribuera à créer les conditions qui permettront d'attirer de nouveaux investissements novateurs pour décarboner la production et créer des emplois de grande valeur dans l'ensemble de l'industrie de la chimie de l'Ontario. L'Association canadienne de l'industrie de la chimie et ses membres se réjouissent à l'idée de collaborer avec l'Ontario dans le cadre de cette importante initiative. »

– Bob Masterson
Président et chef de la direction, Association canadienne de l'industrie de la chimie

Les entreprises de l'Ontario à la tête du développement d'une nouvelle économie de l'hydrogène

En 2019, Cummins a acquis la société Hydrogenics, basée à Mississauga. Hydrogenics était l'un des principaux fournisseurs de technologies de production d'hydrogène et de piles à combustible du monde, ayant fourni la technologie pour le premier train à pile à hydrogène au monde, le Coradia iLint, développé par le fabricant français de trains Alstom, ainsi que pour l'installation Markham Hydrogen d'Enbridge.

Atura Power a également choisi Cummins pour concevoir et fabriquer le système d'électrolyse de 20 MW pour le Niagara Hydrogen Centre à Niagara Falls, en Ontario.

Hydrogen Optimized, située à Owen Sound, en Ontario, développe et commercialise également des systèmes de production d'hydrogène à grande échelle. L'électrolyseur de RuggedCell convertit de l'électricité propre en hydrogène bas carbone pour les utilisateurs finaux des secteurs de l'industrie, de la chimie, des services publics et de l'énergie. Le fonctionnement récent d'un électrolyseur unipolaire de 50 000 ampères de RuggedCell marque une percée dans la technologie de production d'hydrogène à grande échelle et une voie directe vers la commercialisation de modules d'électrolyse simples avec une capacité étendue jusqu'à 100 MW.

Ces sociétés, ainsi que d'autres entreprises ontariennes, sont déjà des leaders mondiaux et placent l'Ontario à la pointe des technologies et du développement de l'énergie propre.

Fonds pour l'innovation relative à l'hydrogène

En février 2023, le gouvernement de l'Ontario a lancé le Fonds pour l'innovation relative à l'hydrogène, qui prévoit un investissement de 15 millions de dollars au cours des trois prochaines années pour développer des possibilités d'intégration de l'hydrogène dans le réseau d'électricité propre de l'Ontario, et le stockage de l'électricité produite par l'hydrogène.

Cet investissement marque une nouvelle étape dans la mise en œuvre de la stratégie de la province en matière d'hydrogène bas carbone, qui positionne l'Ontario comme un centre manufacturier écoresponsable.



4

PLANIFICATION POUR 2030-2050

PLANIFICATION POUR 2030-2050

4.0 Introduction

Bien que le gouvernement de l'Ontario progresse sur de nombreux fronts pour garantir l'approvisionnement en électricité dont la province a besoin au cours de la décennie, la planification à long terme pour répondre à la demande anticipée entre 2030 et 2050 requiert des mesures supplémentaires.

Selon l'un des scénarios envisagés par la SIERE, les besoins en électricité du réseau de l'Ontario pourraient plus que doubler, passant des 42 000 MW actuels à 88 000 MW en 2050. Au cours de ces décennies, jusqu'à 20 000 MW de capacité pourraient être nécessaires rien que pour remplacer la capacité de production qui arrivera en fin de vie ou sera progressivement supprimée.

Si certaines formes de production, comme celles du gaz naturel ou des énergies renouvelables intermittentes, peuvent être mises sur pied relativement rapidement, on peut compter entre 10 à 15 ans pour achever la construction de grandes infrastructures capables de fournir de l'énergie de base, comme les installations hydroélectriques et nucléaires et les infrastructures de transport de cette énergie vers la population et les centres économiques.

Le gouvernement de l'Ontario agit dès maintenant pour développer de nouvelles capacités de production, notamment en procédant à l'évaluation du site pour la première construction nucléaire à grande échelle depuis 1993, en élargissant le programme de PRM de la province et en faisant avancer les projets de stockage de longue durée afin que ces installations soient prêtes en temps opportun.

Conformément à son approche avant-gardiste de la planification énergétique, le gouvernement de l'Ontario a demandé à la SIERE de fournir des rapports critiques pour orienter les prochaines étapes. Ces rapports, et les commentaires de la population ontarienne, ont guidé l'élaboration des mesures supplémentaires prises par le gouvernement de l'Ontario pour répondre aux besoins de la province à plus long terme et qui sont décrites dans le présent chapitre.

4.1 Les voies de la décarbonation

En octobre 2021, le ministre de l'Énergie a demandé à la SIERE d'élaborer un rapport sur la décarbonation de la province. Le rapport intitulé *Pathways to Decarbonization*, publié en décembre 2022, propose des mesures « sans compromis » qui pourraient être prises dès aujourd'hui pour développer les ressources électriques nécessaires à long terme.

1. Accélérer les efforts actuels pour acquérir de nouvelles sources d'approvisionnement non polluantes, y compris la mise en œuvre des récentes directives en matière de conservation et de gestion de la demande.
2. Commencer les travaux de planification, d'implantation et d'évaluation environnementale nécessaires pour les nouvelles installations nucléaires et hydroélectriques et les installations de stockage de longue durée et de transport, afin de permettre leur mise en œuvre plus rapide.

3. Investir dans les technologies émergentes telles que les carburants bas carbone. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour déterminer si les carburants bas carbone peuvent remplacer le gaz naturel en partie, en apportant à l'échelle du système une même flexibilité.
4. Stimuler la collaboration entre les parties prenantes et les collectivités autochtones.
5. Veiller à ce que les processus de réglementation, d'approbation et d'autorisation soient prêts à encadrer les futurs investissements à grande échelle.
6. Mettre en place un processus ouvert, transparent et traçable pour mesurer les progrès et faire état des résultats des décisions et des mesures prises en cours de route.

En février 2023, le gouvernement a lancé une consultation publique de 90 jours sur le rapport de la SIERE Pathways to Decarbonization, avec l'objectif énoncé d'obtenir des commentaires sur les recommandations immédiates et les mesures sans compromis présentées dans le rapport. La période de consultation publique se terminait le 14 mai 2023.

Dans le cadre de la consultation publique, le gouvernement a reçu 271 contributions qui portaient sur un large éventail de thèmes et de sujets, notamment le soutien à l'expansion du nucléaire et au développement de l'hydroélectricité dans le Nord. Les intervenants suggéraient une certaine prudence concernant les coûts pour les contribuables et s'exprimaient en faveur d'une participation accrue des collectivités autochtones aux projets, notamment en matière de direction de projets.

Le gouvernement de l'Ontario prend actuellement des mesures pour faire avancer divers projets, conformément à ces recommandations, afin que la province soit prête à soutenir le développement économique, les investissements et la création d'emplois de demain, grâce à un réseau électrique fiable, propre et abordable.

4.2 Processus concurrentiel d'approvisionnement et de passation de contrats

Comme indiqué au chapitre 3, l'Ontario poursuit son plan d'acquisition de 4 000 MW de nouveaux biens d'approvisionnement en électricité. Cependant, une fois le processus concurrentiel achevé en 2024, le besoin de production supplémentaire se fera toujours sentir en prévision des années 2030, avec une demande d'électricité de l'Ontario qui devrait augmenter d'environ 2 % par an.

Afin que la province puisse agir rapidement pour se procurer ces ressources en cas de besoin, le gouvernement a mandaté la SIERE de la planification d'une nouvelle ronde pour l'approvisionnement d'énergie. Alors que les marchés précédents étaient axés sur la capacité de répondre à la demande d'électricité en période de pointe, le présent marché sera axé sur l'énergie produite pour remplir les ressources de stockage nouvellement acquises et de répondre à la demande à tout moment. Les produits visés comprennent les technologies énergétiques non émettrices telles que l'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'énergie hydroélectrique et les biogaz.

4. PLANIFICATION POUR 2030-2050

Le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à rassembler les autres niveaux de gouvernement à la table des négociations et à en faire des partenaires dans la réponse aux besoins croissants de la province en matière d'énergie, dans l'intérêt des contribuables. Conformément aux processus d'approvisionnement en cours, des résolutions en matière de services aux collectivités devront être adoptées par les conseils municipaux pour tout nouveau projet d'infrastructure électriques.

Une mobilisation prompte et une consultation significative des dirigeants autochtones et de leurs collectivités sont essentielles au développement réussi de nouvelles possibilités d'approvisionnement en énergie. La participation des populations autochtones aux projets énergétiques proposés et leur soutien à cet égard restent un élément clé des prochaines initiatives en matière d'approvisionnement dans le secteur énergétique de l'Ontario.

La SIERE fera rapport au gouvernement dans l'intention de lancer une prochaine ronde de passation de marchés au cours de l'exercice 2025/2026.

4.3 Nucléaire

L'énergie nucléaire, qui représente plus de la moitié de l'approvisionnement en électricité de l'Ontario, a joué un rôle essentiel dans les efforts déployés par l'Ontario pour éliminer progressivement la production d'électricité à partir du charbon. Elle reste essentielle à l'électrification de la province et l'atteinte de ses objectifs en matière d'énergie propre. En plus d'avoir fait ses preuves en matière de sécurité et d'être en mesure de fournir de manière écoresponsable et fiable l'électricité de base nécessaire aux foyers, aux entreprises et à l'industrie, l'énergie nucléaire présente d'importants avantages économiques.

Les trois centrales nucléaires de l'Ontario, situées à Bruce, Darlington et Pickering, emploient directement près de 12 000 travailleurs hautement qualifiés, génèrent des milliards de dollars d'activité économique et attirent de nouveaux emplois et investissements dans la province. Dans l'ensemble, l'industrie nucléaire de l'Ontario est l'un des plus grands employeurs industriels de la province, avec environ 65 000 emplois. L'industrie nucléaire canadienne contribue également à l'économie nationale à hauteur d'environ 17 milliards de dollars par an. Les nouveaux projets nucléaires pourraient également jouer un rôle de plus en plus important pour répondre à la demande de pointe. Les batteries et autres formes de stockage d'énergie chargées avec à l'électricité sans émission provenant de ces installations pourraient fournir de l'énergie en cas de besoin, éliminant à terme la nécessité de produire du gaz naturel.

Selon la trajectoire déterminée par l'Agence internationale de l'énergie vers des émissions nettes nulles à l'échelle mondiale d'ici 2050, l'énergie nucléaire devra doubler au niveau mondial entre 2020 et 2050.

Faisabilité de la remise en état de Pickering

Au-delà de 2026, l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering nécessiterait une remise en état. Compte tenu de l'augmentation prévue des besoins en électricité due à l'électrification et à la croissance économique au cours des prochaines décennies, l'Ontario a demandé à OPG, en septembre 2022, de mettre à jour son évaluation de faisabilité de la remise en état de la centrale Pickering B.

Si elle est réalisable, la remise en état de la centrale Pickering B pourrait garantir plus de 2 000 MW d'énergie de base fiable et sans émissions pour au moins trente années de plus.

OPG devrait achever son étude de faisabilité et en communiquer les résultats au ministère dans le courant de l'année.

Agrandissement de la centrale nucléaire de Bruce

La centrale nucléaire de Bruce (6 430 MW), en Ontario, est la plus grande centrale nucléaire en activité au monde.

La province a déjà lancé les travaux d'avant-projet en vue de l'implantation, sur le site nucléaire actuel de Bruce, de la première construction nucléaire à grande échelle en Ontario depuis 1993. Bruce Power réalisera une évaluation d'impact de l'implantation d'une capacité nouvelle de production nucléaire jusqu'à 4 800 MW à la centrale de Bruce. L'Agence canadienne d'évaluation d'impact (ACEI), chargée de diriger l'évaluation, mènera des consultations avec les collectivités autochtones et s'engagera auprès du public tout au long du processus.

Le gouvernement de l'Ontario et Bruce Power se sont également engagés à poursuivre la mobilisation de la Première Nation des Chippewas de Saugeen et la Première Nation des Chippewas de Nawash et de les consulter en ce qui concerne la planification énergétique et les projets potentiels.

Le coût final et le calendrier de l'évaluation dépendront des mesures prises par le gouvernement fédéral pour réduire le chevauchement des tâches et rationaliser le processus d'évaluation de l'impact des nouvelles centrales nucléaires. Le ministère de l'Énergie travaille avec la SIERE et Bruce Power sur une approche contractuelle des coûts associés à ces travaux d'avant-projet qui vise à minimiser l'impact sur les contribuables. La province examinera également les possibilités de réduire les coûts pour les contribuables en recourant aux fonds collectés par la vente de crédits d'énergie propre dans le cadre du Fonds pour l'électricité propre de demain.

Le gouvernement de l'Ontario entame ce travail d'avant-projet très tôt, afin de s'assurer que le développement pourra se faire à temps pour répondre à la demande future. L'achèvement des premières consultations et de l'évaluation de l'impact permettront à la province de progresser rapidement vers ce projet, qui est essentiel à la transition vers un réseau 100 % écoresponsable.



Évaluation d'impact fédéral

Tout nouveau projet nucléaire à grande échelle en territoire canadien est assujéti à la *Loi sur l'évaluation d'impact* fédérale, qui énonce de nouvelles exigences réglementaires et remplace les experts de l'autorité réglementaire indépendante du Canada, la Commission canadienne de sûreté nucléaire, avec l'ACEI, à titre d'organisme de surveillance chargé d'évaluer l'impact environnemental et d'autres aspects des projets nucléaires.

Dans l'ensemble, il faut compter au moins dix ans depuis l'évaluation d'impact d'un projet de nouveau réacteur nucléaire à grande échelle et son déploiement, selon le temps requis pour mener à bien les évaluations et délivrer les approbations réglementaires, ainsi que pour entreprendre la planification et la préparation, l'approvisionnement, la construction et la mise en service du (des) réacteur(s).

Ce calendrier se complique avec l'entrée en jeu de la Loi sur l'évaluation d'impact, qui délègue à l'ACEI ou aux ministres fédéraux le pouvoir de suspendre ce processus, sans délai ferme, pour prendre sa décision définitive.

Le gouvernement de l'Ontario est assuré que le gouvernement fédéral partage son avis selon lequel la voie à emprunter vers une économie propre est inévitablement l'énergie zéro émission, fiable, et à faible coût que fournissent les installations nucléaires. Alors que la province s'efforce collectivement de réduire ses émissions et d'opter pour l'électrification, le cadre réglementaire visant les PRM et les projets nucléaires à grande échelle doit être assoupli et rationalisé pour que les projets puissent progresser et que la production d'énergie propre ne soit pas confrontée à des obstacles inutiles et à l'incertitude.

Le gouvernement de l'Ontario se réjouit de poursuivre sa collaboration avec le gouvernement fédéral dans le cadre de l'élaboration d'un plan concret visant à clarifier et à réduire les délais, à prévenir l'inefficacité et à renforcer l'engagement et les partenariats dans le cadre d'évaluations d'impact de grands projets.

Élargissement du programme de petits réacteurs modulaires de l'Ontario

Pour répondre à la demande croissante d'électricité projetée pour les années 2030, le gouvernement provincial propose également de déployer trois PRM supplémentaires à Darlington et collabore avec OPG pour faire avancer la planification et l'autorisation de ce projet en plus du réacteur dont la construction est déjà en cours.

Le déploiement de quatre réacteurs PRM BWRX-300 à Darlington permettrait de produire au total 1 200 mégawatts d'électricité, soit suffisamment d'électricité pour alimenter environ 1,2 million de foyers. L'adoption d'une approche « de parc » en matière de déploiement des PRM en Ontario (c.-à-d. la construction de plusieurs unités de la même technologie) apportera également des avantages significatifs au programme PRM de la province. Par exemple, cela permettrait de réduire les coûts, car les infrastructures communes telles que la prise d'eau de refroidissement, la connexion au réseau de transport et un poste de contrôle peuvent être partagées par quatre unités au lieu d'une seule. La nature modulaire de la fabrication des PRM devrait également permettre de réduire le coût de chaque unité supplémentaire.

La solide chaîne d'approvisionnement de l'Ontario place la province en position avantageuse pour soutenir le développement et le déploiement des PRM en Ontario, au Canada et dans le monde entier. La construction de PRM supplémentaires à Darlington offrirait non seulement davantage de possibilités aux entreprises ontariennes à titre de fournisseurs de service, d'équipements et de composants nucléaires, mais elle mettrait en évidence les débouchés nationaux et internationaux que ces entreprises sont en mesure de réaliser sur le marché croissant des PRM, stimulant davantage d'investissements dans la province.

Sous réserve des autorisations réglementaires du gouvernement de l'Ontario et de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) en matière de construction, les SMR supplémentaires pourraient être mis en service entre 2034 et 2036. Ce calendrier permettrait à Ontario Power Generation d'appliquer les leçons tirées de la construction de la première unité pour réaliser des économies sur les unités suivantes.



4.4 Stockage de l'énergie hydroélectrique par pompage

Le stockage de l'énergie électrique a la caractéristique unique de pourvoir autant à l'offre qu'à la demande. En effet, il est possible de prélever de l'énergie sur le réseau pendant les heures creuses, lorsque la demande est faible, et de réinjecter cette énergie dans le réseau lorsque la demande est plus forte. L'approvisionnement actuel de l'Ontario a jusqu'à présent permis d'obtenir une nouvelle capacité de stockage d'énergie par batterie, qui peut fournir de l'énergie pendant environ quatre heures avant de devoir être rechargée.

Il convient de noter que le stockage d'hydroélectricité par pompage, qui est responsable d'une proportion majeure de la capacité de stockage d'énergie dans le monde, permet de stocker de grandes quantités d'énergie et les réinjecter sur le réseau sur de plus longues périodes. Le stockage de l'hydroélectricité par pompage consiste essentiellement à pomper de l'eau dans un réservoir pendant les heures de faible demande et de faible coût afin de la conserver jusqu'à ce qu'on en ait besoin. Pendant les périodes de forte demande, l'eau est libérée, passe dans une turbine et produit de l'électricité, contribuant ainsi à remplacer le gaz naturel et d'autres sources de production sollicitées en période de pointe.

OPG exploite la seule centrale hydroélectrique à réserve pompée de l'Ontario depuis 1957. La centrale de pompage est située à la centrale Sir Adam Beck, dans la région de Niagara. Elle est composée de six unités et génère 175 MW d'hydroélectricité.

Au cours des deux dernières années, l'Ontario a examiné plusieurs propositions de stockage d'énergie hydroélectrique par pompage et, conformément aux conseils de la SIERE, travaille à l'élaboration de deux projets ayant été identifiés comme les plus viables dans la première évaluation de projet de stockage de longue durée de la province. La SIERE examinera ces deux projets afin de déterminer si la construction de l'une ou des deux unités proposées devrait être entreprise pour soutenir la demande d'électricité en Ontario.

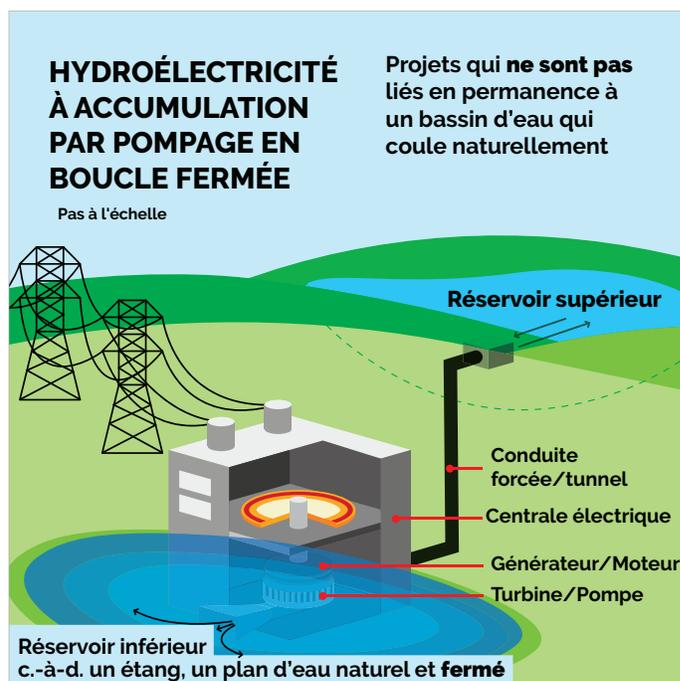
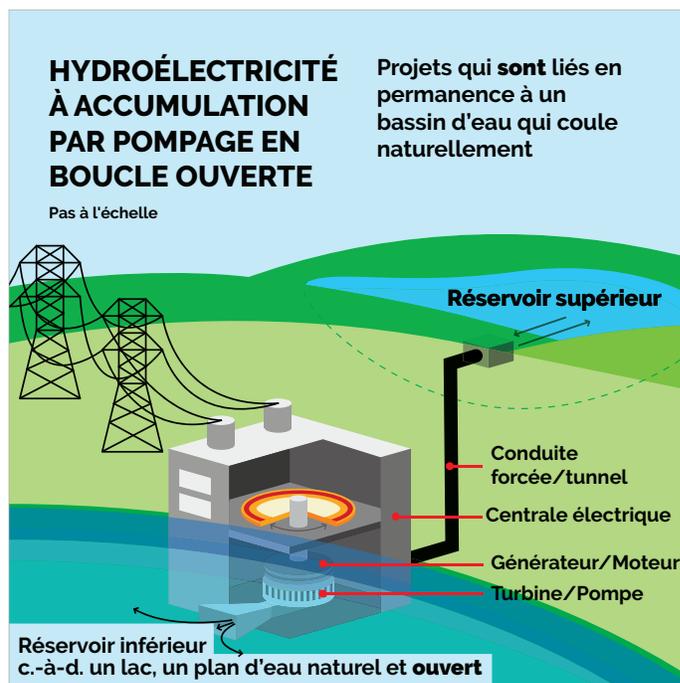
Projet de stockage par pompage de Meaford

Le projet de stockage par pompage de Meaford vise à générer 1 000 mégawatts d'hydroélectricité. Ce projet en circuit ouvert, proposé par TC Energy, prélèverait de l'eau dans la baie Georgienne, la stockerait temporairement dans un réservoir nouvellement construit et la renverrait ensuite dans la baie Georgienne pour produire de l'électricité.

Projet de stockage par pompage de Marmora

Le projet de stockage par pompage de Meaford vise à générer 400 mégawatts d'hydroélectricité dans l'est de l'Ontario. Ce projet est un partenariat entre OPG et Northland Power dans le cadre duquel l'ancienne mine de fer à ciel ouvert de Marmora a été intégrée au réseau électrique propre de l'Ontario.

Le projet Marmora propose un cycle en circuit fermé, qui fait circuler entre l'ancienne mine à ciel ouvert et le réservoir supérieur la même eau.



4.5 Ressources énergétiques distribuées (RED)

À mesure que le système électrique de l'Ontario se développe, les nouvelles technologies joueront également un rôle dans la satisfaction de la demande croissante. Les ressources énergétiques distribuées (RED) offrent des possibilités d'innovation dans l'ensemble du réseau électrique. Il s'agit de divers dispositifs déployés pour répondre aux besoins des clients, comme les systèmes solaires sur les toits, les batteries, les piles à combustible, les véhicules électriques ainsi que des climatiseurs et des chauffe-eau réactifs.

Les RED sont donc des ressources qui produisent de l'énergie, qui stockent de l'énergie ou qui contrôlent une charge; elles sont directement connectées au réseau de distribution ou en aval du compteur du client. Ces ressources innovantes, qu'il s'agisse de technologies en amont ou en aval du compteur, peuvent être utilisées au lieu d'infrastructures électriques conventionnelles telles que les tuyaux, les poteaux, les fils et les transformateurs. Les RED apportent en outre certains avantages à la SIÈRE, notamment aux services de régulation de la fréquence.

Le gouvernement de l'Ontario dispose d'un secteur des RED dynamique, composé de centaines d'entreprises qui contribuent à la création d'emplois et à l'économie provinciale et mondiale.

Au moment où l'étude de la SIÈRE sur le potentiel des RED est publiée, le 30 septembre 2022, la capacité des RED en Ontario est estimée à 10 000 MW. L'étude démontre que le potentiel économique des RED à répondre aux besoins émergents de l'Ontario au cours de la prochaine décennie est important.

Le gouvernement provincial travaille avec la SIÈRE et la CEO sur plusieurs initiatives visant à intégrer de manière rentable les RED, de façon à maximiser la valeur pour les consommateurs. Ces initiatives comprennent un cadre pour l'innovation énergétique de la CEO et une feuille de route des RED de la SIÈRE.

Dans sa lettre de direction de 2022, le ministre a demandé à la CEO de poursuivre la lancée observée dans ce domaine. Il recommande de tenir compte des commentaires des intervenants pour proposer des changements significatifs sur l'usage que peuvent faire les services publics des RED pour répondre de manière rentable aux besoins locaux émergents et aux besoins plus larges du système et mentionne le potentiel significatif des ressources non filaires et non pipelinaires pour remplacer ou différer le besoin d'une infrastructure traditionnelle plus coûteuse.

Parallèlement à ces initiatives, l'Ontario va de l'avant avec une initiative visant à garantir que les clients bénéficient de la tarification nette dans le cadre la grille tarifaire réglementée (RPP), notamment pour que ceux qui possèdent un système solaire sur leur toit, aient accès aux mêmes choix de tarifs que les clients qui n'ont pas de dispositif d'appoint. Il s'agit notamment de la possibilité de choisir entre les trois plans tarifaires de l'Ontario, à savoir la tarification par palier, la tarification selon l'heure de consommation et le tarif d'électricité de nuit très bas. La tarification nette est une entente de facturation prise entre un client et son distributeur local, qui prévoit que le client est autorisé à installer un dispositif de production d'énergie renouvelable en aval du compteur pour produire de l'électricité pour son propre usage et compenser sa consommation d'électricité sur le réseau.

Le ministre de l'Énergie a également annoncé, en avril 2022, des modifications réglementaires visant à autoriser la tarification nette par un tiers afin de favoriser davantage le recours aux RED en Ontario. Ces modifications réglementaires rendent la tarification nette plus accessible à un nombre important de clients

commerciaux, industriels et résidentiels, qui ne sont peut-être pas en mesure de posséder ou d'exploiter un dispositif de production d'énergie renouvelable en aval du compteur, comme des panneaux solaires. Les ententes de propriété prises auprès de tiers autorisés comprennent désormais des options de bail, de location et de financement auprès de fournisseurs de services énergétiques, ainsi que des accords d'achat d'électricité avec un producteur tiers agréé, ce qui permet à un plus grand nombre de particuliers désireux de mieux gérer leurs coûts énergétiques d'installer une toiture solaire ou d'accéder à d'autres RED.

Le ministère de l'Énergie étudie également la possibilité d'apporter au cadre de tarification nette d'autres modifications qui pourraient accroître la valeur pour le client et le système, comme la tarification nette virtuelle.

Les possibilités d'utiliser les VE comme RED et l'impact d'une telle modification réglementaire sont également étudiés. En novembre 2021, le ministre a annoncé que l'Ontario mettrait en place des projets pilotes de recharge bidirectionnelle des VE qui testent l'utilisation des VE pour fournir une alimentation de secours à une maison pendant une panne ou pour agir comme une centrale électrique résidentielle qui fournit de l'électricité hors pointe stockée dans sa batterie pour compenser la nécessité pour le ménage d'acheter de l'électricité pendant les heures de pointe, réduisant ainsi le coût de la facture résidentielle d'électricité.

EV Everywhere : Soutenir l'intégration des VE au réseau électrique de l'Ontario

La SIERE prévoit que l'adoption des VE augmentera la demande d'électricité du secteur des transports de 17 % par an.

Afin de se préparer à une augmentation accrue des VE sur le réseau, la province, par l'intermédiaire de la SIERE et de la CEO, soutient le projet pilote EV Everywhere développé par BluWave ai et Hydro Ottawa. EV Everywhere utilise l'intelligence artificielle (IA) pour déplacer la recharge de VE vers les heures creuses, ce qui permet aux clients de réaliser des économies tout en prolongeant la durée de vie de l'infrastructure électrique.

Ce projet évalue également les différentes capacités des véhicules électriques à agir en tant que RED en explorant l'intérêt des clients pour un service en ligne destiné aux propriétaires de véhicules électriques qui mettrait en commun les capacités de stockage des batteries des véhicules électriques pour soutenir le réseau provincial.



4.6 Transport

Le réseau de transport d'électricité de l'Ontario s'étend sur plus de 30 000 km. Grâce à ce réseau, la province a acheminé sur de longues distances de grandes quantités d'électricité provenant de générateurs hydroélectriques, éoliens, solaires, nucléaires et de gaz naturel vers les sociétés de distribution locale (SDL) qui alimentent les foyers et les entreprises de l'Ontario.

Pour que chaque foyer et chaque entreprise puisse être alimenté par une électricité propre, fiable et abordable, il est crucial que le réseau de transport s'étende à l'échelle de notre vaste province. L'expansion future du réseau de transport d'électricité est essentielle pour renforcer l'avantage de l'Ontario en matière d'énergie propre, pour soutenir l'électrification, la croissance industrielle et l'adoption des véhicules électriques. Il est important de planifier le développement futur du transport d'électricité pour s'assurer que l'énergie se trouve là où elle est nécessaire, au coût le plus bas possible, et pour ouvrir toutes les régions de notre province à la croissance économique et au développement de l'énergie propre.

Le gouvernement de l'Ontario collabore actuellement avec la SIERE pour remédier aux goulets d'étranglement dans le réseau de transport électrique. Il s'agit pour l'instant d'identifier les projets de transport qui devraient faire l'objet d'une planification et d'un développement anticipé, y compris l'identification des couloirs terrestres nouveaux et existants qui devraient être préservés pour les besoins futurs en matière de transport électrique.

Favoriser les occasions de marché dans le nord de l'Ontario

Le réseau électrique de l'Ontario fait actuellement l'objet d'améliorations visant à assurer la libre circulation de l'électricité d'est en ouest par le biais de projets comme le raccordement électrique Est-Ouest (entre Thunder Bay et Wawa), récemment achevé, et le projet de ligne de transport Waasigan (entre Dryden et Thunder Bay). Toutefois, le flux d'électricité entre le nord et le sud de l'Ontario est limité par la capacité de transport existante. Cela limite les possibilités de croissance économique, notamment les investissements dans de nouveaux projets de production d'électricité qui créeraient des emplois dans le nord et le sud de l'Ontario.

Pour remédier à ce goulet d'étranglement, la SIERE identifiera et présentera au ministre des options à considérer pour l'établissement d'un nouveau réseau de transport entre Toronto et Sudbury, ce qui stimulera la croissance économique.

Stimuler la croissance dans la ville de Toronto

L'électrification, les nouveaux logements, les tours de bureaux et la création d'emplois dans la ville de Toronto, et plus particulièrement dans le centre-ville, sont également à l'origine d'une croissance importante de la demande en électricité.

Si, jusqu'à présent, les lignes de transport existantes, les programmes d'efficacité énergétique et les biens de production stratégiquement situés, notamment l'Energy Centre de Portland (une centrale au gaz naturel), ont permis de répondre à la croissance de la demande, l'augmentation prévue de la demande et l'abandon de la production d'électricité au gaz naturel nécessiteraient de nouvelles lignes de transport jusqu'au centre-ville.

Pour remédier à ce goulot d'étranglement, la SIERE identifiera et rendra compte au ministre des options en matière de lignes de transport dans la région du Grand Toronto, en tenant compte des besoins du centre-ville en pleine croissance.

Les travaux visant à implanter de nouvelles lignes de transport d'électricité s'appuieront sur les consultations menées par la SIERE et pourraient inclure une série d'options, notamment l'utilisation de couloirs existants, ainsi que des câbles sous-marins ou enterrés.

4.7 Optimisation du parc hydroélectrique de l'Ontario

Le système électrique de l'Ontario a été développé en fonction de la production hydroélectrique dans les années 1920. Aujourd'hui, l'hydroélectricité continue de fournir environ un tiers de la capacité énergétique totale de l'Ontario et correspond à environ 25 % de la production d'électricité de l'Ontario en 2022.

Certaines centrales hydroélectriques de l'Ontario, comme la centrale Sir Adam Beck à Niagara Falls, sont en activité depuis plus d'un siècle, et l'engagement de la province en faveur de l'entretien et la modernisation de ces installations visent à s'assurer qu'elles serviront la province au cours du siècle à venir.

L'année dernière, le ministre de l'Énergie a mandaté OPG de lui présenter des options pour le développement futur de l'énergie hydroélectrique dans la province. Il demande aujourd'hui à OPG de poursuivre ce plan en proposant des options pour optimiser la production d'électricité à partir des sites existants et en s'engageant auprès des collectivités autochtones pour comprendre comment ces dernières pourraient participer aux projets de production d'énergie hydroélectrique et en tirer profit.

La viabilité des nouveaux projets dépend en grande partie du coût de la connexion au réseau de transport d'électricité de la province.



4.8 Mesures visant à réduire les coûts futurs du système énergétique

Avant 2018, les coûts élevés de l'énergie portaient obstacle à la création d'emplois et aux investissements dans la province. Entre 2008 et 2016, le gouvernement précédent a signé plus de 33 000 contrats qui ont permis de percevoir jusqu'à dix fois le prix courant de l'électricité, augmentant ainsi considérablement les coûts de l'électricité dans la province. Ils ont également cessé de planifier des projets d'infrastructure essentiels, notamment la remise en état de la centrale nucléaire de Pickering et le programme de PRM Darlington, laissant la province avec des options limitées, principalement des batteries et du gaz naturel, pour répondre aux besoins de fiabilité de la province. Par le biais du Plan de l'Ontario pour un avenir énergétique propre : alimenter la croissance de l'Ontario, le gouvernement fait avancer la planification nécessaire à l'élaboration de nouvelles options pour fournir une électricité fiable et propre dans toute la province, tout en maintenant les coûts de l'énergie à un niveau bas.

Aide directe à la facture d'énergie

Qu'il s'agisse de la mise en œuvre du Plan exhaustif relatif à l'électricité, qui transfère les coûts d'énergie renouvelable pour subventionner le coût de 33 000 contrats d'énergie signés par le gouvernement précédent, de plusieurs programmes de soutien aux faibles revenus, aux zones rurales et à la distribution, ou du programme de remise de l'Ontario pour l'électricité, qui réduit directement les factures des particuliers et des petites entreprises de 11,7 %, le gouvernement s'est engagé à offrir des coûts d'électricité abordables et prévisibles à l'ensemble de la population de l'Ontario.

En 2022, la SIERE a publié une évaluation d'impact sur l'élimination progressive du gaz naturel, qui indiquait qu'il n'était pas rentable d'accélérer l'élimination progressive du gaz naturel et que cela nuirait aux efforts de réduction globale des émissions de l'Ontario. L'évaluation indique que l'élimination progressive des quelque 10 % restants de production d'électricité au gaz naturel d'ici 2030 entraînerait une augmentation des factures d'électricité de 100 dollars par mois et provoquerait des baisses de tension et des coupures d'électricité.

Bien que le gouvernement soit attaché à maintenir la fiabilité du réseau, une option impliquant une telle augmentation tarifaire est inacceptable pour plusieurs raisons. Notamment parce que les ménages ontariens ne peuvent pas se permettre des augmentations aussi importantes de tarifs et que les entreprises ne peuvent pas se permettre de subir des pannes de courant ou des coupures d'électricité. L'abordabilité de l'électricité est essentielle pour les particuliers et les entreprises qui décident de s'électrifier, et sans électricité abordable, la province ne bénéficiera pas d'investissements dans l'acier écoresponsable et dans la fabrication de VE et de batteries.

De plus amples renseignements sur l'aide directe à la facture d'énergie sont disponibles au chapitre 1.



Offre d'outils et d'options tarifaires pour les consommateurs

Le gouvernement s'est également engagé à fournir aux clients les outils dont ils ont besoin et qui leur conviennent pour réduire davantage leurs coûts énergétiques, notamment en laissant le consommateur faire des choix.

Pour comprendre comment réduire sa facture d'électricité, qu'il s'agisse d'une consommation résidentielle ou en entreprise, la première étape consiste à identifier où, quand et comment l'électricité est consommée. C'est pour cette raison que le gouvernement a adopté une nouvelle norme dans le cadre de l'initiative Green Button.

L'initiative Green Button permet aux consommateurs d'énergie - résidentiels, commerciaux ou industriels - de suivre leur consommation d'énergie (gaz naturel et électricité) en temps réel sur un appareil mobile afin de comprendre où et comment ils consomment de l'énergie par l'intermédiaire d'une application. Cette application fournit en outre des conseils pour diminuer sa consommation d'énergie et réduire ses frais, par exemple en proposant des options personnalisées de rénovation écoénergétique ou un changement de plan tarifaire d'électricité permettant de réaliser des économies à long terme. Des études ont démontré qu'un accès facile aux données relatives à la consommation d'énergie dans le cadre de l'Initiative Green Button, combiné à l'utilisation d'appareils domestiques intelligents, peut aider les consommateurs à prendre des décisions éclairées et à réaliser des économies d'énergie allant jusqu'à 18 %. En 2021, le ministre de l'Énergie a adopté un règlement qui soumet toutes les sociétés d'électricité et de gaz naturel à fournir à leurs clients l'accès à leurs données énergétiques par l'intermédiaire de l'application Green Button au plus tard le 1er novembre 2023. Le gouvernement de l'Ontario est la première province canadienne à rendre obligatoire l'accès des consommateurs aux données énergétiques Green Button.



La réduction de la consommation d'énergie par le biais de programmes d'efficacité énergétique, qu'il s'agisse d'électricité ou de gaz naturel, est une mesure essentielle à la mise en œuvre de la stratégie de la province visant à favoriser des économies à long terme pour ses consommateurs. En septembre 2022, le gouvernement provincial a augmenté de 342 millions de dollars le financement des programmes d'efficacité énergétique électrique, ce qui porte le financement total à plus d'un milliard de dollars pour la phase en cours (2021-2024) des programmes d'efficacité énergétique électrique. Ces programmes nouveaux et élargis aident les familles et les entreprises à réduire leur consommation d'électricité et à économiser de l'argent sur leurs factures d'énergie. Il s'agit notamment du programme Avantages en périodes de pointe, du programme Économisez l'énergie et de son programme d'initiatives locales. De plus amples renseignements sur les programmes d'efficacité énergétiques sont disponibles au chapitre 3.

En 2023, la Commission de l'énergie de l'Ontario a approuvé le plan de conservation du gaz naturel 2023-2025 d'Enbridge Gas. Le plan prévoit des investissements de 167 millions de dollars en 2023 pour aider les propriétaires et les entreprises à moderniser divers dispositifs, à améliorer l'enveloppe et l'isolation des

4. PLANIFICATION POUR 2030-2050

bâtiments, entre autres mesures, afin de permettre aux clients de réaliser des économies de gaz naturel à long terme. De plus amples renseignements sur les programmes de conservation du gaz naturel sont disponibles au chapitre 1.

Le gouvernement de l'Ontario a également lancé d'autres initiatives pour permettre aux clients de réduire leurs factures d'électricité, notamment en proposant de nouvelles options tarifaires résidentielles telles que les tarifs d'électricité de nuit très bas et les tarifs par palier, ainsi que la tarification selon l'heure de consommation, ce qui permet aux clients de choisir le tarif qui correspond à leur mode de vie et de bénéficier du tarif le plus avantageux. De plus amples renseignements sur les options de tarifs de l'électricité sont disponibles au chapitre 1.

Enfin, le gouvernement a également autorisé la tarification nette par un tiers, ce qui constitue une première au Canada. Cette nouvelle disposition permet aux propriétaires et aux entreprises de prendre une entente auprès de sociétés pour installer un système de toiture solaire. Ceci est particulièrement utile pour les personnes qui ne sont pas en mesure d'acheter ou d'utiliser de tels dispositifs par elles-mêmes. Les systèmes de toiture solaire peuvent aider les clients à produire une partie de leur propre électricité, souvent aux moments de la journée où l'électricité est la plus chère, ce qui peut contribuer à réduire leur facture d'électricité.

De meilleures décisions en matière d'énergie

En 2018, le gouvernement s'est engagé à mettre en place des procédures d'approvisionnement concurrentielles, lorsque c'est possible. Le gouvernement estime qu'en acquérant des biens de production d'électricité en Ontario par des processus d'approvisionnement concurrentiels, il s'assure que l'électricité est abordable aujourd'hui et demain.

Depuis 2018, le gouvernement a lancé les deux premières procédures d'approvisionnement de l'Ontario, l'un pour une demande de proposition (DP) à moyen terme et l'autre pour une DP à long terme. Une troisième procédure devrait être lancée dans le courant de l'année. L'approvisionnement concurrentiel porte déjà ses fruits. À l'automne dernier, le gouvernement a annoncé que, par l'intermédiaire de la SIERE, la DP à moyen terme a permis de réattribuer plus de 760 mégawatts de ressources existantes, ce qui représente une économie de 30 % par rapport aux contrats passés par le gouvernement précédent. Il s'agit d'une économie significative qui se traduira par une diminution des coûts du système électrique et des coûts pour les consommateurs.

Collaboration avec le gouvernement du Canada

Le gouvernement du Canada a introduit trois programmes qui contribuent à réduire les coûts de la nouvelle production d'électricité et à protéger les consommateurs en Ontario. À ce jour, le Programme des énergies renouvelables intelligentes et de trajectoires d'électrification a accordé une subvention à un projet d'énergie à l'échelle du réseau, et la Banque canadienne d'infrastructure a fourni un financement préférentiel à trois projets d'énergie également à l'échelle du réseau. Le gouvernement de l'Ontario espère collaborer avec Ottawa afin de s'assurer que la province reçoit sa juste part de financement dans le cadre de ces deux initiatives. Enfin, l'introduction de nouveaux crédits d'impôt à l'investissement propre du gouvernement fédéral devrait contribuer à réduire le coût global des nouveaux biens de production d'énergie renouvelable en Ontario au cours de la prochaine décennie et aider à relever les défis concurrentiels que pose la loi des États-Unis sur la réduction de l'inflation (*Inflation Reduction Act*).

Fonds pour l'électricité propre de demain

En mars 2023, le ministre de l'Énergie a annoncé le lancement du registre des crédits d'énergie propre de l'Ontario et du Fonds pour l'électricité propre de demain. Le produit de la vente des crédits d'énergie propre détenus par la SIERE et l'OPG sera affecté au Fonds pour l'électricité propre de demain. Ce nouveau fonds contribuera à maintenir à la baisse la facture du consommateur en soutenant le développement de nouveaux projets d'énergie propre, tandis que la province continue de développer son réseau pour répondre à la demande d'une population et d'une économie croissantes, ainsi qu'à l'électrification des transports et de l'industrie.

Le Fonds pour l'électricité propre de demain contribuera à préserver et à accroître l'avantage de la province en matière d'énergie propre et à compenser les coûts futurs pour les contribuables. Les familles ontariennes ont fait le gros du travail et bâti l'un des réseaux électriques les plus propres au monde. Nous proposons maintenant de tirer parti de ce réseau pour réduire le coût de la nouvelle production d'électricité propre grâce à notre Fonds pour l'électricité propre de demain.

Le premier ministre Ford rencontre les travailleurs d'Algoma Steel





5

PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE INTÉGRÉE

PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE INTÉGRÉE

5.0 Introduction

La construction de l'infrastructure d'énergie propre nécessaire pour alimenter l'avenir de l'Ontario est une entreprise complexe qui nécessite une planification énergétique et une coordination stratégique du plus haut niveau.

Contrairement aux gouvernements précédents, qui considéraient les systèmes énergétiques de manière isolée (produits pétroliers raffinés, gaz naturel et électricité), le gouvernement actuel est le premier au Canada à mettre en œuvre un processus de planification énergétique intégrée pour s'assurer qu'il prend les décisions les plus avantageuses pour se préparer à un avenir énergétique propre.

Le présent chapitre décrit le processus de planification qui a débuté en 2021 avec la consultation du public et de divers intervenants du secteur. Les constats tirés de cette consultation ont guidé le gouvernement dans la création du Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie et motivé la commande de l'étude indépendante de la SIERE sur les filières énergétiques rentables intitulée *Cost-effective Energy Pathways Study* ainsi que d'autres initiatives qui orienteront la planification énergétique du gouvernement, de la SIERE et de la CEO.

S'appuyant sur les initiatives décrites dans les chapitres précédents, la prochaine phase des travaux ministériels permettra à la province de l'Ontario de disposer des outils de planification énergétique dont elle a besoin pour s'engager dans la transition énergétique d'une manière qui maximise les possibilités économiques et la contribution utile de tous les éléments du système énergétique.

Feuille de route pour une stratégie énergétique intégrée

Le gouvernement a entamé un examen de l'approche de la province en matière de planification énergétique à long terme en 2021 afin de promouvoir la transparence, la responsabilité et l'efficacité du processus décisionnel en matière de planification énergétique, d'accroître la certitude des investissements et de veiller à ce que les intérêts des clients de fournisseurs d'énergie soient protégés.

Cet examen a permis d'identifier :

- La nécessité d'une orientation politique claire et de haut niveau de la part du gouvernement;
- L'importance d'une planification intégrée et coordonnée entre les secteurs énergétiques;
- L'importance d'une planification indépendante, menée par les agences;
- L'importance d'un contrôle indépendant de la planification, en mettant l'accent sur le rôle de la CEO en tant qu'autorité de régulation indépendante; et
- La nécessité de renforcer la participation du public et des intervenants du secteur.

À la suite de ce processus, le gouvernement a pris des mesures pour élaborer une approche intégrée afin de répondre aux futurs besoins énergétiques de l'Ontario. Ces mesures comprennent :

- Rassembler les avis techniques nécessaires pour prendre des décisions éclairées qui conviennent à l'Ontario, notamment en commandant des rapports à la SIERE, comme l'évaluation d'impact de l'élimination progressive du gaz naturel (*Gas Phase-Out Impact Assessment*) et une étude sur les moyens de parvenir à la décarbonation en Ontario (*Pathways to Decarbonization*).

- Créer le Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie (CTREE) et à commande d'une étude indépendante sur les filières énergétiques rentables;
- Mandater la CEO de mener des consultations et de faire rapport sur les options permettant de moderniser le cadre réglementaire de l'Ontario afin de soutenir la transition énergétique de manière rentable; de mettre en œuvre des directives claires à l'intention des distributeurs locaux afin de leur permettre de moderniser leurs réseaux de distribution en prévision de l'adoption des véhicules électriques et de l'augmentation de la production décentralisée; et de faire rapport sur la résilience, la réactivité et la rentabilité du secteur de la distribution; et
- Assurer une planification préventive et continue par la SIERE avec un soutien des entités et des intervenants du secteur.

Ces mesures constituent les étapes fondamentales que le gouvernement entreprend pour se préparer à élaborer une stratégie énergétique intégrée sur la base des avis et des contributions soumis dans le cadre de consultations du secteur de l'énergie, des collectivités autochtones et locales, et du public.

L'électrification et la transition énergétique s'intensifient, sous l'effet de la croissance significative du parc

5.1 Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie

de véhicules électriques et des décisions prises par les entreprises en matière d'environnement et de développement durable. Le développement des biens de production et de transport d'électricité peut prendre de cinq à quinze ans, de sorte qu'une planification anticipée est de plus en plus cruciale à mesure que la croissance de la demande d'électricité s'accélère. C'est pourquoi, en avril 2022, le ministre de l'Énergie a annoncé la création du Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie (CTEE) afin d'aider le gouvernement à préparer l'économie de l'Ontario à l'électrification et à la transition énergétique et à prendre dès maintenant les mesures nécessaires pour s'assurer que nous disposons de l'infrastructure énergétique nécessaire pour répondre à la demande croissante d'énergie propre.

Bien que la planification à long terme de l'électricité soit importante, le remplacement des carburants jouera également un rôle clé dans l'évolution du bouquet énergétique propre de l'Ontario. La planification énergétique intégrée permet au gouvernement de visualiser comment il est possible de mener à bien la transition. Elle soutient des décisions judicieuses qui contribueront à réduire les factures d'énergie et à créer un environnement d'investissement plus prévisible et plus compétitif.

Le CTEE identifiera les occasions stratégiques et recommandera les réformes de planification nécessaires pour répondre aux besoins émergents en matière de planification de l'électricité et des carburants dans le contexte d'une transition plus large vers une économie de l'énergie propre.

Composé du président David Collie et des membres Monica Gattinger (Université d'Ottawa) et Emily Whetung MacInnes, cheffe émérite de la Première Nation de Curve Lake, le comité conseillera le gouvernement sur les occasions de grande valeur à court, moyen et long terme dans le secteur de l'énergie. Cela comprend les possibilités suivantes :

- Favoriser l'investissement et la création d'emplois en Ontario en maintenant les tarifs d'énergie à un niveau peu élevé;
- Créer un environnement d'investissement plus prévisible et plus compétitif;

- S'appuyer sur le travail du gouvernement pour répondre aux besoins énergétiques et assurer un approvisionnement en électricité fiable, abordable et propre;
- Renforcer le processus de planification énergétique à long terme de l'Ontario en coordonnant mieux les secteurs des combustibles et de l'électricité.

« La croissance de l'économie de l'Ontario passe par l'augmentation de notre approvisionnement en énergie propre. La Chambre de commerce se réjouit de voir le Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie aller de l'avant, avec un mandat fort et des membres experts pour orienter une transition rentable et compétitive. Cette initiative s'appuie sur les mesures prises en temps opportun par le gouvernement pour investir dans le stockage de l'énergie, construire le premier PRM à l'échelle du réseau au Canada et développer notre industrie de l'hydrogène ».

- Jan De Silva
Président-directeur général, Chambre de commerce de la région de Toronto

Thèmes explorés par le Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie

Le CTEE explore cinq thèmes clés afin d'alimenter les discussions avec les intervenants, les collectivités autochtones et le public, et d'orienter les recommandations dans son rapport final.

- 1. Planification énergétique :** Améliorer la planification énergétique intégrée à long terme entre les secteurs de l'électricité et des carburants, en explorant des sujets tels que les rôles et les responsabilités de la province et des organismes en matière d'énergie, ainsi que les options permettant d'optimiser la demande d'énergie et de décarboner les futurs systèmes d'approvisionnement en énergie.
- 2. Gouvernance et responsabilité :** Améliorer la gouvernance du secteur de l'énergie, en explorant des sujets tels que les modifications potentielles des mandats ou des cadres réglementaires des organismes, et de nouveaux indicateurs de rendement pour la province et les organismes d'énergie qui pourraient favoriser une transition réussie.
- 3. Technologies :** Améliorer les cadres et la réglementation et éliminer les obstacles afin de permettre l'utilisation des technologies énergétiques de base et des types de combustibles dans le secteur de l'énergie et dans d'autres secteurs tels que les bâtiments/logements, les transports, l'industrie et l'agriculture. Explorer les solutions pour éliminer les obstacles aux carburants à faible teneur en carbone, aux ressources énergétiques distribuées et aux solutions de chauffage hybrides.
- 4. Perspectives de la communauté et des clients, accessibilité financière et objectifs du secteur de l'énergie :** Équilibrer les coûts du système énergétique, la fiabilité énergétique et les objectifs de lutte contre les changements climatiques tout en tenant compte des besoins et des intérêts des communautés autochtones, des détenteurs de droits et du grand public. Explorer les manières de prendre en compte les perspectives des citoyens et des clients dans le cadre de la transition énergétique.
- 5. Promotion de la croissance économique :** Identifier les possibilités de promouvoir le développement économique en rapport avec le secteur de l'énergie et la transition. Explorer les possibilités d'améliorer la participation de l'Ontario aux chaînes d'approvisionnement mondiales écologiques et de favoriser la

collaboration intersectorielle dans les secteurs à forte consommation d'énergie, tels que les secteurs minier, sidérurgique et automobile, tout en maintenant un approvisionnement en électricité rentable et à faible teneur en carbone.

Étude sur les filières énergétiques rentables

T Afin d'appuyer les travaux du Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie et de fournir de précieux conseils quant à la planification énergétique à long terme de la province, le gouvernement a commandé une étude indépendante et rentable sur les filières énergétiques pour comprendre comment le secteur de l'énergie de l'Ontario peut soutenir l'électrification et la transition énergétique.

Cette étude adoptera une approche intégrée et multiénergie pour optimiser les options technologiques afin de préparer le système énergétique à l'électrification et à la transition énergétique.

Le Comité, diverses études, dont celles sur les filières énergétiques rentables et les voies de la décarbonation, ainsi que les consultations en cours auprès du public et de divers intervenants aideront le gouvernement à prendre des décisions stratégiques pour l'avenir du système énergétique.

5.2 Carburants bas carbone

Bien que l'attention soit portée essentiellement sur l'électrification et la satisfaction des besoins en électricité de la province, des avancées passionnantes et innovantes dans le domaine des carburants bas carbone continuent d'offrir des options durables qui, dans certains cas, peuvent constituer une voie plus rentable pour réduire les émissions dans l'ensemble du secteur énergétique de la province.

- Gaz naturel renouvelable (GNR) - Un gaz de qualité pipelinière issu de la décomposition de matières organiques qui, après traitement, est entièrement interchangeable avec le gaz naturel conventionnel. Le GNR est généralement collecté dans les installations de traitement des déchets, les stations d'épuration et les programmes de collectes de déchets compostables. De plus amples renseignements sur le gaz naturel renouvelable sont disponibles au chapitre 1.
- Gaz naturel synthétique (GNS) - Un gaz de qualité pipelinière produit par le procédé Sabatier, qui consiste à produire du méthane et de l'eau à partir d'une réaction entre l'hydrogène et le dioxyde de carbone. Si l'on utilise de l'hydrogène bas carbone, le GNS est à même de réduire l'intensité carbonique du réseau de gaz naturel.
- Éthanol - Un carburant renouvelable fabriqué à partir de diverses matières végétales (souvent du maïs).
Essence - En Ontario, l'essence est mélangée à des pourcentages variables afin de réduire l'intensité en carbone du carburant et la pollution de l'air.
- Diesel renouvelable - Carburant fabriqué à partir de graisses et d'huiles, telles que l'huile de soja ou l'huile de canola, et transformé pour être chimiquement identique au diesel pétrolier. Le diesel renouvelable peut être mélangé au diesel pétrolier ou le remplacer complètement afin de réduire l'intensité carbonique du carburant.
- Biodiesel - Carburant semblable au diesel renouvelable mais chimiquement différent du diesel. Il est fabriqué à partir d'huiles végétales, de graisses animales et de graisses de restaurant recyclables et peut être mélangé au diesel de pétrole en quantités limitées.
- Hydrogène - Selon la manière dont il est produit, l'hydrogène a le potentiel d'être un carburant bas carbone et peut être mélangé au gaz naturel en quantités limitées pour réduire l'intensité carbonique du carburant.

5.3 Innovation dans les systèmes de distribution

Jusqu'à récemment, le réseau électrique de l'Ontario a assuré des flux unidirectionnels d'électricité produite dans de grandes centrales électriques et transportée sur de longues distances jusqu'aux endroits où l'électricité est consommée. Bien que les grands producteurs comme les centrales nucléaires et hydroélectriques continuent à jouer un rôle essentiel en tant qu'épine dorsale du système électrique de l'Ontario, l'émergence de nouveaux outils, y compris les RED, transforme la façon dont les familles, les entreprises et les collectivités répondent à leurs besoins en énergie à l'échelle locale. Si les RED sont susceptibles d'accroître la complexité de la planification de la distribution, elles promettent également un large éventail d'avantages pour les consommateurs, qu'il s'agisse d'un choix plus large, d'une résilience et d'une flexibilité accrues du système, d'un évitement des coûts ou d'un report d'investissements importants. Reconnaissant le rôle important que ces technologies et modèles commerciaux innovants joueront dans un avenir énergétique propre, le gouvernement de l'Ontario a fait de la « promotion de l'innovation dans le secteur de l'électricité » un nouvel objectif directeur de la CEO en 2020. Les données de la CEO sur la composition de l'offre d'électricité à l'échelle du réseau en 2022 indiquent qu'environ 5 % de la production annuelle totale de l'Ontario provient des RED intégrées qui envoient de l'électricité au réseau, laquelle peut être quantifiée par les SDL et la SIERE. Si l'on tient compte d'autres outils de gestion de la demande tels que les VE, les thermostats intelligents et les systèmes de stockage d'énergie par batterie en aval du compteur, l'étude sur le potentiel des RED de la SIERE indique que l'Ontario dispose d'une capacité estimée de RED de 10 000 MW.

Comme de plus en plus de clients adoptent les technologies en aval du compteur (p. ex., une toiture solaire, un système de stockage par batterie) pour économiser de l'argent et prendre le contrôle de leurs factures d'électricité, une grande partie de cette innovation se produira au niveau de la distribution locale. Pour ce faire, les 59 sociétés de distribution locale de l'Ontario doivent moderniser leurs activités afin d'offrir des options de branchement à diverses RED et de rester en phase avec le branchement des clients à ces ressources.

Le gouvernement reconnaît que le cadre réglementaire de l'Ontario peut constituer un obstacle à la mise à l'essai de projets pilotes et de démonstrations novateurs qui présentent un potentiel évident pour soutenir les objectifs de réduction des coûts ou de décarbonation. Pour résoudre ce problème, le gouvernement a adopté des modifications proposées à la Loi de 1998 sur la Commission de l'énergie de l'Ontario qui permettent désormais à la CEO d'exempter les promoteurs qui souhaitent entreprendre des projets novateurs de diverses exigences en matière de permis, et ce, pour une durée limitée. Le gouvernement considère prendre des mesures supplémentaires pour habiliter la CEO à accorder aux promoteurs de projets novateurs des exemptions visant diverses exigences supplémentaires.



Ces modifications faciliteront la mise en œuvre de projets pilotes ou de démonstration innovants susceptibles de profiter aux clients, au secteur de l'énergie et à l'économie en général, et de soutenir la transition vers des énergies renouvelables et un avenir énergétique plus durable.

En outre, comme les consommateurs cherchent de nouveaux moyens de participer à la transition énergétique, leur relation avec les distributeurs locaux évoluent également. On attend de plus en plus de ces derniers qu'ils jouent un rôle central dans la connexion des clients à des solutions intégrées durables, variées et combinées, à la fois sûres et efficaces. Reconnaisant que le réseau doit être là pour les clients d'adopter de telles solutions, le gouvernement envisagera des modèles conceptuels qui faciliteront la participation des clients et réduiront les coûts du système.

Par exemple, en matière de distribution, un gestionnaire de réseau de distribution (« GRD ») serait responsable de la coordination des RED à l'échelle du réseau de distribution. Il pourrait gérer un marché local, semblable à celui que la SIERE gère aujourd'hui au cas par cas, en fournissant des services de distribution locaux. La coordination de l'amélioration de capacité, de la qualité de l'énergie et des services non filaires se traduirait par une fiabilité accrue et des coûts moindres pour les clients. Un GRD pourrait également faciliter les échanges d'électricité entre les particuliers et les entreprises.

L'attribution de rôles et des responsabilités dans une perspective d'intégration des RED devrait viser à maximiser les avantages pour les consommateurs. À cette fin, la SIERE et la CEO continueront à travailler avec les distributeurs locaux pour explorer diverses possibilités, incluant ces dernières, afin de promouvoir l'innovation et de répondre aux besoins des clients, de manière sûre, abordable et fiable et conforme aux objectifs de la province en matière d'énergie propre.

« La planification énergétique à long terme donne aux entreprises la prévisibilité dont elles ont besoin pour investir et croître en toute confiance en Ontario. Une approche intégrée nous permet de reconnaître que l'électricité propre et les carburants bas carbone contribueront tous deux à un système énergétique fiable, durable et abordable dans la province. La mise sur pied du Comité de la transition relative à l'électrification et à l'énergie de l'Ontario marque une étape importante vers une transition énergétique compétitive ».

- Rocco Rossi
Président-directeur général, Chambre de commerce de l'Ontario

5.4 Renforcement de la résilience de l'Ontario face aux événements météorologiques extrêmes

Ces dernières années, la province a été la scène d'événements météorologiques extrêmes en hausse. Il est attendu que les changements climatiques s'accroissent dans les prochaines décennies, ce qui augmentera la fréquence des vagues de chaleur, des fortes précipitations et des inondations, des tempêtes de verglas et de vent, des incendies de forêt et d'autres événements similaires.

Les perturbations du secteur de l'énergie causées par des conditions météorologiques extrêmes entraînent des risques financiers et de sécurité importants pour les Ontariens - l'électricité en particulier, dont la majeure partie de l'infrastructure se trouve au-dessus du sol, est menacée par les événements météorologiques violents.

Le gouvernement de l'Ontario prend des mesures pour protéger le réseau électrique de la province contre les répercussions de conditions météorologiques extrêmes, alors que la demande continue d'augmenter en raison de l'électrification, de la croissance économique et de la dépendance croissante des familles à l'égard de l'électricité pour le transport et le chauffage domestique.

En octobre 2022, le ministre de l'Énergie a demandé à la CEO de lancer des consultations sur des propositions visant à améliorer la fiabilité du réseau électrique de l'Ontario face à l'augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes. Au cours de l'été 2023, la CEO doit fournir au ministre des recommandations à cet égard pour faire état des pratiques exemplaires pour optimiser la capacité de l'Ontario à fournir de l'électricité fiable aux familles et aux entreprises de l'Ontario. Ces pratiques exemplaires pourraient consister à renforcer la redondance du réseau accrue, assurer l'accès au matériel et à l'équipement dans les zones à haut risque et poursuivre les avancées technologiques en matière de prévisibilité des pannes et de reprise après celles-ci.

Alimenter la croissance de l'Ontario

Pour la première fois depuis 2005, la demande d'électricité augmente, attribuée à une forte croissance économique, à l'électrification et à la croissance démographique en Ontario.

Pour répondre à cette demande, la province s'est lancée dans une approche ambitieuse et multidimensionnelle afin d'assurer un avenir énergétique propre à notre province, moteur économique du Canada.

Comme le souligne le présent rapport, pour relever ce défi, il faudra investir massivement dans les énergies propres, notamment dans de nouvelles centrales nucléaires, de nouveaux réseaux de transport, de nouvelles installations de stockage par pompage et d'autres infrastructures nécessaires au maintien et au renforcement de notre avantage en matière d'électricité propre.

Ces investissements porteront leurs fruits pour la population de l'Ontario. Grâce à un approvisionnement fiable et abordable en énergie propre, nous pouvons alimenter la croissance de l'Ontario.

Les résultats se font déjà sentir avec des investissements historiques dans la fabrication de véhicules électriques et de batteries de véhicules électriques, ainsi que dans la production d'acier propre, et la création d'emplois dans les collectivités de toute la province.

La prochaine phase de mise en place des biens de production d'électricité propre rendra la province de l'Ontario encore plus attrayante pour les investisseurs, car elle offre la certitude que les entreprises recherchent. Cela inclut la certitude que l'énergie propre sera là pour alimenter le prochain grand investissement international, les nouveaux logements construits dans toute la province et les industries et secteurs en pleine croissance.

Contrairement aux gouvernements précédents qui considéraient les systèmes énergétiques de manière isolée, notre gouvernement actuel élabore une stratégie énergétique intégrée qui répondra aux besoins de l'Ontario en 2050 et au-delà.

Ontario 

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2012-23

ISBN 978-1-4868-7242-8