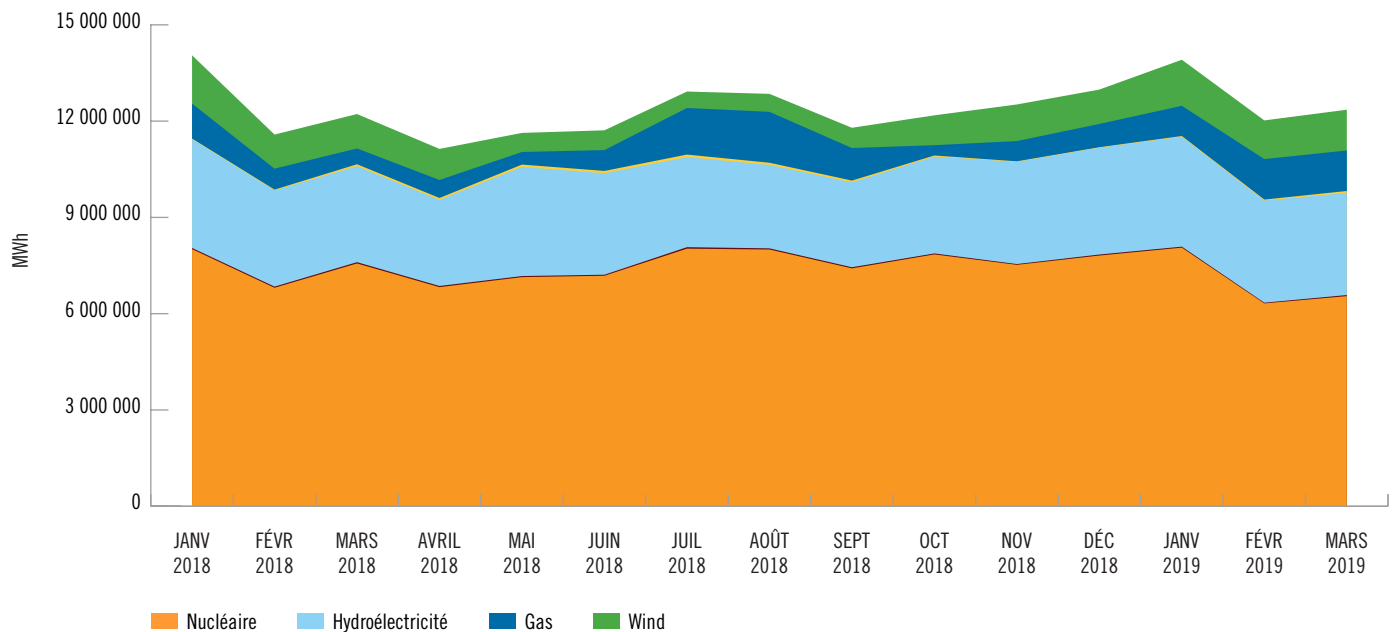


Approvisionnement en électricité

Production mensuelle du réseau d'électricité par type d'énergie

Le réseau ontarien de production-transport d'électricité dispose de diverses sources d'approvisionnement : les centrales de base qui fonctionnent 24 h sur 24, les centrales de production d'énergie intermittente qui génèrent de l'électricité lorsque les conditions le permettent (notamment les centrales éoliennes et solaires), et les centrales souples pouvant adapter rapidement leur production à la consommation (notamment les centrales au gaz naturel).



Remarque : Les valeurs totales en MW ayant été arrondies, elles peuvent ne pas concorder avec les totaux de la somme des colonnes.

Source : SIERE

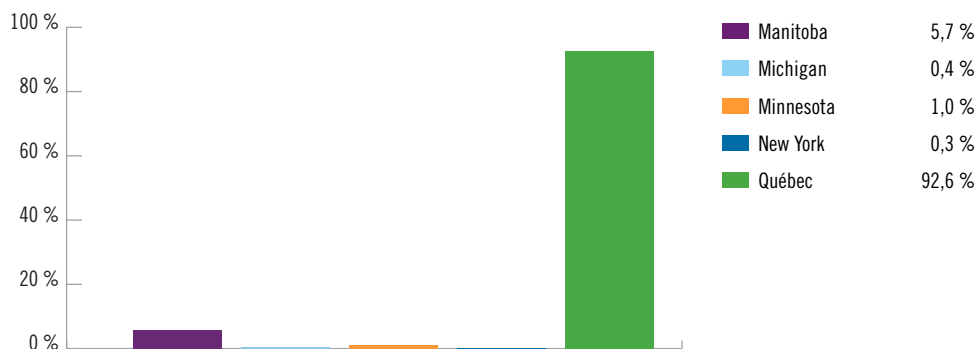
Les données ci-dessus sont extraites d'un rapport produit par la SIERE et disponible à l'adresse reports.ieso.ca/public/GenOutputbyFuelMonthly/PUB_GenOutputbyFuelMonthly.xml. Ce rapport s'appuie sur des données relatives aux livraisons afin de fournir des informations supplémentaires à tous les planificateurs autonomes et à toutes les centrales de production discontinuée et en charge commandée de l'Ontario enregistrés en tant que participants du marché. Le rapport – qui tient compte de toutes les installations de production raccordées au réseau, en plus des centrales intégrées qui sont aussi enregistrées en tant que participants du marché – est publié mensuellement selon le calendrier de livraison physique.

Importations et exportations

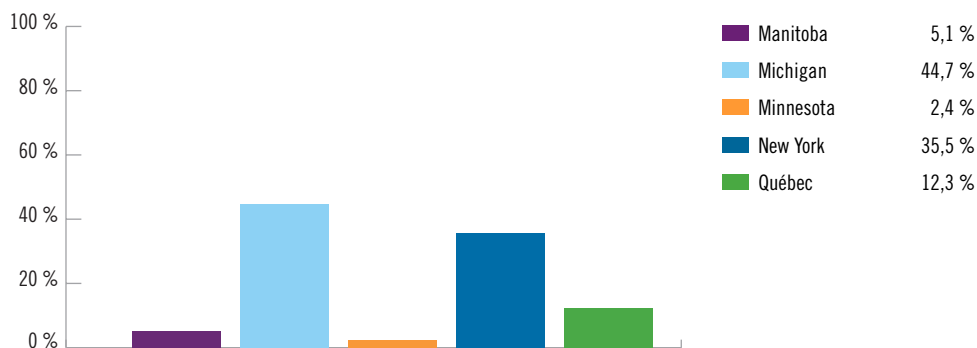
L'Ontario est raccordé à un large réseau stable de réseaux de transport couvrant l'Amérique du Nord, ce qui contribue à la fiabilité du réseau et à l'efficacité économique. Les importations sont en concurrence avec la production ontarienne pour fournir de l'électricité au meilleur prix possible et pour répondre aux besoins de la province durant les périodes où la demande est élevée. L'Ontario exporte également de l'énergie lorsque c'est économique, ce qui permet de tirer des revenus pour compenser les coûts du réseau et de l'infrastructure et de maintenir la fiabilité du réseau en périodes de production excédentaire.

L'Ontario importe et exporte son électricité depuis et vers deux provinces et trois états au moyen de 26 interconnexions. Son réseau d'électricité est interconnecté avec celui du Manitoba, du Michigan, du Minnesota, de l'État de New York et du Québec. La province peut donc faire le commerce de l'électricité dans tout l'est de l'Amérique du Nord, ce qui contribue à la diversification des sources d'approvisionnement et à l'accroissement de la compétitivité.

Importations au T1



Exportations au T1



T1 (GWh)	Manitoba	Michigan	Minnesota	New York	Québec	Total
Quantités importées	129,42	9,26	21,85	7,88	2 097,87	2 266,29
Quantités exportées	243,9	2 136,7	113,5	1 700,00	589,6	4 783,70

Remarque : Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas concorder avec les totaux de la source.

Source : SIERE

Capacité installée des centrales raccordées au réseau de transport d'énergie

Les changements apportés durant ce trimestre à la capacité installée des centrales raccordées au réseau de transport d'énergie sont révélateurs du processus de modernisation continue que connaît le domaine de l'électricité en Ontario. Bien que les centrales nucléaires, hydroélectriques et au gaz naturel représentent actuellement la grande majorité des sources d'approvisionnement, de nouvelles installations éoliennes, solaires et de biocarburant sont sans cesse raccordées au réseau.

La liste de contrats de la SIERE liés à la production active ([IESO Active Generation Contract List](#)) fournit l'état de projets individuels portant sur l'approvisionnement en électricité au sein de différents programmes d'approvisionnement de la SIERE. Cette liste énumère uniquement les installations de production sous contrat avec la SIERE.

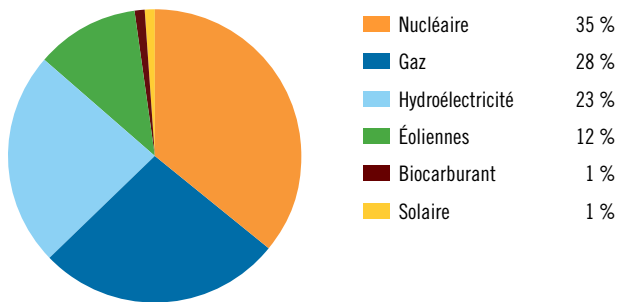
Nouvelles installations enregistrées au cours du T1

Les projets suivants ont été mis en service et le processus de participation au marché a été achevé; ils sont inclus dans la capacité installée totale des centrales participant au marché de la SIERE :

- Yellow Falls – 16 MW

**Remarque : Une installation a reçu une approbation pour une annulation de son inscription et une autre a changé de catégorie. En conséquence, les valeurs qui sont présentées dans les capacités de production raccordées au réseau sont plus faibles.*

Capacité de production raccordée au réseau



Remarque : Les données incluent toutes les installations de production raccordées au réseau de transport d'électricité et les installations couplées au réseau de distribution qui sont des participants du marché. Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas concorder avec les totaux de la source.

Source : SIERE

Le tableau ci-dessous présente la hausse de l'utilisation des ressources renouvelables pour produire de l'électricité dans la province.

Capacité de production raccordée au réseau

Année (MW)	Nucléaire	Hydroélectricité	Charbon	Gaz*	Éoliennes	Biocarburant	Solaire	Total
2019 CDA	13 009	8 499	0	10 277	4 486	295	424	36 989
2018	13 009	8 482	0	10 277	4 486	295	380	36 929
2017	13 009	8 490	0	10 277	4 213	495	380	36 863
2016	12 978	8 451	0	9 943	3 923	495	280	36 070
2015	12 978	8 432	0	9 942	3 504	495	240	35 591
2014	12 947	8 462	0	9 920	2 543	455	40	34 367
2013	12 947	7 939	2 291	9 920	1 725	124	0	34 946

* La catégorie « Gaz » comprend les centrales qui fonctionnent au gaz naturel, au mazout ou aux deux, comme Lennox, NP Kirkland et NP Cochrane.

Source: SIERE

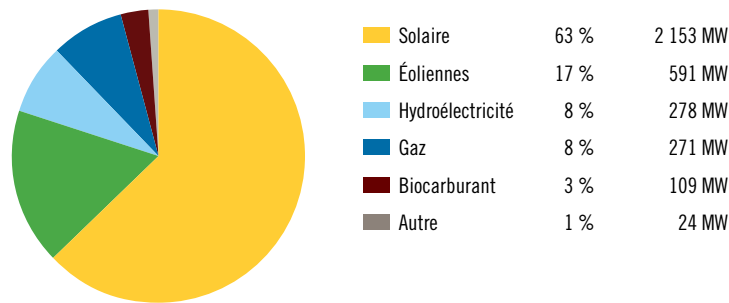
Remarque : Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas concorder avec les totaux de la source.

Production intégrée (contrat avec la SIERE)

Les centrales intégrées injectent de l'électricité dans les réseaux de distribution locaux, ce qui contribue à réduire la demande sur le réseau de transport et à répondre à une partie des besoins des collectivités locales. Alors que l'éolien et le solaire fournissent la majorité de la production intégrée sous contrat, la SIERE a passé un marché pour un plus grand nombre de réseaux de production hydroélectrique, de production combinée chaleur-électricité et de production à partir de gaz naturel et de biocarburant qui seront également raccordés aux réseaux locaux de distribution.

À la fin du T1 2019, une production intégrée 3 426 MW était en exploitation commerciale dans les réseaux locaux de distribution.

Capacité de production intégrée sous contrat en exploitation commerciale (T1)

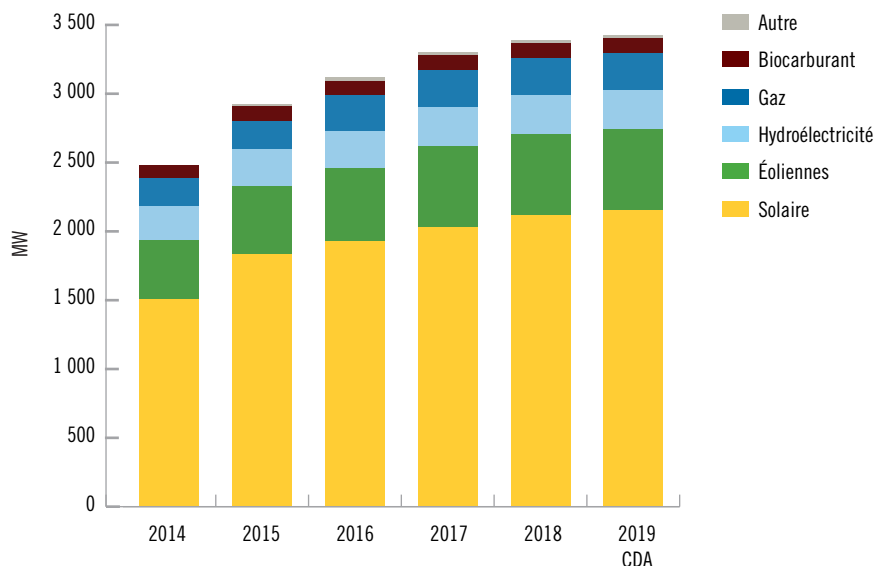


Remarque : Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas concorder avec les totaux de la source.

Source : SIERE

Le tableau ci-dessous présente la hausse de l'utilisation de la production intégrée pour approvisionner en électricité les réseaux locaux de distribution de la province.

Capacité de production intégrée sous contrat en exploitation commerciale



Remarque : Total de la production intégrée en exploitation commerciale sous contrat avec la SIERE au terme de chaque période. Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas concorder avec les totaux de la source.

Source : SIERE

Les données ci-dessus sont tirées du rapport d'avancement de la SIERE sur l'approvisionnement par contrat. Le rapport fournit une mise à jour trimestrielle de l'état d'avancement des initiatives portant sur l'approvisionnement et les sources d'approvisionnement qui sont en cours d'élaboration ou en exploitation commerciale, par type d'énergie, et rassemble les capacités totales, telles qu'elles sont indiquées dans chaque contrat, ce qui diffère des valeurs de la capacité installée utilisée à des fins d'exploitation. Le rapport est disponible (en anglais) à l'adresse ieso.ca/power-data/supply-overview/transmission-connected-generation.

Total de la capacité de production raccordée au réseau et de production intégrée sous contrat

Les chiffres du tableau indiquent la capacité de production totale dans la province : capacité en service raccordée au réseau et capacité de production intégrée sous contrat avec la SIERE.

Année	Nucléaire	Hydroélectricité	Charbon	Gaz	Éolienne	Biocarburant	Solaire	Autre	Total
2019 T1 (MW)	13 009	8 777	0	10 548	5 077	404	2 533	24	40 372
2019 T1 (%)	32 %	22 %	0 %	26 %	13 %	1 %	6 %	<1 %	

Remarque : Les chiffres ayant été arrondis, ils peuvent ne pas concorder avec les totaux de la source.

Capacité disponible raccordée au réseau de transport au moment du pic 24 738 MW (T1)

Demande au moment du pic	21 525 MW (T1)	Obligation en matière de réserve de fonctionnement	1 618 MW (T1)
Demande minimale	12 210 MW (T1)		Source : SIERE

La capacité disponible correspond à la capacité installée totale raccordée au réseau, moins les provisions pour les réductions saisonnières, les pannes prévues et le manque de puissance des ressources limitées en énergie. Des réserves de fonctionnement sont requises pour garantir que la demande ontarienne prévue puisse être comblée avec un niveau de fiabilité suffisamment élevé. L'obligation en matière de réserve de fonctionnement correspond à la somme des sources d'approvisionnement nécessaires pour compenser la perte de la production de la plus importante source d'électricité en cas d'imprévu et celle de la moitié de la production de la source qui se classe juste derrière. Des renseignements supplémentaires sur les critères, les outils et la méthodologie utilisés par la SIERE pour réaliser des évaluations de l'adéquation des ressources figurent (en anglais) à l'adresse www.ieso.ca/power-data/market-summaries-archive.

Économies d'énergie

Au T1 de 2019, les programmes liés au cadre PCE avaient permis de réaliser des économies d'électricité de 6 056 gigawattheures (GWh), et le PASI avait permis de réaliser des économies d'électricité de 424 GWh. Pour de plus amples renseignements sur les résultats trimestriels, veuillez consulter le rapport trimestriel de la SIERE sur les progrès réalisés en matière d'économie de l'énergie à partir du site Web de la SIERE : ieso.ca/power-data/conservation-overview/conservation-reports.

Évolution des économies d'énergie réalisées - Résultats (au T1 2019)³

Évolution graduelle	2019 T1 Évolution graduelle	2015-2019 T1 Évolution graduelle	Progrès réalisé par rapport à la cible pour 2020 (%)	
Cadre PCE offert par les SDL et la SIERE	Économies en période de pointe (MW)	6	765	-
	Économies d'énergie (GWh)	23	6 056	82
PASI offert par la SIERE	Économies en période de pointe (MW)	1	117	-
	Économies d'énergie (GWh)	19	424	33
Total des économies d'énergie réalisées	Total des économies en période de pointe (MW)	7	882	-
	Total des économies d'énergie (GWh)	42	6 480	-

Remarque : Les chiffres ayant été arrondis, les totaux peuvent ne pas concorder.

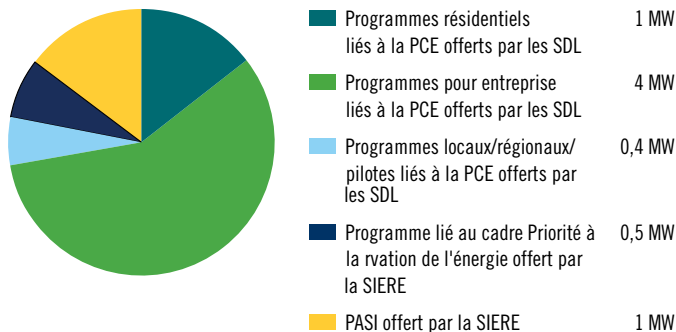
Source : SIERE

2. Toutes les mesures liées à l'économie d'énergie énumérées ci-dessus sont présentées en tant qu'économies nettes qui tiennent compte de l'influence réelle du programme sur les participants (p. ex., estimation des économies réalisées sur les plans du resquillage et des pertes). De plus, toutes les économies présentées ci-dessus se poursuivront jusqu'à 2020 au niveau de l'utilisateur final (p. ex., tenue en compte des pertes subies par les lignes de distribution et de transport). Afin de faire coïncider les mesures liées à l'économie d'énergie avec celles se rapportant au niveau de la production d'électricité, les économies réalisées au niveau du système de distribution doivent être multipliées par 6,7 %, et les économies réalisées au niveau du système de transport doivent être multipliées par 2,5 %.

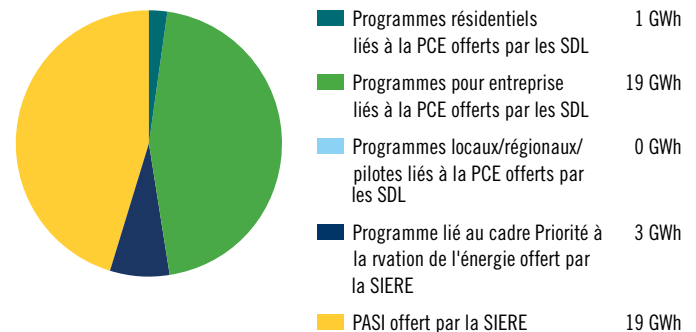
3. Les résultats, qui n'ont pas été vérifiés, sont présentés en fonction des dates d'installation de projets se trouvant dans la période indiquée, et sont fondés sur les projets signalés et facturés à la SIERE au T1 2019.

Économies d'énergie réalisées grâce aux programmes d'économies d'énergie des SDL (T1)

Économies applicables à la demande de pointe



Économies d'énergie annuelles



Remarque : Les chiffres ayant été arrondis, les totaux peuvent ne pas concorder.

Source : SIERE

Réponse à la demande (DR)

Les programmes de réponse à la demande et d'économies d'énergie pendant les périodes de pointe contribuent à réduire la consommation globale d'énergie de la province pendant ces périodes, ce qui profite au réseau d'électricité et permet aux consommateurs de réduire leur facture d'électricité.

Depuis décembre 2015, la capacité de réponse à la demande (RD) est accordée dans le cadre d'un processus d'enchères concurrentielles. Cette enchère de RD représente une avenue à la fois transparente et rentable pour sélectionner les fournisseurs de services de RD les plus concurrentiels, tout en garantissant que tous les fournisseurs sont tenus aux mêmes obligations de rendement.

La vente aux enchères de RD tenue en décembre 2018 a permis d'obtenir 818,4 MW pour la période d'engagement estivale de six mois commençant le 1^{er} mai 2019 et 854,2 MW pour la période d'engagement hivernale de six mois commençant le 1^{er} novembre 2019.

Des renseignements supplémentaires sur la vente aux enchères dans le domaine de la réponse à la demande sont disponibles à l'adresse ieso.ca/en/sector-participants/market-operations/markets-and-related-programs/demand-response-auction

Économies lors des périodes de pointe

L'initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (ICI) encourage les grands consommateurs à déplacer leur utilisation d'énergie en dehors des pics de demande sur le réseau. Les clients qui sont en mesure de réduire leur incidence sur ces périodes de pointe représentent un avantage pour le réseau, car ils réduisent le besoin de construire de nouvelles infrastructures. En 2017, on estime que l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industrie a permis de réduire la demande de pointe de 1 400 MW. Les clients participants se voient fixer un taux de rajustement global individuel, basé sur la contribution, en pourcentage, que représente leur demande par rapport aux cinq plus importants pics coïncidents sur le réseau et mesurés sur une période définie.

Le tableau ci-dessous présente les cinq plus importants pics de demande quotidiens pour la période de base la plus récente, qui a débuté le 1^{er} mai 2017 et s'est achevée le 30 avril 2018.

Cinq plus hauts pics de demande : Heures et consommation pour l'ensemble du réseau (période de base : du 1^{er} mai 2017 au 30 avril 2018)

Date	Heure de fin	Quantité d'énergie retirée allouée (MW)	Production intégrée (MW)	Total (MW)
25 septembre 2017	17	21 170,494	641,115	21 811,609
26 septembre 2017	17	21 038,558	626,445	21 665,003
12 juin 2017	17	20 701,997	1 296,884	21 998,881
5 janvier 2018	18	20 238,280	646,859	20 885,139
19 juillet 2017	18	20 122,460	861,665	20 984,125

Remarque : La valeur de la colonne Total (MW) correspond au nombre utilisé pour calculer le facteur de demande de pointe d'un client. Les valeurs ci-dessus sont utilisées pour la période d'ajustement allant du 1^{er} juillet 2017 au 30 juin 2018.

Source : SIERE

Vous trouverez de plus amples renseignements sur le suivi des pics de demande à l'adresse suivante (en anglais) :

ieso.ca/sector-participants/settlements/global-adjustment-for-class-a

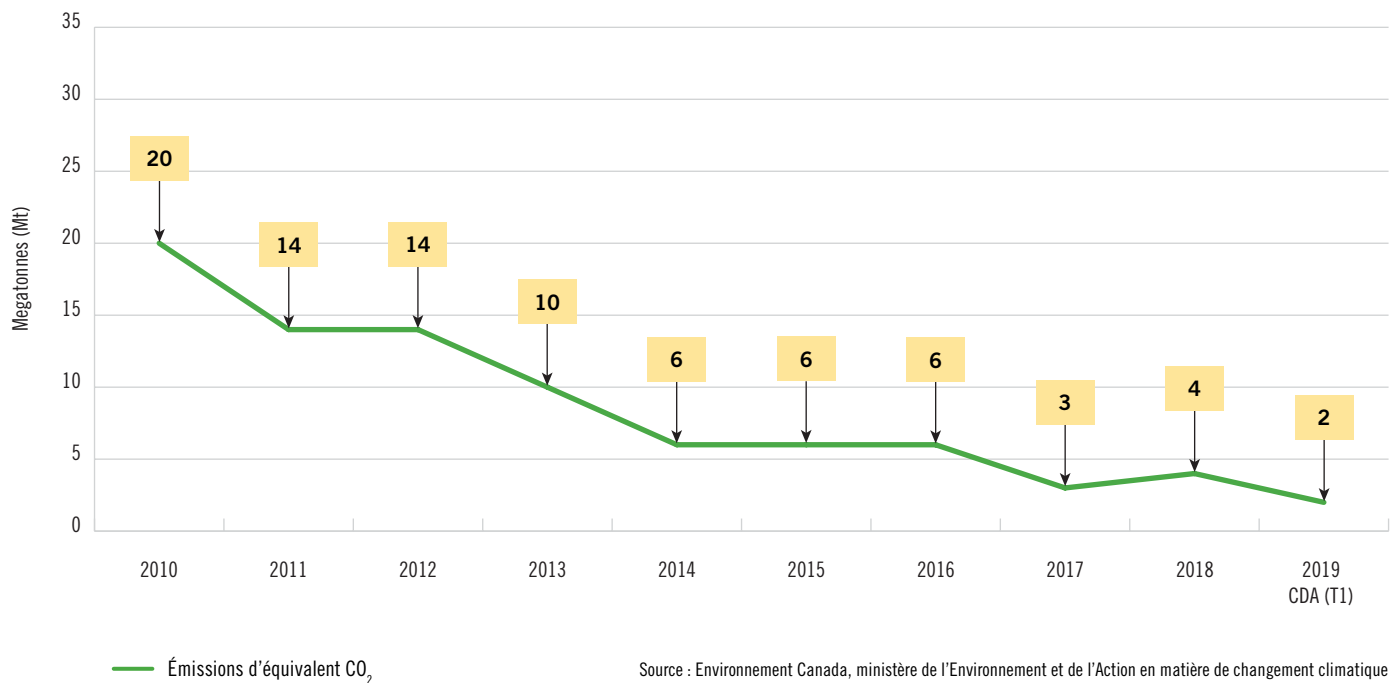
More information on the ICI is available at ieso.ca/-/media/files/ieso/document-library/global-adjustment/ici-backgrounder.pdf?la=en.

Émission de gaz à effet de serre

Le déclin marqué des émissions de gaz à effet de serre (mesuré en tonnes d'équivalent CO₂) est le résultat de l'élimination de la production d'électricité au charbon dans la province et de l'adoption de mesures de production renouvelable et de conservation. Les émissions d'oxydes de soufre (SO_x) – lesquelles qui sont principalement un sous-produit de la combustion du charbon – ont également montré une diminution marquée avec l'élimination de l'électricité au charbon.

Émissions de gaz à effet de serre pour le secteur de l'électricité de l'Ontario

Le tableau ci-dessous présente les émissions annuelles de gaz à effet de serre (mesurées en tonnes d'équivalent CO₂) pour les années 2010-2019. Depuis le début de l'année, les émissions de gaz à effet de serre au cours du T1 2019 ont totalisé environ deux mégatonnes (Mt).



Contaminants atmosphériques

Des contaminants atmosphériques, tels que les oxydes de soufre (SO_x), les oxydes d'azote (NO_x) et les particules fines (PM_{2,5}), sont également libérés dans l'air pendant la combustion des combustibles fossiles.

Contaminants atmosphériques rejetés par le secteur de l'électricité de l'Ontario (tonnes)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 CDA (T1)
Émissions de SO _x	38 507	11 966	10 342	10 192	846	424	579	644	504	100
Émissions de NO _x	27 358	18 198	19 867	17 973	11 448	10 355	9 323	5 695	5 924	1 840
Émissions de PM _{2,5}	843	518	468	445	309	262	239	195	210	62

Source : SIÈRE, Environnement Canada