



Efficiency
Canada

Bulletin canadien des politiques provinciales en matière d'efficacité énergétique

2019



Carleton
UNIVERSITY



Bulletin canadien des politiques provinciales en matière d'efficacité énergétique

Brendan Haley, PhD, James Gaede, PhD, Cassia Correa, MEng

Novembre 2019

© Efficiency Canada
c/o Carleton University
1125 Colonel By Drive
Ottawa, ON K1S 5B6
www.energycanada.org

Facebook: facebook.com/EfficiencyCanada

Twitter: twitter.com/EfficiencyCAN

LinkedIn: linkedin.com/company/efficiency-canada

Instagram: <https://instagram.com/energycanada>



Contents

À propos des auteurs	vi
Remerciements	vii
Résumé.....	1
Introduction, méthodologie et résultats.....	4
Intention.....	4
Méthodologie, collecte de données et examen.....	5
Période couverte.....	6
Notes	7
Domaines hors de la portée du projet et limites des données	11
Résultats globaux	12
Programmes d'efficacité énergétique	20
Introduction.....	20
Économies réalisées grâce aux programmes	22
Dépenses de programme	31
Programmes visant les ménages à faible revenu et la réduction de la précarité énergétique.....	45
Politiques habilitantes.....	54
Introduction.....	54
Cibles d'efficacité énergétique	56
Financement.....	66
RD&D et renouvellement des programmes	72
Formation et professionnalisation	83
Modernisation du réseau	90
Tarification du carbone	98
Bâtiment.....	103
Introduction.....	103
Codes du bâtiment.....	104
Activités de conformité au code du bâtiment	112
Cotes de consommation et divulgation.....	116
Transformation du marché des électroménagers et de l'équipement	125
Transports	131
Mandats liés aux véhicules zéro émission.....	133



Immatriculations de véhicules électriques	134
Financement pour bornes de recharge publiques.....	135
Disponibilité des bornes publiques	138
Incitatifs pour les acheteurs de véhicules	140
Prise en charge des VE et des VHR dans les codes du bâtiment	142
Déplacements domicile-travail	143
Industrie	146
Gestion de l'énergie.....	147
Cogénération/production combinée	154
Conclusions.....	159
Points forts et points pouvant être améliorés	159
Limites des données.....	172
Bulletins futurs	173
Références.....	174
Annexe A : Répondants aux demandes de renseignements.....	190
Annexe B : Dépenses des programmes d'efficacité énergétique	192
Annexe C : Économies d'électricité	194
Annexe D : Économies de gaz naturel	195
Annexe E : Source des cibles d'économie d'énergie	196



Tableaux

Tableau 1. Domaines stratégiques et paramètres.....	10
Tableau 2. Sommaire des résultats des provinces.....	13
Tableau 3. Programmes d'efficacité énergétique - Résultats.....	22
Tableau 4. Notation des économies d'électricité - Méthodologie	25
Tableau 5. Économie d'électricité - Résultats	26
Tableau 6. Méthodologie d'évaluation des économies de gaz naturel	28
Tableau 7. Économie de gaz naturel - Résultats.....	29
Tableau 8. Mode de notation des dépenses en combustibles non réglementés	32
Tableau 9. Dépenses par GJ de la demande en combustibles non réglementés du secteur du bâtiment.....	33
Tableau 10. Évaluation par une tierce partie des programmes qui visent les combustibles non réglementés.....	35
Tableau 11. Sources de financement réservé pour les programmes visant les combustibles non réglementés.....	36
Tableau 12. Méthodologie de notation des dépenses de programme (demande d'utilisation finale).....	39
Tableau 13. Méthodologie de notation des dépenses de programme (par habitant)	39
Tableau 14. Dépenses par gigajoule de la demande pour utilisation finale (à l'exclusion des transports, des mines, du pétrole et du gaz)	40
Tableau 15. Dépenses par habitant - Résultats	40
Tableau 16. Dépenses de programmes d'électricité en pourcentage des revenus des ventes intérieures/coût du service d'électricité	43
Tableau 17. Dépenses des services publics de gaz naturel en pourcentage des revenus	44
Tableau 18. Dépenses des services publics de gaz naturel par client résidentiel	45
Tableau 19. Ménages qui consacrent plus de 6 % de leurs revenus nets aux coûts de l'énergie d'usage domestique, par province*	47
Tableau 20. Notation des programmes visant la précarité énergétique - Méthodologie	48
Tableau 21. Dépenses des programmes d'efficacité visant les ménages à faible revenu, par ménage en situation de précarité énergétique	50
Tableau 22. Politiques et programmes visant la précarité énergétique - Résultats.....	52
Tableau 23. Stratégies habilitantes - Résultats	55
Tableau 24. Cibles d'économie d'énergie - Méthodologie d'évaluation des politiques..	57
Tableau 25. Notation des cibles d'économie d'électricité - Méthodologie	59



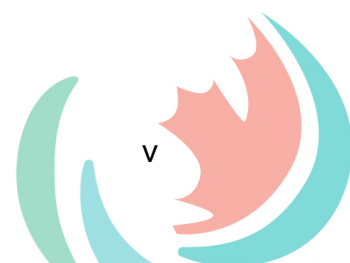
Tableau 26. Notation des cibles d'économie de gaz naturel et de combustibles non réglementés - Méthodologie.....	59
Tableau 27. Politiques liées aux cibles d'économie d'énergie.....	60
Tableau 28. Cibles d'économie d'électricité - Résultats	64
Tableau 29. Cibles d'économie de gaz naturel - Résultats	64
Tableau 30. Cibles d'économie de combustibles non réglementés - Résultats.....	65
Tableau 31. Financement - Résultats.....	68
Tableau 32. RD&D et innovation - Résultats.....	75
Tableau 33. Financement du CRSNG, toutes les ressources énergétiques et efficacité énergétique 2014/2015-2018/2019	77
Tableau 34. Fonds de renouvellement des programmes - Résultats	78
Tableau 35. Instituts et projets de recherche - Résultats	81
Tableau 36. Notation pour les conseillers en énergie, maisons déjà construites - Méthodologie.....	85
Tableau 37. Notation pour les conseillers en énergie, maisons neuves - Méthodologie.....	86
Tableau 38. Notation pour les gestionnaires de l'énergie certifiés - Méthodologie.....	87
Tableau 39. Certification de conseillers en efficacité résidentielle (maisons existantes) - Résultats	87
Tableau 40. Certification de conseillers en efficacité résidentielle (maisons neuves) - Résultats	88
Tableau 41. Certifications de gestionnaires de l'énergie - Résultats.....	88
Tableau 42. Modernisation du réseau* - Résultats*	91
Tableau 43. Tarification du carbone - Résultats	100
Tableau 44. Notation pour le bâtiment - Résultats	104
Tableau 45. Codes du bâtiment pour maisons et petites constructions - Résultats	106
Tableau 46. Codes du bâtiment pour immeubles, et immeubles commerciaux et institutionnels - Résultats*	111
Tableau 47. Activités de conformité - Résultats	113
Tableau 48. Cote d'efficacité et politiques de divulgation - Résultats.....	117
Tableau 49. Programmes et initiatives volontaires - Cotes et divulgation du rendement des maisons	118
Tableau 50. Programmes et initiatives volontaires - Cotes d'efficacité des bâtiments et divulgation	120
Tableau 51. Participation au gestionnaire de profils Energy Star	121
Tableau 52. Engagements provinciaux à l'égard des cotes d'efficacité et de leur divulgation	123



Tableau 53. Activités de transformation du marché des électroménagers et de l'équipement.....	127
Tableau 54. Transports - Résultats	132
Tableau 55. Résultats pour les immatriculations de VÉ/VHR - Résumé	134
Tableau 56. Bornes de recharge pour VE par 1 000 kilomètres de voies publiques ...	139
Tableau 57. Disponibilité - bornes de recharge rapide CC.....	140
Tableau 58. Déplacements domicile-travail par mode de transport durable, Statistique Canada, « Recensement en bref » (novembre 2017)	145
Tableau 59. Industrie - Résultats	147
Tableau 60. Gestion de l'énergie - Résultats	152
Tableau 61. Unités de cogénération par province	156
Tableau 62. CHP Programs and Supportive Policies Scoring Results.....	156

Figures

Figure 1. Carte du Canada avec les rangs et les faits saillants par tranches de 10 points	12
Figure 2. Dépenses des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux en RD&D en matière d'efficacité énergétique, 1990-2018 (\$CAN 2018).....	73
Figure 3. Dépenses de RD&D en efficacité énergétique par secteur industriel.....	74

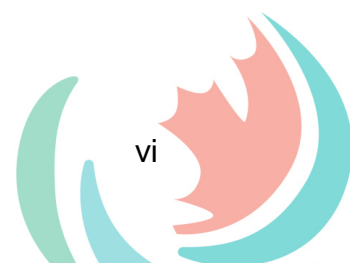


À propos des auteurs

Brendan Haley est directeur des politiques d'Efficacité énergétique Canada. Il est titulaire d'un doctorat en administration publique de la Carleton University, d'une maîtrise en études environnementales de la York University et d'un baccalauréat en sciences économiques de la Dalhousie University. Avant de se joindre à Efficacité énergétique Canada à temps plein en septembre 2018, Brendan a reçu la bourse postdoctorale Banting de l'Université Dalhousie.

James Gaede est associé principal de recherche à Efficacité énergétique Canada. Il est titulaire d'un doctorat en sciences politiques de la Carleton University et a publié des recherches sur les prévisions énergétiques, le captage et le stockage du carbone et le stockage d'énergie. Il a obtenu des bourses de recherche postdoctorales (fellowships) à la University of Waterloo et à la Carleton University.

Cassia Correa est analyste des politiques énergétiques à Efficacité énergétique Canada pour la rédaction du bulletin canadien des politiques provinciales en la matière. Elle a obtenu une maîtrise dans le domaine des énergies et politiques durables de la Carleton University et possède plusieurs années d'expérience dans le domaine des affaires réglementaires, dans l'industrie de l'énergie au Brésil.



Remerciements

Ce rapport est financé par la généreuse contribution de la Fondation McConnell, de la Fondation canadienne Donner, de la Ivey Foundation, de la Fondation familiale Trottier et de la Borealis Foundation. Les auteurs remercient ceux qui ont répondu à leur demande de renseignements, fourni des renseignements précieux, passé en revue les ébauches du rapport et offert leurs conseils.

Nous remercions Dunsky Energy Consulting et l’American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE) pour leurs conseils sur la stratégie à adopter pour la rédaction du présent bulletin, ainsi que sur sa portée, ses paramètres et sa méthodologie.

Zoé St-Pierre, Patrick McCauley et Nicholas Dang ont été d’une aide précieuse pour la recherche pendant le semestre d’hiver 2019; ils ont épluché les politiques afin d’entamer la première étape de recherche documentaire pour le bulletin et la banque de données des politiques.

Nous tenons à remercier ceux qui ont agi à titre d’examineurs et d’experts, notamment : Maryam Rezaei, Allan Crandlemire, Peter Love, Steve Nadel, Weston Berg, Andrew Pride, Susanne Ruhle, Liam O’Brien, Mathieu Côté, Rebecca Fiissel Schaefer, James Gleave, Mike Parkes, Andrew Oding, Mike Singleton, Akua Schatz, Yasmin Abraham, Oana Spinu, Lindsay Wiginton, Matthew Klipperstein, Bob Bach, Richard Laszlo, Christine Gustafson, Shawna Henderson et Corey Diamond. Nous remercions aussi Mitchell Beer pour son travail de révision.

Efficacité énergétique Canada assume l’entière responsabilité des décisions finales relativement à la méthodologie employée pour concevoir le bulletin canadien des provinces ainsi que de toute erreur ou omission.



Résumé

Il s'agit du premier bulletin d'évaluation des politiques provinciales d'Efficacité énergétique Canada. Il marque le début d'un processus annuel de suivi, d'analyse comparative, et de production de rapports sur les politiques d'efficacité énergétique et leur efficacité. Ce bulletin est publié conjointement au lancement d'une banque de données exhaustive sur les politiques provinciales et territoriales en matière d'efficacité énergétique. Cette ressource en ligne est hébergée à l'adresse suivante : database.energycanada.org. Les politiques y sont organisées par province et par secteur de politique. Nous produisons ce bulletin et la banque de données afin de mieux faire connaître le sujet de l'efficacité énergétique au Canada et de contribuer à l'élaboration de politiques susceptibles de contribuer à une économie plus efficace sur le plan énergétique. Nous espérons que ces deux outils, le bulletin et la banque de données, deviendront indispensables dans l'élaboration des politiques d'efficacité énergétique du Canada.

L'efficacité est l'héroïne méconnue de notre filière énergétique. Sans une amélioration de l'intensité énergétique entre 1990 et 2015, le Canada aurait dépensé 38,2 milliards de dollars de plus en énergie, et aurait émis 94,8 mégatonnes (Mt) de gaz à effet de serre en plus.¹

L'économie canadienne compte aussi sur de nombreux travailleurs oeuvrant dans le domaine de l'efficacité énergétique. Une étude réalisée en 2019 par ECO Canada estime que le secteur de l'efficacité énergétique employait, en 2018, 436 000 travailleurs directs.² Il est à noter que ce groupe de main-d'œuvre est plus imposant que celui de nombreux secteurs clés de l'économie, comme le pétrole, le gaz ou les télécommunications, mais dont les politiques font l'objet d'une attention bien plus grande.³

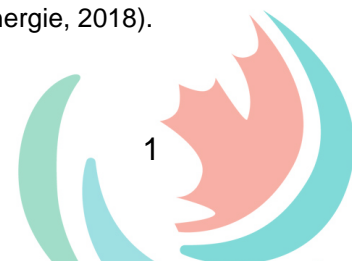
Nous pouvons cependant faire beaucoup mieux. En mai 2018, une étude nationale du potentiel d'efficacité énergétique réalisée par l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada a révélé que l'emploi de mesures d'efficacité énergétique réalistes sur les plans économique et technique permettrait au Canada de réaliser des économies d'énergie moyennes de 1,9 % par an entre 2016 et 2050.⁴ Selon cette hypothèse, l'énergie ainsi économisée comblerait plus de 40 % des besoins

¹ Ressources naturelles Canada, « Évolution de l'efficacité énergétique au Canada », Gouvernement du Canada, 2018, <http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/evolution/2015/index.cfm>.

² Organisation pour les carrières en environnement du Canada (ECO Canada), « Carrières dans la gestion des ressources naturelles au Canada » (Calgary, Alberta : Ressources naturelles Canada; Gouvernement du Canada, avril 2019).

³ Selon le tableau CANSIM 281-0024 - Emplois par industrie, en 2018 l'extraction de pétrole et de gaz employait 203 599 travailleurs, et les télécommunications 123 448.

⁴ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 », Série Insight 2018 (Paris : Agence internationale de l'énergie, 2018).



énergétiques du Canada d'ici 2050. En juin 2018, un rapport du Conseil Génération Énergie proposait comme priorité de porter le 1 % d'amélioration annuelle de l'efficacité énergétique actuelle à 2 % d'ici 2025, et à 3 % d'ici 2030.⁵

Méthodologie

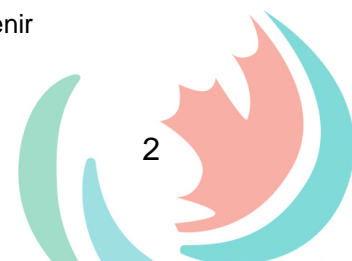
Ce rapport fait un examen transparent, fondé sur des données probantes, et exhaustif des politiques d'efficacité énergétique et des progrès accomplis. Les provinces obtiennent une note sur 100 dans cinq domaines stratégiques : programmes d'efficacité énergétique, politiques habilitantes, bâtiments, transports et industrie. Les meilleures notes dans chaque domaine stratégique sont accordées selon des critères comparatifs de référence et les meilleures pratiques.

Le bulletin constitue un instantané dans le temps plutôt qu'une analyse sur plusieurs décennies et il s'appuie sur des données empiriques qui parfois présentent un certain décalage temporel. Par conséquent, les résultats d'une province dans certains domaines peuvent montrer un retard dû à l'application de stratégies antérieures, surtout lorsqu'il s'agit du suivi de paramètres quantitatifs.

L'analyse se limite aux politiques en vigueur entre janvier 2018 et juin 2019. Cette période a été marquée par d'importantes réorientations des politiques et par l'annonce de nouvelles initiatives, par exemple en Colombie-Britannique et en Nouvelle-Écosse, mais aussi par certains reculs, comme en Ontario et en Alberta. Les résultats de ces deux dernières provinces reflètent à la fois le manque de leadership antérieur et l'évolution plus récente des politiques en la matière. Les futurs bulletins refléteront l'évolution des politiques, d'autant que nous faisons un suivi des résultats et que nous faisons ressortir les provinces qui produisent les meilleures améliorations comme les pires résultats.

Cette méthodologie fait en sorte que les bulletins sont fondés sur des données probantes plutôt que sur les plus récentes manchettes, ce qui permet d'évaluer le rendement par province plutôt que par organisation, qu'il s'agisse d'un gouvernement, d'un service public, d'un organisme de régulation ou du secteur privé.

⁵ Conseil Génération Énergie, « La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble », (Ottawa, Ressources naturelles Canada, juin 2018).



Résultats

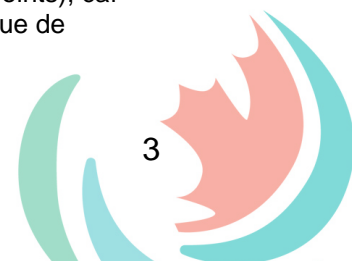
Le tableau ES1 montre les résultats par province et par domaine stratégique, ce qui se veut un reflet du leadership des provinces dans ces différents domaines. On peut noter que la Colombie-Britannique est le chef de file dans les domaines du bâtiment, des stratégies habilitantes et de l'industrie, alors que le Québec est le chef de file national en matière d'efficacité des transports et la Nouvelle-Écosse obtient la meilleure note pour ses programmes d'efficacité énergétique.

Tableau ES1. Summary of Provincial Scores

Rang	Province	Programmes d'efficacité énergétique (35 points)	Politiques habilitantes (22 points)	Bâtiment (18 points)	Transports (17 points)	Industrie (8 pts)	Total (100 pts)
1	Colombie-Britannique	9	14	14	13	6	56
2	Québec	11	12	5	14	6	48
3	Ontario	15	12	9	7	5	47
4	Nouvelle-Écosse	18	11	6	5	6	45
5	Manitoba	13	6	6	2	5	32
6	Alberta	9	8	5	3	6	30
7	Île-du-Prince-Édouard ⁶	13	6	3	3	1	26
8	Nouveau-Brunswick	6	7	1	7	4	24
9	Saskatchewan	2	6	4	1	5	18
10	Terre-Neuve-et-Labrador	4	6	2	2	1	15

Résultats arrondis au nombre entier le plus près. À cause de cet arrondissement, les totaux peuvent varier. La note la plus élevée dans chaque catégorie est indiquée en caractères gras. La note peut parfois être plus élevée en raison de l'arrondissement. Les provinces sont surlignées en tranches de 10 points.

⁶ Nota : la note finale de l'Î.-P.-É. est normalisée à partir d'un total de 97 (plutôt que de 100 points), car les 3 points relatifs aux déplacements domicile-travail n'ont pu être pris en compte par manque de données.



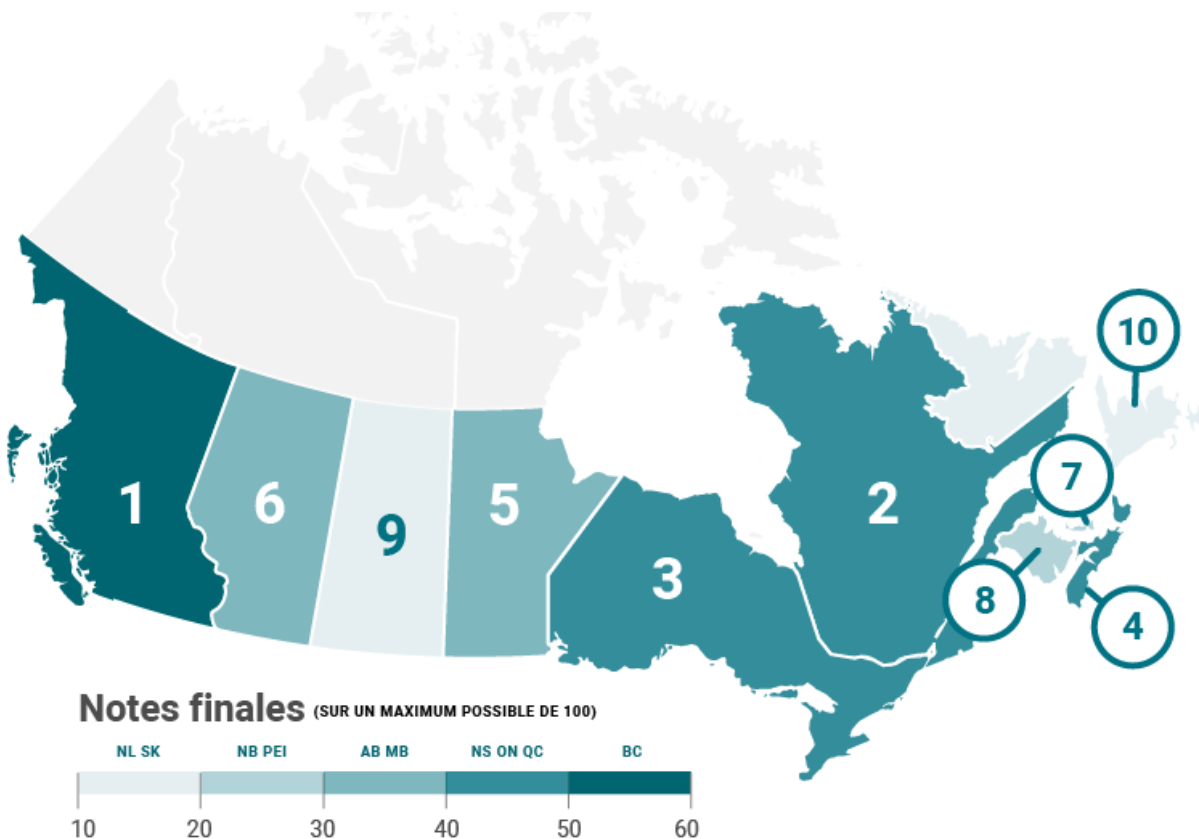
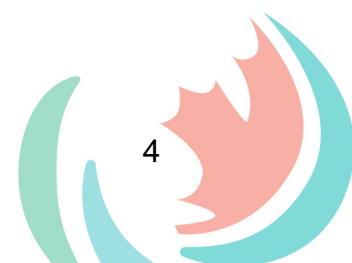


Figure ES1. Carte du Canada avec les rangs et les faits saillants par tranches de 10 points

La figure ES1 montre le classement provincial, divisé en cinq niveaux pour faciliter la comparaison. La Colombie-Britannique obtient la meilleure note, suivie du Québec, puis de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse dans le deuxième niveau de pointage.

Le code d'efficacité graduelle (Energy Step Code) de la **Colombie-Britannique**, qui constitue pour les gouvernements locaux un guide commun pour la construction de bâtiments à consommation énergétique nette zéro, est le facteur qui contribue le plus à la note de la province dans le secteur du bâtiment. La note élevée de cette province est aussi due à son engagement envers les politiques de tarification du carbone, à la modernisation de son réseau et à l'électrification des véhicules (y compris un engagement à interdire la vente de véhicules à moteur thermiques neufs d'ici 2040, ainsi qu'un code du bâtiment qui intègre les exigences liées aux véhicules zéro émission). Ce solide cadre stratégique s'intègre aux programmes d'efficacité énergétique déjà en vigueur depuis longtemps dans la province.



Le Québec est le chef de file en matière d'électrification des véhicules au pays, il compte le plus grand nombre d'immatriculations de véhicules électriques et de bornes de recharge. Le cadre stratégique de la province utilise les revenus du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) et d'autres sources pour subventionner l'efficacité énergétique, peu importe le type de combustible, par l'intermédiaire de Transition énergétique Québec (TÉQ), en collaboration avec les services publics et les ministères. Ce cadre stratégique est à la source d'importantes économies de gaz naturel et se donne une cible ambitieuse de réduction de la consommation de pétrole. Le Québec est aussi un chef de file dans le domaine de la recherche et du développement de technologies d'efficacité énergétique. Il a reçu la plus grande part des subventions du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) pour sa recherche et ses projets d'efficacité énergétique, et il finance la recherche en matière d'efficacité par l'intermédiaire d'organismes comme le Laboratoire des technologies énergétiques d'Hydro-Québec, le Centre d'excellence en efficacité énergétique et le Centre des technologies du gaz naturel.

En 2017, **l'Ontario** était le chef de file au Canada en matière d'économie d'électricité. La province a élaboré des codes du bâtiment et des normes pour les électroménagers qui comptent parmi les plus efficaces en Amérique du Nord. L'Ontario est la seule province à avoir mis sur pied un programme obligatoire de rapport et d'analyse comparative de la consommation d'énergie des bâtiments, et elle compte de nombreux gestionnaires d'énergie certifiés, comparativement aux autres provinces. La province a perdu des points en raison de l'application de politiques rétrogrades, y compris des réductions dans les budgets des programmes d'électricité et l'annulation du cadre «Priorité à la conservation de l'énergie», l'annulation de politiques relatives à la recharge des véhicules électriques, la suppression d'une disposition du code du bâtiment qui aurait permis la recharge de véhicules électriques et l'annulation d'un SPEDE dont les revenus auraient été investis dans l'efficacité énergétique. Mais nous notons aussi les récentes annonces qui pourraient permettre à l'Ontario de se hisser au premier rang pour ce qui est de la consommation efficace du gaz naturel, en plus de mobiliser des fonds privés pour appuyer les efforts d'efficacité énergétique grâce à une future fiducie du carbone de l'Ontario (maintenant connu sous le nom "Fonds de réduction des émissions").

La Nouvelle-Écosse est à l'avant-garde des programmes d'efficacité énergétique, grâce à des économies d'électricité relativement élevées et à un cadre stratégique qui prévoit d'importants investissements dans l'efficacité énergétique autre qu'électrique, ainsi qu'à des programmes pour remédier à la précarité énergétique. La province est aussi un chef de file en matière de formation et de professionnalisation. Elle possède en effet le meilleur ratio de gestionnaires et conseillers en énergie par rapport au nombre de bâtiments et d'industries dont elle dispose. Elle a mis en place d'importantes politiques habilitantes, comme une taxe d'améliorations locales/programme PACE (Property Assessed Clean Energy), et a mis en œuvre des programmes industriels poussés.



Ce bulletin fait ressortir les points forts et les points pouvant être améliorés pour toutes les provinces. Dans toutes les provinces, il y a encore une grande place à l'amélioration en matière d'économie d'énergie et une nécessité d'élaboration des cadres stratégiques plus robustes. Le tableau ES2 résume les points forts des provinces et les points pouvant être améliorés, et le dernier chapitre en explique les détails.



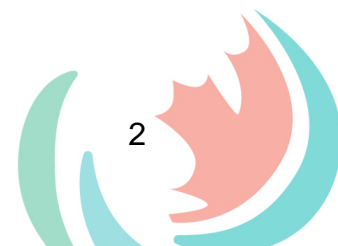
Tableau ES2. Points forts et points pouvant être améliorés

Province	Points forts	À améliorer en premier
Colombie-Britannique	Code d'efficacité graduelle (Energy Step Code) de la Colombie-Britannique Transformation du marché des électroménagers et de l'équipement Cibles du programme d'économie de gaz naturel Renouvellement et coordination des programmes	Économies et cibles du programme d'économie d'électricité Évaluation et divulgation des cotes d'efficacité énergétique des bâtiments et maisons
Québec	Électrification des transports Recherche et développement Économies de gaz naturel Financement pour la réduction des GES	Codes du bâtiment Évaluation et divulgation des cotes d'efficacité énergétique des bâtiments et maisons Économies et cibles d'économie d'électricité
Ontario	Rapports et comparatifs sur la consommation d'énergie des bâtiments Modernisation du réseau Économies réalisées grâce aux programmes et renouvellement des programmes Normes pour les électroménagers et l'équipement	Stabilité et transparence des politiques Économies de gaz naturel Financement
Nouvelle-Écosse	Économies réalisées grâce aux programmes Formation et professionnalisation	Bâtiments à consommation énergétique nette zéro et codes d'efficacité graduelle (Step Codes) Évaluation et divulgation des cotes d'efficacité énergétique des bâtiments et maisons
Manitoba	Programmes d'efficacité énergétique Cibles à long terme	Électrification des transports Formation et professionnalisation
Alberta	Économies réalisées grâce aux programmes d'économie d'électricité Financement	Cibles d'économie d'énergie et stabilité des politiques



Tableau ES2. Points forts et points pouvant être améliorés

Province	Points forts	À améliorer en premier
Île-du-Prince-Édouard	Programmes de réduction de la précarité énergétique Cibles d'économie d'énergie	Codes du bâtiment et certification des conseillers en énergie Évaluation des résultats des programmes
Nouveau-Brunswick	Infrastructure de recharge rapide pour véhicules électriques Planification de la filière énergétique	Codes du bâtiment Gouvernance réglementaire Financement stable des initiatives d'efficacité autres que pour l'électricité
Saskatchewan	Nouveaux codes du bâtiment Programmes industriels	Programmes d'efficacité énergétique
Terre-Neuve-et-Labrador	Programmes d'économie d'électricité Économie par réduction de la tension	Programmes qui ciblent la précarité énergétique Électrification des bâtiments Électrification des transports



Structure du rapport

Ce rapport aborde tour à tour chaque domaine stratégique et chaque donnée. L'introduction décrit la méthodologie, la notation et les résultats globaux, et comprend une discussion sur l'efficacité énergétique dans les territoires canadiens. Les autres chapitres traitent des programmes d'efficacité énergétique, des politiques habilitantes, ainsi que des secteurs du bâtiment, des transports et de l'industrie. Chaque discussion sur un domaine stratégique comprend une introduction, la méthodologie et la notation, les résultats et les points à considérer pour les prochains bulletins. Certains chapitres comprennent des comparatifs et de l'information qui n'a pas servi à la notation, mais qui est fournie à titre informatif. Le dernier chapitre traite en détail des forces et des points pouvant être améliorés en priorité pour chaque province, et aborde les points à considérer pour les prochains bulletins.

Nous affinons constamment notre méthodologie et notre approche des enjeux dont nous assurons le suivi. Nous sommes impatients de voir ce bulletin des politiques en matière d'efficacité énergétique devenir un outil d'échange des meilleures pratiques entre les provinces et de mieux faire connaître l'une des sources d'énergie propre les plus abondantes au Canada : l'économie d'énergie.



Introduction, méthodologie et résultats

Intention

Il s'agit du premier bulletin d'évaluation des politiques provinciales d'Efficacité énergétique Canada. Il marque le début d'un processus annuel de suivi, d'analyse comparative, et de production de rapports sur les politiques d'efficacité énergétique et leur efficacité.

Ce bulletin est publié conjointement au lancement d'une banque de données exhaustive sur les politiques provinciales et territoriales en matière d'efficacité énergétique. Cette ressource en ligne est hébergée à l'adresse suivante : database.efficiencycanada.org. Les politiques y sont organisées par province et par secteur de politique, en plus de fournir de l'information sur la notation et les comparatifs.

Nous produisons ce bulletin et la banque de données afin de mieux faire connaître le sujet de l'efficacité énergétique au Canada et d'orienter l'élaboration de politiques qui contribueront à une économie plus axée sur l'économie d'énergie. La banque de données fait aussi le suivi de thèmes qui ne sont pas abordés dans ce bulletin d'évaluation. Par exemple, vous trouverez une description du modèle administratif des programmes d'efficacité énergétique provinciaux et territoriaux, des cadres stratégiques des normes qui régissent l'efficacité des électroménagers et de l'équipement, ainsi que des méthodes de mesure de la rentabilité. Merci de nous aider à assurer l'exactitude et la mise à jour de cette banque de données en nous informant de tout changement de politique par courriel : database@efficiencycanada.org. La banque de données sera mise à jour chaque année avec la publication de ce bulletin d'évaluation.

L'efficacité est l'héroïne méconnue de notre filière énergétique. Sans une amélioration de l'intensité énergétique entre 1990 et 2015, le Canada aurait dépensé 38,2 milliards de dollars de plus en énergie, et aurait émis 94,8 mégatonnes (Mt) de gaz à effet de serre en plus.⁷ L'économie canadienne compte aussi sur de nombreux travailleurs oeuvrant dans le domaine de l'efficacité énergétique. Une étude réalisée en 2019 par ECO Canada estime que le secteur de l'efficacité énergétique employait, en 2018, 436 000 travailleurs directs.⁸ C'est bien davantage que dans de nombreux autres secteurs clés de l'économie, comme le pétrole, le gaz ou les télécommunications, mais dont les politiques font l'objet d'une plus grande attention.⁹

⁷ Ressources naturelles Canada, « Consommation d'énergie au Canada ».

⁸ Organisation pour les carrières en environnement du Canada (ECO Canada), « Carrières dans la gestion des ressources naturelles au Canada ».

⁹ Selon le tableau « CANSIM 281-0024 - Emplois par industrie », en 2018 l'extraction de pétrole et de gaz employait 203 599 travailleurs, et les télécommunications 123 448.



Nous pouvons cependant faire beaucoup mieux. En mai 2018, une étude nationale du potentiel d'efficacité énergétique réalisée par l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada a révélé que l'emploi de mesures d'efficacité énergétique réalistes sur les plans économique et technique permettrait au Canada de réaliser des économies d'énergie moyennes de 1,9 % par an entre 2016 et 2050.¹⁰ Selon cette hypothèse, l'énergie ainsi économisée comblerait plus de 40 % des besoins énergétiques du Canada d'ici 2050. En juin 2018, un rapport du Conseil Génération Énergie a proposé de porter le 1 % d'amélioration annuelle de l'efficacité énergétique actuelle du marché à 2 % d'ici 2025, et à 3 % d'ici 2030.¹¹

Les provinces et les territoires jouent un rôle essentiel dans l'amélioration du rendement énergétique du Canada, car les domaines stratégiques clés comme la réglementation des services publics, les codes du bâtiment et la planification municipale sont de compétence provinciale. C'est pourquoi Efficacité énergétique Canada scrute mesures déployées par les provinces : pour célébrer les réussites, mettre en lumière les meilleures pratiques, et afin de montrer aux décideurs les domaines où les plus grands progrès restent à faire.

Ce premier bulletin profite de l'expérience antérieure d'organismes tiers. Premièrement, nous nous inspirons de l'exemple de l'évaluation des politiques des états américains que publie l'American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE) depuis 13 ans.¹² De plus, l'Alliance de l'Efficacité Énergétique du Canada (AEEC) publie des fiches de rendement provincial depuis les années 2000.

Ce rapport propose une méthodologie transparente pour évaluer les politiques provinciales en matière d'efficacité énergétique. Nous sommes tout à fait conscients que nous devons l'affiner et qu'il y a place à amélioration. Le rapport contient aussi d'importantes données d'analyse comparative. De nombreux chapitres incluent des indicateurs qui n'ont pas été utilisés pour la notation, mais qui fournissent une information précieuse permettant de comprendre où en sont les efforts d'efficacité énergétique du Canada et les domaines où les politiques provinciales sont solides.

Méthodologie, collecte de données et examen

Pour la conception de ce premier bulletin canadien, nous nous sommes appuyés sur des consultations exhaustives et sur les conseils d'experts afin de définir notre méthodologie. Ainsi, Efficacité énergétique Canada a fait appel à Dunsky Energy Consulting ainsi qu'à l'ACEEE pour établir son approche méthodologique. Depuis l'été 2018, nous avons consulté des représentants des gouvernements et des services publics de chaque province et territoire au sujet des objectifs du bulletin et de la forme

¹⁰ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Energy Efficiency Potential in Canada to 2050 » [en anglais seulement]

¹¹ Conseil Génération Énergie, « La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble », (Ottawa : Ressources naturelles Canada, juin 2018).

¹² The State Energy Efficiency Scorecard, American Council for an Energy Efficiency Economy (ACEEE), 2018. <https://aceee.org/state-policy/scorecard>.



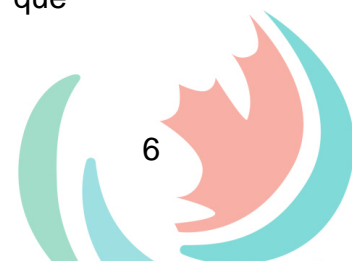
qu'il prendrait initialement. Nous avons également consulté des experts dans divers domaines comme les codes du bâtiment, les transports et l'efficacité industrielle.

Nous avons suivi un processus en trois étapes pour colliger les données sur les politiques et le rendement des provinces. Nous avons d'abord travaillé avec trois diplômés de l'Université Carleton qui ont effectué des recherches sur les politiques provinciales en matière d'efficacité énergétique. Nous avons mis à jour les domaines stratégiques pour lesquels des données de source externe étaient disponibles et ceux pour lesquels davantage de renseignements devaient être colligés ou vérifiés en faisant des demandes de renseignements. Deuxièmement, en avril 2019, nous avons distribué aux représentants des gouvernements provinciaux, aux principaux services publics et aux administrateurs de programmes d'efficacité énergétique, une demande de renseignements en format éditable (Excel) qui exposait les conclusions préliminaires de nos recherches afin de permettre aux intervenants de corriger ou de mettre à jour l'information en fonction des politiques en place ou qui seraient mises en place d'ici juin 2019. Enfin, en se fondant sur les réponses, nous avons fait un suivi et poussé la recherche documentaire chaque fois que nécessaire. Une ébauche du rapport, exposant les conclusions initiales, a été distribuée aux intervenants afin qu'ils vérifient l'exactitude de l'information. Nous avons aussi consulté des conseillers spécialisés pour obtenir des conseils et des réponses à nos questions. Ces experts ont reçu eux aussi une ébauche confidentielle du rapport afin d'en faire l'examen (revue par les pairs).

Période couverte

Ce bulletin d'évaluation de la performance donne un portrait général des politiques d'efficacité énergétique et de leurs résultats, pour une période circonscrite. Les périodes étudiées par le rapport varient selon la disponibilité des renseignements pertinents. En effet, les données quantitatives disponibles à propos de différentes provinces s'évaluaient sur différentes années. Par exemple, certaines provinces disposaient uniquement de données sur l'économie d'énergie pour 2018, alors que d'autres n'en avaient que pour 2016. C'est pourquoi nous rapportons certaines données pour diverses périodes et expliquons comment il a été tout de même possible de comparer les provinces à partir de l'information disponible. À l'avenir, nous espérons collaborer avec les représentants provinciaux et territoriaux de façon à obtenir des données plus à jour et à broser un portrait annuel plus dynamique et représentatif des résultats en efficacité énergétique.

Dans le cas des données fournies par des tiers, nous avons utilisé les mesures les plus récentes ou choisi une série d'années qui étaient pertinentes pour le domaine étudié. Par exemple, certaines données proviennent du recensement de 2016, alors que certaines données sur les dépenses en recherche et développement couvrent les années 2014 à 2018. Pour ce qui est de faire le suivi d'activités comme les dépenses en recherche et développement, les projets pilotes ou les études de conformité au code du bâtiment, nous avons choisi une période plus longue, alignée avec la période sur laquelle ces types d'activités se déroulent normalement, afin de nous assurer que l'analyse est pertinente et à jour.



Le rapport fait aussi le suivi d'indicateurs qualitatifs des politiques à partir de questions qui se répondent par oui ou non, afin de déterminer si les provinces ont mis en œuvre des politiques déterminées, comme l'application d'un code du bâtiment en particulier ou l'établissement d'un prix pour le carbone. Nous avons limité l'analyse aux politiques en place de janvier 2018 à juin 2019, ce qui a causé un problème méthodologique dans les cas où des changements ont été apportés à certaines politiques pendant cette période. Lorsqu'une politique avait été mise en œuvre avant juin 2019, la province a reçu tous les points correspondants. Dans certains cas, nous avons accordé des demi-points aux provinces qui ont fait des progrès tangibles vers une mise en œuvre complète. Dans les cas où une province a annulé des politiques d'efficacité énergétique, nous avons soustrait des points pour tout changement de ce genre apporté avant juin 2019. Nous avons aussi soustrait des points lorsque l'annulation d'une politique a causé des perturbations importantes ou a été faite plus tôt sur cette période de 18 mois. De tels reculs politiques ont été particulièrement remarqués en Ontario et en Alberta, notamment en ce qui concerne les programmes et la tarification du carbone.

Les notes combinent la performance passée des provinces (selon des résultats quantitatifs basés sur des données historiques) ainsi que l'évolution sur la durée des cadres stratégiques et des moyens déployés. Le bulletin est fondé sur des données probantes, mais cela ne signifie pas nécessairement que les notes provinciales considèrent tous les effets des plus récents développements des politiques en la matière. À mesure de la mise en œuvre de nouvelles politiques, les territoires et provinces verront leurs notes augmenter ou diminuer, ce qui permettra de constater lesquelles obtiennent des résultats inférieurs ou supérieurs.

Notes

Nous avons créé un bulletin d'évaluation des provinces coté sur 100 points répartis en cinq domaines stratégiques : programmes d'efficacité énergétique, politiques habilitantes, bâtiment, transports et industrie, en accordant des notes précises pour les sous-catégories ou paramètres dans chaque domaine stratégique. Les notes maximales sont accordées pour l'atteinte d'objectifs complémentaires et sont le reflet de l'application de politiques exemplaires et de l'obtention des meilleures performances - c'est-à-dire qu'elles correspondent au niveau d'ambition attendu pour se mesurer aux changements climatiques, à la précarité énergétique et aux défis de productivité, tout en atteignant les objectifs stratégiques nationaux.

Nous avons pondéré l'importance des grands domaines stratégiques en fonction du potentiel d'économie estimé de chacun, d'après une récente étude nationale menée par l'Agence internationale de l'énergie et de Ressources naturelles Canada.¹³ Cette étude expose dans le détail le potentiel des économies d'énergie atteignables pour chacun des secteurs entre 2016 et 2050 et constate que le plus grand potentiel d'économie se

¹³ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Energy Efficiency Potential in Canada to 2050 » [en anglais seulement]



trouve dans le bâtiment (28 %), puis dans les transports (25 %). En outre, 12 % des économies potentielles ont été réalisées dans le secteur industriel, à l'exclusion du secteur du pétrole et du gaz. Le secteur pétrolier et gazier représente à lui seul 21 % du potentiel d'économie, et les 14 % proviennent des secteurs « autres », qui comprend l'approvisionnement énergétique et l'agriculture.

La pondération relative des domaines stratégiques bâtiments, transports et industrie tient compte du potentiel dégagé par l'étude de l'AIE/RNCan. Par exemple, le potentiel d'économie dans le secteur industriel pourrait être supérieur dans les provinces qui ont des secteurs pétrolier et gazier très actifs, mais cet avantage devrait être atténué par la pondération appliquée aux efforts des provinces en matière de programmes et de politiques habilitantes qui concernent les thèmes liés au pétrole et au gaz, comme l'économie d'énergie, la tarification du carbone, la recherche et le développement et les projets de démonstration.

Il est à noter que les secteurs stratégiques Programmes d'efficacité énergétique et Politiques habilitantes sont transsectoriels. La pondération pour ces catégories se base sur le tableau de bord de l'ACEEE, sur les conseils de Dunsy Energy Consulting et sur notre bon jugement. Nous reconnaissons que les programmes sont plus susceptibles d'avoir un impact sur les économies réalisées dans le bâtiment et l'industrie, plutôt que dans les transports, bien que les politiques habilitantes devraient avoir un impact sur les trois secteurs.

Le suivi combine des paramètres de résultats qui mesurent la performance d'une province ou d'un territoire, que ce soit la somme des économies d'énergie réalisées ou le nombre de certifications dans le domaine de l'efficacité énergétique, ainsi que de paramètres sur les politiques tirés d'évaluations qualitatives (oui/non). Une plus grande valeur a été accordée aux paramètres des résultats.



Avec nos consultants, et en collaboration avec des experts et des parties prenantes, nous avons dressé une liste des paramètres et domaines stratégiques dont il faut faire le suivi, selon les critères suivants :

1. **Mesurabilité** : La performance des politiques se mesure-t-elle objectivement?
2. **Comparabilité** : Les domaines stratégiques sont-ils pertinents et reproductibles d'une province à l'autre?
3. **Concrétisable** : Les provinces concrètement agir pour améliorer les résultats ou bonifier les politiques?
4. **Disponibilité des données** : A-t-on pu consulter des données quantitatives ou qualitatives?
5. **Consensualité** : Y a-t-il un accord général sur l'importance du domaine stratégique?
6. **Capacité** : Efficacité énergétique Canada possède-t-elle les ressources financières et humaines suffisantes pour analyser l'information sur une période raisonnable?

Ce tableau montre les notes par catégorie principale et par domaine stratégique précis.

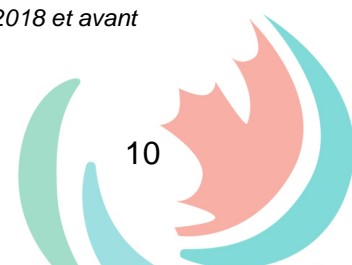
Les chapitres qui suivent offrent de plus amples renseignements sur la méthode de notation pour chaque domaine stratégique.

Cette méthode de notation a été choisie pour la transparence de sa méthodologie, qui offre un aperçu des domaines où les politiques provinciales sont solides. L'inconvénient est que cette méthode de notation produit un indice unique. Les notes globales des provinces ne devraient pas être comparées aux notes du bulletin des états américains produites par l'ACEEE. Pour comparer les provinces avec les régions administratives d'autres pays, il est préférable de les comparer par sujet. Nous prévoyons adapter la notation pour qu'elle tienne compte des tendances émergentes en matière d'efficacité énergétique et d'établissement des politiques publiques en la matière, ainsi que des améliorations à nos modèles, à mesure que se développera notre capacité à faire un suivi plus étroit des domaines stratégiques et à tirer des leçons du passé. Pour ces raisons, le bulletin devrait être considéré comme un indicateur en évolution plutôt que comme un indice normalisé.



Tableau 1. Domaines stratégiques et paramètres	Note maximale
Programmes d'efficacité énergétique	35
Économies annuelles supplémentaires réalisées grâce aux programmes d'efficacité électrique	10
Économies annuelles supplémentaires réalisées grâce aux programmes d'efficacité du gaz naturel	7
Programmes d'efficacité de combustibles non réglementés	3
Dépenses consacrées aux programmes d'économie d'énergie	12
Programmes de réduction de la précarité énergétique	3
Politiques habilitantes	22
Cibles d'économie d'énergie	6
Soutien au financement	3
RD&D (recherche, développement et démonstration) et innovation	3
Formation et professionnalisation	4
Modernisation du réseau	3
Tarifification du carbone	3
Bâtiments	18
Codes du bâtiment	8
Activités de conformité aux codes	3
Mesure de l'efficacité et divulgation	4
Transformation du marché des électroménagers et de l'équipement	3
Transports	17
Mandat pour les véhicules à zéro émission	2
Politiques publiques sur la recharge des véhicules électriques	2
Incitatifs pour les acheteurs de véhicules à haut rendement	2
Prise en charge des véhicules électriques (VÉ) et des véhicules hybrides rechargeables (VHR) dans les codes du bâtiment	1
Immatriculation des VÉ	4
Nombre de bornes de recharge publiques pour VÉ	3
Déplacements domicile-travail	3
Industrie	8
Politiques incitatives d'utilisation de systèmes de gestion de l'énergie	7
Cogénération	1
Total	100

* Des points sont enlevés pour les politiques ou les programmes qui ont été brusquement annulés en 2018 et avant juin 2019



Domaines hors de la portée du projet et limites des données

Le bulletin se concentre sur les politiques publiques et leurs résultats provinciaux. Ainsi, nous ne tenons pas compte du rôle des politiques fédérales, sauf lorsqu'elles aident la province à instaurer des mesures. Par exemple, de nombreux programmes provinciaux sont financés par le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone.

Les notes excluent aussi les initiatives municipales, sauf lorsque des mesures provinciales peuvent permettre ou risquent d'entraver des initiatives municipales d'efficacité énergétique (p. ex. taxe d'amélioration locale/programme PACE). Il peut arriver que d'importantes politiques municipales soient déjà être en place, notamment pour combler les manques des politiques provinciales. Pour en savoir plus sur les politiques municipales, veuillez consulter le Smart Energy Communities Benchmark de QUEST, un comparatif des politiques et des programmes d'efficacité énergétique locaux.¹⁴ Cette initiative fait le suivi de domaines stratégiques comme le transport local et l'aménagement du territoire, qui sont complémentaires à notre approche provinciale.

Nous n'avons pas noté les politiques des territoires. Les territoires évoluent dans des contextes particuliers et il est difficile de trouver des données officielles sur leurs initiatives d'efficacité énergétique. La section suivante résume les activités des territoires. L'information sur les territoires se trouve dans la banque de données en ligne sur les politiques énergétiques.

Le présent bulletin se concentre sur les politiques du secteur public. Il fait donc une évaluation des meilleures pratiques et de la performance des politiques, plutôt qu'un classement de l'intensité énergétique globale des provinces. Nous insistons davantage sur le rôle des gouvernements et des organismes publics (p. ex., les administrateurs de programmes d'efficacité) que sur celui du secteur privé. Toutefois, comme les politiques publiques et le secteur privé sont étroitement liés, nous tenons compte des indicateurs du secteur privé qui contribuent au succès des politiques publiques ou des politiques qui ont un impact sur le secteur privé. Par exemple, le secteur privé est dans la mise au point de technologies de recharge des véhicules électriques, dans la formation, la certification et dans le financement. À l'avenir, nous collaborerons avec des organisations comme l'ACEEE pour obtenir des données fiables sur la contribution du secteur privé aux économies d'énergie.

La section « Transports » du bulletin se concentre principalement sur l'intégration du transport privé aux bâtiments et aux réseaux électriques. Ainsi, nous observons les progrès de l'électrification des véhicules et de nouveaux domaines stratégiques tels que l'élaboration de codes du bâtiment adaptés aux véhicules électriques. Nous insistons sur l'électrification et l'efficacité du transport automobile puisqu'il représente la plus grande source d'efficacité potentielle répertoriée par l'étude des potentiels nationaux de l'AIE/RNCan citée précédemment. Un ensemble plus large de politiques et d'indicateurs

¹⁴ « Smart Energy Communities Benchmark », QUEST, 30 août 2018, <https://questcanada.org/project/smart-energy-communities-scorecard/>.



pourrait inclure le transport de marchandises, le financement du transport en commun et l'aménagement urbain. Le comparatif Smart Cities Benchmark de QUEST et les travaux de l'Institut Pembina sur le transport de marchandises fournissent plus d'information sur ces domaines stratégiques.¹⁵

Plusieurs des chapitres ci-dessous traitent des sujets à discuter dans l'avenir pour améliorer l'analyse comparative, la notation et la collecte de renseignements. Pendant l'élaboration du bulletin, nous nous sommes butés à plusieurs limites inhérentes aux données qui empêchent l'évaluation des progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique. Nous avons aussi pu dégager des ensembles de données uniques qui ont contribué à éclairer les enjeux dans des domaines tels que la R&D universitaire et l'évaluation des bâtiments. Ces données ont été utilisées parfois pour la notation ou à des fins d'illustration.

Résultats globaux

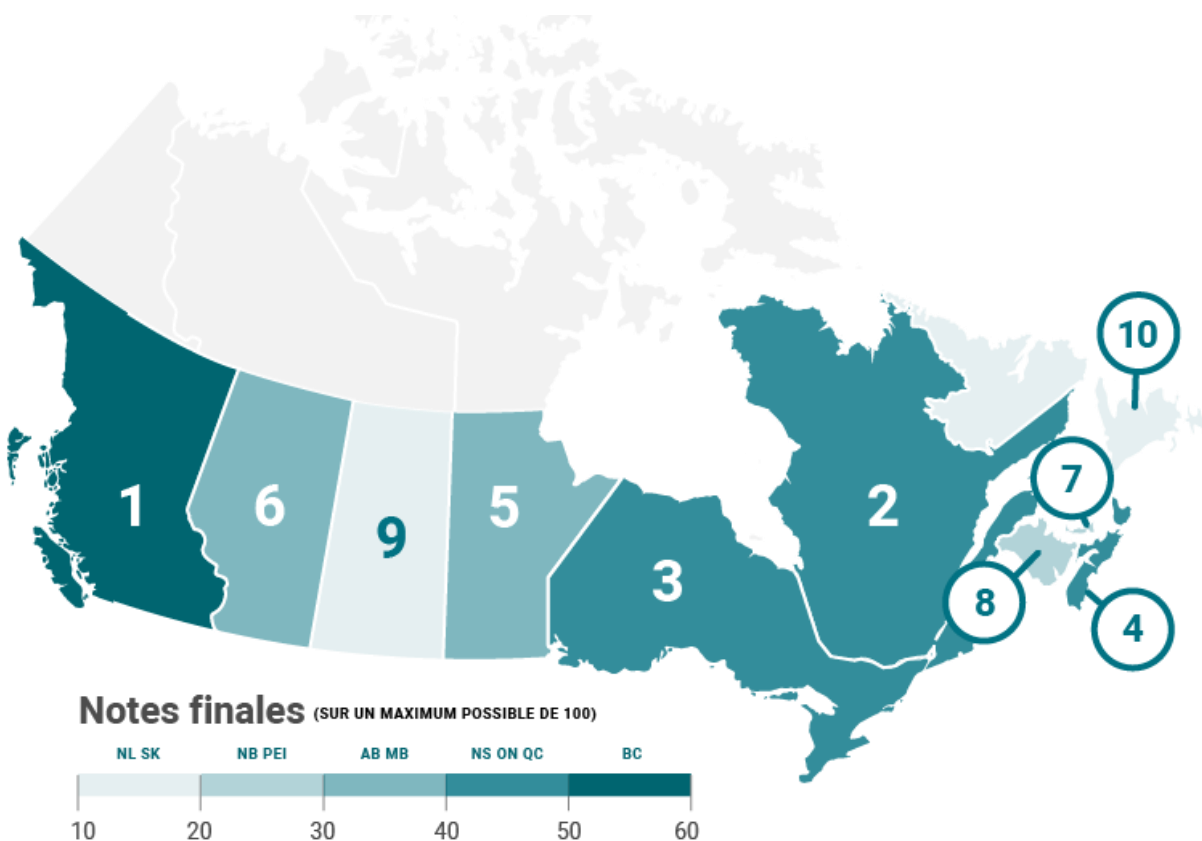
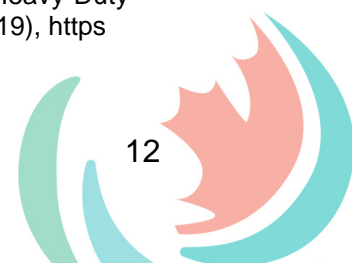


Figure 1. Carte du Canada avec les rangs et les faits saillants par tranches de 10 points

¹⁵ Par exemple, voir Lindsay Wiginton et coll., « Fuel Savings and Emissions Reductions in Heavy-Duty Trucking : A Blueprint for Full Action in Canada » (Calgary, Alb. : Pembina Institute, avril 2019), <https://www.pembina.org/reports/freightclimateblueprints.pdf>.



Il s'agit de la toute première évaluation exhaustive des politiques d'efficacité énergétique des provinces canadiennes. Les résultats globaux sont présentés au Tableau 2.

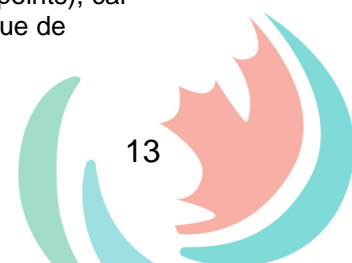
Nous affichons les résultats globaux des provinces en tranches de 10 points (p. ex., l'Ontario, le Québec et la Nouvelle-Écosse ont tous des résultats dans la quarantaine) et indiquons en gras la note la plus élevée de chaque catégorie.

Tableau 2. Sommaire des résultats des provinces							
Rang	Province	Programmes d'efficacité énergétique (35 points)	Politiques habilitantes (22 points)	Bâtiments (18 points)	Transports (17 points)	Industrie (8 pts)	Total (100 points)
1	Colombie-Britannique	9	14	14	13	6	56
2	Québec	11	12	5	14	6	48
3	Ontario	15	12	9	7	5	47
4	Nouvelle-Écosse	18	11	6	5	6	45
5	Manitoba	13	6	6	2	5	32
6	Alberta	9	8	5	3	6	30
7	Île-du-Prince-Édouard ¹⁶	13	6	3	3	1	26
8	Nouveau-Brunswick	6	7	1	7	4	24
9	Saskatchewan	2	6	4	1	5	18
10	Terre-Neuve-et-Labrador	4	6	2	2	1	15

Résultats arrondis au nombre entier le plus près. À cause de cet arrondissement, les totaux peuvent varier. La note la plus élevée dans chaque catégorie est indiquée en caractères gras. La note peut parfois être plus élevée en raison de l'arrondissement.

Les provinces sont surlignées en tranches de 10 points.

¹⁶ Nota : la note finale de l'Î.-P.-É. est normalisée à partir d'un total de 97 (plutôt que de 100 points), car les 3 points relatifs aux déplacements domicile-travail n'ont pu être pris en compte par manque de données.



En 2019, la **Colombie-Britannique** est le leader de l'efficacité énergétique au pays. La province occupe le premier rang pour les catégories bâtiment, politiques habitantes et industrie. Le code d'efficacité graduelle (Energy Step Code) de la Colombie-Britannique, qui procure aux gouvernements locaux un guide réglementaire commun pour la construction de bâtiments à consommation énergétique nette zéro, est le facteur qui contribue à son avance. Les politiques de la province en matière de bâtiment sont enchâssées dans les programmes d'efficacité énergétique administrés par les services publics et la province, et sont au cœur du leadership dont elle fait preuve en matière de transformation du marché des électroménagers et de l'équipement. Le fait que la Colombie-Britannique a établi depuis longtemps un prix du carbone, ses initiatives de modernisation du réseau et son financement de l'industrie contribuent aussi à cette note élevée accordée pour le leadership en matière de politiques publiques. La province appuie depuis longtemps l'électrification des véhicules et le transport durable, y compris un engagement à interdire la vente de véhicules à moteur à combustion interne d'ici 2040, et de nouvelles politiques gouvernementales locales, comme des codes du bâtiment qui prévoient la recharge de véhicules électriques.

La prochaine tranche de notes élevées comprend le Québec, l'Ontario et la Nouvelle-Écosse.

Le Québec est le chef de file en matière d'électrification des véhicules au pays, il compte le plus grand nombre d'immatriculations de véhicules électriques et de bornes de recharge. Le cadre stratégique de la province utilise les revenus du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) et d'autres sources pour subventionner l'efficacité énergétique, peu importe le type de combustible, par l'intermédiaire de Transition énergétique Québec (TÉQ), en collaboration avec les services publics et les ministères. Ce cadre stratégique permet de réaliser d'importantes économies de gaz naturel et est à l'origine de la cible ambitieuse de réduction de la consommation de pétrole. Le Québec est aussi un chef de file dans le domaine de la recherche et du développement de technologies d'efficacité énergétique. Il a reçu la plus grande part des subventions du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) pour sa recherche et ses projets d'efficacité énergétique, et il finance la recherche en matière d'efficacité par l'intermédiaire d'organismes comme le Laboratoire des technologies énergétiques d'Hydro-Québec, le Centre d'excellence en efficacité énergétique et le Centre des technologies du gaz naturel.

L'Ontario obtient de bons résultats dans toutes les catégories. En 2017, elle était le chef de file au Canada en matière d'économie d'électricité. La province a élaboré des codes du bâtiment et des normes pour les électroménagers qui comptent parmi les plus efficaces en Amérique du Nord. L'Ontario est la seule province à avoir un programme obligatoire de rapport et d'analyse comparative de la consommation d'énergie des bâtiments, et elle compte de nombreux gestionnaires d'énergie certifiés. Cela découle du leadership récent de l'Ontario, de sa solide base de main-d'œuvre oeuvrant en efficacité énergétique et de sa politique en matière d'infrastructures.



Toutefois, la province a obtenu une note plus faible dans certains domaines stratégiques en raison de changements qui ont fait régresser les politiques, notamment :

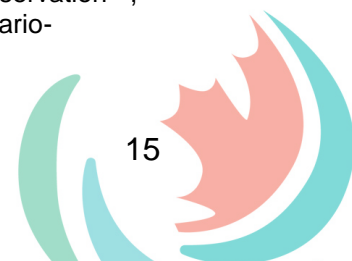
- L'annulation du programme Priorité à la conservation de l'énergie 2015-2020 et de la réduction de 50 % des budgets des programmes d'électricité.¹⁷
- Élimination du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) dont les revenus avaient permis de subventionner des programmes d'efficacité énergétique;
- Annulation des programmes d'infrastructures de recharge de véhicules électriques;
- Annulation du programme qui encourageait l'achat de véhicules électriques ou à hydrogène;
- Élimination des règlements du code du bâtiment qui obligeaient les immeubles résidentiels à inclure l'infrastructure de recharge de véhicules électriques.

Bon nombre de ces initiatives ont été brusquement annulées, ce qui accroît l'incertitude des consommateurs et du marché. L'Ontario aurait obtenu une meilleure note si elle avait pu fournir des données sur les dépenses des programmes qui viennent des revenus d'un SPEDE.

Bien que le bulletin considère les récents reculs des politiques publiques et le risque d'une baisse de ces résultats à l'avenir, nous avons aussi pris connaissance d'annonces récentes susceptibles de permettre à l'Ontario d'assurer un leadership en matière d'économie du gaz naturel et de mobilisation de fonds privés pour subventionner l'efficacité énergétique par sa fiducie du carbone.

La Nouvelle-Écosse est à l'avant-garde des programmes d'efficacité énergétique, grâce à des économies d'électricité relativement élevées et à un cadre stratégique qui prévoit d'importants investissements dans l'efficacité énergétique autre qu'électrique, ainsi qu'à des programmes pour remédier à la précarité énergétique. La province est aussi un chef de file en matière de formation et de professionnalisation. Elle possède en effet le meilleur ratio de gestionnaires et conseillers en énergie par rapport au nombre de bâtiments et d'industries dont elle dispose. Elle a mis en place d'importantes politiques habilitantes, comme une taxe d'améliorations locales/programme PACE (Property Assessed Clean Energy), et a mis en œuvre des programmes industriels poussés.

¹⁷ Brendan Haley, « Ontario Government Breaks Election Promise to Support Electricity Conservation », *Efficacité énergétique Canada* (blogue), 12 avril 2019, <https://www.energycanada.org/ontario-government-breaks-promise-to-support-electricity-conservation/>. [en anglais seulement]

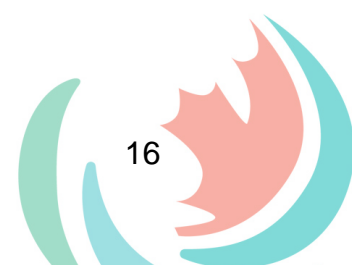


Il existe des occasions d'amélioration de l'efficacité énergétique dans toutes les provinces. Dans sa conclusion, le rapport fait une analyse plus poussée des forces des provinces et des points pouvant être améliorés.

Toutes les provinces ont des points forts, ce qui donne l'occasion aux autres d'apprendre et de diffuser les meilleures pratiques dans tout le pays. Voici quelques exemples :

- Le **code d'efficacité graduelle** (Energy Step Code) de la Colombie-Britannique pave la voie à la construction de bâtiments à consommation énergétique nette zéro et encourage le leadership au niveau municipal. Ainsi, lorsqu'elles étudient les moyens de réduire leurs émissions et d'adopter les codes modèles nationaux de l'énergie, les provinces peuvent s'inspirer des démarches de la Colombie-Britannique.
- Le Manitoba a mis en vigueur des **cibles minimales claires d'efficacité énergétique** annuelles et pluriannuelles. Voilà qui confirme l'idée que l'efficacité énergétique est une ressource et qui devrait permettre aux programmes déjà existants de la province d'accroître ses gains d'efficacité, pour tous les combustibles, d'améliorer les codes du bâtiment ainsi que de contribuer à la transformation du marché des électroménagers et de l'équipement.
- L'Ontario dispose d'un **programme obligatoire de déclaration de l'énergie et de l'eau dans les bâtiments**, et est le chef de file au pays en ce qui concerne le nombre de bâtiments qui déclarent une économie d'énergie à des fins comparatives. Plusieurs autres provinces font présentement l'essai de programmes volontaires pour les maisons et les grands immeubles et auraient avantage à adopter des politiques obligatoires, comme celle de l'Ontario.
- L'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Manitoba ont prévu des fonds pour les ménages à faible ou à moyen revenu afin de **réduire la précarité énergétique**. Ces provinces sont en première place pour ce qui est des investissements faits dans les ménages précaires grâce à diverses politiques, comme des programmes qui incluent différents combustibles et des fonds réservés.
- La Colombie-Britannique, le Québec et le Nouveau-Brunswick ont trouvé des façons de financer la **recharge des véhicules électriques** et d'offrir des incitatifs aux acheteurs de véhicules. Le réseau du Nouveau-Brunswick est celui qui compte la plus grande concentration de **bornes de recharge rapide**. L'exemple de ces provinces montre le rôle que doivent jouer les services publics, les gouvernements et les organismes non gouvernementaux.

Nous encourageons le lecteur à se servir de ce rapport et de la banque de données en ligne comme outils d'élaboration de politiques. La discussion portant sur certains domaines stratégiques fournit une information pertinente sur les politiques et les données comparatives des provinces. La note globale devrait être interprétée comme



un indicateur de la robustesse du cadre stratégique d'une province¹⁸, susceptible d'aider les provinces à améliorer leurs politiques existantes.

Les territoires

Les territoires du Canada ne sont pas inclus dans la note globale, surtout en raison des difficultés d'accès à l'information et de certains problèmes méthodologiques dans l'établissement de comparatifs utiles, étant donné le contexte unique de la filière énergétique des territoires. Nous prévoyons éventuellement explorer comment appliquer des politiques d'efficacité énergétique dans les territoires. Les politiques territoriales sont consignées dans notre banque de données sur les politiques.

Nous abordons ci-dessous le contexte politique des efforts en matière d'efficacité énergétique de chaque territoire et soulignons les domaines où ceux-ci sont en tête de classement. L'amélioration de l'efficacité énergétique dans le Nord canadien offre des avantages importants, compte tenu de l'importance du chauffage et du coût élevé des filières énergétiques hors réseau. Le climat nordique est idéal pour dégager, par la recherche et l'essai, de l'information sur les technologies d'efficacité énergétique ainsi que de nouvelles stratégies d'élaboration de programmes pour servir les collectivités locales.

Yukon

Les programmes d'efficacité énergétique au Yukon sont gérés par la Direction générale de l'énergie et la Société d'habitation du Yukon, ainsi que par les services publics (Yukon Energy et Yukon Electrical Company) sous le nom InCharge. En 1984, le Yukon a été le premier à instaurer une taxe d'amélioration locale pour aider les résidents des régions rurales à connecter leur propriété au réseau électrique et aux services téléphoniques. Ce mécanisme a ensuite servi à subventionner des filières énergétiques renouvelables localement et pourrait aussi servir à améliorer l'efficacité énergétique.¹⁹

La ville de Whitehorse, où vivent les trois quarts de la population du Yukon, a élaboré ses propres normes de construction écologiques pour les grands et les petits bâtiments. Les murs des maisons neuves doivent atteindre des valeurs d'isolation thermique de R28, de R60 pour les greniers, avec un maximum de 1,5 changement d'air à l'heure (à 50 Pa).²⁰ Depuis 2014, la certification ÉnerGuide est obligatoire sur toutes les maisons

¹⁸ Jan Rosenow, Florian Kern et Karoline Rogge, « The Need for Comprehensive and Well Targeted Instrument Mixes to Stimulate Energy Transitions : The Case of Energy Efficiency Policy », *Energy Research & Social Science* 33(Novembre 2017) : 95–104 <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.013> [en anglais seulement]

¹⁹ Roger Peters, Matt Horne et Nicholas Ian Heap, « Using Local Improvement Charges to Finance Building Energy Efficiency Improvements : A Concept Report » (Calgary, Alb. : Pembina Institute, mai 2004). [en anglais seulement]

²⁰ Department of Land and Building Services, « Green Building Standards », Ville de Whitehorse, 2019, <https://www.whitehorse.ca/departments/planning-building-services/building-inspections/new-green-building-standards>. [en anglais seulement]

neuves construites à Whitehorse et la ville applique le Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2017.

Le Yukon fait de la recherche sur l'efficacité énergétique dans les climats froids. Une étude de 2011-2017 menée en partenariat avec l'Université Victoria et le gouvernement du Yukon démontre la performance thermique et la durabilité des panneaux isothermes dans les enveloppes des bâtiments construits dans un climat froid.²¹ Le gouvernement appuie aussi un projet de surveillance des thermopompes pour climat froid.²²

Le Yukon est en voie d'élaborer une stratégie pour les changements climatiques, l'énergie et l'économie verte qui devrait inclure de nouvelles politiques visant à améliorer l'efficacité énergétique.

Territoires du Nord-Ouest

L'Arctic Energy Alliance (AEA) est un organisme sans but lucratif qui existe depuis 22 ans. L'AEA administre des programmes d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable dans les T.N.-O. et possède des bureaux sur tout le territoire. D'autres initiatives d'efficacité énergétique sont financées par le gouvernement des Territoires. L'AEA a reçu récemment un financement du Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone ainsi que des gouvernements des Territoires et fédéral.²³ Le nombre d'évaluations de l'efficacité de maisons neuves a augmenté de 58 % depuis l'an dernier et de 23 % pour les maisons déjà construites.²⁴

L'AEA dessert des systèmes sur réseau et hors réseau, et collabore souvent avec les collectivités locales. Ses programmes encouragent le chauffage urbain à la biomasse, et son projet de poêles à bois communautaires établit des partenariats de deux ans avec les collectivités locales pour l'installation des poêles certifiés EPA et rehausser les volumes de bois récoltés localement. Au fil des ans, l'AEA a testé différentes technologies, telles que le chauffage solaire et un véhicule électrique.

Nunavut

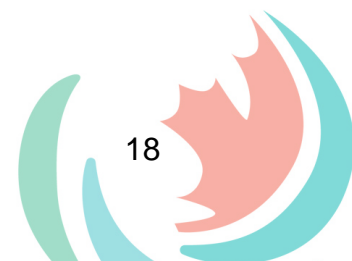
Le réseau énergétique du Nunavut est constitué de réseaux isolés desservant les 25 collectivités du territoire, principalement à l'aide de génératrices au diesel. Les exploitations minières produisent leur propre énergie.

Doug MacLean et coll., « Design Details and Long-Term Performance of VIPs in Canada's North », *Energy Procedia* 111 (mars 2017) : 481–89, <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.210>. [en anglais seulement]²¹

²² « Renewable Energy and Energy Efficiency Update : janvier 2016 - juin 2018 » (Whitehorse, YK : Gouvernement du Yukon, 2018), <https://online.engageyukon.ca/sites/default/files/emr-energy-strategy-update-2016-2018.pdf>. [en anglais seulement]

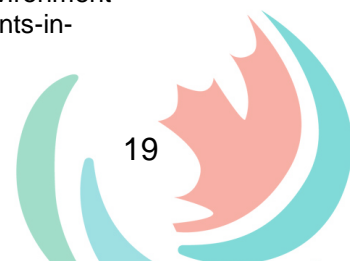
²³ Arctic Energy Alliance, « 2018/19 Annual Report » (Territoires du Nord-Ouest : Arctic Energy Alliance, juillet 2018) <http://aea.nt.ca/files/download/22226a0178e8c6e>. [en anglais seulement]

²⁴ Arctic Energy Alliance, 6.



Le Secrétariat des changements climatiques du Nunavut et la Société d'habitation du Nunavut participent aux politiques et aux programmes d'efficacité énergétique. Un programme de rénovation domiciliaire offre des prêts-subventions pour des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique. La Société d'habitation du Nunavut entreprend également des travaux de modernisation et d'installation de systèmes de chauffage urbain dans les collectivités de Sanikiluaq et Taloyoak. Il s'agit d'un investissement de 12 millions de dollars tiré du fonds de 31 millions de dollars alloué au Nunavut dans le cadre du Fonds fédéral pour une économie à faibles émissions de carbone.²⁵ Mentionnons aussi le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut géré par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux, qui adopte une approche régionale pour mettre en œuvre des mesures d'efficacité.

²⁵ Environnement et Changement climatique Canada, « Les gouvernements du Canada et du Nunavut investissent dans les améliorations énergétiques afin d'aider les résidents à économiser de l'énergie et de l'argent », Gouvernement du Canada, 10 septembre 2018, <https://www.canada.ca/en/environnement-climate-change/news/2018/09/the-governments-of-canada-and-nunavut-announce-investments-in-energy-efficiency-upgrades-that-help-residents-save-energy-and-money.html>.



Programmes d'efficacité énergétique

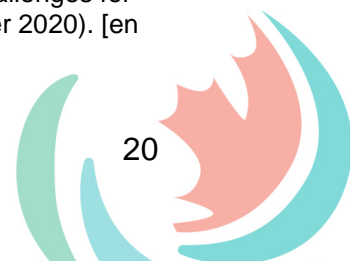
Introduction

Les programmes d'efficacité énergétique permettent de réaliser des économies d'énergie grâce à des stratégies comme la vérification, la rénovation, la formation des gens de métier, les stratégies d'efficacité axées sur le facteur humain²⁶ ou le comportement ainsi que les programmes industriels sur-mesure. De nombreux programmes sont administrés par les services publics de distribution gaz et d'électricité par l'entremise d'un cadre réglementaire qui reconnaît l'efficacité énergétique en tant que ressource qui offre les mêmes services que les centrales électriques, les éoliennes et les lignes de transport. La filière d'efficacité énergétique fournit souvent ses services à un coût nettement inférieur à celui de nouvelles sources d'approvisionnement, tout en offrant de nombreux avantages complémentaires tels qu'un meilleur confort, une injection de revenus dans l'économie locale et la réduction de la précarité énergétique. Au Canada, les gouvernements et des tiers ont aussi joué un rôle d'administrateurs de programmes, comme l'organisme Efficiency Nova Scotia, Energy Efficiency Alberta, à Transition énergétique Québec (TÉQ) et l'éphémère Fonds vert de l'Ontario, tous avec des fonds tirés de la tarification du carbone.²⁷

Pour ce bulletin, nous avons recueilli des renseignements suffisamment pertinents pour faire des comparaisons, peu importe le modèle suivi par chaque province. Les différences de contexte et de structures administratives dans chaque province posent un défi en ce qui a trait à la disponibilité des données, ce dont nous discutons dans le présent chapitre.

Karen Ehrhardt-Martinez et John A. Laitner, « Rebound, Technology and People : Mitigating the Rebound Effect with Energy Resource Management and People-Centered Initiatives », in *ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings*, 2010, 7-76. [en anglais seulement]²⁶

²⁷ Pour une analyse de cette évolution de l'administration des programmes, voir Brendan Haley et coll., « From Utility Demand Side Management to Low-Carbon Transitions : Opportunities and Challenges for Energy Efficiency Governance in a New Era », *Energy Research & Social Science* 59 (janvier 2020). [en anglais seulement]



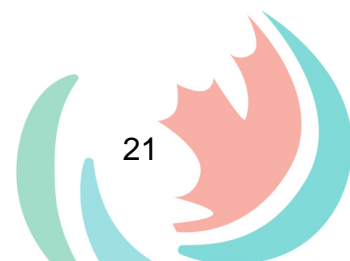
Nous avons recueilli les renseignements et attribué une note pour les domaines stratégiques ou les paramètres suivants :

- Économies annuelles supplémentaires dégagées par les programmes d'efficacité électrique, en pourcentage des ventes sur le marché intérieur, et évaluation des résultats par une tierce partie (**10 points**) ;
- Économies annuelles supplémentaires dégagées par les programmes d'efficacité du gaz naturel, en pourcentage des ventes sur le marché intérieur, et évaluation des résultats par une tierce partie (**7 points**) ;
- Programmes et politiques visant les combustibles non réglementés, y compris la consommation par gigajoule, l'évaluation des économies et les sources de financement spécialisées (**3 points**) ;
- Dépenses consacrées aux programmes d'efficacité par habitant (**6 points**) et par gigajoule de consommation finale (**6 points**) ;
- Programmes d'efficacité pour réduire la précarité énergétique (**3 points**).

Cette pondération globale des programmes du bulletin est à peu près conforme à la carte de pointage des états américains de l'American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE), mais les économies de gaz naturel et de combustibles non réglementés se sont vu accorder une pondération plus élevée. L'inclusion de programmes d'aide aux familles à faible revenu ou de réduction de la précarité énergétique a pour but d'inciter les administrateurs de programmes à s'occuper aussi de la clientèle plus difficile à joindre.

Nous avons colligé les renseignements sur les dépenses et les économies de 2016 à 2018. Cela nous permet d'établir une référence de base pertinente pour ce premier bulletin d'évaluation canadien et de comparer même les provinces qui n'ont pu donner de données que pour certaines années. Les dépenses en programmes pour les services publics sont présentées en pourcentage des revenus et par client (gaz naturel) à des fins d'illustration, car certaines contraintes ne permettent pas de noter les données en fonction de ces paramètres.

D'après les données colligées, nous estimons que les dépenses en programmes d'efficacité dans l'ensemble du pays totalisaient près de 1 milliard de dollars en 2016 et 1,2 milliard en 2017. Le chiffre réel pourrait être plus élevé, car nous n'avons pas pu trouver de données complètes sur les dépenses des programmes d'efficacité de l'Ontario qui sont financés par les revenus d'un SPEDE, ni sur les dépenses de programmes dans les territoires. La somme des économies d'électricité réalisées grâce aux programmes mis en place au Canada s'élève à 2,9 térawattheures (TWh) en 2016 et à 3,7 TWh en 2017. En 2016, les économies réalisées grâce au programme canadien sur le gaz naturel totalisaient 170 millions de mètres cubes, soit 6,3 pétajoules.



Le tableau 3 montre les résultats globaux par province.

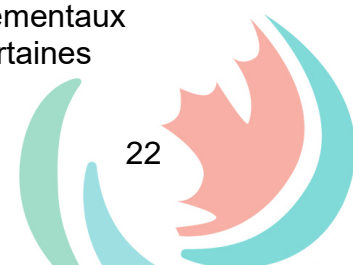
Tableau 3. Programmes d'efficacité énergétique - Résultats						
Province	Économies réalisées grâce aux programmes d'économie d'électricité (10 points)	Économies réalisées grâce aux programmes d'économie du gaz naturel (7 pts)	Programmes et politiques sur les combustibles non réglementés (3 pts)	Dépenses consacrées aux programmes d'économie d'énergie (12 points)	Programmes de réduction de la précarité énergétique (3 points)	Totaux* (35 points)
Nouvelle-Écosse	5,50	S.O.	4,50	6,50	1,25	18
Ontario	6	2,50	0,25	4,50	1,25	15
Manitoba	4	1	1	5,50	1,75	13
Île-du-Prince-Édouard	0,50	S.O.	5	6	1,75	13
Québec	2	4,50	2,25	2,50	0	11
Colombie-Britannique	3,50	1,50	0	3	1,25	9
Alberta	3,50	1,50	1,75	1,50	0,25	9
Nouveau-Brunswick	3	S.O.	0,50	2	0,25	6
Terre-Neuve-et-Labrador	2,50	S.O.	0	1,50	0,25	4
Saskatchewan	1	0	0	0,50	0	2

* Totaux arrondis au nombre entier le plus près.

Économies réalisées grâce aux programmes

Économies d'électricité

L'économie d'électricité offre de multiples avantages. Économiser l'électricité peut éviter d'avoir à construire de coûteux systèmes de production, tout en contribuant à la fiabilité et ainsi à la réduction des risques. Pour le client, l'économie d'électricité peut contribuer à la santé et au confort des occupants, à construire des maisons plus durables et à réduire la facture d'électricité. La société tire aussi d'importants avantages, notamment la réduction des émissions de GES, la prévention d'autres impacts environnementaux et la stimulation de l'économie locale. Même si les réseaux électriques de certaines



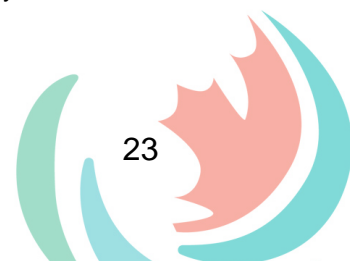
provinces canadiennes émettent peu ou pas de carbone en raison de la forte proportion d'hydroélectricité et d'autres sources propres qu'ils transmettent, l'économie d'énergie offre des avantages supplémentaires, comme l'évitement d'autres dommages environnementaux ainsi que les coûts élevés associés à la construction de barrages, ou l'usage optimal des ressources hydroélectriques existantes à d'autres fins, comme l'exportation d'électricité vers d'autres régions ou l'électrification des transports. Dans les régions riches en hydroélectricité, l'économie d'énergie peut être une occasion de générer des revenus grâce à la vente d'électricité qui réduit le taux d'émissions de GES à d'autres provinces ou secteurs qui utilisent encore les combustibles fossiles.

Nous avons évalué les économies d'électricité en étudiant les économies annuelles nettes des programmes en pourcentage des ventes sur le marché intérieur de chaque province. Nous avons donc exclu les ventes à l'exportation et les ventes d'autres services d'électricité. Les économies supplémentaires sont les économies en kilowattheures réalisées au cours de l'année de mise en œuvre du programme et ne comptent pas les économies réalisées grâce aux mesures d'efficacité lancées ou mises en œuvre dans les années antérieures. Nous avons exclu les économies réalisées grâce aux codes et aux normes, sauf là où l'administrateur du programme a pu démontrer qu'une partie des économies est attribuable à un programme.²⁸ Nous avons aussi exclu les économies des programmes de production d'électricité décentralisée ou renouvelable, bien que nous constatons l'importance croissante d'intégrer ces programmes aux portefeuilles d'efficacité (par exemple, le Manitoba, l'Ontario, l'Alberta, la Saskatchewan et la Nouvelle-Écosse offrent des programmes pour encourager l'autoproduction et l'énergie solaire). Nous n'avons pas non plus fait le suivi des efforts de limitation de la capacité de production, qui sont importants pour réduire la demande de pointe et favorisent la flexibilité de la demande. Comme les programmes de réponse à la demande et d'autres programmes de limitation de la capacité peuvent simultanément générer des économies d'énergie et de capacité, nous avons demandé aux répondants d'inclure toutes les économies d'énergie découlant de ces programmes.

Nous avons demandé aux répondants de déclarer autant que possible l'économie réalisée telle que mesurée au compteur afin de disposer de comparatifs homogènes. La prise de mesure au niveau du compteur permet d'exclure l'économie supplémentaire qui est réalisée au point de production et évite la comptabilisation des pertes de transport. Lorsque les données d'économie au niveau des compteurs n'étaient pas disponibles, nous avons demandé aux répondants de déterminer un pourcentage moyen de perte de ligne et nous avons utilisé ce facteur pour convertir les économies déclarées en données mesurées au niveau du compteur.

Les économies « nettes » désignent l'économie d'énergie directement attribuable à des programmes. Elles devraient donc exclure les économies réalisées grâce à l'initiative

²⁸ Pour en savoir plus sur façon de réclamer les économies réalisées grâce aux codes et à la promotion de l'efficacité, voir Glenn Reed, Toben Galvin et Blair Hamilton, « Savings without Rebates : Moving to Claiming Savings from Market Transformation » (ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, Pacific Grove, CA, 2006). [en anglais seulement]



personnelle non stimulée ou à des conditions météorologiques clémentes, mais inclure les surplus réalisés grâce aux programmes qui encouragent la participation.²⁹ Enfin, nous avons vérifié si les économies ont été évaluées et auditées, et nous avons demandé une description du protocole de ces audits, que nous avons par la suite consigné dans notre banque de données sur les politiques.

Le bulletin se penche sur les principaux administrateurs de programmes de chaque province. Là où une province compte plusieurs administrateurs de programmes, et quand les économies sont comparables, nous avons fait la somme des économies d'électricité. Vous trouverez une liste des services publics et administrateurs de programmes qui déclarent des données d'économie ou de vente dans les notes ci-dessous, au tableau 5.

Certaines provinces déclarent leurs économies sur une année civile, tandis que d'autres les déclarent par exercice financier. Nous avons fait le suivi des économies d'énergie des trois dernières années en reliant l'année civile 2018 à l'exercice 2018/2019, et ainsi de suite. Certaines provinces ne peuvent déclarer les économies réalisées pour chaque année, soit parce que les programmes sont très récents, soit à cause des délais associés à la publication de résultats vérifiés. Il n'y a aucune année où toutes les provinces a pu déclarer des économies d'électricité. Ainsi, nous avons consigné les trois années précédentes et, aux fins d'analyse comparative préliminaire, nous avons fondé la notation sur l'économie maximale réalisée en pourcentage des ventes intérieures au cours de la période. Nous avons choisi le maximum pour récompenser la performance des provinces ayant déclaré des économies sur plusieurs années. À l'avenir, nous prévoyons comparer les résultats de l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles, afin que cet examen annuel soit plus dynamique.

Nous avons noté les économies selon une échelle à neuf points (tableau 4), en choisissant comme limite supérieure les économies supplémentaires annuelles supérieures à 2,5 %. Une étude d'impact économique réalisée pour Efficacité énergétique Canada montre que les avantages économiques dont peuvent bénéficier les provinces qui atteignent ce niveau d'économie sont substantiels.³⁰ Dans le passé, les États du Massachusetts, du Vermont et du Rhode Island ont réalisé des économies annuelles supérieures à ce niveau, et ceux qui désirent des économies plus substantielles suggèrent une cible ambitieuse de 3 % par an.³¹ Nous avons accordé un point pour les rapports d'économie d'énergie évalués par un tiers indépendant.

²⁹ Le terme « initiative personnelle » désigne ceux qui auraient contribué au programme d'efficacité de leur propre initiative, sans incitatif du programme. Le terme « surplus » désigne les économies d'énergie supplémentaires dégagées quand un participant au programme met en œuvre des mesures plus contraignantes que celles du programme ou quand un non-participant adopte des mesures d'économie d'énergie inspirées par le programme.

³⁰ Dunsky Energy Consulting, « The Economic Impact of Improved Energy Efficiency in Canada : Employment and Other Economic Outcomes from the Pan-Canadian Framework Efficiency Measures » (Vancouver, C.-B. : Clean Energy Canada et Efficacité énergétique Canada, 3 avril 2018). [en anglais seulement]

³¹ C Neme et J Grevatt, « The Next Quantum Leap in Efficiency : 30 Percent Electric Savings in Ten Years » (Montpelier, VT : Regulatory Assistance Project, 2016). [en anglais seulement]

Tableau 4. Notation des économies d'électricité - Méthodologie

Économies en % des ventes intérieures		Note	Évalué par un tiers
2,50 %	ou plus	9	+1
2,36 %	2,49 %	8,5	
2,22 %	2,35 %	8	
2,08 %	2,21 %	7,5	
1,94 %	2,07 %	7	
1,81 %	1,93 %	6,5	
1,67 %	1,80 %	6	
1,53 %	1,66 %	5,5	
1,39 %	1,52 %	5	
1,25 %	1,38 %	4,5	
1,11 %	1,24 %	4	
0,97 %	1,10 %	3,5	
0,83 %	0,96 %	3	
0,69 %	0,82 %	2,5	
0,56 %	0,68 %	2	
0,42 %	0,55 %	1,5	
0,28 %	0,41 %	1	
0,14 %	0,27 %	0,5	
0 %	0,13 %	0	

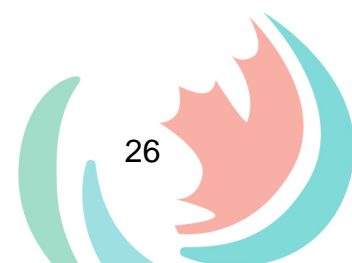
Les résultats sont présentés ci-dessous et les économies en gigawatt-heures (GWh) qui ont servi de base pour les calculs se trouvent à l'annexe C.

Tableau 5. Économie d'électricité - Résultats

Province	Économies annuelles supplémentaires en % des ventes intérieures			Économies maximales (2016-2018)	Note (9 points)	Évalué par un tiers (+1 point)
	2016	2017	2018			
Ontario	1,06 %	1,41 %	-	1,41 %	5	1
Nouvelle-Écosse	1,25 %	1,18 %	1,32 %	1,32 %	4,5	1
Manitoba	0,81 %	0,92 %	0,68 %	0,92 %	3	1
Colombie-Britannique	0,80 %	0,64 %	-	0,80 %	2,5	1
Alberta	-	0,77 %	0,26 %	0,77 %	2,5	1
Nouveau-Brunswick	0,27 %	0,38 %	0,57 %	0,57 %	2	1
Terre-Neuve-et-Labrador	0,24 %	0,41 %	0,47 %	0,47 %	1,5	1
Québec	0,35 %	0,35 %	0,29 %	0,35 %	1	1
Saskatchewan	0,31 %	0,21 %	0,21 %	0,31 %	1	0
Île-du-Prince-Édouard	-	-	0,20 %	0,20 %	0,5	0

Données sur les économies et les ventes provenant de demandes de renseignements adressées aux services publics et aux administrateurs de programmes, complétées ou vérifiées en se référant à des sources telles que les rapports annuels ou les documents réglementaires produits par les services publics. Tous les répondants ont déclaré des économies nettes. Nous nous sommes concentrés sur les principaux administrateurs de programmes dans chaque province et nous avons utilisé les données de vente déclarées par chaque service public plutôt que les chiffres à l'échelle de la province, qui sont susceptibles de comprendre les ventes de services publics moins importants. Il se peut que ces chiffres n'incluent pas les résultats de services publics moins importants (p. ex. les coopératives municipales) ni ceux des administrateurs de programmes qui ne soumettent pas leurs données d'économie d'énergie, ainsi que certains programmes qui n'ont pas d'effet important sur les économies d'électricité d'une province (y compris les programmes de Clean BC et TÉQ). Voici les administrateurs de programmes/services publics qui déclarent des données d'économie et de vente pour chaque province : Colombie-Britannique (BC Hydro et FortisBC), Alberta (Energy Efficiency Alberta), Saskatchewan (SaskPower), Manitoba (Manitoba Hydro), Ontario (Independent Electricity System Operator et distributeurs locaux), Québec (Hydro-Québec), Nouveau-Brunswick (Énergie NB), Île-du-Prince-Édouard (Efficiency PEI), Nouvelle-Écosse (Efficiency Nova Scotia et Nova Scotia Power) et Terre-Neuve-et-Labrador (Newfoundland and Labrador Hydro & Newfoundland Power).

L'Ontario et la Nouvelle-Écosse obtiennent les meilleures notes pour les économies d'électricité. Les deux provinces atteignent sur une base régulière des niveaux d'économie de plus de 1 % sur les ventes annuelles supplémentaires, se classant au milieu de notre échelle de notation. Il est donc important de noter que même les provinces qui économisent le plus restent susceptibles de posséder encore un très grand potentiel d'économie d'électricité. Par exemple, des études de modélisation



réalisées en Nouvelle-Écosse montrent que la mobilisation de ressources pour obtenir une économie annuelle supérieure à 2 % serait rentable.³²

Économies de gaz naturel

Nous avons fait le suivi des économies supplémentaires annuelles nettes de gaz naturel réalisées grâce aux programmes de manière similaire aux programmes d'économie d'électricité décrits ci-dessus. Les chiffres excluent les économies attribuables aux codes et aux normes, et ne devraient pas tenir compte de l'effet des initiatives personnelles non stimulées. Quand le répondant ne fournit que des données d'économie brutes, nous avons appliqué un ratio net/brut de 0,8.³³

Nous avons divisé les économies supplémentaires annuelles par les ventes intérieures de gaz naturel en utilisant les chiffres de vente des services publics dans les provinces qui ont des administrateurs de programmes ou des chiffres agrégés lorsque les commissions des services publics pouvaient les fournir. Dans les provinces où c'est un administrateur de programme qui n'est pas du secteur des services publics qui est responsable de l'ensemble de la province (p. ex. le Québec), nous avons utilisé les données de Statistique Canada sur les volumes mensuels de distribution de gaz naturel.³⁴

Ce ne sont pas toutes les provinces qui utilisent le gaz naturel en quantité, c'est pourquoi nous avons exclu certaines provinces de cette mesure et avons ajouté la note aux combustibles non réglementés (voir ci-dessous). Pour repérer les provinces dont les chiffres sur le gaz naturel ne sont pas significatifs, nous avons pris le gaz naturel comme un pourcentage de la demande totale (usager final) dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel.³⁵ Les provinces de l'Atlantique (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador et Île-du-Prince-Édouard) sont donc exclues de cette catégorie, car elles consomment toutes moins de 10 % de gaz naturel.

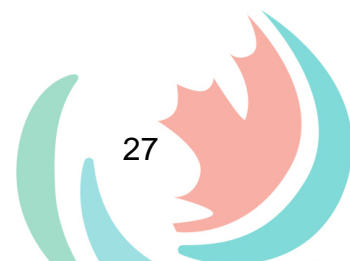
La note pour cette catégorie est basée sur une échelle de six points, dont le niveau annuel d'économie supplémentaire le plus élevé est de 1,75 % des ventes ou plus. Il s'agit là d'un modèle d'économie fondé sur un scénario d'efficacité très ambitieux établi dans le cadre d'une récente étude d'impact économique réalisée pour Efficacité

³² Brendan Haley, « Nova Scotia Must Increase Energy Efficiency to Avoid a Costly Power Plant in 5 Years » *The Chronicle Herald*, May 15, 2018. [en anglais seulement]

³³ Ce ratio net/brut a été décidé après examen des provinces canadiennes qui ont fourni des données d'économie nettes et brutes dans notre demande de renseignements, du ratio utilisé dans le bulletin de l'ACEEE et après avoir consulté des experts.

³⁴ Statistique Canada, « Tableau 25-10-0059-01 : Distribution du gaz naturel canadien mensuelle, Canada et provinces », Gouvernement du Canada, 2019, 25-10-0059-01, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2510005901&request_locale=fr.

³⁵ Données antérieures de la Régie de l'énergie du Canada « Avenir énergétique du Canada en 2018 : Évaluation du marché de l'énergie - Annexes, Demande d'utilisation finale » Ottawa, ON : Gouvernement du Canada, 2018. <http://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/ftr/2018/2018nrgfr-fra.pdf>



énergétique Canada.³⁶ Notamment, les États de l'Illinois et du Minnesota ont adopté des cibles d'économie annuelle réglementées de 1,5 %.

Nous accordons un point pour les rapports d'économie d'énergie évalués par une tierce partie.

Tableau 6. Méthodologie d'évaluation des économies de gaz naturel

Économies en % des ventes intérieures		Note	Évalué par un tiers
1,75 %	ou plus	6	+ 1
1,60 %	1,74 %	5,5	
1,46 %	1,59 %	5	
1,31 %	1,45 %	4,5	
1,17 %	1,30 %	4	
1,02 %	1,16 %	3,5	
0,88 %	1,01 %	3	
0,73 %	0,87 %	2,5	
0,58 %	0,72 %	2	
0,44 %	0,57 %	1,5	
0,29 %	0,43 %	1	
0,15 %	0,28 %	0,5	
0 %	0,14 %	0	

Comme pour les économies d'électricité, nous affichons les économies de gaz naturel en pourcentage des ventes réalisées au cours des trois dernières années, en utilisant les économies annuelles maximales pour la notation. Nous accordons aussi un point boni pour les rapports d'économie d'énergie évalués par une tierce partie. Voici les résultats :

³⁶ Dunsky Energy Consulting, « The Economic Impact of Improved Energy Efficiency in Canada : Employment and Other Economic Outcomes from the Pan-Canadian Framework Efficiency Measures » [en anglais seulement]



Tableau 7. Économie de gaz naturel - Résultats

Province	Économies annuelles supplémentaires en % des ventes intérieures			Économies max. (2016-2018)	Note (6 points)	Évalué par un tiers (+1 pt.)
	2016	2017	2018			
Québec ³⁷	0,81 %	0,91 %	1,28 %	1,28 %	4	0,5
Ontario	0,44 %			0,44 %	1,5	1
Colombie-Britannique	0,20 %	0,23 %	0,23 %	0,23 %	0,5	1
Alberta		0,22 %	0,17 %	0,22 %	0,5	1
Manitoba	0,11 \$	0,13 %	0,13 %	0,13 %	0	1
Saskatchewan	0,04 %	0,04 %	0,04 %	0,04 %	0	0

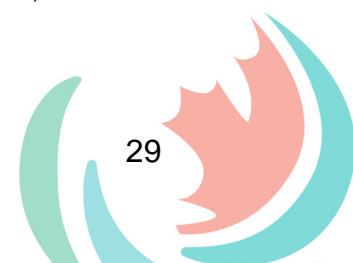
* Certaines économies déclarées sont brutes.

Données sur les économies et les ventes provenant de demandes de renseignements adressées aux services publics et aux administrateurs de programmes, complétées ou vérifiées en se référant à des sources telles que les rapports annuels ou les registres des services publics. Nous nous sommes concentrés sur les principaux administrateurs de programmes dans chaque province et nous avons utilisé les données de vente déclarées par chaque service public plutôt que les chiffres à l'échelle de la province, qui sont susceptibles de comprendre les ventes de services publics moins importants. Ces chiffres ne comprennent pas les résultats des petits services publics ou ceux des administrateurs de programmes qui ne déclarent pas de données d'économie d'énergie (p. ex. Pacific Northern Gas en Colombie-Britannique), les programmes qui n'ont pas d'impact important sur les économies d'énergie des provinces ou les programmes pour lesquels les données n'étaient pas accessibles au public (y compris les programmes du Fonds vert de l'Ontario). Voici les administrateurs de programmes et de services publics qui déclarent des données d'économie et de vente pour chaque province : Colombie-Britannique (FortisBC), Alberta (Energy Efficiency Alberta), Saskatchewan (SaskEnergy), Manitoba (Manitoba Hydro), Ontario (Enbridge Gas Distribution et Union Gas) et Québec (Énergir et TÉQ).

Les meilleures économies réalisées au Québec sont attribuables à la fois aux programmes des services publics (Énergir) et du gouvernement (TÉQ). Énergir réalise de grandes économies annuelles d'environ 0,7 % des ventes, même si les économies de TÉQ sont exclues.³⁸ Un demi-point est accordé au Québec parce que les

³⁷ Les économies dégagées grâce à TÉQ comprennent uniquement les mesures instaurées au cours de l'année visée et non les mesures « promises », comme le rapporte parfois l'organisation. Il peut y avoir un double comptage entre Énergir et les économies de gaz annoncées par TÉQ. Nous ne disposons pas actuellement d'information sur l'ampleur de ce dédoublement de données. Les administrateurs de programmes leur conseillent de coordonner leurs activités de façon à proposer des offres et des incitatifs qui se complètent.

³⁸ Les économies annuelles supplémentaires d'Énergir en pourcentage des ventes étaient de 0,71 % en 2016, de 0,67 % en 2017 et de 0,65 % en 2018.



programmes Énergir sont évalués de façon indépendante.³⁹ Les programmes TÉQ déclarent des économies brutes, de sorte qu'un ratio net/brut de 0,8 a été appliqué.

Encadré 1: En raison du contexte et de ses politiques, le Québec est en tête pour ce qui est des économies de gaz naturel

Les économies de gaz naturel du Québec sont comparables à celles des principales juridictions nord-américaines. Une économie annuelle de 1,28 % des ventes intérieures est presque aussi importante que celle du premier état américain (Minnesota), qui a réalisé des économies de 1,35 % des ventes au détail commerciales et résidentielles en 2017.

Ces économies importantes par rapport aux dépenses s'expliquent en partie par le fait que la plus grande part de la demande en gaz naturel est attribuable aux utilisateurs commerciaux et industriels, le secteur résidentiel ne représentant que 11 % du total. La plupart des résidences au Québec sont chauffées à l'électricité.

Ces économies de gaz naturel sont aussi attribuables au rendement des politiques et des programmes. Énergir, le principal fournisseur de gaz naturel, entretient une relation étroite avec ses clients industriels et commerciaux pour fournir des programmes clés en main, qui incluent un bon soutien technique. Le taux de satisfaction des clients des programmes Énergir est de 89 %.*

Le Québec donne aussi la priorité aux économies de gaz naturel afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Transition énergétique Québec (TÉQ) est financée en partie par une quote-part prélevée auprès de tous les distributeurs d'énergie, ainsi que par les revenus de la tarification du carbone. Ces fonds soutiennent des programmes comme Écopformance, qui travaille avec les entreprises, institutions et municipalités dans le but de réduire les émissions de GES provenant des combustibles fossiles

* Communications personnelles avec Énergir

³⁹ La dernière évaluation exhaustive des programmes administrés par le Québec a été faite en 2013. Les programmes visant les véhicules électriques et la conversion carburant/électricité ont été évalués plus récemment. Ces évaluations ont été réalisées à l'interne ou par une firme externe. Un examen des rapports d'évaluation disponibles sur le site Web de TÉQ n'a pas révélé d'évaluations récentes des principaux programmes d'économie du gaz naturel. Nous comprenons qu'une firme externe fera une évaluation exhaustive de tous les programmes de TÉQ, y compris les programmes Écopformance et les programmes résidentiels. Ainsi, on s'attend à ce que le Québec reçoive à l'avenir tous les points accordés à l'évaluation par des tiers.

Le bulletin pourra éventuellement passer à une donnée d'économie de combustible qui permettra de comparer les économies de gaz naturel et de combustible non réglementé avec des données homogènes, afin de permettre une comparaison plus significative entre les provinces qui utilisent différents combustibles. La section suivante traite des défis soulevés par le bulletin de cette année.

Dépenses de programme

Le bulletin fait un suivi des dépenses de programmes ainsi que des économies afin de tenir compte des programmes d'efficacité qui n'entraînent pas directement d'économie d'énergie mesurable, mais qui appuient d'autres domaines stratégiques comme les codes et les normes, la transformation du marché et l'innovation. Le suivi des dépenses permet également de contrôler la différence qu'il peut y avoir entre les protocoles d'évaluation des économies d'énergie des provinces et les économies résultant de structures de marché bien différentes.

Cette section aborde les dépenses et décrit les cadres stratégiques qui régissent les programmes d'efficacité de combustibles non réglementés comme le mazout, le propane et le bois. Les bulletins futurs permettront de faire le suivi des économies réalisées grâce aux programmes pour les combustibles non réglementés. C'est le manque de données qui nous empêche de le faire cette année.

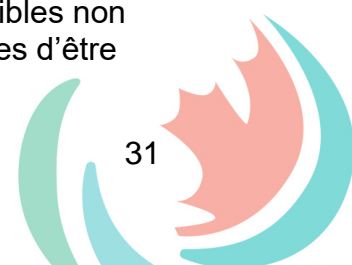
Après un exposé sur les combustibles non réglementés, nous décrivons la méthode de notation basée sur le total des dépenses par habitant et par unité de demande d'énergie. Le rapport fournit ensuite des données caractéristiques sur les dépenses en électricité et en gaz naturel, et examine certains des défis associés à la collecte de données et à l'analyse comparative.

Cadres stratégiques et dépenses de programme pour combustibles non réglementés

Les combustibles non réglementés sont le mazout, le propane et le bois. Il s'agit d'importantes sources de chauffage au Canada atlantique et dans de nombreuses régions rurales du pays. Chaque province a une certaine demande en produits pétroliers dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel, mais les programmes visant ces sources de combustible sont plus difficiles à vérifier et sont souvent négligés, car ils ne sont pas visés par les mêmes processus réglementaires que la distribution de l'électricité ou du gaz naturel.

Plusieurs provinces gèrent des programmes d'efficacité énergétique qui prennent en compte ces sources de combustible, mais certaines provinces n'ont pas pu déclarer leurs économies d'énergie par combustible. Peu de programmes destinés à ces combustibles ont été évalués par des tiers.

Pour explorer les programmes d'efficacité énergétique destinés aux combustibles non réglementés, nous avons dégagé le total des dépenses annuelles susceptibles d'être



attribuables à ces sources de combustible.⁴⁰ Les programmes sont pertinents pour toutes les provinces, car chacune fait un certain usage de ces combustibles. Pour les provinces de l'Atlantique qui n'ont pas de demande importante pour le gaz naturel, nous avons étudié les programmes qui permettraient d'économiser le gaz naturel ainsi que les combustibles non réglementés.

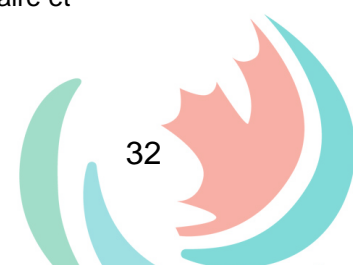
Pour comparer les provinces, à l'aide des données de Statistique Canada, nous avons divisé les chiffres annuels disponibles sur le total des dépenses par le total de la demande finale en produits pétroliers raffinés et gaz naturel liquide dans les secteurs résidentiel, agricole, public, commercial et institutionnel, à l'exclusion du secteur des transports.⁴¹ Ce dénominateur est un indicateur de la demande en combustibles non réglementés dans le secteur du bâtiment (à l'exclusion du bois, qui ne fait pas l'objet d'un suivi par Statistique Canada). Comme les provinces de l'Atlantique sont exclues de l'évaluation des économies de gaz naturel, leur demande de gaz naturel est combinée à la demande de combustibles non réglementés.

Nous comparons les dépenses par gigajoule pour la demande en combustibles non réglementés dans le secteur du bâtiment selon une échelle de six points pour les provinces de l'Atlantique et une échelle d'un point pour les autres provinces :

Tableau 8. Mode de notation des dépenses en combustibles non réglementés			
Dépenses par GJ de la demande en combustible non réglementé du secteur du bâtiment		Note (provinces de l'Atlantique)	Note (provinces dominées par le gaz naturel)
1,40 \$	ou plus	6	1
1,28 \$	1,39 \$	5,5	1
1,17 \$	1,27 \$	5	1
1,05 \$	1,16 \$	4,5	0,75
0,93 \$	1,04 \$	4	0,75
0,82 \$	0,92 \$	3,5	0,75
0,70 \$	0,81 \$	3	0,5
0,58 \$	0,69 \$	2,5	0,5
0,47 \$	0,57 \$	2	0,5
0,35 \$	0,46 \$	1,5	0,25

⁴⁰ Cela comprend les programmes qui encouragent la conversion de combustible comme mesure d'économie.

⁴¹ Statistique Canada, « Tableau 25-10-0029-01 : Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en térajoules, annuel », Gouvernement du Canada, 2018, 25-10-0029-01, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2510002901&request_locale=fr.



0,23 \$	0,34 \$	1	0,25
0,12 \$	0,22 \$	0,5	0,25
0 \$	0,11 \$	0	0

Nous présentons uniquement les résultats des provinces qui ont pu présenter des données claires sur les dépenses en combustibles non réglementés en dehors du secteur des transports, et nous avons utilisé la valeur maximale des trois dernières années.

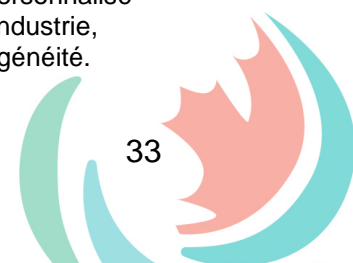
Malheureusement, les provinces n'ont pas toutes été en mesure de déclarer les dépenses en combustibles non réglementés, parfois même s'il existait des programmes visant ces combustibles. Compte tenu du manque de données sur les dépenses et les économies, nous examinons et notons le cadre stratégique qui appuie les programmes d'économie de combustibles non réglementés dans chaque province. Les résultats sont ci-dessous.

Tableau 9. Dépenses par GJ de la demande en combustibles non réglementés du secteur du bâtiment

Province	2016	2017	2018	Max.. (2016-2018)	Note (6 points provinces de l'Atlantique, 1 point autres provinces)
Île-du-Prince-Édouard			1,236 \$	1,236 \$	5
Nouvelle-Écosse	0,444 \$	0,460 \$	0,596 \$	0,596 \$	2,5
Québec	0,209 \$	0,136 \$	0,132 \$	0,209 \$	0,25
Nouveau-Brunswick			0,175 \$	0,175 \$	0,5
Alberta ⁴²			0,124 \$	0,124 \$	0,25
Colombie-Britannique	0,023 \$	0,023 \$	0,024 \$	0,024 \$	0
Manitoba	0,001 \$	0,002 \$	0,001 \$	0,002 \$	0

L'Île-du-Prince-Édouard obtient la note la plus élevée, avec une part importante du budget d'Efficiency PEI consacrée aux économies d'énergie autre qu'électrique. La Nouvelle-Écosse a toujours encouragé les programmes d'efficacité énergétique autre

⁴² L'Alberta fait bande à part : la plupart de ses économies de combustibles non réglementés est attribuable à ceux de ses programmes qui visent l'industrie, principalement un programme personnalisé qui permet de réaliser de bonnes économies de propane. Même si les programmes visent l'industrie, nous continuons d'utiliser un dénominateur surtout résidentiel/commercial à des fins d'homogénéité.



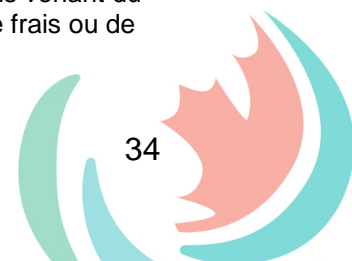
qu'électrique ainsi qu'une gestion axée sur la demande d'électricité. La Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB) exploite des programmes multi-combustibles destinés aux ménages à faible revenu, financés par le gouvernement provincial et par le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone. Le Québec finance des programmes qui visent les combustibles non réglementés avec son Fonds vert et la contribution de la quote-part des distributeurs (voir ci-dessous). Parmi les programmes évalués ici : « Chauffez vert », qui convertit les systèmes de chauffage au mazout et au propane en systèmes électriques plus efficaces; et un programme qui encourage les secteurs commercial, institutionnel et municipal à passer des combustibles fossiles à la biomasse forestière résiduelle. La Colombie-Britannique a mis en œuvre des programmes pour passer du mazout aux thermopompes et promouvoir le chauffage efficace au bois, et Manitoba Hydro offre des services d'efficacité aux maisons chauffées au mazout et au propane. En dehors des provinces de l'Atlantique, les dépenses consacrées à ces programmes sont moins élevées par rapport à la demande provinciale.

Cadres stratégiques pour les combustibles non réglementés

Compte tenu des lacunes des politiques sur les combustibles non réglementés ainsi que des difficultés à obtenir des données sur les dépenses et les économies de combustibles non réglementés en particulier, nous avons attribué une note pour les cadres stratégiques qui encouragent les économies en combustibles non réglementés. Les provinces qui ont fait évaluer par une tierce partie les économies d'énergie découlant des programmes qui visent les combustibles non réglementés ont obtenu un point. Cette évaluation permettra à l'avenir de comparer les économies d'énergie, d'améliorer le rendement du programme et d'améliorer la légitimité de l'efficacité énergétique des combustibles non réglementés. Dans les provinces de l'Atlantique, un total de deux points a été attribué lorsqu'il y avait évaluation par une tierce partie, compte tenu de l'importance des combustibles non réglementés dans ces provinces et pour rééquilibrer les notes par rapport aux provinces qui reçoivent une note pour le gaz naturel.

Un point est accordé aux provinces qui disposaient d'un financement réservé pour encourager l'efficacité énergétique des combustibles non réglementés. Les programmes d'efficacité qui visent les combustibles non réglementés sont souvent négligés par rapport à ceux qui visent l'électricité et le gaz naturel, car ils ne font pas partie des projets de réglementation des services publics et aucun organisme de réglementation ne supervise la tarification d'une façon qui permet le financement par une tarification ou des frais pour avantages collectifs.⁴³ Un financement réservé pourrait

⁴³ Les frais pour avantages collectifs sont non contournables et imposés à tous les services publics d'électricité du secteur privé. Ils ont été institués dans plusieurs états américains au moment de la déréglementation de l'électricité afin de continuer de subventionner l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Au Canada, ce genre de politiques peut s'appeler « frais pour l'efficacité énergétique », « budget d'efficacité énergétique » ou l'efficacité énergétique peut être financée par des fonds venant du contribuable, comme toute autre source d'économie d'énergie pour laquelle il n'existe pas de frais ou de budget précis.



constituer un soutien durable pour ces initiatives d'efficacité. Ces domaines ont été notés sur deux points dans les provinces de l'Atlantique, vu l'importance de ces sources de combustible dans leur filière énergétique et afin de s'aligner avec les résultats des provinces qui reçoivent une note pour le gaz naturel.

Tableau 10. Évaluation par une tierce partie des programmes qui visent les combustibles non réglementés

Province	Évaluation par une tierce partie des programmes qui visent les combustibles non réglementés?	Note
Nouvelle-Écosse	Oui : Les programmes d'efficacité qui ne visent pas l'électricité sont évalués par une tierce partie avec des méthodes similaires à celles de la gestion de l'électricité axée sur la demande.	2
Alberta	Oui : Tous les programmes sont évalués, y compris certaines mesures d'efficacité dans le secteur du propane.	1
Québec	Oui : TÉQ a récemment effectué une évaluation de ses programmes portant sur la conversion à électricité des maisons chauffées au mazout.	1

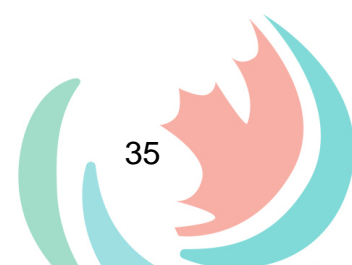
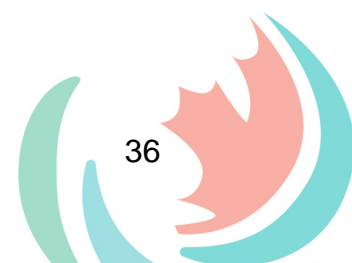


Tableau 11. Sources de financement réservé pour les programmes visant les combustibles non réglementés

Province	Source de financement réservé pour les combustibles non réglementés	Note
Manitoba	Oui : Le Fonds de limitation du prix de l'énergie du Manitoba a été créé grâce à la Loi sur les économies d'énergie et a été maintenu par la Loi sur la société pour l'efficacité énergétique au Manitoba. Il oblige les services publics d'électricité et de gaz naturel à contribuer au fonds pour appuyer les programmes destinés aux ménages à faible revenu, aux aînés et aux collectivités du Nord. Une part de ce fonds est allouée aux clients qui chauffent au mazout, au propane ou au bois.	1
Québec	Oui : La quote-part est financée par une contribution annuelle des distributeurs d'énergie et approuvée par la Régie de l'énergie. Les fonds de vente aux enchères du SPEDE sont aussi alloués à partir du fonds vert de la province. Les deux sources financent des programmes qui combinent différents combustibles.	1
Alberta	Oui : Les programmes de l'Alberta sont financés surtout par une taxe sur le carbone, ce qui permet l'adoption d'une approche carboneutre. Cependant, la taxe sur le carbone a été annulée en mai 2019, créant ainsi une grande incertitude quant au financement futur des programmes d'efficacité. C'est pourquoi nous n'accordons que des demi-points.	0,5
Ontario	Oui : Les programmes qui combinent différents combustibles étaient financés par les revenus des ventes aux enchères du SPEDE provenant du Compte de réduction des gaz à effet de serre et d'un Fonds d'investissement vert. Toutefois, ces sources de financement ont été annulées en 2018, ce qui a causé l'annulation soudaine de programmes visant les combustibles carboneutres. Nous accordons un quart de point à cause de l'existence d'un financement réservé au début de 2018.	0,25
Colombie-Britannique	Non	0
Saskatchewan	Non	0
Nouveau-Brunswick	Non : Financement des programmes d'efficacité énergétique autre qu'électrique provenant de fonds provinciaux.	0
Île-du-Prince-Édouard	Non	0
Nouvelle-Écosse	Non : Financement des programmes d'efficacité énergétique autre qu'électrique provenant de fonds du gouvernement provincial.	0
Terre-Neuve-et-Labrador	Non	0



La Nouvelle-Écosse, l'Alberta et le Québec sont les seules à avoir fait évaluer par une tierce partie leurs programmes qui visent les combustibles non réglementés. Le Manitoba et le Québec ont depuis longtemps adopté des politiques qui obligent les distributeurs d'énergie à contribuer à toutes les initiatives d'efficacité énergétique. Les initiatives de tarification du carbone au Québec, en Ontario et en Alberta subventionnent spécifiquement les initiatives d'efficacité qui combinent différents combustibles, mais elles ont été annulées en Ontario et en Alberta pendant la période couverte par ce bulletin. Nous avons donc accordé des demi-points à ces provinces. Bien qu'elles consacrent toutes deux une somme importante aux initiatives d'efficacité énergétique pour les combustibles non réglementés, l'Île-du-Prince-Édouard et la Nouvelle-Écosse n'ont pas de financement réservé.

Pour le bulletin de l'an prochain, nous prévoyons recueillir de l'information sur les économies d'énergie dégagées par les combustibles non réglementés. Cela permettra de faire une meilleure comparaison de la performance des différentes provinces en matière de réduction de la demande.

Total des dépenses de programme par habitant et par unité de demande d'énergie

Pour la notation, nous nous sommes basés sur les dépenses des programmes provinciaux pour tous les combustibles. Nous divisons le total des dépenses en deux dénominateurs, la population et une composante de demande d'énergie pour consommation finale, à l'aide des tableaux de Statistique Canada.⁴⁴ Nous avons choisi de noter ces critères plutôt que les paramètres de combustible parce que les administrateurs de programmes au Canada ne les différencient pas tous dans leurs budgets. Cette méthode a aussi permis d'utiliser un dénominateur commun pour normaliser les résultats d'une province à l'autre.

La notation s'est faite en fonction des dépenses par demande d'énergie et des dépenses par habitant, car chaque indicateur a ses avantages et ses inconvénients, et produit des classements différents d'une province à l'autre.

- Une consommation d'énergie finale supérieure correspond souvent aussi un potentiel d'efficacité plus élevé. Ainsi, un indicateur basé sur les dépenses relativement à la demande d'énergie permet de contrôler les résultats pour les provinces dont la population est plus faible par rapport à la consommation d'énergie. La demande d'énergie pour consommation finale est relativement plus élevée dans les Territoires où la demande de l'industrie est plus grande et où les frais de chauffage ou de climatisation

⁴⁴ Données sur la demande d'utilisation finale, Statistique Canada, « Tableau 25-10-0029-01 : Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en térajoules, annuel » 25-10-0029-01. Données démographiques de Statistique Canada, « Tableau 17-10-0009-01 : Estimations de la population, trimestrielles » Gouvernement du Canada, 2019, 17-10-0009-01 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710000901&request_locale=fr.

sont plus élevés, mais cette demande supplémentaire suggère aussi un plus grand potentiel d'économie d'énergie.

- L'indicateur des dépenses par habitant est intuitif et illustre les différences entre les provinces en fonction des conditions climatiques ou de la demande non résidentielle en énergie qui risque d'être moins propice aux économies d'énergie annuelles.

Nous utilisons les deux indicateurs afin d'éliminer tout risque de biais causé par l'utilisation de l'un, mais pas de l'autre.

Le dénominateur de la demande totale d'énergie pour consommation finale exclut les transports, les mines, le pétrole et le gaz.⁴⁵ Peu de provinces ont déclaré des dépenses importantes dans les programmes d'efficacité des transports. Les principaux programmes qui visent le transport au Canada sont traités à la section sur les transports. Nous avons éliminé l'exploitation minière, pétrolière et gazière pour éviter que ce secteur, particulièrement énergivore en Alberta, en Saskatchewan et à Terre-Neuve-et-Labrador, ne fausse les résultats. Mais selon l'étude de potentiel de l'AIE/RNCan, 21 % du potentiel d'efficacité du pays se trouve dans le domaine du pétrole et du gaz.⁴⁶

Nous notons ces deux paramètres sur une échelle de six points. Les dépenses par habitant se comparent facilement aux dépenses des états américains du bulletin de l'ACEEE, où le Vermont était l'état à faire le plus de dépenses par habitant en 2018 avec 102 \$, suivi par le Massachusetts avec 90 \$.⁴⁷ La notation des deux paramètres est fondée sur le meilleur résultat depuis trois ans.

⁴⁵ Nous avons divisé les chiffres sur les dépenses de 2018 en fonction de la demande d'utilisation finale de 2017, car ce sont les données les plus récentes disponibles.

⁴⁶ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 ».

⁴⁷ Berg et al., "The 2018 State Energy Efficiency Scorecard."

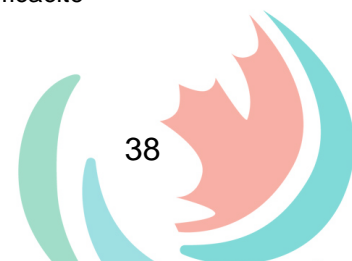
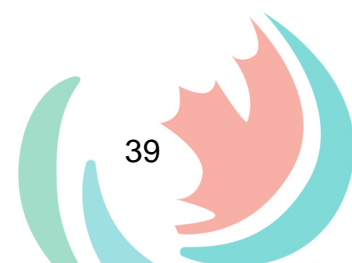


Tableau 12. Méthodologie de notation des dépenses de programme (demande d'utilisation finale)

Dépenses par GJ de la demande d'utilisation finale		Note
1,10	ou plus	6
1,01	1,09	5,5
0,92	1,00	5
0,83	0,91	4,5
0,73	0,82	4
0,64	0,72	3,5
0,55	0,63	3
0,46	0,54	2,5
0,37	0,45	2
0,28	0,36	1,5
0,18	0,27	1
0,09	0,17	0,5
0	0,08	0

Tableau 13. Méthodologie de notation des dépenses de programme (par habitant)

Dépenses par habitant		Note
100	ou plus	6
91,67	99,99	5,5
83,33	91,66	5
75	83,32	4,5
66,67	74,99	4
58,33	66,66	3,5
50	58,32	3
41,67	49,99	2,5
33,33	41,66	2
25	33,32	1,5
16,67	24,99	1
8,33	16,66	0,5
0	8,32	0



Voici les résultats :

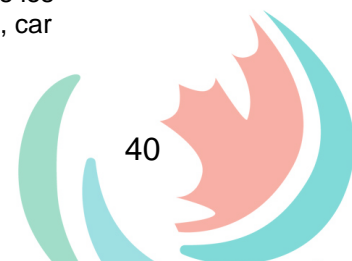
Tableau 14. Dépenses par gigajoule de la demande pour utilisation finale (à l'exclusion des transports, des mines, du pétrole et du gaz)

Province	2016	2017	2018	Max (2016-2018)	Score (6 pts)
Nouvelle-Écosse	0,58 \$	0,55 \$	0,65 \$	0,65 \$	3,5
Île-du-Prince-Édouard			0,55 \$	0,55 \$	3
Manitoba	0,33 \$	0,41 \$	0,38 \$	0,41 \$	2
Ontario	0,30 \$	0,38 \$		0,38 \$	2
Colombie-Britannique ⁴⁸	0,31 \$	0,27 \$		0,31 \$	1,5
Québec	0,22 \$	0,20 \$	0,23 \$	0,23 \$	1
Nouveau-Brunswick	0,19 \$	0,17 \$	0,22 \$	0,22 \$	1
Terre-Neuve-et-Labrador	0,16 \$	0,16 \$	0,15 \$	0,16 \$	0,5
Alberta	0 \$	0,12 \$	0,11 \$	0,12 \$	0,5
Saskatchewan	0,06 \$	0,04 \$	0,04 \$	0,06 \$	0

Tableau 15. Dépenses par habitant - Résultats

Province	2016	2017	2018	Max (2016-2018)	Score (6 pts)
Manitoba	47,04 \$	58,56 \$	54,14 \$	58,56 \$	3,5
Nouvelle-Écosse	46,24 \$	45,15 \$	52,38 \$	52,38 \$	3
Île-du-Prince-Édouard			51,96 \$	51,96 \$	3
Ontario	33,87 \$	43,10 \$		43,10 \$	2,5
Colombie-Britannique	28,53 \$	25,65 \$		28,53 \$	1,5
Québec	26,56 \$	23,56 \$	27,33 \$	27,33 \$	1,5
Nouveau-Brunswick	21,30 \$	17,79 \$	23,03 \$	23,03 \$	1
Alberta	0 \$	21,23 \$	18,71 \$	21,23 \$	1
Terre-Neuve-et-Labrador	17,59 \$	17,81 \$	16,76 \$	17,81 \$	1
Saskatchewan	12,01 \$	9,36 \$	8,25 \$	12,01 \$	0,5

⁴⁸ Le total des dépenses en Colombie-Britannique comprend les dépenses des principaux services publics (BC Hydro, FortisBC), les programmes gouvernementaux de Clean BC, ainsi que les dépenses des programmes sur le gaz naturel de Pacific Northern Gas (PNG). Nous ne considérons pas les économies de PNG ci-haut ni les dépenses en pourcentage des revenus ou par client ci-bas, car l'information nécessaire n'était pas disponible.



Ces deux paramètres présentent une distribution similaire dans toutes les provinces. Depuis trois ans, la Nouvelle-Écosse, le Manitoba et l'Île-du-Prince-Édouard ont effectué de grandes dépenses relativement à la taille de leur population et à leur demande en énergie.

L'une des principales lacunes de cette comparaison est l'absence de données accessibles au public sur les investissements dans les programmes d'efficacité énergétique provenant des recettes du SPEDE de l'Ontario. Les chiffres ci-dessus comprennent certains fonds issus du Fonds vert de l'Ontario et du Compte de réduction des gaz à effet de serre (GGRA) pour les programmes offerts par les services publics de gaz naturel. Pendant la période de 2016 à 2018, le Fonds vert de l'Ontario, lancé en août 2017, ainsi que d'autres ministères et partenaires gouvernementaux ont versé des sommes importantes aux programmes d'efficacité énergétique. Toutefois, aucun chiffre de dépenses n'était accessible au public et la province n'a pas répondu à notre demande de renseignements. Le commissaire à l'environnement de l'Ontario a déclaré en 2018 que le GGRA a distribué 1,9 milliard de dollars de novembre 2015 à juillet 2018, dont 85 % ciblait les secteurs du bâtiment et du transport.⁴⁹ En juillet 2018, le gouvernement déposait un projet de loi visant à annuler le SPEDE et a progressivement mis fin aux programmes financés par ces revenus. Si l'on incluait les dépenses du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) de l'Ontario durant cette période, la province se classerait plus haut dans le comparatif des dépenses ci-dessus.

Dépenses des programmes d'efficacité des services publics d'électricité

Voici les dépenses des programmes d'efficacité électrique en pourcentage des revenus des services publics provenant des ventes intérieures et des coûts du réseau. Nous n'avons pas établi de notation pour cet indicateur en raison du manque de données comparables d'une province à l'autre. Nous fournissons ces chiffres à titre informatif parce qu'il s'agit d'un paramètre qui sert souvent à mesurer les efforts d'efficacité énergétique dans les comptes-rendus des commissions des services publics et l'élaboration de politiques. Il a été impossible de présenter des chiffres complets pour toutes les provinces, car ce ne sont pas tous les administrateurs de programmes qui classent les dépenses en fonction des mesures d'efficacité électrique et autre qu'électrique, et parce qu'il a été impossible de trouver des chiffres comparables pour toutes les provinces.

Ce paramètre est rapporté dans le bulletin de l'ACEEE, basé sur les recettes d'électricité provenant d'une enquête obligatoire d'Energy Information Administration auprès de tous les détaillants d'électricité. La recherche de chiffres comparables dans le contexte canadien est plus compliquée dans les provinces où l'électricité est vendue au détail sur un marché concurrentiel, où les revenus ne sont pas rendus publics. Il peut aussi y avoir dans ces provinces des coûts associés au transport, ainsi qu'à

⁴⁹ Commissaire à l'environnement de l'Ontario : « Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre de 2018 Politiques climatiques en Ontario : quelle est la prochaine étape? Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre de 2018 » (Toronto, Gouvernement de l'Ontario, septembre 2018)



l'exploitation du réseau et du marché qui seraient reflétés dans un service public verticalement intégré, mais pas dans les revenus des distributeurs. Les chiffres sur les revenus utilisés pour ces calculs ont été obtenus grâce à une demande de renseignements sur le total des revenus provenant des ventes intérieures adressée aux services publics. Chaque fois que possible, nous avons aussi vérifié les chiffres en se fondant sur les rapports annuels.

Les chiffres de l'Alberta sont exclus, car Energy Efficiency Alberta ne divise pas les dépenses par combustibles et en raison de l'absence de chiffres détaillés sur les revenus des services publics. En Ontario, les experts du réseau d'électricité suggèrent que les dépenses du programme d'électricité par rapport au coût total du service d'électricité sont l'indicateur le plus pertinent, mais ce n'est peut-être pas le cas pour toutes les provinces.

L'autre aspect intéressant du contexte canadien susceptible d'influer sur ces chiffres est l'existence de provinces dont les tarifs d'électricité sont très bas, et dont les revenus intérieurs sont faibles principalement en raison de la prédominance historique de ressources hydroélectriques à faible coût. Ces chiffres pourraient aussi être influencés par la baisse des revenus annuels en raison du report de la comptabilisation de coûts liés au réseau électrique.

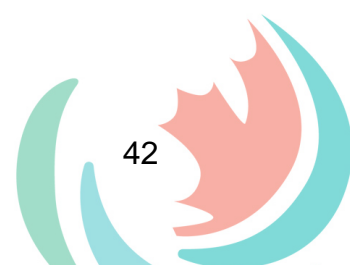


Tableau 16. Dépenses de programmes d'électricité en pourcentage des revenus des ventes intérieures/coût du service d'électricité

Province	2016	2017	2018
Manitoba	3,3 %	4,3 %	3,5 %
Nouvelle-Écosse	2,3 %	2,3 %	2,4 %
Ontario ⁵⁰	1,7 %	2,1 %	
Colombie-Britannique	1,9 %	1,5 %	
Terre-Neuve-et-Labrador	1,2 %	1,3 %	1,2 %
Nouveau-Brunswick	1,2 %	1 %	
Île-du-Prince-Édouard			0,9 %
Québec	0,6 %	0,5 %	0,5 %
Saskatchewan	0,6 %	0,4 %	0,3 %

Les chiffres sont tirés de demandes de renseignements, et basés sur les revenus et les coûts propres de chacun des services publics. Voici les administrateurs de services publics et de programmes pour chaque province : Colombie-Britannique (BC Hydro et FortisBC), Saskatchewan (SaskPower), Manitoba (Manitoba Hydro), Ontario (Independent Electricity System Operator et distributeurs locaux), Québec (Hydro-Québec), Nouveau-Brunswick (Énergie NB), Île-du-Prince-Édouard (Efficiency PEI, qui reçoit des estimations de revenus de Maritime Electric et Summerside Electric tirées des audiences de 2018-2021), Nouvelle-Écosse (Efficiency Nova Scotia et données de revenus de Nova Scotia Power) et Terre-Neuve-et-Labrador (Newfoundland and Labrador Hydro & Newfoundland Power).

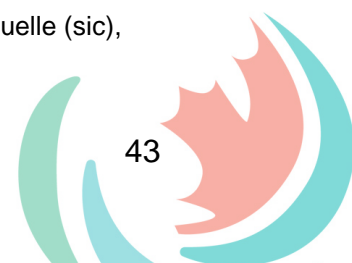
Dépenses des programmes d'efficacité des services publics de gaz naturel

Ci-dessous, nous présentons les dépenses des programmes d'efficacité du gaz naturel en pourcentage des revenus des services publics et par client. Comme dans le cas de l'électricité, nous n'avons pas noté ce paramètre en raison de la difficulté à trouver des renseignements sur les dépenses par combustible et des chiffres comparables sur les revenus de chaque province.

Le tableau 17 montre les dépenses des programmes d'efficacité en pourcentage des revenus des services publics : Ces chiffres sont calculés à partir du total des dépenses du programme de gaz naturel divisé par les revenus des ventes intérieures, tels que fournis par les services publics qui ont répondu à notre demande de renseignements. Dans la mesure du possible, les chiffres ont été comparés à ceux des rapports annuels et aux données de Statistique Canada sur les revenus de distribution.⁵¹ Nous avons utilisé les renseignements des services publics, car nous n'avons pas d'information sur les dépenses ou les revenus de certaines petites compagnies de gaz naturel. Il peut y avoir des différences entre la façon dont les services publics comptent les revenus de

⁵⁰ Dénominateur fondé sur le « coût total du service d'électricité » de la SIERE plutôt que sur la mesure des revenus des services publics.

⁵¹ Statistique Canada, « Tableau 25-10-0059-01 : Distribution du gaz naturel canadien mensuelle (sic), Canada et provinces ».



secteurs d'activité comme le transport et l'entreposage. Dans le futur, nous serons davantage en mesure de vérifier la comparabilité des chiffres sur les revenus des services publics.

Nous passons sous silence l'Alberta en raison d'un manque d'information sur les dépenses par combustible. Nous rapportons uniquement les dépenses d'Énergir pour le Québec, divisées par les revenus des services publics, car TÉQ ne classe pas les dépenses par combustible. Voir l'encadré 1 pour savoir pourquoi les économies d'Énergir sont relativement élevées par rapport aux dépenses.

Tableau 17. Dépenses des services publics de gaz naturel en pourcentage des revenus

Province	2016	2017	2018
Manitoba	3,8 %	3,9 %	3,5 %
Colombie-Britannique	2,7 %	2,8 %	3 %
Ontario	2,4 %	2,4 %	
Québec	1,3 %	1,2 %	1,2 %
Saskatchewan ⁵²	0,2 %	0,3 %	0,2 %

Les chiffres sont tirés de demandes de renseignements et sont basés sur les revenus et les coûts des services publics. Voici les administrateurs services publics et de programmes pour chaque province : Colombie-Britannique (FortisBC), Saskatchewan (SaskEnergy), Manitoba (Manitoba Hydro), Ontario (Enbridge Gas Distribution et Union Gas), Québec (Énergir et TÉQ).

Le tableau 18 montre le total des dépenses du programme d'efficacité du gaz naturel par client résidentiel. Ces données se comparent bien avec les paramètres de référence du bulletin de l'ACEEE pour les dépenses d'efficacité dans le gaz naturel, c'est pourquoi nous les présentons ici. Le classement fondé sur les dépenses par client résidentiel est très similaire au précédent, basé sur les dépenses en pourcentage des revenus des tous les services publics et provinces – à l'exception d'Énergir, le service public de gaz naturel du Québec. Cela est attribuable au petit nombre de clients résidentiels sur le marché d'Énergir. Ainsi, la mesure des dépenses par client résidentiel ne permet pas de se faire une idée du marché québécois. À des fins de comparaison, les principaux états américains ont dépensé 144 \$ (Massachusetts) et 112 \$ (Rhode Island) par client résidentiel dans des programmes d'efficacité énergétique en 2017,⁵³ et ces deux marchés résidentiels sont dominés par la consommation de gaz naturel.

⁵² Les revenus de SaskEnergy incluent uniquement les services publics de distribution. Cela exclut les revenus des produits gaziers répartis entre plusieurs détaillants de gaz et les revenus de la compagnie de gazoduc.

⁵³ Berg et al., "The 2018 State Energy Efficiency Scorecard."

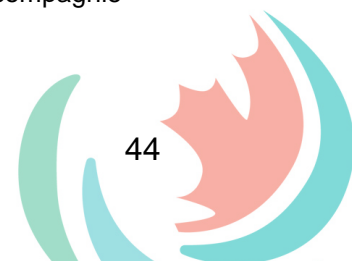


Tableau 18. Dépenses des services publics de gaz naturel par client résidentiel

Province	2016	2017	2018
Québec	\$135.83	\$127.65	\$128.87
Manitoba	\$52.06	\$52.68	\$49.89
British Columbia	\$36.04	\$37.62	\$38.46
Ontario	\$31.13	\$36.10	-
Saskatchewan	\$1.59	\$2.00	\$1.53

Ces chiffres sont tirés des demandes de renseignements. Consultez le tableau des dépenses en pourcentage des revenus pour voir la liste des services publics participants.

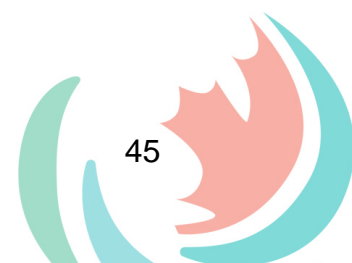
Programmes visant les ménages à faible revenu et la réduction de la précarité énergétique

Contrer la précarité énergétique des ménages à faible revenu est un avantage important des programmes d'efficacité énergétique. Les ménages à faible revenu sont les plus touchés par les factures de consommation d'énergie élevées, de sorte que la réduction de ces coûts, grâce à une amélioration de l'efficacité, peut produire des avantages importants, comme une meilleure santé physique et mentale, la sécurité⁵⁴ du logement, la réduction de la pauvreté et les économies dégagées par la réduction des frais de crédit et de recouvrement des services publics.

Toutefois, il peut être difficile pour les administrateurs de programmes de rejoindre les populations à faible revenu en raison de la répartition des incitatifs entre les propriétaires et les locataires, de l'incapacité des participants à contribuer aux coûts initiaux des initiatives d'efficacité, ainsi que le manque de confiance dans les programmes ou les services publics. Pour surmonter ces défis, il faudra plus d'efforts et d'investissements. C'est pourquoi des objectifs stratégiques et des programmes précis sont nécessaires pour s'assurer que les populations à faible revenu profitent aussi de l'efficacité énergétique.

La précarité énergétique décrit une situation où le coût des factures de consommation d'énergie élevées mène à un usage inadéquat des services et à l'exclusion sociale, ce

Christine Liddell et Chris Morris, "Fuel Poverty and Human Health : A Review of Recent Evidence," ⁵⁴ *Energy Policy*, The Role of Trust in Managing Uncertainties in the Transition to a Sustainable Energy Economy, Special Section with Regular Papers, 38, no. 6 (June 1, 2010) : 2987–97, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.01.037>. [en anglais seulement]



qui empêche certains ménages de pourvoir à d'autres nécessités de la vie.⁵⁵ La gravité de la précarité énergétique s'évalue en définissant un « fardeau énergétique » acceptable ou durable comme pourcentage du revenu consacré aux coûts de l'énergie. Au Canada, Mme Maryam Rezaei, chercheuse en précarité énergétique, suggère un seuil de 6 %, soit environ le double du fardeau énergétique médian national.⁵⁶ Cette logique, fondée sur une mesure relative de la précarité, est similaire à celle du seuil de 10 % établi par le Royaume-Uni. Un seuil de 6 % se justifie aussi si nous tenons compte que les ménages ne consacrent pas plus de 30 % de leurs revenus aux frais de logement et pas plus de 20 % du coût total du logement aux factures d'énergie.⁵⁷

Le nombre de ménages en situation de précarité énergétique peut être différent du nombre de ménages à faible revenu. En effet, la thèse de madame Rezaei sur la précarité énergétique au Canada révèle que 13 % des ménages canadiens en situation de précarité sont en haut du seuil de faible revenu (SFR) et que 11 % des Canadiens à faible revenu ne sont pas en situation de précarité énergétique.⁵⁸

Entre les deux paramètres, c'est le nombre de ménages en situation de précarité énergétique qui est le plus pertinent pour les politiques d'efficacité, car il aide à cibler les ménages où l'amélioration de l'efficacité énergétique est susceptible d'avoir le plus d'impact.

Aucunes statistiques sur la précarité énergétique ne sont publiées sur une base régulière. Cependant, madame Rezaei a fait un dépouillement à partir du recensement de 2016, en collaboration avec le réseau Canadian Urban Sustainability Practitioners (CUSP). La figure 19 montre le nombre de ménages ayant consacré plus de 6 % de leurs revenus nets aux coûts de l'énergie d'usage domestique, y compris le chauffage et l'électricité, mais à l'exception du transport.

⁵⁵ B. Boardman, *Fuel Poverty : From Cold Homes to Affordable Warmth* (Londres : Bellhaven Press, 1991), <https://www.energypoverty.eu/publication/fuel-poverty-cold-homes-affordable-warmth>. [en anglais seulement]

⁵⁶ Maryam Rezaei, « Power to the People : Thinking (and Rethinking) Energy Poverty in British Columbia, Canada » (Université de la Colombie-Britannique, 2017), <https://doi.org/10.14288/1.0351974>. [en anglais seulement]

⁵⁷ Roger D. Colton, *Direct Testimony and Exhibits before the Nova Scotia Utility and Review Board in the Matter of Affordable Energy Coalition et al vs. Nova Scotia Power Inc. et Al*, 2007; Roger D. Colton, « A Ratepayer Funded Home Energy Affordability Program for Low-Income Households : A Universal Service Program for Ontario's Energy Utilities » (prepared for Low-Income Energy Network, 2006). [en anglais seulement]

⁵⁸ Rezaei, «Power to the People.»

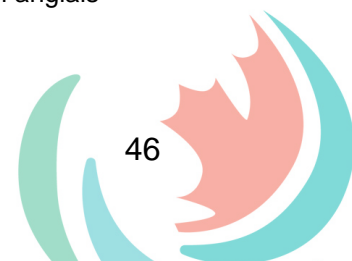


Tableau 19. Ménages qui consacrent plus de 6 % de leurs revenus nets aux coûts de l'énergie d'usage domestique, par province*

Province	% de tous les ménages	Nombre de ménages
Île-du-Prince-Édouard	41 %	23 640
Terre-Neuve-et-Labrador	38 %	83 245
Nouvelle-Écosse	37 %	147 085
Nouveau-Brunswick	37 %	114 790
Ontario	22 %	1 138 065
Saskatchewan	21 %	81 390
Canada	20 %	2 810 905
Québec	18 %	630 185
Manitoba	16 %	74 435
Alberta	16 %	237 425
Colombie-Britannique	15 %	272 200

* Recensement de 2016, dépouillement fait par Statistique Canada pour le réseau Canadian Urban Sustainability Practitioners (CUSP), à l'adresse <http://energypoverity.ca/backgroundunder.pdf> [en anglais seulement]

Dans cette section, la notation est basée sur deux indicateurs. Nous accordons jusqu'à deux points pour les dépenses faites dans les programmes d'efficacité qui visent les ménages à faibles revenus en situation de précarité énergétique, après avoir demandé aux répondants de la demande de renseignements le total des dépenses en programmes d'efficacité énergétique destinés aux populations à faible revenu pendant l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles, sans compter les autres stratégies de réduction de la précarité énergétique. Le seuil de faible revenu étant différent d'une région à l'autre, et comme les programmes qui ciblent la précarité énergétique peuvent aussi cibler des populations en deçà des seuils de pauvreté officiels, nous n'avons pas déterminé de seuil de faible revenu. Lorsque les répondants ont fourni des chiffres pour le pourcentage de dépenses destinées aux populations à faible revenu de programmes dont les critères de participation sont plus généraux, nous avons multiplié le total des budgets des programmes par ce pourcentage. Nous avons divisé le total des dépenses par le nombre de ménages en situation de précarité énergétique afin de comparer les dépenses des programmes visant à réduire cette précarité dans les provinces.

Les notes sont attribuées selon l'échelle suivante :

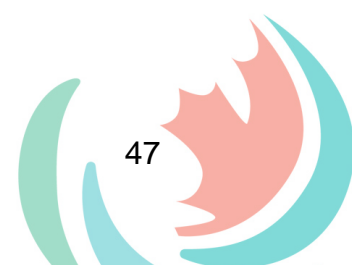
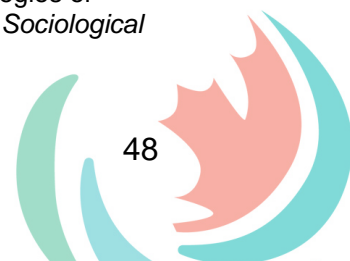


Tableau 20. Notation des programmes visant la précarité énergétique - Méthodologie

Dépenses des programmes d'efficacité par ménage en situation de précarité énergétique		Note
125 \$	ou plus	2
109 \$	124 \$	1,75
94 \$	108 \$	1,50
78 \$	93 \$	1,25
63 \$	77 \$	1
47 \$	62 \$	0,75
31 \$	46 \$	0,50
16 \$	30 \$	0,25
0 \$	15 \$	0

Nous avons conçu un deuxième indicateur pour étudier les protocoles et politiques qui soutiennent les efforts d'efficacité énergétique des ménages à faible revenu. Il est important de mettre en place des cadres stratégiques qui sont propices à un financement durable à long terme des programmes d'efficacité énergétique pour ménages à faible revenu, car les populations vulnérables sont parfois négligées. Par exemple, les budgets annuels du gouvernement pourraient diriger des ressources vers l'« électeur médian »,⁵⁹ ou des initiatives financées par le contribuable qui ont des objectifs de rentabilité sont susceptibles de négliger les programmes destinés aux ménages à faible revenu offerts gratuitement, en l'absence d'indicateurs de rendement pour promouvoir l'équité et la participation de segments de la clientèle difficiles à rejoindre.

⁵⁹ Pour lire un article sur les défis de la durabilité politique des programmes qui visent les ménages à faible revenu, voir Watler Korpi et Joachim Palme, « The Paradox of Redistribution and Strategies of Equality : Welfare State Institutions, Inequality, and Poverty in Western Countries, *American Sociological Review* 63 (1998) : 661–87. [en anglais seulement]



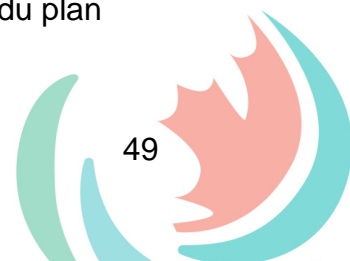
Notre notation permet de gagner jusqu'à un point lorsqu'une province disposait d'au moins deux des éléments suivants :

- Une obligation législative ou réglementaire de faire des économies ou des dépenses minimum précises dans les programmes d'efficacité énergétique ciblant les ménages à faible revenu (**0,5 point**).
- Des dispositions précises dans les tests de rentabilité des services publics qui tiennent compte des avantages non énergétiques pour les ménages à faible revenu, ou des exemptions aux seuils de rentabilité normalisés pour encourager les investissements dans l'efficacité des ménages à faible revenu (**0,5 point**).
- Un fonds dédié, à long terme, destiné à subventionner des programmes d'efficacité énergétique pour les ménages à faible revenu, ou à revenu modeste, ou de réduction de la précarité énergétique (**0,5 point**).

En présence d'au moins deux de ces politiques habilitantes, un point complet a été attribué. Les économies ou dépenses minimales sont axées sur les programmes financés par les contribuables afin de tenir compte du fait que les objectifs de rentabilité risquent d'inciter les administrateurs de programmes à négliger les populations plus difficiles à rejoindre. Les points accordés pour les programmes financés dans le cadre des dépenses publiques ou d'autres contributions volontaires sont reflétés par les indicateurs de dépenses discutés précédemment.

Des points sont accordés pour les fonds particuliers si ces fonds ne sont pas tirés des processus budgétaires annuels du gouvernement, car ces dépenses annuelles sont prises en compte dans le paramètre sur les dépenses par ménage ci-dessus. Ces fonds particuliers peuvent apporter un soutien direct à la réduction de la précarité énergétique. En l'absence de fonds suffisants toutefois, les programmes risquent aussi de plafonner les budgets à des niveaux déraisonnablement bas. Nous avons donc étudié ces politiques par rapport aux politiques budgétaires qui imposent des minimums ou qui visent l'amélioration du rapport coût-efficacité, et qui offrent des incitatifs pour augmenter les efforts visant à réduire la précarité énergétique. Les résultats sur les dépenses des programmes visant les ménages à faible revenu sont présentés au tableau 21.

L'Île-du-Prince-Édouard obtient le meilleur score. Efficiency PEI a consacré une part importante de son budget aux populations à faible revenu. Comme les données du recensement montrent que l'Île-du-Prince-Édouard a le plus haut taux de précarité énergétique, ce résultat est justifié. Le Manitoba et la Nouvelle-Écosse obtiennent la deuxième meilleure note à cause de leurs investissements de 85 \$ à 87 \$ par ménage dont le fardeau énergétique est insoutenable. Le budget de la Nouvelle-Écosse était presque le double de celui du Manitoba, tout comme le nombre de ménages en situation de précarité énergétique. En Nouvelle-Écosse, les programmes destinés aux ménages à faible revenu sont guidés par un engagement pris dans la foulée du plan



d'efficacité et de conservation de l'électricité de 2014 visant à rénover toutes les maisons des ménages à faible revenu sur 10 ans.⁶⁰

Tableau 21. Dépenses des programmes d'efficacité visant les ménages à faible revenu, par ménage en situation de précarité énergétique

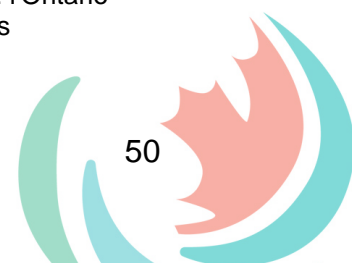
Province	Dépenses par ménage en situation de précarité énergétique	Dépenses dans les programmes visant les ménages à faible revenu (M\$) (2018) ⁶¹	Note (2 points)
Île-du-Prince-Édouard	116,90 \$	2,80 \$	1,75
Manitoba	87,96 \$	6,50 \$	1,25
Nouvelle-Écosse	85,73 \$	12,60 \$	1,25
Ontario ⁶²	25,42 \$	28,90 \$	0,25
Colombie-Britannique	24,85 \$	6,80 \$	0,25
Terre-Neuve-et-Labrador	24,03 \$	2,00 \$	0,25
Alberta	23,60 \$	5,60 \$	0,25
Nouveau-Brunswick	17,42 \$	2,00 \$	0,25
Québec	8,82 \$	5,60 \$	0
Saskatchewan	1,35 \$	0,10 \$	0

Pour ce qui est des politiques et programmes de lutte contre la précarité énergétique, les demandes de renseignements et l'étude des dossiers révèlent que seules trois provinces ont des dispositions particulières pour les ménages à faible revenu (l'Ontario, la Colombie-Britannique et le Manitoba). La Colombie-Britannique et l'Ontario exigent que les plans de gestion axée sur la demande incluent des programmes pour les familles à faible revenu, et ont changé les tests de rentabilité pour en tenir compte.

⁶⁰ Gouvernement de la Nouvelle-Écosse, « Using Less Energy : Nova Scotia Electricity Efficiency and Conservation Plan », avril 2014. [en anglais seulement]

⁶¹ Les données proviennent de l'année civile 2018 ou de l'année financière 2018/19. Quand les données pour ces années n'étaient pas disponibles, nous avons utilisé les données de l'année la plus récente. Elles comprennent des renseignements de l'exercice 2017/2018 de BC Hydro et de Manitoba Hydro, ainsi que des renseignements de 2016 provenant des services ontariens de gaz naturel Enbridge et Union.

⁶² Les données sur les dépenses du Fonds de limitation du prix de l'énergie ou d'autres programmes d'efficacité gérés par le gouvernement (p. ex. le Fonds vert de l'Ontario) n'étaient pas disponibles. Ces chiffres comprennent les dépenses des services publics d'électricité et de gaz naturel. Nota : l'Ontario obtient des points pour son Fonds de limitation du prix de l'énergie à la section sur les cadres stratégiques habilitants.



L'Ontario et le Manitoba ont créé des fonds particuliers pour servir les populations à faible revenu et réduire la précarité énergétique. Le Fonds de limitation du prix de l'énergie innove en tenant compte des ménages qui ont un fardeau énergétique élevé, sans être considérés comme à faible revenu.

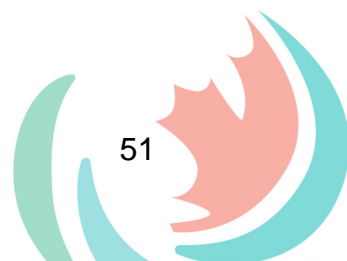


Tableau 22. Politiques et programmes visant la précarité énergétique - Résultats

Province	Description des politiques de lutte contre la précarité énergétique	Exigences minimales (0,5 point)	Recherche coût-efficacité (0,5 point)	Fonds spécial (0,5 point)	Note (1 point max)
Ontario	<p>Le cadre de gestion axée sur la demande (GAD) de 2015-2020 pour les distributeurs de gaz naturel comprend un bulletin précisément pour les ménages à faible revenu qui fait le suivi des économies d'énergie et des demandes de participation à un programme pour logements abordables neufs. Les programmes pour les ménages à faible revenu sont classés à partir d'un seuil coûts-avantages de 0,70 à l'aide du test de coût total des ressources (CTR), avec un boni de 15 % pour les avantages autres que l'énergie. La Commission de l'énergie de l'Ontario affirme en outre que les programmes pour ménages à faible revenu qui ne dépassent pas ce seuil peuvent être soumis et approuvés au mérite.</p> <p>Le cadre Priorité à la conservation de l'énergie, mis en œuvre de 2015-2019, exigeait de disposer d'un portefeuille de programmes destinés à des clientèles précises, y compris celles à faible revenu. Par la suite, la SIERE a mis en œuvre un Programme centralisé d'aide à domicile pour les ménages à faible revenu, qui reste en vigueur grâce au cadre intérimaire de 2019-2020. Les programmes destinés aux ménages à faible revenu et aux autochtones n'ont pas à passer de test de rentabilité.</p> <p>En 2017, dans le cadre du Plan ontarien pour des frais d'électricité équitables, le gouvernement a lancé le Fonds de limitation du prix de l'énergie avec 100 millions de dollars provenant de l'assiette fiscale. Le programme est supervisé par une fiducie et prévoit des mesures d'efficacité énergétique pour les ménages qui ont du mal à payer leur facture d'électricité et qui ne sont pas admissibles aux programmes pour ménages à faible revenu.</p>	•	•	•	1

Colombie-Britannique	Le règlement sur la gestion axée sur la demande (règlement 117/2017 de la CB) de la Utilities Commission Act exige que le portefeuille d'un service public offre des programmes aux ménages à faible revenu et du logement locatif pour être considérés adéquats (article 3). Il oblige aussi les organismes de réglementation à tenir compte des avantages aux participants et des avantages autres qu'énergétiques, et à augmenter de 40 % les avantages de certains programmes (y compris ceux pour les ménages à faible revenu). (art. 4(2)).	•	•		1
Manitoba	Au Manitoba, le Fonds de limitation du prix de l'énergie a été créé en vertu de la Loi sur les économies d'énergie. Manitoba Hydro versera au fonds une partie des revenus bruts de ses exportations d'électricité afin que les citoyens à faible revenu, les personnes âgées, et les habitants des régions rurales et du nord du Manitoba aient accès aux programmes. En juillet 2007, l'ordonnance 99/07 de la Régie des services publics obligeait Central Gas Manitoba Inc. à contribuer au fonds de subventionnement des appareils de chauffage à haut rendement pour les ménages à faible revenu et les aînés à revenu fixe. Ce fonds est reconduit grâce à la Loi sur la société pour l'efficacité énergétique au Manitoba.			•	0,5

Politiques habilitantes

Introduction

Les politiques habilitantes sont des politiques, des règlements et des activités qui permettent d'établir des infrastructures et des cadres stratégiques d'amélioration de l'efficacité énergétique d'une province. Elles peuvent recouper plusieurs secteurs et renforcer les stratégies des programmes ainsi que d'autres domaines stratégiques abordés dans ce bulletin. Plusieurs de ces politiques sont importantes pour que les économies d'énergie prennent une ampleur plus importante. Ils sont aussi importants pour s'assurer que la filière de l'économie d'énergie puisse se renouveler et créer de nouvelles occasions d'économie, à mesure que les stratégies et technologies déjà en place (p. ex. l'éclairage) atteignent leur maturité.

Pour ce sujet, nous avons cherché de nouveaux indicateurs quantitatifs pour pouvoir faire des comptes-rendus pertinents des initiatives d'efficacité énergétique dans les provinces. Les autres domaines stratégiques sont qualitatifs et basés sur des politiques. Dans certains domaines, le bulletin présente la recherche initiale dans les domaines qui méritent plus d'attention, et nous présentons des données pour éclairer le domaine stratégique discuté.

Nous avons recueilli les renseignements et attribué une note pour les domaines stratégiques ou les paramètres suivants :

- Cibles d'économie d'énergie (**6 points**)
- Financement (**3 points**)
- Recherche, développement et démonstration (RD&D) et renouvellement des programmes (**3 points**)
- Formation et professionnalisation (**4 points**)
- Modernisation du réseau (**3 points**)
- Tarification du carbone (**3 points**)

Ce chapitre explique la méthodologie et les notes pour chaque paramètre et domaine stratégique. Le tableau 23 montre les notes par province.

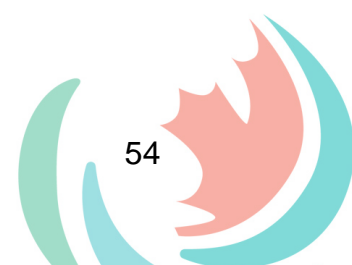
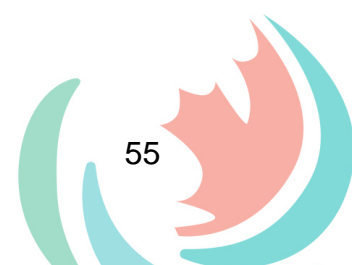


Tableau 23. Stratégies habilitantes - Résultats

Province	Cibles d'économie d'énergie (6 points)	Financement (3 points)	RD&D et renouvellement des programmes (3 pts)	Formation et professionnalisation (4 points)	Modernisation du réseau (3 points)	Tarification du carbone (3 points)	Total (22 pts)
Colombie-Britannique	1,75	1,50	2,50	2,50	3	2,50	14
Québec	2,25	0,50	2,75	0,50	3	3	12
Ontario	1	1,50	2,50	2,50	2,5	2	12
Nouvelle-Écosse	1,75	1	2,50	4	0,75	1	11
Alberta	0	2	1,75	0,75	1	2	8
Nouveau-Brunswick	0,75	0	2,50	2,25	0,75	1	7
Saskatchewan	0,50	1	1,75	1	1	1	6
Manitoba	1,50	1	1,50	0,75	0,25	1	6
Île-du-Prince-Édouard	1	1	2	0,50	0,25	1	6
Terre-Neuve-et-Labrador	0,25	1	1,25	0,25	1,5	1,50	6

Totaux arrondis au nombre entier le plus près



Cibles d'efficacité énergétique

Les cibles d'efficacité énergétique sont des politiques habilitantes parce qu'ils donnent une orientation claire aux administrateurs de programmes et aux gestionnaires de filières énergétiques, qui pourront éventuellement éviter des coûts liés à l'offre grâce à l'efficacité énergétique. Ils appuient le concept d'efficacité comme ressource énergétique quantifiable. Des données des États-Unis montrent que les politiques EERS (Energy Efficiency Resource Standard) font plus que tripler les dépenses et les économies.⁶³ Il est aussi important de faire un suivi des cibles futures dans les comparatifs entre provinces de sorte que des comparaisons pertinentes puissent être faites en fonction de l'orientation future des provinces et non seulement de l'orientation déjà prise. Fixer des cibles stimule la performance en poussant les administrateurs de programmes d'efficacité énergétique à trouver davantage de sources d'économie qu'ils ne le feraient autrement.

Pour noter les cibles, nous avons étudié les énoncés de politique et les cibles adoptées, ainsi que les cibles quantitatives pour les années à venir. Premièrement, nous avons donné des points pour l'existence de cibles d'efficacité énergétique obligatoires, à long terme et qui visent la réalisation du plein potentiel d'efficacité énergétique d'une province. Nous accordons un quart de point aux provinces qui ont établi une cible d'efficacité à long terme dans le cadre d'un plan énergétique ou climatique. Ces points sont accordés peu importe si la cible n'existait que pour une seule source de combustible ou pour l'économie dans son ensemble, et peu importe le niveau de contrainte de la cible. Pour être considérée à long terme, la cible doit couvrir une période d'au moins trois ans. Les notes sont bonifiées d'un demi-point si la cible est rendue obligatoire par une loi ou un règlement.

Afin de reconnaître les cibles qui ont su permettre de réaliser des économies d'énergie supérieures, nous accordons un point aux provinces qui obligent les administrateurs de programmes et organismes de réglementation à réaliser *toutes* les économies d'énergie rentables avant d'investir dans l'approvisionnement; ou si les cibles d'une province sont clairement fondées sur la réalisation d'un potentiel d'efficacité ambitieux. Nous accordons un point supplémentaire aux provinces qui se sont donné une cible qui vise principalement les carburants de transport.

⁶³ Maggie Molina et Marty Kushler, « Policies Matter : Creating a Foundation for an Energy-Efficient Utility of the Future » (Washington, DC : American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE), 9 juin 2015), <https://aceee.org/policies-matter-creating-foundation-energy>. [en anglais seulement]

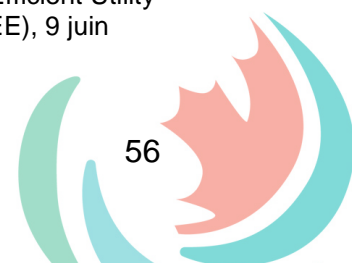


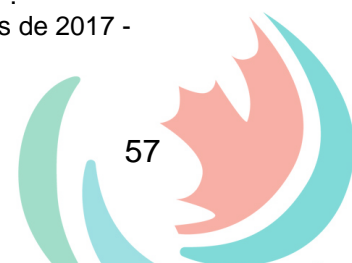
Tableau 24. Cibles d'économie d'énergie - Méthodologie d'évaluation des politiques

	Note (1 point max)	Note (1 point)
Cible d'efficacité à long terme enchâssée dans un énoncé de politique (tous les combustibles)	0,25	
Cible d'efficacité à long terme rendue obligatoire par une loi ou un règlement (tous les combustibles)	0,50	
Mandats rentables ou preuve de l'existence d'une cible fondée sur la réalisation du potentiel maximal (tous les combustibles)	1	
Politique qui comporte une cible d'économie de carburant dans les transports		1

Nous faisons aussi le suivi des cibles quantitatives d'efficacité énergétique par source de combustible dans chaque province. Cela a permis de déterminer si les provinces progressent réellement vers les cibles énoncées dans les politiques, y compris les cibles établies dans les plans d'efficacité énergétique, dans la réglementation des services publics ou par les services publics dans le cadre de leurs processus de planification énergétique. Dans la plupart des cas, ces cibles ont été approuvées par un organisme de réglementation des services publics. Dans certains cas, les cibles ne faisaient pas partie d'un plan officiellement approuvé, mais reposaient sur des hypothèses récentes utilisées par les services publics dans la planification de leurs ressources. Nous avons calculé la moyenne approximative des économies supplémentaires annuelles en pourcentage de la demande d'énergie projetée pour chaque source de combustible, pour toute année pour laquelle des objectifs sont disponibles entre 2019 et 2030. Consultez l'annexe E pour en savoir plus sur les années couvertes pour chaque province et sur les sources d'information utilisées.

Nous accordons un maximum de 2,5 points pour les cibles qui visent l'électricité et de 1,5 point pour les objectifs qui visent le gaz naturel ou les combustibles non réglementés. Les provinces de l'Atlantique, dont la consommation de gaz naturel est négligeable, ont été notées en fonction des économies autres que l'électricité. Là où une province avait une cible connue, nous avons divisé les économies supplémentaires annuelles en fonction de la demande d'utilisation finale en produits pétroliers, en liquides de gaz naturel et en gaz naturel dans les secteurs résidentiel, commercial, institutionnel, industriel, agricole et dans l'administration publique à l'aide des données de Statistique Canada.⁶⁴

⁶⁴ Données sur la demande d'utilisation finale, Statistique Canada, « Tableau 25-10-0029-01 : Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en térajoules, annuel » Chiffres de 2017 - données disponibles de l'année la plus récente.



La comparaison des cibles des provinces s'avère un exercice compliqué, car certaines provinces basent uniquement leurs cibles sur les économies dégagées par les programmes, tandis que d'autres incluent les codes et les normes. Pour arriver à une comparaison valable, nous avons supprimé l'effet des codes et des normes de la notation des cibles d'économie. Toutefois, les administrateurs de programmes sont incités à promouvoir le respect des codes et des normes lorsqu'ils font partie de cibles globales. Ainsi, nous avons accordé un quart de point supplémentaire aux provinces qui incluent le respect de codes et de normes dans des cibles approuvées par législation ou réglementation.

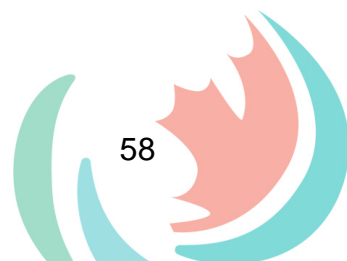
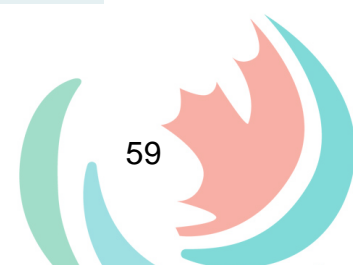


Tableau 25. Notation des cibles d'économie d'électricité - Méthodologie

Économies annuelles supplémentaires d'électricité en % des ventes		Note	Boni pour une cible qui inclue des codes et des normes
2,50 %	ou plus	2,50	+0,25
2,25 %	2,49 %	2,25	
2,00 %	2,24 %	2	
1,75 %	1,99 %	1,75	
1,50 %	1,74 %	1,50	
1,25 %	1,49 %	1,25	
1,00 %	1,24 %	1	
0,75 %	0,99 %	0,75	
0,50 %	0,74 %	0,50	
0,25 %	0,49 %	0,25	
0 %	0,24 %	0	

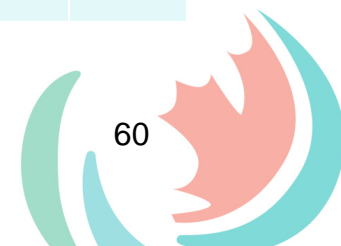
Tableau 26. Notation des cibles d'économie de gaz naturel et de combustibles non réglementés - Méthodologie

Économies supplémentaires annuelles de gaz naturel/combustibles non réglementés en % des ventes/de la demande		Note	Boni pour une cible qui inclue des codes et des normes
1,5 %	ou plus	1,50	+0,25
1,25 %	1,49 %	1,25	
1 %	1,24 %	1	
0,75 %	0,99 %	0,75	
0,50 %	0,74 %	0,50	
0,25 %	0,49 %	0,25	
0 %	0,24 %	0	



Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 27. Politiques liées aux cibles d'économie d'énergie						
Province	Description	Cible stratégique à long terme (0,25 point)	Cible législative ou réglementée (0,5 pt)	Cible toutes les économies rentables (1 pt)	Inclus une cible pour les carburants de transport (+1 pt)	Note (2,5 points)
Québec	<p>La directive gouvernementale 537-2017 oblige Transition énergétique Québec (TÉQ) à se donner un plan directeur pour 2018-2023 qui vise une amélioration de l'efficacité d'au moins 1 % par an en moyenne. Le plan énergétique de 2030 de la province prévoit une cible d'amélioration de l'efficacité de 15 % par rapport à l'année de référence 2013. La directive fixe aussi une cible de réduction de la consommation totale de produits pétroliers d'au moins 5 % par rapport à l'année de référence 2013.</p> <p>Le plan directeur de 2018-2023 de TÉQ vise une amélioration de l'efficacité énergétique de 1,2 % par an en moyenne. Cette cible vise toute l'économie de la province, y compris les changements indirects découlant des nouvelles technologies et des changements structurels, ainsi que l'impact des initiatives provenant de l'extérieur du Québec. TÉQ indique que les initiatives du plan devraient améliorer l'efficacité de 0,6 % par an (9,9 pétajoules), ce qui est supérieur aux 0,4 % ou 7,3 pétajoules gagnés de 2012 à 2017.</p> <p>Le plan vise à réduire la consommation de pétrole de 12 % en 2023 par rapport à 2013. Voilà qui va plus loin que la directive du gouvernement de réduire la consommation de 5 % d'ici 2023 comme première étape vers la cible de réduction de 40 % du Plan énergétique de 2030.</p>	•	•		•	1,5



ÉBAUCHE - DOCUMENT CONFIDENTIEL NE PAS CITER NI DISTRIBUER

<p>Manitoba</p>	<p>La Loi sur la société pour l'efficacité énergétique au Manitoba, adoptée en janvier 2018, prévoit des objectifs d'économie d'énergie à long terme sur 15 ans. Voici les cibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum d'économie annuelle nette d'au moins 1,5 % de la consommation d'électricité de l'année précédente. • Minimum d'économie annuelle nette de gaz naturel de 0,75 % de la consommation de gaz naturel de l'année précédente. <p>Tout déficit ou excédent peut être reporté sur la période de 15 ans pour réaliser une économie annuelle cumulative de 22,5 % en électricité et de 11,25 % pour le gaz naturel.</p>		•			0,5
<p>Colombie-Britannique</p>	<p>Une loi sur l'énergie propre fixe un objectif visant « à prendre des mesures axées sur la demande et d'économiser l'énergie, y compris la cible de l'autorité de réduire d'au moins 66 % l'augmentation prévue de sa demande d'électricité d'ici 2020 » (chapitre 1, article 2(b)). [traduction] Cette cible ne concerne que BC Hydro.</p> <p>L'alinéa 44.1 (2) f) de la Loi sur la commission des services publics oblige les entreprises de services publics autres que BC Hydro à soumettre des plans de ressources qui expliquent les cas où la demande d'énergie n'est pas satisfaite par des mesures axées sur la demande.</p>		•			0,5
<p>Île-du-Prince-Édouard</p>	<p>La stratégie de 2016/2017 de la province concernant l'énergie prévoit des économies annuelles d'électricité de 2 % des ventes annuelles d'ici 2020, soit un peu moins de 30 GWh/an, si l'on présume une charge statique. Les économies commenceraient à 0,4 % de la charge en 2017 et augmenteraient par la suite. La stratégie prévoit aussi une augmentation de l'économie annuelle d'énergie de 2 % du chiffre d'affaires annuel pour les combustibles non électriques d'ici 2020.</p>	•				0,25

ÉBAUCHE - DOCUMENT CONFIDENTIEL NE PAS CITER NI DISTRIBUER

Saskatchewan	Le rapport d'avril 2019 de la Saskatchewan sur la résilience climatique comprend une mesure visant à économiser 87 GWh en 2030 grâce aux programmes d'efficacité énergétique et de conservation.	•				0,25
Ontario	<p>L'Ontario élabore un cadre d'économie de gaz naturel et d'électricité pour après 2020. Les cibles à long terme (c'est-à-dire trois ans à l'avance) sont donc inconnues pour le moment.</p> <p>Le cadre Priorité à la conservation de l'énergie de l'Ontario pour 2015-2020 visait 7 TWh d'économie annuelle cumulative d'électricité provenant de programmes exploités par des entreprises de distribution locales et 1,7 TWh d'économie annuelle cumulative réalisée grâce aux clients industriels connectés au réseau de distribution. Ce cadre de priorité a été annulé le 21 mars 2019. Le 1er avril 2019, la SIERE s'est mise à offrir des programmes d'efficacité énergétique dans toute la province en vertu du cadre provisoire, qui devrait être en vigueur jusqu'au 31 décembre 2020. Le cadre provisoire vise une économie d'énergie de 1,4 TWh et une économie sur la demande de 189 MW.</p> <p>En ce qui concerne le gaz naturel, le cadre de 2015-2020 établit des cibles annuelles fondées sur une formule qui tient compte des coûts du programme et des économies de l'année précédente. Le plan environnemental de la province prévoit des économies de 3,2 Mt d'émissions de CO2 grâce aux programmes de conservation du gaz naturel, en plus du cadre actuel. Par conséquent, nous ajoutons un point pour la cible stratégique des programmes de gaz naturel de l'Ontario.</p>	•				0,25

ÉBAUCHE - DOCUMENT CONFIDENTIEL NE PAS CITER NI DISTRIBUER

Alberta	Aucune cible formelle d'économie d'énergie Le plan d'activités de 2018/2019 d'Energy Efficiency Alberta, inspiré d'une étude sur le potentiel d'efficacité, énonce que le plan d'activités de 2019/2020 fixera des cibles de rendement.					0
Nouveau-Brunswick	Il n'existe aucune cible pour le moment. Les nouvelles cibles seront établies une fois terminée l'étude sur le potentiel d'efficacité, en 2019/2020.					0
Nouvelle-Écosse	Les cibles d'économie d'électricité sont fixées par la Commission des services publics et d'examen de la Nouvelle-Écosse, sans mandat de rentabilité. Des mesures de rendement non électrique sont négociées avec le gouvernement provincial.					0
Terre-Neuve-et-Labrador	La politique ou la législation ne prévoit aucune cible.					0

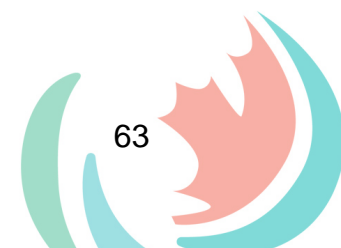


Tableau 28. Cibles d'économie d'électricité - Résultats

Province	Approximation de la cible annuelle moyenne d'économie d'électricité (2019-2030)	Note (2,5 points)	Cible qui inclut les codes et les normes	Note (0,25 points)	Note globale (2,5 pts + 0,25 boni)
Nouvelle-Écosse	1,1 %	1			1
Nouveau-Brunswick	0,8 %	0,75			0,75
Île-du-Prince-Édouard	0,7 %	0,75			0,75
Colombie-Britannique	0,5 %	0,50	1,4 %	0,25	0,75
Manitoba	0,5 %	0,50	1,5 %	0,25	0,75
Ontario	0,6 %	0,50			0,50
Terre-Neuve-et-Labrador	0,3 %	0,25			0,25
Saskatchewan	0,3 %	0,25			0,25
Québec	0,3 %	0,25			0,25
Alberta		0			0

Tableau 29. Cibles d'économie de gaz naturel - Résultats

Province	Approximation de la cible annuelle moyenne d'économie de gaz naturel (2019-2030)	Note (1,5 points)	Cible qui inclut les codes et les normes	Note (0,25 points)	Note globale (1,5 pts + 0,25 bonus)
Québec	0,7 %	0,5			0,5
Colombie-Britannique	0,5 %	0,5			0,5
Ontario	0,4 %	0,25			0,25
Manitoba	0,2 %	0	0,75 %	0,25	0,25
Saskatchewan	0 %	0			0
Alberta		0			0

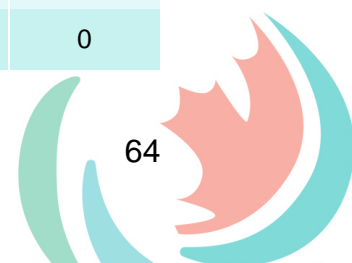


Tableau 30. Cibles d'économie de combustibles non réglementés - Résultats⁶⁵

Province	Approximation de la cible d'économie annuelle moyenne d'électricité (2019-2030)	Note (1,5 points)
Nouvelle-Écosse	0,9 %	0,75
Île-du-Prince-Édouard		0
Nouveau-Brunswick		0
Terre-Neuve-et-Labrador		0

Aucune province n'a établi de mandat clair de rentabilité. Les règles de planification des ressources de la Utilities Commission Act en Colombie-Britannique exigent que les services publics justifient leur choix de produire ou d'acheter de l'énergie plutôt que de prendre des mesures de gestion axée sur la demande. Cela exclut BC Hydro et a l'avantage de ne pas obliger à une rentabilité mur-à-mur pour répondre à la demande. Ces règles ont contribué au doublement des dépenses de FortisBC pour sa gestion axée sur la demande (GAD) en gaz naturel dans son plan de 2019-2022. En Ontario, une directive ministérielle de mars 2014 demandait à la Commission de l'énergie de l'Ontario d'élaborer un cadre de GAD pour le gaz naturel afin « d'exploiter toutes les occasions de GAD rentables... partout où cela est approprié et raisonnable ».⁶⁶ Toutefois, la Commission de l'énergie de l'Ontario fixe un plafond budgétaire d'économie d'énergie réalisable afin de s'assurer de tirer parti de « toutes les occasions de GAD rentables qui ont un certain impact sur les tarifs ».⁶⁷ Bien que les règles de la Colombie-Britannique et de l'Ontario ne prévoient pas de mandat précis de rentabilité, elles ont contribué à une hausse des économies de gaz naturel. Les cibles d'économie plus ambitieuses sont reflétées dans la notation du tableau 29.⁶⁸

Le Québec est la seule province à s'être donné une cible d'économie d'énergie pour les transports. Cette cible assez ambitieuse équivaut à une économie de 3 % par an de carburants pétroliers d'ici 2030. Les chiffres ci-dessus ne comptent que les cibles d'économie de gaz naturel du distributeur Énergir pour le Québec, car TÉQ n'a pas de cible précise en matière d'économie de gaz naturel. Pour la notation des politiques qui

⁶⁵ Aucune des cibles indiquées n'inclut des codes ou des normes.

⁶⁶ Cette directive n'est pas modifiée par la Directive ministérielle du 21 mars 2019, qui commande l'annulation progressive du cadre Priorité à la conservation de l'énergie pour l'électricité.

⁶⁷ 1 - EB-2014-0134, Rapport du Cadre de gestion axée sur la demande de l'Office pour les distributeurs de gaz naturel (2015-2020), p. 7. Pour en savoir plus, voir Jack Gibbons, « Conservation First : In Theory and Practice », *Energy Regulation Quarterly*, 14 juin 2015. [en anglais seulement]

⁶⁸ Notez que l'ambitieuse cible d'économie du Québec est due au nombre relativement peu élevé de clients résidentiels, tandis que les efforts de gestion axée sur la demande de l'Ontario et de la Colombie-Britannique incluent de grands marchés résidentiels.

comportent des cibles précises, le Québec obtient des points, car sa cible vise tous les secteurs de l'économie.

La cible d'économie d'électricité de l'Ontario est basée sur les objectifs révisés pour 2019-2020 ainsi que sur une estimation des objectifs d'économie d'énergie pour 2019 et 2020 dans le gaz naturel, ce qui est expliqué à l'annexe E. Nous accordons un quart de point pour les énoncés de politiques qui fixent une cible pour le gaz naturel dans le Plan environnemental de l'automne 2018 du gouvernement. D'autres renseignements du Commissariat à l'environnement indiquent que cette cible se fondait sur la différence entre les estimations « conservatrices » et « non conservatrices » tirées d'une étude de potentiel réalisable de 2016.⁶⁹ Le calcul des résultats cumulatifs des économies d'énergie de cette étude entre 2020 et 2030 suggère que la cible pour les GES est compatible avec une économie supplémentaire annuelle de 1,1 %.⁷⁰ Cependant, les cibles après 2020 pour le gaz naturel ne sont toujours pas claires, et une mise à jour de l'étude du potentiel de conservation du gaz naturel et de l'électricité est en cours en Ontario.

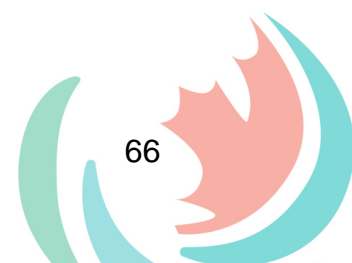
Un autre point à clarifier concerne l'écart entre la cible d'économie d'électricité de 0,7 % de l'Île-du-Prince-Édouard et la cible stratégique d'augmenter les économies annuelles supplémentaires de 2 %. Ces chiffres sont fondés sur un plan de GAD approuvé récemment pour 2018-2021, qui prévoit une augmentation constante des économies au cours de ces trois années. Si l'Île-du-Prince-Édouard continuait selon ce calendrier, elle pourrait réaliser des économies de 2 % en 2025. La province obtient des points pour sa cible qui vise les sources non électriques dans sa stratégie d'économie d'énergie, mais aucune donnée d'économie d'énergie annuelle n'a été fournie en réponse à notre demande de renseignements, et nous n'avons pu trouver aucune donnée publiée sur cette cible.

Financement

Les programmes d'efficacité des services publics et du gouvernement sont souvent conçus pour encourager l'investissement privé dans l'efficacité énergétique, surtout en fournissant des incitatifs financiers visant à réduire le coût initial de nouveaux produits ou technologies plus écoénergétiques. Pourtant, les coûts initiaux ne sont qu'un des nombreux obstacles à la réalisation d'un plein potentiel d'efficacité énergétique. Parmi les autres obstacles, mentionnons l'incertitude des investisseurs quant aux risques, aux avantages et au rendement prévus des investissements en efficacité énergétique (p. ex. banques, coopératives de crédit), ainsi que le manque de capacité ou de volonté des futurs participants de demander le financement des coûts initiaux d'initiatives

⁶⁹ Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « Un Ontario en santé, heureux et prospère. Les raisons pour lesquelles nous avons besoin d'économiser l'énergie », Rapport d'étape de 2019 sur la conservation de l'énergie. Toronto, Ontario, Gouvernement de l'Ontario, mars 2019.

⁷⁰ Estimer les économies supplémentaires annuelles en se fondant sur les économies cumulées de 2020 à 2030 suppose une persistance de 100 % de ces économies, ce qui suggère que le 1,1 % d'économie annuelle pourrait être sous-estimé.



écoénergétiques plus poussées.⁷¹ Heureusement, il existe de nombreux outils de financement dont les gouvernements et autres intervenants peuvent tirer parti pour surmonter ces obstacles, des outils comme des mécanismes de remboursement et le rehaussement de crédit.⁷²

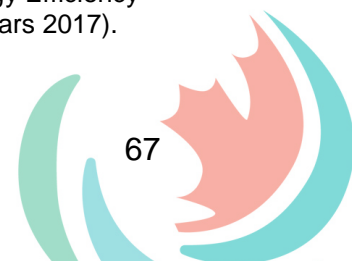
Les mécanismes de remboursement aident à surmonter certaines difficultés bien précises d'investissement dans l'efficacité énergétique, au bénéfice des propriétaires de maison et des gestionnaires d'immeubles, comme le besoin de prêts à long terme, la simplification de l'achat et du remboursement, et la transférabilité de l'obligation de remboursement à la partie qui bénéficie de l'investissement initial. Les exemples les plus marquants sont les taxes d'amélioration locale ou le financement du programme PACE (Property Assessed Clean Energy), dont les prêts sont remboursés par un impôt foncier; le financement sur facture, qui assure le remboursement par l'intermédiaire des services publics; ou l'octroi de prêts à taux réduit (souvent par le gouvernement ou le service public) et à des conditions préférentielles. Dans ce bulletin, nous accordons jusqu'à un point aux provinces qui ont pris les mesures nécessaires pour offrir ce genre de soutien au financement, y compris la réglementation pour les taxes d'amélioration locale, les programmes pilotes ou de démonstration, ou lorsque ces mécanismes sont déjà en place.

Les rehaussements de crédit aident à réduire le risque lié aux investissements dans l'efficacité énergétique, ce qui permet d'attirer davantage de financement privé. Les garanties de prêt, la création de fonds de réserve pour compenser en partie les défauts de paiement et les réductions de taux d'intérêts (subvention sur le taux d'intérêt d'un prêt privé) sont des exemples de rehaussements de crédit que les gouvernements peuvent mettre en place pour faciliter l'investissement par le secteur privé. Dans ce bulletin, nous accordons jusqu'à un point aux provinces qui ont des programmes ou des projets pilotes de rehaussement de crédit conçus spécialement pour encourager le financement par le secteur privé.

Bien que les mécanismes de remboursement et le rehaussement de crédit utilisent les politiques publiques pour stimuler l'investissement privé, il existe aussi des mesures que les gouvernements peuvent prendre eux-mêmes pour mobiliser des capitaux privés et financer les programmes. Par exemple, un gouvernement pourrait amasser des capitaux privés sur les marchés obligataires en émettant des obligations vertes pour capitaliser des fonds pour un programme de prêt, un projet public d'efficacité ou un programme municipal de taxe d'amélioration locale. Des fonds renouvelables ou des fiducies peuvent être mis en place pour fournir une source continue de capitaux (de source gouvernementale ou privée), afin de soutenir divers projets et programmes. Une

⁷¹ Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, « Financement des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le milieu bâti » (Winnipeg, MB : Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, août 2016) http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly_acquisitions_list-ef/2016/16-41/publications.gc.ca/collections/collection_2016/rncan-nrcan/M4-122-2016-fra.pdf.

⁷² Une bonne partie de cette réflexion s'inspire directement d'un récent rapport du TAF et de Dunsky Energy Consulting. Voir The Atmospheric Fund (TAF) et Dunsky Energy Consulting, « Energy Efficiency Financing Tools for the Canadian Context », TAF Technical Guidance Note (Toronto, ON, mars 2017). [en anglais seulement]



institution spécialisée, comme une « banque verte », pourrait être mise sur pied pour prendre en charge certaines fonctions de financement, comme l'agrégation de projets, l'émission de titres, la coordination centralisée des programmes, l'octroi de prêts à taux réduit ou le rehaussement de crédit. Nous avons accordé jusqu'à un point aux provinces qui ont pris des mesures pour mobiliser des capitaux grâce à de telles initiatives.

Tableau 31. Financement - Résultats

Province	Mécanismes de remboursement (1 point)	Rehaussements de crédits (1 point)	Mobilisation de capitaux (1 point)	Total (3 points)
Alberta	●	●	-	2
Colombie-Britannique	●	-	●	1,5
Ontario	●	-	●	1,5
Manitoba	●	-	-	1
Terre-Neuve-et-Labrador	●	-	-	1
Nouvelle-Écosse	●	-	-	1
Île-du-Prince-Édouard	●	-	-	1
Saskatchewan	●	-	-	1
Québec	-	-	●	0,5
Nouveau-Brunswick	-	-	-	0

Mécanismes de remboursement

Notre recherche indique que la plupart des initiatives d'aide financières au Canada sont axées sur des mécanismes de remboursement plutôt que sur le rehaussement de crédit ou d'autres formes de mobilisation de capitaux privés. Les prêts à taux réduit semblent être le mécanisme de remboursement le plus courant (souvent combiné au financement sur facture), avec au moins un programme de prêt en Colombie-Britannique, au Manitoba, à Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard et en Saskatchewan. Les prêts sont généralement consentis par les compagnies de services publics, dont les modalités et les technologies admissibles varient considérablement.

De toutes les provinces, le Manitoba a le plus grand nombre de programmes de prêt, y compris le programme PAYS (Pay-as-you-save) expliqué dans la marge, un plan de financement qui cible un large éventail d'améliorations liées à l'électricité et au gaz naturel, le prêt Residential Earth Power pour les thermopompes, chauffe-eau solaires et



systèmes solaires photovoltaïques, un programme d'énergie abordable fondé sur le revenu des locataires et des propriétaires, ainsi qu'un programme d'efficacité énergétique résidentiel qui encourage la rénovation du recouvrement des maisons, le chauffage ambiant et de l'eau ainsi que l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques - tous administrés par Manitoba Hydro - et tous utilisent le financement sur facture, sauf le programme d'énergie abordable.⁷³

En Colombie-Britannique, FortisBC gère un programme de prêt pour les thermopompes offert uniquement aux clients qui possèdent une fournaise électrique ou des plinthes de chauffage, et les services publics de Nelson et de Penticton gèrent leurs propres programmes financement sur facture.⁷⁴ Bien que FortisBC et BC Hydro aient mené des programmes pilotes de financement sur facture (à la demande de la province) dans certaines régions en 2012, la réglementation pour ce financement ait été abolie en raison de la faible participation.

Newfoundland Hydro, Labrador Hydro et Newfoundland Power offrent le financement sur facture pour certaines améliorations de l'efficacité et le gouvernement provincial, en collaboration avec TakeCharge, gère le programme de prêt pour l'efficacité énergétique - offrant des prêts à faible taux allant jusqu'à 10 000 \$ qui peuvent aussi être financés sur facture. À l'Île-du-Prince-Édouard, un programme de prêt pour l'efficacité énergétique qui offre aussi des prêts pouvant atteindre 10 000 \$ a été lancé en novembre 2018. Entre le 1er juillet 2018 et le 31 mai 2019, SaskPower et SaskEnergy en Saskatchewan offraient le programme de prêt Energy Star, dont le financement pouvait atteindre 15 000 \$ sur cinq ans. Le programme a

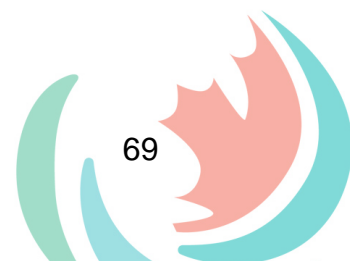
Encadré 2: Programme de financement PAYS de Manitoba Hydro

Le programme de financement PAYS de Manitoba Hydro est unique au Canada. C'est le seul programme d'aide pour les propriétaires qui fonde son remboursement sur les économies d'énergie annuelles estimées des améliorations de l'efficacité, plutôt que d'être structuré comme un simple prêt.

Le programme estime les économies d'énergie annuelles découlant des améliorations subventionnées en les répartissant sur une base mensuelle, et en calculant le financement maximal admissible sur une durée qui permet de garantir un paiement mensuel inférieur aux économies mensuelles.

⁷³ Manitoba Hydro, « PAYS Financing », Manitoba Hydro, 2019, https://www.hydro.mb.ca/your_home/pays/ [en anglais seulement] Manitoba Hydro, « Energy Finance Plan », Manitoba Hydro, 2019, https://www.hydro.mb.ca/your_home/loans_financing/energy_finance_plan/ [en anglais seulement] Manitoba Hydro, « Residential Earth Power Loan », Manitoba Hydro, 2019, https://www.hydro.mb.ca/your_home/earth_power_loan/ [en anglais seulement] Manitoba Hydro, « Affordable Energy Program », Manitoba Hydro, 2019, https://www.hydro.mb.ca/your_home/affordable_energy/ [en anglais seulement] Manitoba Hydro, « Home Energy Efficiency Loan », Manitoba Hydro, 2019, https://www.hydro.mb.ca/your_home/residential_loan/ [en anglais seulement]

⁷⁴ CleanBC, « Financing - Better Homes BC », CleanBC - Better Homes, 2019, <https://betterhomesbc.ca/financing/>.



été aboli. Les services publics de gaz naturel de l'Ontario avaient l'obligation d'offrir le remboursement sur facture pour permettre à des sociétés privées de facturer des services sur la facture de services publics, mais ils n'offrent pas eux-mêmes de financement.⁷⁵

Seules trois provinces ont des mesures pour mettre en œuvre des programmes de taxes d'amélioration locales : l'Alberta, la Nouvelle-Écosse et l'Ontario. En juin 2018, l'Assemblée législative de l'Alberta a adopté une loi visant à permettre les améliorations liées à l'énergie propre qui modifie sa loi sur les municipalités pour instaurer une taxe municipale sur les améliorations liées à l'énergie propre.⁷⁶ La loi est entrée en vigueur le 1er janvier 2019. Energy Efficiency Alberta prévoyait lancer un programme pilote avec la ville d'Edmonton et mettait au point un guide de programme à l'intention des municipalités à l'hiver 2019. En Ontario, un règlement modifiant la loi sur les municipalités a été adopté en 2012 ; il précise que les taxes d'amélioration locale peuvent s'appliquer à l'efficacité énergétique, à l'énergie renouvelable et à la conservation de l'eau.⁷⁷ La Loi sur la cité de Toronto a aussi été modifiée en 2012 de façon à permettre le financement du programme PACE,⁷⁸ et Toronto a lancé le Programme de prêt énergétique résidentiel en mars 2014.⁷⁹

La Nouvelle-Écosse a modifié sa loi sur les municipalités pour permettre des prêts du programme PACE en 2010. En 2013, avec le soutien financier du Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités, Halifax a lancé le programme Solar City pour financer le chauffage solaire de l'eau, devenant ainsi la première ville au Canada à utiliser les taxes d'amélioration locale à grande échelle. Efficiency Nova Scotia offre le plan My Energy Improvement du programme PACE⁸⁰, et Clean Foundation finance le PACE dans le cadre de son programme de subvention Clean Energy dans cinq villes et municipalités participantes.⁸¹

⁷⁵ Commission de l'énergie de l'Ontario, « Mid-Term Review of the Demand Side Management (DSM) Framework for Natural Gas Distributors », Rapport de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Toronto, Ontario; Office de l'énergie de l'Ontario, 29 novembre 2018), <https://www.oeb.ca/sites/default/files/Report-of-the-Board-DSM-Mid-Term-Review-20181129.pdf>. [en anglais seulement]

⁷⁶ Assemblée législative de l'Alberta, « An Act to Enable Clean Energy Improvements », Pub. L. No. Bill 10 (2018), https://www.assembly.ab.ca/ISYS/LADDAR_files/docs/bills/bill/legislature_29/session_4/20180308_bill-010.pdf. [en anglais seulement]

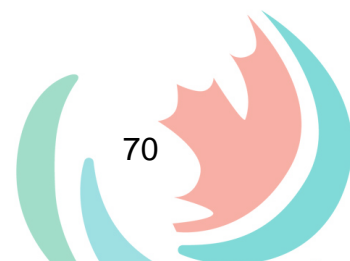
⁷⁷ Government de l'Ontario, « Local Improvement Charges - Priority Lien Status » Pub.L.No.O. Reg. 586/06 (2012), <https://www.ontario.ca/laws/regulation/060586#BK62>. [en anglais seulement]

⁷⁸ Government de l'Ontario, « Local Improvement Charges - Priority Lien Status » Pub.L.No.O. Reg. 586/06 (2012), <https://www.ontario.ca/laws/regulation/060586#BK62>. [en anglais seulement]

⁷⁹ Ville de Toronto, « Home Energy Loan Program », Ville de Toronto, 2019 <https://www.toronto.ca/services-payments/water-environment/environmental-grants-incentives/home-energy-loan-program-help/>

⁸⁰ Efficiency Nova Scotia, « My Energy Improvement Plan PACE Program », Efficiency Nova Scotia, 2019, <https://www.energycyns.ca/service/meip/> [en anglais seulement]

⁸¹ Clean Foundation, « Clean Energy Financing », Clean Foundation, 2019, <https://clean.ns.ca/clean-energy-financing/> [en anglais seulement].



Rehaussement de crédit

Nous n'avons pu trouver qu'un seul programme de rehaussement de crédit, le programme de garantie de prêt écologique d'Energy Efficiency Alberta, une initiative de 400 millions de dollars pour appuyer les institutions financières et les services publics qui financent l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et les projets de technologies propres.⁸² Le programme est conçu pour les secteurs commercial et industriel, et comporte deux volets. Le premier, destiné aux projets individuels, offre une garantie aux prêteurs de recouvrer jusqu'à 50 % du capital et des intérêts encourus en cas d'éventuel défaut de paiement. Le second, un volet institutionnel, cible les institutions financières, les services publics ou autres organes prêteurs pour des projets d'efficacité énergétique ou d'énergie propre. Le maximum de garantie offert varie de 10 à 50 millions de dollars pour trois catégories de participants, et les offres sont segmentées en fonction du potentiel de réduction de GES des projets et prévoient des offres pour les collectivités autochtones.

Mobilisation de capitaux

Trois provinces déclarent utiliser des obligations vertes pour financer des mesures d'efficacité énergétique : l'Ontario, le Québec et, dans une moindre mesure, la Colombie-Britannique. L'Ontario a effectué cinq rondes d'émission d'obligations vertes entre 2014 et 2019, dégageant ainsi 4 milliards de dollars pour des projets de transport en commun et d'efficacité énergétique. Le Québec a fait quatre rondes d'émission d'obligations vertes depuis février 2017 surtout pour des projets de transport en commun. En Colombie-Britannique, la ville de Vancouver a fait l'émission d'une obligation verte en septembre 2018 qui lui a valu 85 millions de dollars.⁸³ La province a aussi utilisé cet instrument financier pour subventionner les infrastructures hospitalières certifiées LEED.⁸⁴

L'utilisation des fonds renouvelables, des fiducies et des banques vertes est un peu plus compliquée. Aucune province ne dispose d'une vraie banque verte, qui remplirait toutes les fonctions décrites ci-dessus. Le plan environnemental de novembre 2018 du gouvernement de l'Ontario proposait la création d'une fiducie du carbone (maintenant connu sous le nom "Fonds de réduction des émissions") qui utiliserait les fonds publics pour mobiliser l'investissement privé dans les technologies propres. Le libellé du plan environnemental conçu en Ontario laisse entendre que la fiducie proposée pourrait fonctionner comme la première banque provinciale verte au Canada. Cependant, aucun autre plan n'a été annoncé ni information diffusée en lien avec cette initiative et on ignore comment fonctionnerait ce fonds exactement – s'il utiliserait le financement pour

⁸² Energy Efficiency Alberta, « Green Loan Guarantee Program », Energy Efficiency Alberta, 2019, <https://www.efficiencyalberta.ca/green-loan-guarantee-program/> [en anglais seulement]

⁸³ Ville de Vancouver, « City Launches First Green Bond », Ville de Vancouver, 12 septembre 2018, <https://vancouver.ca/news-calendar/city-launches-first-green-bond.aspx> [en anglais seulement]

⁸⁴ Gouvernement de la Colombie-Britannique, « North Island Hospitals Project Green Bond Issue a First », Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2 juillet 2014, <https://news.gov.bc.ca/releases/2014FIN0023-000901> [en anglais seulement]

réduire les risques liés au financement privé ou s'il servirait à octroyer aux promoteurs de projets un incitatif financier plus simple et direct.

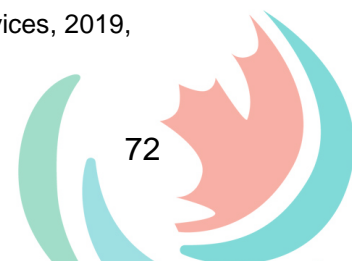
Pour la mobilisation de capitaux, nous accordons des fractions de points à la Colombie-Britannique, à l'Ontario et au Québec pour l'émission de leurs obligations vertes. Une province qui se serait dotée d'une mission de mobilisation de capitaux, exécutée par une institution comme une banque verte, recevrait tous les points.

RD&D et renouvellement des programmes

Il est essentiel de poursuivre la recherche, le développement et la démonstration (RD&D) de nouvelles technologies d'efficacité énergétique; et de faire l'essai de concepts et méthodes visionnaires de conception et de mise en œuvre de programmes afin de réaliser le plein potentiel des économies d'énergie. Ce rapport considère que les activités de RD&D et de renouvellement des programmes comprennent la recherche scientifique et technologique fondamentale ou en phase initiale, les projets pilotes et activités de démonstration de technologies éprouvées ou les stratégies de programme qui sont nouvelles pour une province.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, la RD&D en matière d'efficacité énergétique représentait en moyenne 13,2 % de toutes les dépenses du même genre des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux au Canada entre 2010 et 2016. Ce chiffre est passé à 22 % en 2017 et à 25,6 % en 2018, mettant l'efficacité énergétique en deuxième place derrière les combustibles fossiles en termes de proportion des dépenses totales en RD&D.⁸⁵ Cette proportion varie grandement sur une période plus longue, mais en termes absolus, les dépenses consacrées à la RD&D en efficacité énergétique augmentent assez régulièrement depuis 1990 (voir la figure 2). Entre 2015 et 2018, le total des dépenses du gouvernement en matière d'efficacité énergétique s'élevait à 709 millions de dollars, contre 3,4 milliards de dollars pour toutes les activités de RD&D liées à l'énergie.

⁸⁵ Agence internationale de l'énergie, « Energy Technology RD&D Budgets », AIE Data Services, 2019, <https://www.iea.org/statistics/rdd/> [en anglais seulement]



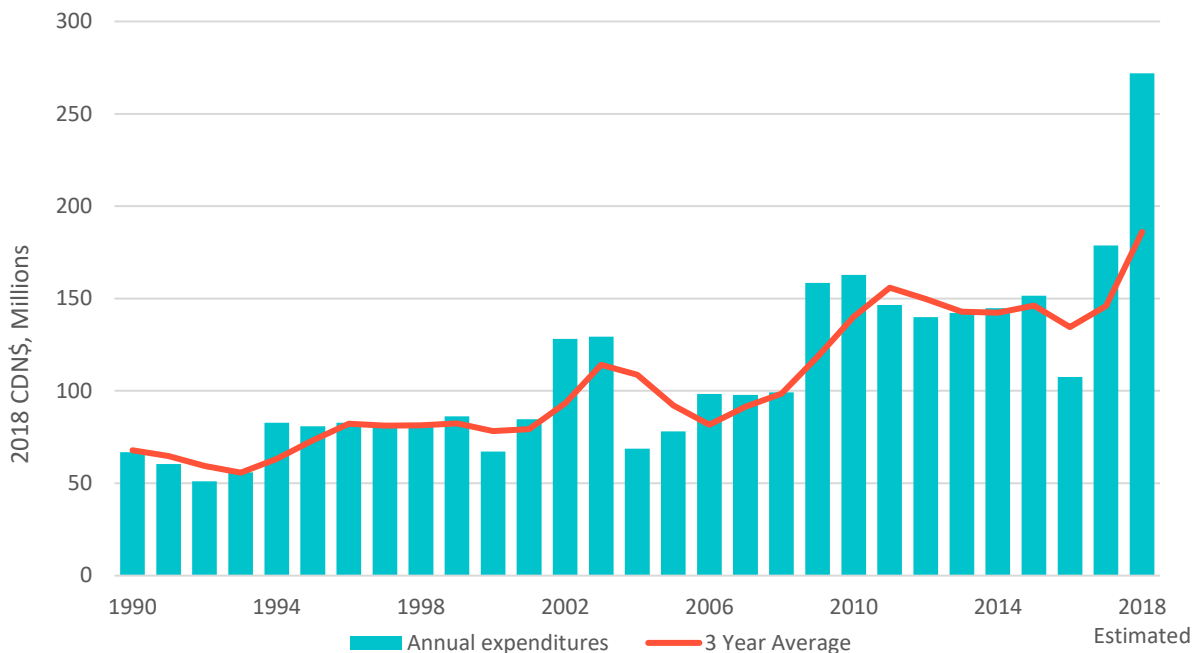


Figure 2. Dépenses des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux en RD&D en matière d'efficacité énergétique, 1990-2018 (\$CAN 2018)

Ces dépenses se ventilent en quatre catégories : industrie, bâtiment et électroménagers, transport et autres - cette dernière catégorie comprend les collectivités, l'agriculture, les thermopompes et les projets non attribués. Entre 2010 et 2018, les dépenses consacrées à la RD&D pour l'efficacité des transports représentaient en moyenne 37 % des dépenses, 27,4 % en moyenne pour l'industrie, 20,4 % pour le bâtiment et les électroménagers, et 15,2 % pour les autres dépenses. L'augmentation brusque des dépenses après 2016 est largement due à l'augmentation des dépenses en RD&D dans l'industrie et les transports. Dans le secteur industriel, entre 2015 et 2018, le plus gros des dépenses est partagé entre les techniques et procédés industriels, ainsi qu'entre l'équipement industriel, qui représenterait 69 % de l'ensemble de la catégorie, et les systèmes industriels, qui représenteraient 28 %. Dans le secteur du transport, durant la même période, environ 92 % des dépenses sont allées aux véhicules routiers.

Selon l'Enquête annuelle sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne (RDIC) de Statistique Canada, les dépenses de ⁸⁶l'industrie pour toutes les

⁸⁶ Statistique Canada, « Enquête annuelle sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne (RDIC) », Gouvernement du Canada, 1er août 2018, http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4201; Statistique Canada, « Tableau 27-10-0341-01 Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires » Gouvernement du Canada, 27 décembre 2017, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2710034101&request_locale=fr

activités de RD&D liées à l'énergie totalisaient 1,6 milliard de dollars en 2016, et les dépenses d'efficacité énergétique totalisaient 290 millions de dollars, soit environ 18 %. De cette enveloppe, environ 62 % provenait du secteur manufacturier, 28,6 % du secteur des services et 4 % des services publics. Sur le total national des dépenses de RD&D en matière d'efficacité énergétique, 99 millions de dollars ont été consacrés à l'efficacité énergétique dans le secteur industriel - principalement pour le secteur manufacturier, avec 57 millions de dollars.

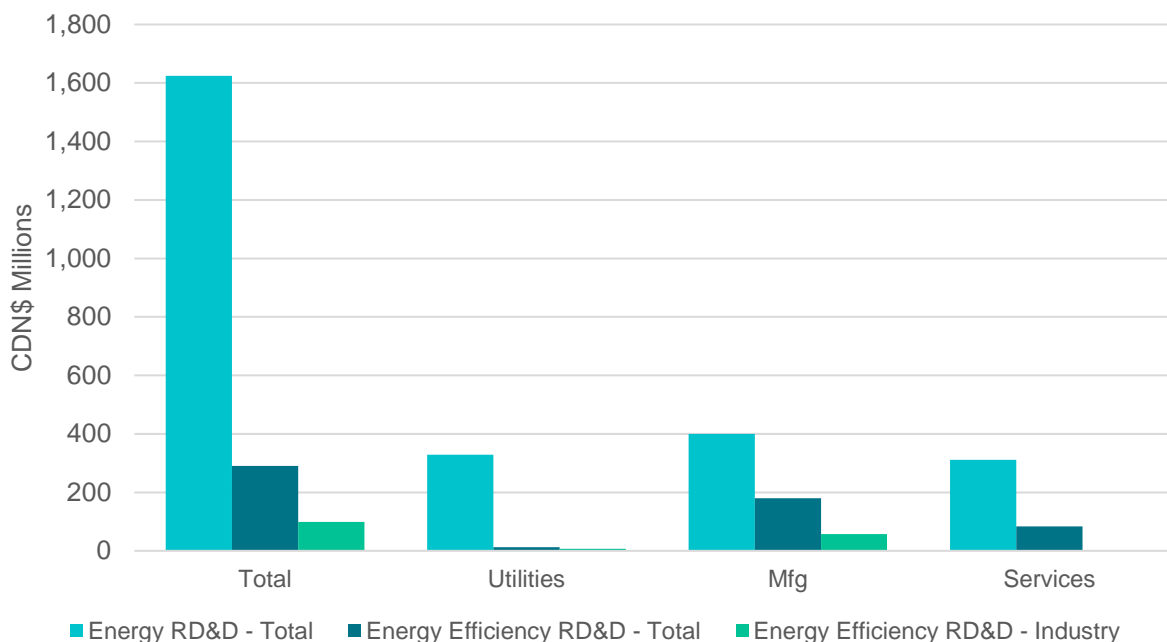


Figure 3. Dépenses de RD&D en efficacité énergétique par secteur industriel

Les bases de données de l'AIE et de la RDIC n'ont pu fournir de données sur les dépenses de RD&D par province, donc l'information n'a pas été utilisée pour la notation et est donnée à titre informatif.

Pour évaluer les activités de RD&D et l'innovation en matière d'efficacité énergétique des provinces, nous avons examiné trois paramètres : le financement de la recherche sur l'efficacité énergétique dans les universités et les collèges; si les administrateurs de programmes de GAD ont alloué des fonds pour la RD&D et l'innovation; et l'existence d'instituts de recherche, d'organismes ou de projets de recherche en matière d'efficacité subventionnés par les provinces. Le tableau 32 résume le mode de notation de ces paramètres.

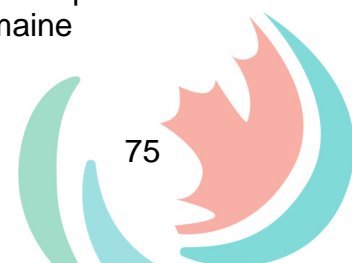
Tableau 32. RD&D et innovation - Résultats

Province	Financement de la recherche (1 point)	Fonds pour l'innovation dans les programmes (1 point)	Instituts et projets (1 point)	Total (3 points)
Québec	1	1	1	3
Ontario	0,5	1	1	2,5
Nouvelle-Écosse	0,5	1	1	2,5
Nouveau-Brunswick	0,5	1	1	2,5
Colombie-Britannique	0,5	1	1	2,5
Île-du-Prince-Édouard	0	1	1	2
Saskatchewan	0,25	0,5	1	1,75
Alberta	0,25	0,5	1	1,75
Manitoba	0,5	1	0	1,5
Terre-Neuve-et-Labrador	0,25	0	1	1,25

Financement de la recherche

Le pouvoir de recherche varie considérablement d'une province à l'autre, et on peut s'attendre à ce que les provinces se concentrent sur les sujets les plus pertinents pour leur économie et leur société. Pourtant, les établissements de recherche des provinces font toutes de la recherche sur les ressources énergétiques et l'efficacité énergétique est pertinente dans toutes les sous-catégories susmentionnées. Nous considérons donc que la part du financement de la RD&D en efficacité énergétique comprend du financement pour la recherche en RD&D liée à l'énergie en général comme une mesure de l'importance ou de l'intensité de l'efficacité énergétique dans les établissements qui ont une bonne capacité de recherche dans ce domaine. C'est la même approche que l'AIE adopte pour présenter les dépenses de RD&D en matière d'efficacité énergétique.

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) est un organisme du gouvernement fédéral qui finance la recherche universitaire, principalement dans les universités canadiennes. Le CRSNG tient à jour une banque de données en ligne des bourses et subventions qui peut être consultée par domaine



d'application.⁸⁷ L'efficacité énergétique est considérée comme un sous-ensemble d'une catégorie plus large de ressources énergétiques qui comprend l'électricité, l'exploration, la production, le traitement, la distribution et l'utilisation des ressources énergétiques; le stockage et la conversion de l'énergie; l'énergie nucléaire; le pétrole, le gaz et le charbon. La banque de données peut produire un tableau sommaire du financement par année, par domaine d'application et par province.

Compte tenu des six sous-catégories de ressources énergétiques prévues par la banque de données du CRSNG, nous accordons un point pour le financement de la recherche aux provinces dont le taux d'intensité en RD&D liée à l'efficacité énergétique qui dépasse 16,6 % (100/6), 0,75 point pour un taux entre 12 % et 16,5 %, 0,5 point pour 8 % à 11,9 % et 0,25 points pour 4 % à 7,9 %. Les provinces dont la part de financement en RD&D est inférieure à 4 % du financement global des ressources énergétiques ne reçoivent aucun point. Les résultats sont présentés au tableau 33 ci-dessous.

Il est important de noter que le financement du CRSNG ne représente pas l'ensemble du financement en RD&D liée à l'efficacité énergétique de chaque province. Il n'existe pas de données accessibles au public sur les dépenses de RD&D en matière d'efficacité énergétique à l'échelle de la province, mais les deux paramètres suivants visent à dresser un portrait plus complet.

Dans l'ensemble, entre 2014/2015 et 2018/2019, le CRSNG disposait de 318 millions de dollars pour l'ensemble des ressources énergétiques et finançait la recherche en efficacité énergétique à hauteur de 31 millions de dollars. Il n'est pas étonnant que la majeure partie de ce financement ait été accordée aux provinces qui ont plus d'établissements de recherche, et donc plus de projets, c.-à-d. 41,6 % en Ontario et 31,2 % au Québec. Les deux provinces suivantes, l'Alberta et la Colombie-Britannique, reçoivent 9,9 % et 9,2 % du financement du CRSNG pour des projets d'efficacité énergétique.

Nous avons étudié le financement de la recherche sur l'efficacité énergétique en tant que part du financement de l'ensemble de la recherche sur les ressources énergétiques pour les comparer à l'ensemble des provinces, en fonction de leur capacité de recherche à l'interne. Comme l'indique le tableau 33, la part du financement de la RD&D en énergie qui est allouée à l'efficacité énergétique ne dépasse pas un montant qui devrait théoriquement être égal à 16,6 % (puisque'il y a six sous-catégories de ressources énergétiques), peu importe la province. Le Québec donne l'exemple, c'est la seule province à obtenir des points au deuxième niveau de pointage, tandis que le Manitoba, l'Ontario, la Nouvelle-Écosse, la Colombie-Britannique et le Nouveau-Brunswick en sont toutes au troisième. L'Île-du-Prince-Édouard n'obtient aucun point pour ce paramètre, car la province n'a reçu aucun financement du CRSNG pour la recherche en efficacité énergétique au cours des années visées.

⁸⁷ Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, « Base de données sur les subventions et bourses du CRSNG », Gouvernement du Canada, 2018, https://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/index_fra.asp.

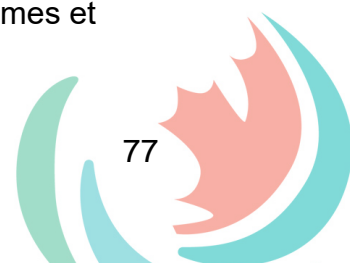
Tableau 33. Financement du CRSNG, toutes les ressources énergétiques et efficacité énergétique 2014/2015-2018/2019

Province	Ressources énergétiques	Efficacité énergétique (EE)	Intensité de la recherche en EE	Note (1 point)
Québec	63 324 487 \$	9 809 528 \$	15,5 %	0,75
Manitoba	4 227 629 \$	500 500 \$	11,8 %	0,5
Ontario	115 444 121 \$	13 109 272 \$	11,4 %	0,5
Nouvelle-Écosse	10 590 296 \$	953 440 \$	9 %	0,5
Colombie-Britannique	35 314 432 \$	2 897 740 \$	8,2 %	0,5
Nouveau-Brunswick	3 357 911 \$	269 000 \$	8,0 %	0,5
Saskatchewan	7 041 584 \$	511 465 \$	7,3 %	0,25
Terre-Neuve-et-Labrador	4 338 757 \$	309 000 \$	7,1 %	0,25
Alberta	73 936 356 \$	3 123 442 \$	4,2 %	0,25
Île-du-Prince-Édouard	249 123 \$	0 \$	0 %	0

Fonds pour la RD&D et le renouvellement des programmes

Bien qu'il soit important d'investir dans la RD&D sur les technologies émergentes, il est aussi important de tester de nouveaux modèles ou méthodes de mise en oeuvre des programmes et de mettre à l'essai des technologies plus poussées ou des processus qui, bien qu'ils puissent être éprouvés, sont néanmoins nouveaux pour la filière énergétique d'une province.

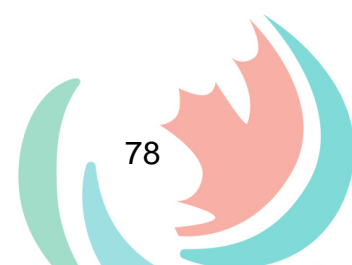
Une évaluation rigoureuse, ainsi que le paramétrage et la vérification sont essentiels pour s'assurer que les investissements en GAD par les organismes réglementés soient justifiés et rentables. En raison des contraintes que posent ces cadres, il peut être difficile de justifier la mise à l'essai de nouveaux programmes et processus, car il y a un risque qu'ils ne produisent pas les résultats escomptés. Par conséquent, un autre aspect que nous avons étudié dans l'évaluation des activités de RD&D et d'innovation au Canada est la question de savoir si les administrateurs de programmes d'efficacité ont prévu des fonds pour l'expérimentation, l'innovation dans les programmes et les projets pilotes. Les provinces obtiennent 0,5 point pour des preuves de financement de projets pilotes et de démonstration de technologie, ou un point pour l'existence d'un fonds ou d'une ligne budgétaire pour l'expérimentation de nouveaux programmes et technologies.



Le tableau 34 résume le financement des provinces ainsi que les programmes de RD&D et de renouvellement des programmes en matière d'efficacité énergétique

Tableau 34. Fonds de renouvellement des programmes - Résultats

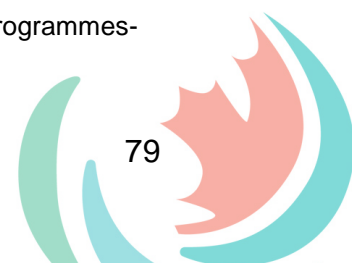
Province	Fonds de renouvellement des programmes	Note (1 pt)
Colombie-Britannique	<p>Le règlement Demand-Side Measures de la Colombie-Britannique exige qu'au moins 1 % du budget de GAD soit consacré aux codes et aux normes, ce qui comprend les activités d'innovation et de RD&D liées à la technologie.</p> <p>BC Hydro indique qu'elle n'a pas de fonds séparé pour la RD&D et le renouvellement des programmes, mais elle a fourni une liste de programmes pilotes et de démonstration qu'elle a lancés dans le domaine de la gestion axée sur la demande. Ces initiatives sont appuyées par des budgets alloués aux codes et aux normes dans les plans de GAD des services publics.</p> <p>FortisBC inclut le financement de son programme de technologies innovatrices dans son plan de GAD de 2019-2022, à raison de 2 millions de dollars en 2019 et de 3,1 millions en 2022. Le service public gère son programme InnoTech, dont le financement totalise 550 000 \$ sur la même période.</p>	1
Manitoba	<p>Manitoba Hydro inclut un Fonds d'innovation dans son budget de GAD pour financer l'innovation et les projets pilotes, avec un financement total de 300 000 \$ déjà réservé pour 2016/2017-2018/2019. Le service public a également prévu un budget pour les technologies émergentes et les occasions d'avenir totalisant plus de 7 millions de dollars entre 2016 et 2019, et qui a principalement servi à financer son programme pilote pour le photovoltaïque solaire.</p> <p>Le programme d'optimisation de la bioénergie d'Hydro Manitoba qui vise l'efficacité énergétique de l'industrie, finance aussi des projets de démonstration combinée de chaleur et d'électricité (cogénération) (voir le chapitre sur l'industrie).</p>	1
Nouveau-Brunswick	<p>Les plans de GAD d'Énergie NB comprennent des « stratégies habilitantes » qui peuvent inclure des projets de démonstration, des mécanismes de financement (p. ex. financement et formation), la transformation du marché et l'évaluation.</p>	1
Nouvelle-Écosse	<p>Le plan de GAD d'Efficiency Nova Scotia prévoit des investissements dans les stratégies habilitantes visant à améliorer les programmes et les services, et à encourager une transformation du marché.</p>	1



Ontario	<p>La Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) gérait le Fonds d'innovation pour les PMA (pays moins avancés), aboli en mars 2019, et continue de gérer un fonds de modernisation du réseau qui a permis de financer plus de 200 projets d'économie d'énergie, de gestion de la demande et de stockage d'énergie depuis 2005. Le programme d'incitatif au rendement de la SIERE pour l'entreprise et les institutions (ventilé dans l'encadré ci-dessous) constitue un exemple de la façon dont ce fonds a contribué à l'innovation.</p> <p>Enbridge dispose d'un fonds de collaboration et d'innovation de 6 millions de dollars (1 million de dollars par an entre 2015-2020), et Legacy Union Gas investit 500 000 dollars par an dans un fonds pour projets pilotes et d'essai.</p>	1
Île-du-Prince-Édouard	Efficiency PEI prévoit un fonds pour stratégies habilitantes dans son plan de GAD 2018-2021, totalisant environ 815 000 \$ sur trois ans. ⁸⁸	1
Québec	<p>Le plan de GAD d'Hydro-Québec comprend des initiatives claires pour la RD&D et les projets pilotes, notamment pour son Laboratoire des technologies de l'énergie (LTE), qui fait partie de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), ainsi que son Programme de démonstration technologique et commerciale (DTEC). Les budgets pour ces activités sont de l'ordre de 8 millions de dollars par an pour 2016-2018.</p> <p>Énergir a aussi un programme qui finance l'innovation dans le domaine de la consommation de gaz naturel par la conception et la démonstration de nouvelles technologies, systèmes et procédés.⁸⁹</p>	1
Alberta	Energy Efficiency Alberta déclare ne pas avoir de fonds consacré à l'innovation, mais mentionne qu'elle expérimente avec de nouvelles approches pour ses programmes.	0,5
Saskatchewan	<p>SaskPower indique qu'elle n'a pas de fonds réservé, mais que les fonds de son programme de GAD/EE peuvent servir pour des projets pilotes.</p> <p>SaskEnergy finance certains projets de démonstration pour la cogénération, les thermopompes et d'autres projets de démonstration, mais on ne sait pas s'ils sont appuyés par un programme spécifique d'innovation.</p>	0,5
Terre-Neuve-et-Labrador	Aucun fonds réservé n'a été déclaré	0

⁸⁸ Prince Edward Island Energy Corporation, « 2018-2021 Demand Side Management (« DSM ») Plan », 29 juin 2018, http://www.irac.pe.ca/infocentre/documents/Electric-UE41400-PEI_EEEEC-Plan_FINAL-062918-for_filing.pdf [en anglais seulement]

⁸⁹ Énergir, « Innovations », Énergir, 2019, <https://www.energir.com/fr/grandes-entreprises/programmes-efficacite-energetique/programmes/innovation-energetique/>



Encadré 3: Projet pilote de rémunération au rendement en Ontario

Les programmes conventionnels d'encouragement à l'efficacité consistent souvent en un paiement incitatif initial versé à un participant et établi en fonction des économies que devrait dégager l'amélioration implantée. En effet, le service public doit assumer le risque que les économies estimées ne se concrétisent pas, ce qui incite peu de participants à faire des efforts continus pour augmenter les économies.

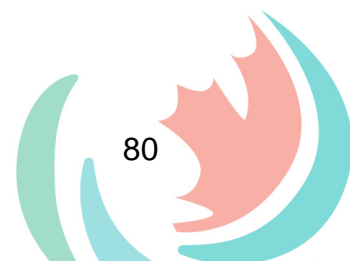
Depuis 2012, l'office ontarien de l'électricité (depuis sa fusion avec la SIERE) a lancé des projets pilotes pour des programmes de rémunération au rendement destinés aux clients commerciaux et institutionnels, et financés par le fonds de modernisation du réseau. Les participants au programme s'engageraient à atteindre un objectif précis d'économie d'énergie et recevraient les paiements incitatifs à mesure que les économies se matérialisent. L'un des programmes pilotes qui visait 18 grandes épiceries a permis d'économiser 10 % sur cette initiative, comparativement à 4 % en moyenne pour les programmes incitatifs ordinaires.

Par la suite, le ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines a demandé à la SIERE d'élaborer et de mettre en œuvre le modèle de rémunération au rendement à titre de programme incitatif permanent, ce qui a donné lieu au lancement officiel du programme en décembre 2016.

Instituts et projets de recherche

Le dernier point étudié dans notre évaluation des activités provinciales de RD&D et de renouvellement des programmes est l'existence d'instituts de recherche ou de projets de recherche en technologies d'efficacité énergétique financés par les provinces. L'objectif de ce paramètre est d'analyser les initiatives de RD&D qui font de l'efficacité énergétique un thème de recherche central, afin de mieux comprendre la filière de l'innovation en matière d'efficacité énergétique au Canada.

Nous avons demandé aux répondants du sondage de nommer les instituts de recherche ou les projets de recherche en technologies d'efficacité énergétique qui sont financés par leur province, et de donner des commentaires ou éclaircissements sur les activités dans ce domaine, repéré grâce à la recherche documentaire. Lorsque possible ou pertinent, nous avons vérifié si les initiatives appuient activement ou mènent effectivement à des activités de RD&D ou d'innovation liées à l'efficacité énergétique, ou si elles ont financé des projets qui y sont directement liés au cours des cinq dernières années. Aux provinces qui avaient un ou plusieurs instituts ou projets de ce genre, nous avons accordé un point.



Nous avons tenté de limiter cette liste aux instituts ou aux projets qui ont un lien direct avec le gouvernement ou l'industrie et exclu les instituts ou groupes de recherche des universités ou collèges canadiens, les incubateurs ou les centres accélérateurs de technologies, les groupes ou entreprises de capital-risque ou investisseurs providentiels, les programmes du fédéral et autres initiatives nationales. Nous avons exclu les ministères ou les programmes provinciaux qui n'ont pas de preuve d'un financement direct à la recherche sur l'efficacité énergétique. Dans certains cas, des fractions de points sont accordées si les instituts ou les projets provinciaux retenus ne visaient pas directement l'efficacité énergétique, mais finançaient la recherche sur des sujets qui y sont étroitement liés. La liste qui résulte ne fait donc pas un portrait complet des efforts d'innovation en matière d'efficacité énergétique au Canada. Nous soulignons que la filière de recherche et d'innovation en matière d'efficacité énergétique est un domaine à explorer davantage.

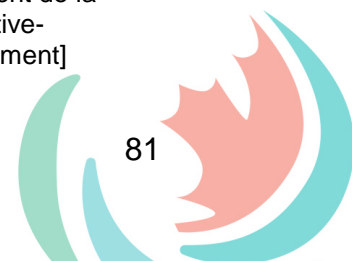
Tableau 35. Instituts et projets de recherche - Résultats

Province	Instituts/Projets de R&D	Note (1 point)
Alberta	En Alberta, Emissions Reductions Alberta (ERA) finance la RD&D pour réduire les émissions de GES grâce à plusieurs sources de financement, y compris le programme Défi de l'efficacité industrielle, maintenant aboli. Selon son site Web, le programme a versé 69 millions de dollars à 10 projets. ⁹⁰	1
Colombie-Britannique	La province de la Colombie-Britannique a lancé le fonds CleanBC Building Innovation pour l'innovation dans bâtiment de 1,8 million de dollars au printemps 2019 pour financer la recherche, la commercialisation et la démonstration. ⁹¹ Depuis 2008, le fonds Innovative Clean Energy du gouvernement de la Colombie-Britannique pour l'innovation dans les énergies propres finance des projets de RD&D, y compris la certification de fenêtres haute performance, l'essai sur le terrain de chauffe-eau à thermopompe et de thermopompes pour climat froid, les études de faisabilité des thermopompes au gaz naturel, la modélisation du système de classification ÉnerGuide, et contribue présentement au financement de l'initiative ISO 50001 de RNCan-C.-B. (détaillée au chapitre sur l'industrie de ce rapport). ⁹²	1

⁹⁰ Emissions Reduction Alberta, « Industrial Efficiency Challenge », Emissions Reduction Alberta, 2018, <https://www.eralberta.ca/apply-for-funding/era-industrial-efficiency-challenge/> [en anglais seulement]

⁹¹ Ministère de l'Énergie et des Mines, « CleanBC Building Innovation Fund - Province of British Columbia », Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2019 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/energy-efficiency-conservation/programs/cleanbc-building-innovation-fund> [en anglais seulement]

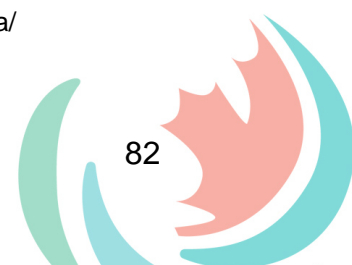
⁹² Ministère de l'Énergie et des Mines, « Innovative Clean Energy (ICE) Fund », Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2018, <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/innovative-clean-energy-solutions/innovative-clean-energy-ice-fund> [en anglais seulement]



Terre-Neuve-et-Labrador	Le ministère du Tourisme, de la Culture, de l'Industrie et de l'Innovation a appuyé plusieurs projets d'efficacité depuis cinq ans, dont un pour la recherche et le développement en matière de thermostats intelligents distribués.	1
Nouvelle-Écosse	Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse a financé plusieurs projets d'efficacité depuis cinq ans, y compris des études sur la chaîne d'approvisionnement du secteur de l'efficacité, sur le microprêt pour l'amélioration de l'efficacité et le potentiel d'efficacité des bâtiments résidentiels déjà construits.	1
Ontario	La Commission de l'énergie de l'Ontario a lancé récemment l'Espace innovation CEO pour encourager les services publics et autres intervenants à demander des conseils sur la réglementation et du soutien pour la mise au point de nouveaux produits, modèles d'affaires et idées. ⁹³	1
Île-du-Prince-Édouard	Depuis cinq ans, le gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard appuie plusieurs projets d'efficacité, dont un sur les thermopompes à air pour climats froids et un autre sur le stockage thermique par thermopompe.	1
Québec	Hydro-Québec dirige l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), qui fait de la recherche sur l'efficacité énergétique dans son Laboratoire des technologies de l'énergie (LTE), tel que mentionné plus haut. Le Centre d'excellence en efficacité énergétique finance la RD&D liée à l'efficacité énergétique dans le secteur des transports et le Centre des technologies du gaz naturel finance la recherche sur l'efficacité énergétique dans le secteur du gaz naturel. ⁹⁴	1
Nouveau-Brunswick	La Fondation de l'innovation du Nouveau-Brunswick a investi dans des projets d'énergie, bien que l'efficacité énergétique ne soit pas une priorité de recherche. Le réseau Smart Grid Innovation est un partenariat entre Énergie NB, l'Université du Nouveau-Brunswick et Siemens Canada, qui a financé la RD&D dans plusieurs domaines liés au réseau électrique intelligent.	1

⁹³ Commission de l'énergie de l'Ontario, « Espace innovation CEO », Commission de l'énergie de l'Ontario, 2019 https://www.oeb.ca/_html/sandbox/index-fr.php

⁹⁴ « Centre d'excellence en efficacité énergétique », consulté le 31 juillet 2019, <https://c3e.ca/>



Saskatchewan	Innovation Saskatchewan gère le Advantage Innovation Fund, un fonds pour les innovations technologiques qui révolutionnent les principaux secteurs économiques de la province. ⁹⁵ L'énergie est considérée comme un secteur central, même si le programme ne précise pas explicitement si l'efficacité énergétique est un thème admissible.	0,5
Manitoba		0

Formation et professionnalisation

Disposer d'une main-d'œuvre hautement professionnelle et qualifiée en matière d'efficacité énergétique aide considérablement à atteindre les objectifs d'économie d'énergie. Les titres professionnels encouragent la formation continue, ce qui est important pour passer rapidement à des bâtiments et à une industrie plus efficaces. Le développement des capacités implique aussi d'instaurer une culture d'économie d'énergie susceptible d'encourager les comportements écoénergétiques au travail comme à la maison. Nous constatons que toutes les provinces participent à une forme ou une autre de développement des capacités, comme les programmes éducatifs pour les écoles, les efforts de sensibilisation et d'éducation ainsi que les initiatives de formation.

Afin de comparer les initiatives de formation et de professionnalisation des provinces, nous avons étudié les données disponibles de deux types de certifications : les conseillers en énergie domiciliaire et les gestionnaires de l'énergie certifiés. Nous avons obtenu les données provinciales sur ces certifications auprès de Ressources naturelles Canada et du bottin de l'Association of Energy Engineers Certified Professionals.

Les deux certifications couvrent de vastes domaines liés à l'efficacité énergétique. Les conseillers en énergie s'occupent principalement des résidences neuves et existantes, tandis que les gestionnaires de l'énergie certifiés s'occupent surtout des installations et bâtiments commerciaux, institutionnels, et industriels. Des consultations avec des experts et un examen des programmes de formation provinciaux confirment qu'il s'agit de certifications utilisées et reconnues partout au Canada, à la fois par les politiques fédérales et provinciales. Par exemple, les nouveaux codes du bâtiment modèles (partie 9) et les objectifs du Cadre pancanadien de certification des domiciles utiliseront probablement la classification ÉnerGuide de Ressources naturelles Canada, qui est appuyée par les conseillers en énergie.⁹⁶

⁹⁵ « Saskatchewan Advantage Innovation Fund », Innovation Saskatchewan, consulté le 31 juillet 2019, <https://innovationsask.ca/research/saskatchewan-advantage-innovation-fund> [en anglais seulement]

⁹⁶ David Stonham, « Towards Net-Zero : A Building Code Meeting for the History Books », *Efficacité énergétique Canada* (blogue), 12 septembre 2019 <https://www.energycanada.org/a-building-code-meeting-for-the-history-books-towards-a-net-zero-building-code/> [en anglais seulement]



Ces deux certifications servent d'indicateurs en prévision de l'éventuel développement d'un plus vaste système de formation et de développement des compétences. Nous remarquons l'importance d'intégrer la formation en efficacité énergétique aux programmes d'enseignement et de perfectionnement professionnel existants, ainsi que d'autres certifications en matière d'efficacité énergétique. Nous considérons ces deux certifications comme de bons indicateurs, car d'autres professionnels comme les entrepreneurs généraux, les électriciens, les plombiers et les constructeurs de maisons collaborent avec les conseillers en énergie et les gestionnaires de l'énergie certifiés pour établir quelles améliorations sont les plus bénéfiques. Les conseillers en énergie et les gestionnaires de l'énergie certifiés ont aussi un rôle à jouer dans la sensibilisation et la promotion d'habitudes d'économie d'énergie auprès des propriétaires et des employés.

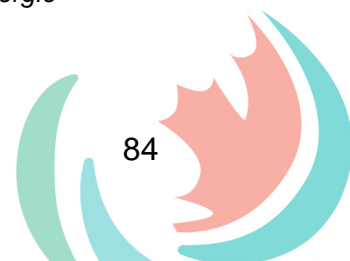
Pour ce qui est du bulletin, nous avons fait le suivi des conseillers et gestionnaires en énergie qui ont une adresse d'affaires dans une province. Certains de ces experts fournissent peut-être des services dans leur région étendue, surtout dans les plus petites provinces des Maritimes et des Prairies. Il est pertinent d'accorder un crédit supplémentaire aux provinces dont les experts en énergie desservent aussi leur région étendue. Mais il faut reconnaître que les chiffres des provinces peuvent ne pas refléter pleinement l'accès qu'ont les consommateurs d'énergie aux services offerts par les professionnels de l'énergie.

Ainsi, les provinces pouvaient gagner jusqu'à quatre points : deux pour les conseillers en énergie domiciliaire et deux pour les gestionnaires de l'énergie certifiés. Nous avons divisé la note pour ce paramètre (conseillers en énergie domiciliaire) comme suit : un point pour les maisons existantes et un point pour les constructions neuves. C'est le nombre de certifications qui a été compté, ce qui fait qu'un professionnel ayant deux certifications compte pour deux.

En ce qui concerne les maisons neuves et existantes, nous incluons le nombre de maisons déjà construites certifiées selon l'ancien système de classification ÉnerGuide, basé sur l'échelle de 0 à 100, ainsi que selon le nouveau système de classification (version 15), basé sur les gigajoules par an.⁹⁷ Afin de mettre les provinces sur un pied d'égalité, nous avons divisé le nombre total de certifications par le nombre de maisons unifamiliales et jumelées.⁹⁸ Cela exclut les appartements, les maisons mobiles et autres logements mobiles. Il faut former et certifier des conseillers pour les immeubles résidentiels, car les conseillers en énergie sont peu présents dans ces secteurs. Nous avons exclu les appartements, car un même conseiller en énergie peut évaluer plusieurs appartements, ce qui fait qu'un seul conseiller par paramètre ne saurait

⁹⁷ Ressources naturelles Canada, nombre de conseillers en énergie par province et par programme au 25 mars 2019

Ressources naturelles Canada, « Nombre total de ménages par type de bâtiment et principale source d'énergie pour le chauffage », dans la *Base de données nationale sur la consommation d'énergie* (Ottawa, Ontario : Gouvernement du Canada, 2018) http://oe.e.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/donnees_f/bases_de_donnees.cfm ⁹⁸



constituer un comparatif utile pour les provinces qui comptent un grand nombre d'immeubles à logements. Les points sont attribués selon l'échelle suivante :

Tableau 36. Notation pour les conseillers en énergie, maisons déjà construites - Méthodologie

Conseillers en efficacité énergétique résidentielle par tranche de 10 000 maisons (maisons unifamiliales et jumelées)		Note
3,5	ou plus	1
2,6	3,4	0,75
1,8	2,5	0,50
0,9	1,7	0,25
0	0,8	0

Un point est attribué pour la certification de conseillers en énergie pour les maisons neuves. Nous incluons les certifications pour constructions neuves accordées dans le cadre de l'ancien système de classification ÉnerGuide (échelle 0-100) et du nouveau système de classification (version 15), basé sur les gigajoules par an et qui certifie les habitations neuves et déjà construites, ainsi que les certifications Energy Star et R-2000.⁹⁹ Nous avons divisé la somme de ces différentes certifications par le nombre total de nouveaux permis de construction de structures résidentielles unifamiliales en 2018.¹⁰⁰ Nous avons limité le dénominateur aux maisons unifamiliales pour les raisons expliquées plus haut : il s'agit du marché où les conseillers en énergie sont déjà très actifs et cela permet d'éviter de biaiser les résultats des provinces qui ont davantage d'immeubles à logements. Les points sont attribués selon l'échelle suivante :

⁹⁹ Ressources naturelles Canada, nombre de conseillers en énergie par province et par programme, au 25 mars 2019

¹⁰⁰ Statistique Canada, « Tableau 34-10-0066-01 : Permis de bâtir, par type de structure et type de travaux », Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3410006601&request_locale=fr

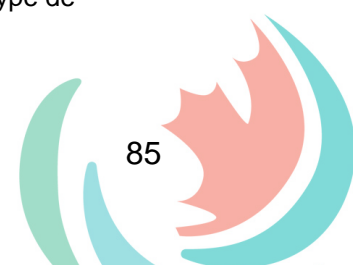


Tableau 37. Notation pour les conseillers en énergie, maisons neuves - Méthodologie

Conseillers en efficacité énergétique résidentielle (neuf) par 1 000 permis de construction de maisons unifamiliales (2018)		Note
40	ou plus	1
30	39	0,75
20	29	0,50
10	19	0,25
0	9	0

Enfin, nous accordons deux points pour le nombre de gestionnaires de l'énergie certifiés par province, ce qui peut inclure les gestionnaires certifiés, les gestionnaires certifiés au niveau international (I et II) et les gestionnaires en formation (y compris les certifications internationales).¹⁰¹ Le nombre total de certifications de chaque province a été divisé par le nombre d'entreprises de plus de 100 employés.¹⁰² Les gestionnaires de l'énergie certifiés œuvrent généralement dans les secteurs commercial et institutionnel, ainsi que dans les installations industrielles. Ils sont souvent embauchés par des entreprises spécialisées. Pour produire un comparatif qui ne biaise pas les résultats des provinces qui comptent un plus grand nombre de PME, nous avons sélectionné des entreprises plus grandes, susceptibles d'embaucher un ou plusieurs gestionnaires de l'énergie certifiés. Il va sans dire qu'un gestionnaire de l'énergie certifié peut s'avérer très utile pour une petite entreprise ou un consortium de petites entreprises.¹⁰³ C'est le nombre d'entreprises qui a servi de dénominateur parce que les provinces ne disposaient pas toutes de données pour un dénominateur plus pertinent, qui serait fondé sur le nombre d'immeubles commerciaux ou institutionnels, ou sur la superficie du secteur. Les points sont attribués selon l'échelle suivante :

¹⁰¹ « AEE Certified Professionals Directory », Association of Energy Engineers, 2019, <https://portal.aeecenter.org/custom/cpdirectory/index.cfm> [en anglais seulement]

¹⁰² Statistique Canada, « Tableau 33-10-0092-01 Nombre d'entreprises canadiennes, avec employés, juin 2018 », Gouvernement du Canada, 2019, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310009201&request_locale=fr.

¹⁰³ Seth Nowak, « Big Opportunities for Small Business : Successful Practices of Utility Small Commercial Energy Efficiency Programs » (Washington, DC : American Council for an Energy Efficiency Economy, 2016), aceee.org/researchreport/u1607 [en anglais seulement]

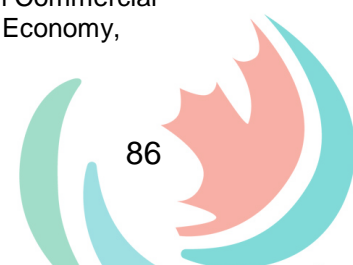


Tableau 38. Notation pour les gestionnaires de l'énergie certifiés - Méthodologie

Gestionnaires de l'énergie certifiés/100 entreprises de >100 employés	Note
9,5 ou plus	2
8,3 9,4	1,75
7,1 8,2	1,50
5,9 7	1,25
4,8 5,8	1
3,6 4,7	0,75
2,4 3,5	0,50
1,2 2,3	0,25
0 1,1	0

Voici les résultats pour les trois paramètres :

Tableau 39. Certification de conseillers en efficacité résidentielle (maisons existantes) - Résultats

Province	Certifications de conseillers en efficacité résidentielle (maisons existantes) (mars 2019)	Conseillers en énergie, maisons déjà construites par tranche de 10 000 maisons (maisons unifamiliales et jumelées)	Note (1 point)
Nouvelle-Écosse	113	3,8	1
Île-du-Prince-Édouard	7	1,5	0,25
Ontario	569	1,5	0,25
Nouveau-Brunswick	36	1,5	0,25
Colombie-Britannique	141	1,2	0,25
Québec	229	1,2	0,25
Alberta	72	0,6	0
Saskatchewan	13	0,4	0
Manitoba	2	0,1	0
Terre-Neuve-et-Labrador	2	0,1	0

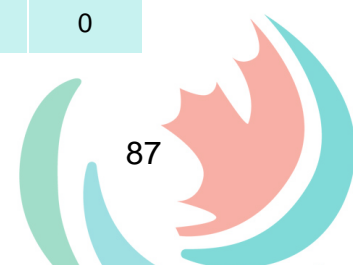
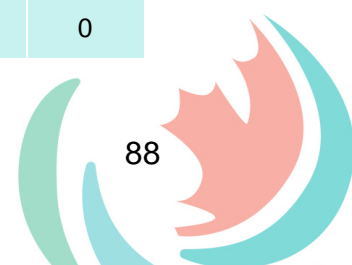


Tableau 40. Certification de conseillers en efficacité résidentielle (maisons neuves) - Résultats

Province	Certifications de conseillers en efficacité résidentielle (maisons neuves) (mars 2019)	Conseillers en efficacité énergétique résidentielle (neuf) par 1 000 permis de construction de maisons unifamiliales (2018)	Note (1pt)
Nouvelle-Écosse	105	57	1
Nouveau-Brunswick	33	29	0,50
Colombie-Britannique	160	21	0,50
Ontario	392	16	0,25
Île-du-Prince-Édouard	7	12	0,25
Terre-Neuve-et-Labrador	7	10	0,25
Saskatchewan	14	10	0,25
Alberta	86	8	0
Québec	19	2	0
Manitoba	2	1	0

Tableau 41. Certifications de gestionnaires de l'énergie - Résultats

Province	Certifications de gestionnaires de l'énergie – Total (avril 2019)	Gestionnaires de l'énergie certifiés/100 entreprises de >100 employés	Note (2 points)
Nouvelle-Écosse	63	10	2
Ontario	993	9,7	2
Colombie-Britannique	284	8,7	1,75
Nouveau-Brunswick	37	7,3	1,50
Alberta	150	4,4	0,75
Saskatchewan	33	4,3	0,75
Manitoba	38	3,9	0,75
Québec	122	2,3	0,25
Île-du-Prince-Édouard	1	1	0
Terre-Neuve-et-Labrador	2	0,5	0



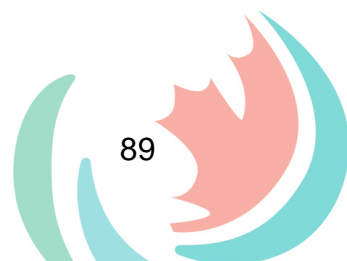
Les futurs bulletins pourraient faire un suivi plus serré de la formation et de la professionnalisation en matière d'énergie. Ils pourraient inclure d'autres certifications, telles que LEED et Passive House, ou faire une analyse plus exhaustive de la façon dont les considérations d'efficacité énergétique s'intègrent aux programmes d'étude et aux titres de compétence existants. Nous espérons faire aussi le suivi des certifications de conseillers en énergie domiciliaire pour immeubles résidentiels.

Encadré 4: Nouvelle-Écosse : Comment une petite province a su encourager la formation et la professionnalisation

La Nouvelle-Écosse a rapidement reconnu l'importance d'avoir une main-d'œuvre qualifiée et certifiée dans le domaine de l'efficacité énergétique. Les programmes incitatifs provinciaux de rénovation domiciliaire en vigueur depuis le milieu des années 2000 mesurent l'économie d'énergie avec la méthodologie ÉnerGuide de Ressources naturelles Canada. À mesure que les efforts d'économie d'énergie se sont intensifiés après 2008, la demande pour des conseillers en énergie a augmenté. Cela a donné lieu à un réseau provincial d'organismes de service et de formateurs en lien étroit avec RNCan. Des entreprises de formation ont été créées, telles que ThermalWise (2009) et Blue House Energy (2013).

D'autres formations sont offertes par des organismes nationaux, mais il peut s'avérer difficile pour une petite province d'attirer de grands fournisseurs de services pour donner un cours sur place. Voyager hors de la province fait perdre du travail et de l'argent aux entrepreneurs indépendants et aux petites entreprises qui offrent des services d'efficacité énergétique. Encourager la formation est donc devenu l'un des objectifs du réseau Efficiency Nova Scotia lorsqu'il a été lancé en 2016. En couvrant 50 % des coûts de formation, un plus grand nombre de praticiens locaux s'inscrivent aux cours, ce qui rend les cours sur place plus rentable pour les organismes nationaux. Les avantages d'avoir un diplôme professionnel sont reconnus par tout le réseau.

Le fait de stimuler la demande locale pour des améliorations de l'efficacité, de relier les programmes et les titres de compétence, de lancer un réseau de partenaires commerciaux et de stimuler la demande locale en formation pour atteindre une échelle capable de rivaliser avec les grandes provinces a aidé la Nouvelle-Écosse à se constituer un bon bassin d'experts en efficacité certifiés.



Modernisation du réseau

Les réseaux électriques, ainsi que les structures qui les gèrent et les régissent, ont évolué au XX^e siècle de façon à fournir une grande quantité d'électricité à partir de centrales de production vers une multitude de consommateurs répartis sur un vaste secteur de service. De nombreux développements récents remettent en question ce modèle, en particulier l'intégration de sources d'électricité renouvelables variables comme l'énergie éolienne et solaire, soit à l'échelle du réseau, soit pour la maison et l'entreprise. Les préférences des consommateurs ont changé, certains utilisateurs finaux cherchent à s'informer et à mieux contrôler leur consommation d'électricité. Les réseaux de distribution de gaz naturel subissent les mêmes transformations, alors que les services publics et les organismes de réglementation explorent des solutions d'écrêtage de pointe et « sans gazoducs » pour éviter l'installation d'infrastructures de gaz naturel plus coûteuses.¹⁰⁴

Le fait de reconnaître les avantages de la gestion axée sur la demande et sa rentabilité, y compris les mesures d'efficacité énergétique et de réponse à la demande, a donné naissance à de nouvelles pratiques et technologies de gestion de filières énergétiques. La souplesse que permettent les modes d'économie liés à la demande est de plus en plus reconnue, c.-à-d. la capacité de changer rapidement la demande en énergie à certains moments, ou à certains endroits pour améliorer l'efficacité des réseaux. Par exemple, la souplesse côté demande peut être un moyen facile et rentable d'augmenter le taux de pénétration des énergies renouvelables.¹⁰⁵

La modernisation du réseau désigne l'introduction de nouvelles technologies et pratiques pour améliorer la résilience des réseaux énergétiques. Il existe de nombreuses méthodologies et technologies de réseau intelligent qui peuvent être mises en œuvre pour moderniser les réseaux de distribution d'électricité et de gaz naturel. Dans cette section, nous traitons les efforts des provinces pour encourager deux éléments pertinents pour l'efficacité énergétique : l'infrastructure de mesure de la consommation, et des tarifs conçus pour encourager l'efficacité énergétique et réduire la demande. Nous considérons aussi d'autres efforts de modernisation du réseau qui pourraient conduire directement ou indirectement à une meilleure efficacité énergétique, comme le fait que l'efficacité est une solution qui ne nécessite pas l'ajout de câblage dans les plans des réseaux de transport ou de distribution, le fait de cibler géographiquement l'efficacité et la réponse à la demande, et le fait d'utiliser l'économie par atténuation des pics de tension (APT) ou optimisation de la tension (VVO).

¹⁰⁴ Justin Gerdes, « Can Non-Pipeline Alternatives Curb New York's Rising Natural Gas Demand ? », 17 octobre 2018 <https://www.greentechmedia.com/articles/read/can-non-pipeline-alternatives-curb-new-yorks-rising-natural-gas-demand> [en anglais seulement]

¹⁰⁵ Jennifer Potter, Elizabeth Stuart et Peter Cappers, « Barriers and Opportunities to Blarge adoption of Integrated Demand Side Management at Electric Utilities : A Scope Study » (Berkeley, CA : Electricity Markets and Policy Group, Berkeley Lab, février 2018) ; Cara Goldenberg, Mark Dyson et Harry Masters, « Demand Flexibility : The Key to Enabling a Low-Cost, Low-Carbon Grid », Insight Brief (Boulder, CO : Rocky Mountain Institute, février 2018). [en anglais seulement]

Tableau 42. Modernisation du réseau* - Résultats*

Province	Infrastructure de mesure évoluée (1 point)	Modèles de tarification (1 point)	Autres initiatives de modernisation du réseau (1 point)	Note (3 points)
Colombie-Britannique	●	●	●	3
Québec	●	●	●	3
Ontario	◐	●	●	2,5
Terre-Neuve-et-Labrador	◐	-	●	1,5
Alberta	◐	-	◐	1
Nouvelle-Écosse	○	-	◐	0,75
Saskatchewan	◐	◐	-	0,75
Nouveau-Brunswick	○	-	◐	0,75
Manitoba	○	-	-	0,25
Île-du-Prince-Édouard	○	-	-	0,25

* ● – 1 point; ◐ - 0.5 points; ○ – 0,25 points;

Infrastructure de mesure évoluée

La consommation d'électricité et de gaz naturel se mesure habituellement par un compteur installé chez le client et qui enregistre la consommation totale, ce qui nécessite de relever les compteurs régulièrement. Un élément essentiel de la modernisation du réseau est le remplacement de ces compteurs par des compteurs intelligents, qui enregistrent la consommation plus souvent (toutes les heures) et communiquent l'information directement au service public par réseau filaire ou sans fil. Les compteurs intelligents font partie d'une infrastructure de mesure avancée plus vaste, parallèle aux réseaux de communication et aux systèmes de gestion de données qui permettent la communication bidirectionnelle entre les services publics et les clients.

Selon le département américain de l'énergie, l'infrastructure de mesure avancée (IMA) assume plusieurs fonctions importantes d'un réseau intelligent, y compris la capacité d'enregistrer la consommation automatiquement et à distance, de brancher et de couper le service, de détecter le traficage, d'identifier et d'isoler les pannes, et de surveiller la tension. Associée à des technologies « derrière le compteur » qui donnent de l'information à l'utilisateur et communiquent avec le compteur, l'IMA permet aux services publics d'offrir des tarifs basés sur l'heure de consommation ainsi que d'autres



incitatifs pour encourager les clients à réduire ou à déplacer leur consommation d'énergie, ce¹⁰⁶ qui entraîne des économies de coûts comme d'énergie.

Pour évaluer ce paramètre, nous avons examiné les efforts des provinces pour mettre en place très tôt une infrastructure de comptage étendue et évoluée, ainsi que la couverture actuelle dans différents segments du marché des utilisateurs finaux (résidentiel, commercial, industriel) pour les filières électrique et de gaz naturel. Un point complet est accordé aux provinces qui ont rapidement pris des mesures pour construire une IMA et qui font maintenant une couverture complète d'un ou plusieurs segments de marché, tant dans l'électricité que dans le gaz naturel (le cas échéant). Nous accordons un demi-point pour les initiatives qui facilitent la mise en œuvre de compteurs intelligents ou d'IMA dans les provinces qui ne font pas encore une couverture complète de certains segments de marché ou secteurs de l'énergie. Nous accordons un quart de points aux provinces qui ont entamé des projets pilotes ou des projets de démonstration dans un ou deux segments de marché, qui ont prévu des programmes de mise en œuvre qui n'étaient pas encore lancés ou qui étudient le potentiel d'une infrastructure de mesure évoluée.

La Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec sont en tête de peloton pour leur mise en œuvre précoce et complète de l'IMA. Le programme de compteurs intelligents de BC Hydro a été lancé en 2011 et dès décembre 2016, plus de 99 % des clients de BC Hydro avaient un compteur intelligent.¹⁰⁷ FortisBC a terminé son initiative d'IMA en 2015 et FortisBC Energy Inc., le distributeur de gaz naturel, offre des compteurs évolués à ses plus gros clients commerciaux et industriels. Le déploiement des compteurs intelligents en Ontario a été complété en 2012. Depuis décembre 2019, plus de cinq millions d'appareils sont installés chez les clients résidentiels et les petites entreprises dont la demande est inférieure à 50 kilowatts. Pour ce qui est du gaz naturel, Enbridge n'a pas de plan d'IMA et attend de voir comment évolue la situation dans les autres provinces. Au Québec, Hydro-Québec signale que plus de 3,9 millions de compteurs communicants ont été installés dans la province, soit 98 % de tous les compteurs qui devaient être remplacés.¹⁰⁸

Il existe d'autres initiatives d'IMA dans le reste du Canada, mais elles ne sont pas aussi avancées que dans les trois principales provinces. Les efforts de l'Alberta, de la Saskatchewan et de Terre-Neuve-et-Labrador semblent être les plus fructueux, bien qu'ils ciblent davantage les grands clients commerciaux et industriels. SaskPower a lancé deux programmes pilotes de compteurs intelligents pour ce segment de clients depuis 2015 - 8 500 compteurs intelligents ont été installés et 20 000 autres installations sont prévues pour 2019-2020. Un programme pilote est prévu pour les

¹⁰⁶ Office of Electricity Delivery and Energy Reliability, « Advanced Metering Infrastructure and Customer Systems : Results from the Smart Grid Investment Grant Program » (U.S. Department of Energy, septembre 2016) [en anglais seulement]

¹⁰⁷ BC Hydro, « Appendix P - Smart Metering and Infrastructure Program Completion and Evaluation Report, », Fiscal 2017 to Fiscal 2019 Revenue Requirements Application (Vancouver, B.C. : BC Utilities Commission, 21 décembre 2016). [en anglais seulement]

¹⁰⁸ Hydro-Québec, « Compteurs et relève », Hydro-Québec, 2019 <http://www.hydroquebec.com/residentiel/espace-clients/compte-et-facture/releve-compteur.html>

clients résidentiels à forte valeur ajoutée. SaskEnergy signale qu'en mars 2019, 390 000 compteurs de gaz évolués ont été installés, rejoignant ainsi 98 % des clients. SaskPower a mis en œuvre des projets liés à l'IMA, y compris un système de gestion des pannes - un système distribué d'acquisition et de contrôle de données (SCADA) qui permettra au service public de gérer et de contrôler à distance les appareils intelligents du réseau de distribution, et d'établir un centre de contrôle de la distribution pour gérer la fiabilité et la qualité de la distribution sur tout le réseau.

En Alberta, une règle de marché établie après la déréglementation du début des années 2000 oblige les sites dont la demande de pointe dépasse deux mégawatts à installer un compteur intelligent et permet aux services de distribution d'établir leur propre niveau de pointe. Dans son rapport final de 2011, une enquête de la commission des services publics de l'Alberta sur le réseau intelligent note que les clients industriels et commerciaux, qui comptent pour environ 70 % de la consommation, sont équipés d'un compteur intelligent, et que certaines municipalités et services publics de distribution ont pris des mesures pour installer des compteurs intelligents chez les clients résidentiels.¹⁰⁹ À Terre-Neuve-et-Labrador, environ 58 % des compteurs d'Hydro Newfoundland and Labrador sont des compteurs à lecture automatique et Newfoundland Power a mené un programme pilote de contrôle direct des chauffe-eau qui a permis l'installation de compteurs intelligents à petite échelle.

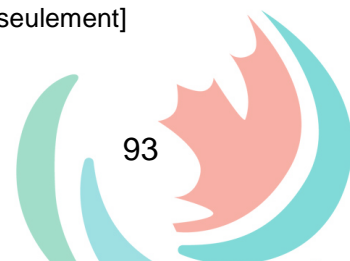
Les mesures prises dans les autres provinces ne vont pas encore aussi loin. Le Manitoba et la Nouvelle-Écosse ont lancé des initiatives de mesure évoluée qui devaient commencer en 2019. L'Île-du-Prince-Édouard a lancé des programmes pilotes pour les compteurs intelligents, mais une couverture étendue ne semble pas encore être dans les projets.

En 2017, la Commission de l'énergie et des services publics du Nouveau-Brunswick a rejeté une demande d'infrastructure de mesure évoluée présentée par Énergie NB dans le cadre de l'initiative Énergie Smart NB, expliquée ci-dessous. Énergie NB a depuis révisé et redéposé son analyse de rentabilisation de l'IMA, qui comprend les projections d'économie d'énergie, et a déployé plus de 600 compteurs intelligents dans le cadre d'un projet pilote d'économie par atténuation des pics de tension.

Modèles de tarification

Les modèles de tarification habituels reposent sur un taux forfaitaire par kilowattheure, alors que les nouveaux modèles de tarification intègrent généralement aussi une tarification variable, soit par tarification forfaitaire croissante (ou décroissante) à partir d'un certain seuil de consommation, soit par des tarifs prédéterminés mais qui varient selon la période d'utilisation ou soit par des tarifs plus élevés durant les pics de

¹⁰⁹ « Alberta Smart Grid Inquiry » (Alberta Utilities Commission, 31 janvier 2011) [en anglais seulement]



consommation et dont le montant varie avec la gravité de l'événement qui provoque des conditions adverses sur le réseau.¹¹⁰

Une étude réalisée en 2017 par l'American Council for an Energy Efficient Economy révèle que les tarifs liés à la période d'utilisation et les rabais accordés pour éviter la consommation en période de pointe produisent une réduction nette de la consommation d'énergie. De plus, les tarifs échelonnés et les tarifs liés à la période d'utilisation ont tendance à réduire la période de recouvrement des frais de mise à niveau davantage que les primes de puissance ou les tarifs fixes relativement plus élevés.¹¹¹

L'idée derrière l'utilisation de la tarification comme incitatif à l'économie d'énergie est que les signaux de prix incitent les clients à changer leurs habitudes pour réduire leurs frais. On ne s'attend pas à ce que la tarification forfaitaire décroissante ou la réglementation qui plafonne les tarifs permettent de produire des économies d'énergie. La tarification spécialisée est utilisée depuis un bon moment pour les clients des grosses classes de tarification, mais leur mise en œuvre dans les secteurs commerciaux et résidentiels est relativement récente.

Pour ce bulletin, nous n'accordons donc un point qu'aux provinces qui ont déjà mis en œuvre une forme ou une autre de tarification échelonnée ou de tarifs liés à la période d'utilisation, peu importe la catégorie de client, avec ou sans tarifs combinés pour le client ou primes de puissance. Les provinces où cette tarification est partielle ou incomplète (p. ex., primes de puissance ou tarification des pics sans tarifs forfaitaires croissants ou échelonnés) reçoivent un demi-point.

Les progrès des provinces dans la mise en œuvre de plans de tarification pour encourager l'économie d'énergie reflètent bien ceux faits pour l'installation d'une IMA complète - la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec offrant déjà à de nombreux segments de clients finaux la tarification forfaitaire croissante et les tarifs échelonnés ou liés à la période d'utilisation. La décision de l'Ontario en 2015 de mettre fin aux frais de distribution d'électricité fondés sur le volume ne permettra probablement pas de faire des gains d'efficacité, mais la province reçoit des points pour sa mise en œuvre globale d'une tarification selon la période d'utilisation.¹¹²

Bien que des forfaits plus limités soient en place, aucune autre province n'applique de tarification variable à grande échelle. Par exemple, la Nouvelle-Écosse offre des tarifs pour charge interruptible aux gros clients industriels et une tarification par période

¹¹⁰ Blake Houghton, Jackson Salovaara et Humayun Tai, « Solving the Rate Puzzle : The Future of Electricity Rate Design », McKinsey & Company, mars 2019 <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/solving-the-rate-puzzle-the-future-of-electricity-rate-design> [en anglais seulement]

¹¹¹ Les primes de puissance sont fondées sur la puissance nécessaire pour prendre en charge la demande de différentes catégories de clients. Elles sont davantage utilisées par les gros clients. Brendon Baatz, « Rate Design Matters : The Intersection of Residential Rate Design and Energy Efficiency » (Washington D.C. : American Council for an Energy Efficiency Economy, mars 2017) <https://aceee.org/sites/default/files/publications/researchreports/u1703.pdf> [en anglais seulement]

¹¹² Pour en débattre plus avant, voir Gibbons, « Priorité à la conservation de l'énergie ».

d'utilisation aux clients résidentiels qui font le stockage thermique de l'électricité. Énergie NB offre des primes de puissance et un tarif pour charge interruptible à ses gros clients industriels. Manitoba Hydro offre un programme de tarifs réduits aux gros clients industriels et SaskPower offre des options comme les primes de puissance et quelques options de tarification selon la période d'utilisation à ses plus gros clients. L'Alberta, le Manitoba et la Nouvelle-Écosse étudient ou développent actuellement la tarification selon la période d'utilisation.

Le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, la Nouvelle-Écosse et l'Île-du-Prince-Édouard offrent la tarification forfaitaire décroissante aux clients industriels moins gros. Le marché de détail concurrentiel de l'Alberta permet aux clients de choisir parmi les nombreux détaillants ceux qui offrent des modèles tarifaires sur mesure, mais nous n'avons pas pu en trouver qui offrent la tarification selon la période d'utilisation. De plus, un plafonnement des prix de l'électricité lancé en juin 2017 limite à 0,068 \$/kWh les frais d'électricité des clients qui ont opté pour la tarification réglementée.

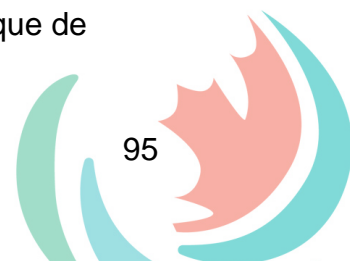
Autres efforts de modernisation du réseau

Malgré que toutes les options ne puissent s'appliquer partout, les provinces pourraient entreprendre beaucoup d'autres efforts de modernisation du réseau susceptibles de mener, directement ou indirectement, à une meilleure efficacité énergétique. En voici quelques exemples :

- Permettre que l'efficacité énergétique et la réponse à la demande servent d'alternative non câblée dans la planification des réseaux de transport et de distribution en ciblant les économies d'énergie par région
- Livrer l'électricité à une tension plus faible (économie par atténuation des pics de tension).
- Gérer la puissance et la tension réactive (optimisation de la tension - VVO) de façon à réaliser des économies d'énergie.

Nous accordons jusqu'à un point aux provinces qui ont pris des mesures dans un ou plusieurs de ces domaines, selon la portée de l'initiative, son officialité et la qualité de l'expérience acquise avec les essais approfondis, et l'essai de technologies ou de méthodes de planification pertinentes.

L'efficacité énergétique et la réponse à la demande peuvent permettre d'éviter d'avoir à ajouter de l'équipement de transport dans les infrastructures de distribution, surtout lorsqu'elles sont limitées à certaines régions et associées à d'autres stratégies comme le stockage d'énergie ou la production décentralisée. Il existe des obstacles réglementaires et institutionnels à l'intégration de ces alternatives « non câblées » aux processus de planification du réseau, dont la plupart sont causés par le manque de

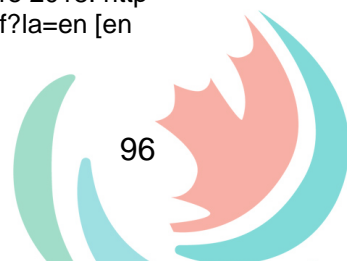


familiarité des administrateurs de services publics et d'organismes de réglementation avec le procédé.¹¹³

Nos recherches montrent que ces pratiques en sont encore à leurs premiers balbutiements au Canada. Les avantages des programmes de GAD pour les réseaux de transport et de distribution peuvent être incorporés à la planification intégrée des filières (par modélisation de la demande ou de la charge), comme cela se fait en Colombie-Britannique et au Québec, mais il n'est pas clair si les options liées à la gestion de la demande sont bien considérées comme des alternatives viables aux contraintes de réseau local ou global, ou bien si elles sont formelles ou guidées par une réglementation. Même si les filières moins intégrées verticalement, comme celles de l'Ontario et de l'Alberta, peuvent prévoir des directives réglementaires ou processus pour que soient prises en compte les alternatives non câblées dans la planification du réseau, ces filières ne considèrent pas encore l'efficacité énergétique ou la réponse à la demande comme des mesures admissibles.

Néanmoins, plusieurs provinces ont des études en cours pour tester l'efficacité énergétique dans la planification régionale de leur réseau. BC Hydro mène des projets pilotes pour tester la réponse à la demande et l'efficacité énergétique par région afin de réduire la demande durant les heures de pointe et d'éviter d'avoir à moderniser des sous-stations alors qu'Efficiency Nova s'apprêtait à lancer un projet pilote de GAD à l'automne 2019. Manitoba Hydro indique qu'elle a commencé à élaborer une valeur marginale de GAD par région qui servira à déterminer les contraintes du réseau et à cibler les futures initiatives de GAD par région. Des études pilotes sont en cours en Ontario pour vérifier si les ressources énergétiques distribuées, la réponse à la demande et l'économie d'énergie pourraient permettre d'éviter la modernisation de certaines infrastructures.

¹¹³ IESO. « Barriers to Implementing Non-Wires Alternatives in Regional Planning », novembre 2018. <http://www.ieso.ca/-/media/Files/IESO/Document-Library/engage/rpr/rprag-20181101-barriers.pdf?la=en> [en anglais seulement]



Encadré 5 : Intégration de la modernisation du réseau et de la gestion axée sur la demande – Initiative Réseau intelligent d'Énergie NB

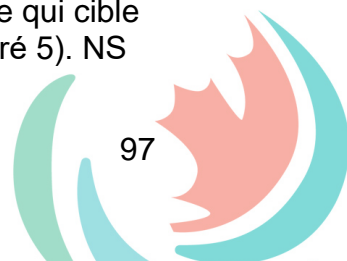
L'initiative Réseau intelligent NB, sur 10 ans, est un élément central du plan d'Énergie NB et vise à la fois l'efficacité énergétique, la réponse à la demande et la modernisation du réseau. Elle est issue du premier plan de GAD, qui visait à réduire et à déplacer la demande, lorsqu'Énergie NB est devenue responsable du portefeuille à la suite de la dissolution d'Efficienne Nouveau-Brunswick en 2014.

L'initiative comprend trois volets reliés : le réseau intelligent (investissement dans les technologies de modernisation du réseau comme l'IMA et la gestion intégrée de la charge); les habitudes intelligentes (programmes d'efficacité énergétique et de réponse à la demande); et les solutions intelligentes (nouveaux produits et services qui utilisent les programmes de GAD et la technologie de réseau intelligent).

Comme l'affirme Énergie NB, ces trois éléments sont interdépendants et sont la stratégie de principale pour transformer à la fois le réseau électrique du Nouveau-Brunswick et le mode de fonctionnement d'Énergie NB.

L'expérience avec l'atténuation des pics de tension (APT) ou l'optimisation de la tension (VVO) semble être la plus avancée au Québec, à Terre-Neuve-et-Labrador et en Colombie-Britannique; des projets pilotes sont en cours en Alberta, au Nouveau-Brunswick et en Ontario. BC Hydro inclut la VVO dans ses prévisions de charges et Newfoundland Power utilise l'APT pour gérer les pointes hivernales. Hydro-Québec, avec son projet CATVAR (contrôle asservi de la tension et de la puissance réactive), a installé et fait la démonstration d'équipement de gestion de la tension du réseau de distribution ainsi que de sa puissance réactive entre 2007 et 2016. Le projet a été annulé en 2016 en raison de surplus d'énergie et parce que les économies étaient inférieures aux prévisions, mais l'équipement est maintenu sur le réseau et continuera de réaliser des économies d'énergie jusqu'à la fin de sa durée de vie opérationnelle. Le Manitoba, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et la Saskatchewan n'utilisent pas l'APT/VVO.

Ces initiatives font souvent partie de plans ou de programmes de réseau intelligent plus vastes, qui font généralement appel à des technologies et à des processus qui ne sont pas nécessairement directement reliés à l'efficacité énergétique. D'autres efforts de modernisation du réseau sont axés sur les microréseaux, les ressources énergétiques distribuées, le stockage d'énergie ou les systèmes de communication évolués. L'initiative Réseau intelligent d'Énergie NB est un bon exemple de programme qui cible un groupe de services et de technologies de réseaux intelligents (voir l'encadré 5). NS



Power met également à l'essai le stockage au niveau de la distribution et « derrière le compteur » dans le cadre de son Projet Intelligent Feeder. Enfin, parmi ceux qui ont su regrouper des intervenants pour étudier l'accélération de la modernisation du réseau et la planifier, notons le Smart Grid Consortium and Distribution System Inquiry de l'Alberta, et le réseau Energy Transformation Network of Ontario, anciennement le Smart Grid Forum.

Tarification du carbone

Fixer un prix pour le carbone par une taxe ou un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission augmente le coût des produits et services associés à l'utilisation de combustibles fossiles, ce qui incite le consommateur à choisir des alternatives moins polluantes. Taxer le carbone peut aider à éliminer les obstacles à l'efficacité énergétique sur le marché, en partie en augmentant le coût des énergies tirées des combustibles fossiles et produits connexes, ce qui devrait améliorer le rendement du capital investi dans de nombreuses technologies d'efficacité énergétique et procédés.¹¹⁴

La tarification du carbone peut aussi favoriser l'efficacité énergétique si les revenus sont investis dans des programmes d'efficacité énergétique et des projets de démonstration.¹¹⁵ Par exemple, 55 % des revenus versés par le SPEDE (système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre) de la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) en 2016, dans le nord-est des États-Unis, ont été investis dans les programmes d'efficacité énergétique.¹¹⁶ Selon la banque de données régionale sur l'efficacité énergétique administrée par le Northeast Energy Efficiency Partnerships (NEEP), le laboratoire Lawrence Berkeley National et le département américain de l'Énergie, la contribution de RGGI au financement global du programme d'efficacité électrique en 2017 était d'un peu plus de 2 % au Rhode Island, d'environ 9 % dans le New Hampshire et environ 15 % pour les programmes visant le gaz naturel dans le Vermont.¹¹⁷

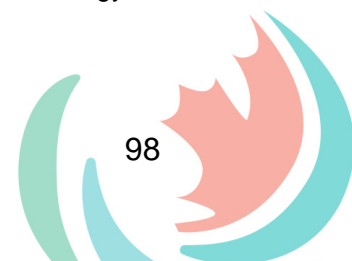
En octobre 2016, le gouvernement fédéral du Canada annonçait une approche pancanadienne pour la tarification de la pollution par le carbone, avec quelques lignes directrices sur la mise en œuvre d'une tarification du carbone dans les provinces et les territoires. Le système fédéral de tarification du carbone est entré en vigueur le 1er

¹¹⁴ Lisa Ryan et al., « Energy Efficiency Policy and Carbon Pricing », Energy Efficiency Series (Paris : AIE/OCDE, 2011). [en anglais seulement]

¹¹⁵ Steven Nadel, « More States and Provinces Adopt Carbon Pricing to Cut Emissions », American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE), 3 janvier 2019 <https://aceee.org/blog/2019/01/more-states-and-provinces-adopt> [en anglais seulement]

¹¹⁶ « The Investment of RGGI produit in 2016 » (The Regional Greenhouse Gas Initiative, septembre 2018) https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Proceeds/RGGI_Proceeds_Report_2016.pdf [en anglais seulement]

¹¹⁷ Regional Evaluation Measurement & Verification Forum, « Regional Energy Efficiency Database », Northeast Energy Efficiency Partnerships, 2019 <https://neep.org/initiatives/emv-forum/regional-energy-efficiency-database> [en anglais seulement]



janvier 2019.¹¹⁸ Le plan prévoyait un prix filet fédéral pour le carbone qui s'appliquerait aux provinces qui ne répondent pas aux critères, les revenus étant retournés aux provinces qui les ont perçues au moyen de crédits d'impôt fédéral sur le revenu des particuliers et d'une subvention fédérale aux secteurs névralgiques (écoles, hôpitaux, PME, collèges et universités, municipalités, organismes sans but lucratif et communautés autochtones).

Pour ce paramètre, les provinces reçoivent un point si elles ont un système de tarification du carbone qui respecte les critères du fédéral, jusqu'à un point si un tel système était en place avant l'entrée en vigueur du prix filet fédéral, et jusqu'à un point en fonction du niveau de réinvestissement des revenus de la tarification du carbone dans l'efficacité énergétique. Au sujet du dernier de ces points : les régimes de tarification du carbone reçoivent des points lorsqu'ils prévoient une procédure claire et officielle de réinvestissement des revenus dans l'efficacité énergétique. La notation n'évalue pas combien le système de tarification du carbone d'une province est contraignant, ni la forme ou l'étendue du régime de tarification. Des organismes comme la Commission de l'écofiscalité du Canada ont évalué les divers régimes de tarification du carbone pour en mesurer le niveau de contrainte, mais cette analyse ne tient pas encore compte des dernières annonces politiques.¹¹⁹

Les résultats sont présentés au tableau 43.

Avec le prix filet du fédéral, presque toutes les provinces reçoivent un point pour avoir mis en place un régime de tarification du carbone qui respecte les critères du fédéral. Au moment de notre analyse, le Nouveau-Brunswick, l'Ontario et la Saskatchewan étaient devant les tribunaux pour contester la mise en œuvre d'une tarification nationale pour le carbone. La Saskatchewan était la seule province à ne pas avoir signé le cadre pancanadien.¹²⁰

L'Alberta est la seule province à recevoir une fraction de points pour son prix du carbone. La province avait un prix établi pour le carbone pendant la majeure partie de la période considérée, mais le gouvernement provincial l'a annulé en mai 2019, alors que le prix filet du fédéral ne devait entrer en vigueur en Alberta qu'en janvier 2020.

¹¹⁸ Environnement et Changement climatique Canada, « Approche pancanadienne pour une tarification de la pollution par le carbone », Gouvernement du Canada, 3 octobre 2016 <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2016/10/approche-pancanadienne-tarification-pollution-carbone.html>

¹¹⁹ Dale Beugin et coll., « Rigueur comparée des politiques de tarification du carbone » (Commission de l'écofiscalité du Canada, juillet 2016) <https://ecofiscal.ca/fr/reports/rigueur-comparee-des-politiques-de-tarification-du-carbone/> Voir aussi Steven Nadel et Cassandra Kubas, « State and Provincial Efforts to Put a Price on Greenhouse Gas Emissions, with Implications for Energy Efficiency » (American Council for an Energy Efficiency Economy, 2 janvier 2019) <https://aceee.org/white-paper/carbon-tax-010319> [en anglais seulement]

¹²⁰ Kathryn Harrison, « The Fleeting Canadian Harmony on Carbon Pricing », Policy Options, 8 juillet 2019 <https://policyoptions.irpp.org/magazines/july-2019/the-fleeting-canadian-harmony-on-carbon-pricing/> [en anglais seulement]

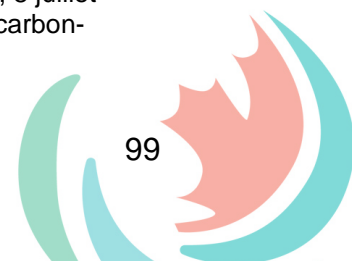


Tableau 43. Tarification du carbone - Résultats

Province	Prix du carbone (1 point)	Système mis en place tôt (1 point)	Efficacité du financement (1 point)	Note (3 points)
Québec	●	●	●	3
Colombie-Britannique	●	●	⊙	2,5
Alberta	⊙	⊙	●	2
Ontario	●	⊙	⊙	2
Terre-Neuve-et-Labrador	●	-	⊙	1,5
Manitoba	●	-	-	1
Nouveau-Brunswick	●	-	-	1
Nouvelle-Écosse	●	-	-	1
Île-du-Prince-Édouard	●	-	-	1
Saskatchewan	●	-	-	1

La Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve-et-Labrador ont choisi de créer leur propre système de tarification du carbone – un SPEDE pour l’une et pour l’autre, un régime hybride de taxe sur le rendement et de taxe sur le carbone. Le Nouveau-Brunswick élaborera son propre système provincial et sa proposition de plan était ouverte aux commentaires du public au moment de la rédaction de ce rapport. En janvier 2019, la Saskatchewan a mis en œuvre une norme de rendement axée sur le rendement (NRAR) pour les grands émetteurs industriels, mais cette norme est insuffisante pour répondre aux critères du fédéral.

Au cours des années qui ont précédé la mise en œuvre du prix filet fédéral, seules quatre provinces avaient déjà en place un plan de tarification du carbone conforme aux critères du fédéral : l’Alberta, la Colombie-Britannique, l’Ontario et le Québec. De ces plans, la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique est le plus ancien, entré en vigueur en 2008 à 10 \$/tonne, passant à 30 \$/tonne en 2012 et à 40 \$/tonne en 2019. La taxe est générale et s’applique à l’achat ou à l’utilisation de combustibles fossiles, qu’ils soient ou non brûlés. L’Ontario et le Québec se sont joints au SPEDE de la Californie – le Québec en 2014, l’Ontario en 2017 – qui visait initialement seulement l’industrie et l’électricité, mais qui s’est étendu pour inclure les distributeurs de combustibles fossiles en 2015. L’Ontario a adopté la Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d’échange en octobre 2018 en vue du retrait progressif de son programme de SPEDE, ce qui a entraîné l’annulation de nombreux programmes d’efficacité énergétique. L’Ontario reçoit donc une fraction de point pour ce paramètre. L’Alberta est aussi l’une des premières à imposer aux grands émetteurs une taxe de



15 \$ sur l'intensité des émissions de carbone, depuis 2007. Comme ce programme ne répondait pas aux critères du fédéral, l'Alberta l'a modifié en 2017, instaurant ainsi une taxe de 30 \$ la tonne sur les combustibles pour le transport et le chauffage. Le programme a été abrogé en mai 2019, de sorte que la province reçoit une fraction de point pour ce paramètre.

En ce qui concerne l'utilisation des revenus pour financer l'efficacité énergétique, le Québec dispose du régime officiel le plus ancien de réinvestissement des revenus du carbone dans l'efficacité énergétique. Tous les produits du marché du SPEDE sont versés au Fonds Vert de la province, qui sert à mettre en œuvre le Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020. Réduire la consommation de combustibles fossiles et améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments sont parmi les principales priorités du plan.¹²¹ Sur le 1,46 milliard de dollars de revenus perçus entre 2013 et 2017, TÉQ a investi 286,5 millions dans des programmes d'efficacité énergétique pour le bâtiment et 967 millions de dollars dans les initiatives d'efficacité du secteur des transports.¹²²

Jusqu'à ce qu'elle annule sa taxe sur le carbone, l'Alberta versait une partie des revenus à Energy Efficiency Alberta et à d'autres initiatives pertinentes (comme Emissions Reductions Alberta, qui administre un programme de RD&D en efficacité destiné à l'industrie). La taxe sur le carbone de la province et sa redevance sur l'intensité des émissions de l'industrie ont rapporté près de 1,8 milliard de dollars entre 2016 et 2018, dont environ 169 millions du budget ira à Energy Efficiency Alberta.¹²³ Au mois de juin 2019, l'annulation de la politique de tarification du carbone en Alberta n'a pas eu d'impact sur les programmes d'efficacité de sorte que l'Alberta reçoit tous les points pour ce paramètre.

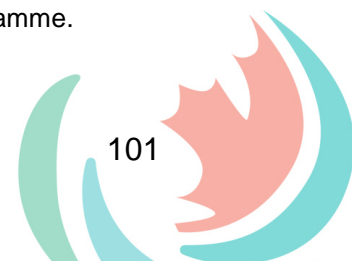
Jusqu'au milieu de 2019, tous les revenus de la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique retournaient aux consommateurs sous forme de crédits d'impôt ou de rabais, moment où la province a commencé à verser une partie des fonds au programme de CleanBC pour l'industrie.¹²⁴ Le programme CleanBC Industrial Incentive comprend des incitatifs pour l'industrie qui permettent de réduire les coûts de fonctionnement de la taxe sur le carbone et répondent aux critères mondiaux en matière d'émissions, ainsi que le fonds CleanBC Industry Fund, qui finance des projets

¹²¹ Environnement et Lutte contre les changements climatiques, « Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques/Fonds vert », Gouvernement du Québec, 2019 <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/plan-action-fonds-vert.asp>

¹²² Ces chiffres sont des approximations. Selon TÉQ, la diversité et la complexité des programmes financés par le Fonds vert font qu'il est difficile de déterminer à quel point l'efficacité énergétique elle-même est financée. « Bilan mi-parcours - 2017-2018 » (Gouvernement du Québec, 2018), <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-mi-parcours.pdf>

¹²³ Rachel Maclean, "Alberta's Carbon Tax Brought in Billions. See Where It Went," CBC News, April 8, 2019 <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/carbon-tax-alberta-election-climate-leadership-plan-revenue-generated-1.5050438> [en anglais seulement]

¹²⁴ Seule la part des revenus de l'industrie qui dépasse 30 \$ la tonne est affectée à ce programme.



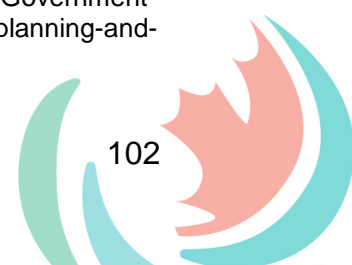
de réduction des émissions dans l'industrie.¹²⁵ On ne sait pas si ces programmes financent aussi l'efficacité énergétique, mais il est plausible que les efforts d'efficacité fassent partie des initiatives de réduction des émissions. C'est pourquoi nous accordons une fraction de point pour ce paramètre.

Les revenus résultant de la participation de l'Ontario au SPEDE ont servi à financer plusieurs programmes d'efficacité dans le bâtiment et les transports, dont le Green Ontario Fund (GreenOn) qui a créé une série d'incitatifs pour les améliorations liées à l'efficacité énergétique. L'Ontario ne récolte que quelques points pour ce paramètre, car tous les programmes administrés par GreenON, ainsi que d'autres aussi financés par les revenus du SPEDE, ont été annulés avant la fin de 2018.

Comme les revenus provenant du prix filet fédéral pour le carbone sont retournés directement aux particuliers et à certains secteurs par l'intermédiaire des programmes fédéraux, les provinces où le prix filet a été instauré ne reçoivent aucun point s'ils ont une procédure formelle pour diriger les revenus du carbone vers l'efficacité énergétique.

Les provinces qui n'ont pas adopté le prix filet du fédéral n'ont pas encore de processus clair et formel pour investir les revenus de la tarification du carbone dans l'efficacité énergétique, et ne reçoivent donc aucun point pour ce paramètre. Terre-Neuve-et-Labrador reçoit une fraction de point parce qu'elle indique quelle portion des revenus de la tarification du carbone sera affectée à des programmes d'efficacité, même si aucun fonds n'a été directement affecté.

¹²⁵ Ministry of Environment, « British Columbia Carbon Tax - Province of British Columbia », Government of British Columbia, 2019 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/planning-and-action/carbon-tax> [en anglais seulement]



Bâtiment

Introduction

Le secteur du bâtiment est responsable d'environ 28 % de la demande d'utilisation finale au Canada et constitue le plus grand potentiel d'économie d'énergie (28 %), selon l'étude nationale de l'AIE/RNCan sur le sujet.¹²⁶ Dans un pays au climat froid comme le Canada, nous passons le plus clair du temps à l'intérieur de bâtiments. Les bâtiments sont un élément important et souvent négligé de l'infrastructure du Canada, et les immeubles haute performance sont importants pour la qualité de vie, la santé physique et mentale ainsi que la productivité.

Les politiques axées sur le secteur du bâtiment sont complexes. De nombreuses stratégies peuvent améliorer l'efficacité énergétique de l'environnement bâti, qui sont aussi des occasions pour les provinces de faire preuve de leadership.

Nous avons recueilli les renseignements et attribué une note pour les domaines stratégiques ou les paramètres suivants :

- Codes du bâtiment pour le logement, les petits et les grands bâtiments - y compris l'introduction de codes d'efficacité graduelle et d'engagements vers une consommation neutre ou nette zéro (**8 points**);
- Activités de conformité au code du bâtiment (**3 points**)
- Cotes d'efficacité des bâtiments/maisons et divulgation (**4 points**)
- Transformation des normes et du marché des électroménagers et de l'équipement (**3 points**)

Ce chapitre explique la méthodologie et la notation pour chaque paramètre et domaine stratégique. Le tableau 44 montre les notes par province.

¹²⁶ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Energy Efficiency Potential in Canada to 2050 » [en anglais seulement]

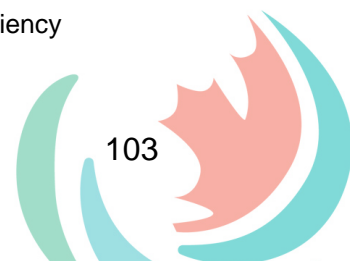


Tableau 44. Notation pour le bâtiment - Résultats

Province	Codes du bâtiment (8 points)	Activités de conformité aux codes (3 points)	Cotes d'efficacité et divulgation (4 points)	Transformation des normes et du marché des électroménagers et de l'équipement (3 points)	Total (18 points)
Colombie-Britannique	6	3	2	3	14
Ontario	4	0,25	2	3	9
Manitoba	1,50	0,50	1	3	6
Nouvelle-Écosse	2	0	1	3	6
Alberta	3	0	2	0	5
Québec	1	0	1	3	5
Saskatchewan	3	0,75	0	0	4
Île-du-Prince-Édouard	0,75	0	0	2	3
Terre-Neuve-et-Labrador	1	0,50	0	0	2
Nouveau-Brunswick	0	0	0	1	1

Totaux arrondis au nombre entier le plus près.

Codes du bâtiment

Les codes du bâtiment établissent des normes minimales de conception et de construction pour les bâtiments neufs, y compris les exigences d'efficacité énergétique. Les codes du bâtiment qui exigent une grande performance énergétique permettent de réaliser des économies d'énergie importantes et permettent d'éviter les rénovations coûteuses et complexes.

Au Canada, ce sont les provinces et les territoires qui ont le pouvoir d'adopter de nouveaux codes du bâtiment, et qui peuvent déléguer ce pouvoir aux municipalités. Le gouvernement fédéral élabore des codes types que les provinces peuvent adopter et modifier. Les codes pertinents pour l'efficacité énergétique comprennent l'article 9.36 du Code national du bâtiment (CNB), qui porte sur le rendement énergétique des maisons et des petits bâtiments.¹²⁷ Le Code national de l'énergie pour les bâtiments prescrit un

¹²⁷ Commission canadienne des codes du bâtiment et des incendies « Stratégie à long terme d'élaboration et de mise en œuvre de codes de l'énergie plus ambitieux : exposé de position » (Conseil national de recherches Canada, 2016).

rendement minimal pour chaque type de bâtiment et est la norme pour les immeubles commerciaux, institutionnels et résidentiels de grande hauteur (partie 3 du CNB). Les immeubles résidentiels constituent le trois cinquièmes de la consommation totale d'énergie des bâtiments au Canada, et les immeubles commerciaux et institutionnels, le deux cinquièmes.¹²⁸

Le gouvernement fédéral a établi un objectif de rendement à long terme pour que les provinces adoptent des codes du bâtiment à rendement énergétique net zéro prêts d'ici 2030.¹²⁹ Voilà qui fournit un objectif fondé sur le rendement que le gouvernement fédéral doit définir dans des codes types pour adoption par les provinces. Un des outils importants pour passer à un rendement énergétique net zéro ou à d'autres normes du bâtiment haute performance est de développer des codes poussés, graduels ou échelonnés.

Selon cette approche, la province établit un objectif de rendement à long terme, puis définit des mesures provisoires claires et plus contraignantes que les minimums provinciaux pour l'atteindre progressivement. Les administrations locales peuvent offrir des incitatifs ou déterminer des exigences à respecter par les constructeurs, comme l'obligation d'atteindre une cible donnée en fonction de l'expérience de première ligne, des objectifs des politiques locales ou de la capacité de l'industrie locale à les réaliser.

Maisons et petits bâtiments

Pour ce bulletin, nous évaluons les normes énergétiques minimales pour les maisons et les petits bâtiments en se référant au Code national du bâtiment. Nous avons aussi étudié l'élaboration de codes provinciaux graduels ou échelonnés, ainsi que les engagements des provinces à adopter des normes de rendement énergétique net zéro.

Dans ce bulletin, les provinces obtiennent un point pour l'adoption du Code national du bâtiment révisé de 2012 ou de 2015. Le même nombre de points est attribué, car les deux versions ne présentent pas de différence importante sur le plan de l'efficacité énergétique.¹³⁰

Nous accordons un point supplémentaire lorsque nous avons trouvé des preuves que les normes d'une province dépassent ces codes types pour les maisons et petits bâtiments, un point autre quand une province a adopté un code graduel ou échelonné, et un autre pour une date ferme de mise en œuvre d'une norme de rendement énergétique net zéro, surtout pour le résidentiel ou les « maisons et petits bâtiments ».

¹²⁸ Ressources naturelles Canada, « Consommation d'énergie secondaire au Canada par secteur, utilisation finale et sous-secteur », *Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCE)* (Ottawa, Ontario : Gouvernement du Canada, 2018), <http://oe.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?type=HB§or=aaa&juris=ca&rn=2&page=6>

¹²⁹ Environnement et Changement climatique Canada, « Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques : Plan canadien pour lutter contre les changements climatiques et faire croître l'économie ». (Ottawa : Gouvernement du Canada, 2016), <http://www.deslibris.ca/ID/10065393>.

¹³⁰ Demande de renseignements au Conseil national de recherches.

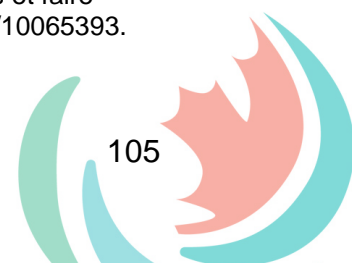


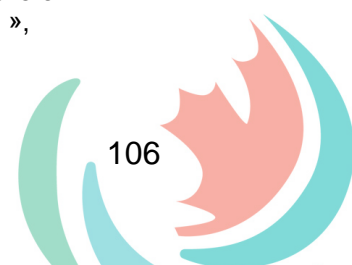
Tableau 45. Codes du bâtiment pour maisons et petites constructions - Résultats

Province	Adoption du code révisé de 2012 ou 2015 (ou l'équivalent) (1 point)	Dépasse les normes du Code de 2015 (2 points)	Code graduel ou échelonné (1 point)	Engagement rendement énergétique net zéro	Note (4 points)
Colombie-Britannique	●	-	●	●	3
Ontario	-	●	-	-	2
Alberta	●	-	-	-	1
Saskatchewan	●	-	-	-	1
Manitoba	●	-	-	-	1
Québec	●	-	-	-	1
Nouvelle-Écosse	●	-	-	-	1
Terre-Neuve-et-Labrador	●	-	-	-	1
Île-du-Prince-Édouard	◐	-	-	-	0,5
Nouveau-Brunswick	-	-	-	-	0

En mai 2017, l'Île-du-Prince-Édouard adoptait une loi sur le code du bâtiment qui permet de réglementer le secteur du bâtiment dans toute la province, et la stratégie de l'Île-du-Prince-Édouard en matière d'économie d'énergie prévoit l'adoption de l'édition 2015 du Code national du bâtiment. Au moins de juin 2019, l'adoption de mesures d'application du code était sur la glace, en attente de l'adoption des règlements. L'Île-du-Prince-Édouard est donc « en attente » et nous accordons un demi-point pour ces progrès concrets vers l'adoption d'un code du bâtiment assorti de normes d'efficacité.

Les codes du bâtiment de l'Ontario sont sensiblement différents du code type fédéral. La province affirme que le règlement appelé « norme supplémentaire SB-12 », qui se rapporte au logement résidentiel, permet d'améliorer l'efficacité énergétique de 15 % par rapport à la norme précédente, qui devait atteindre ou dépasser 80 sur l'échelle d'efficacité ÉnerGuide.¹³¹ Cela dépasse les normes d'efficacité énergétique du Code

¹³¹ Noter que cette échelle de classement ÉnerGuide 0-100 a été retirée par Ressources naturelles Canada le 31 décembre 2018 et qu'elle est remplacée par une cote de consommation annuelle en gigajoules. Ressources naturelles Canada, « Système de cote ÉnerGuide Norme version 15 »,



national du bâtiment, qui atteignent 78 sur l'échelle ÉnerGuide selon le Conseil national de recherches.¹³²

Le Québec dispose également de son propre code du bâtiment en vertu de sa Loi sur le bâtiment. Les dispositions relatives à l'efficacité énergétique ont été mises à jour en 2012. Les normes d'efficacité étaient largement fondées sur la première version du programme Novoclimat pour le logement. En réponse à notre demande de renseignements, TÉQ estime que ces normes sont équivalentes à l'article 9.36 du Code national du bâtiment.

Terre-Neuve-et-Labrador n'a pas de code provincial du bâtiment, mais sa Loi sur les municipalités et la législation correspondante¹³³ exigent que les conseils municipaux adoptent « le Code national du bâtiment du Canada et ses suppléments ou amendements ». En réponse à notre demande de renseignements, la province considère que, dans les faits, la province respecte le Code national du bâtiment de 2015.

En 2017, la Colombie-Britannique est devenue la première province nord-américaine à créer un processus réglementé pour la construction de bâtiments à consommation énergétique nette zéro lorsqu'elle a fait l'annonce de son code d'efficacité graduelle. Le règlement, une série de modifications du Code du bâtiment de la Colombie-Britannique, donnait aux administrations locales un « langage commun » pour parler d'efficacité énergétique et le pouvoir de renvoyer à la nouvelle norme dans leur réglementation sur la construction. Pour ce qui est des maisons et bâtiments courants, la norme propose cinq étapes, chacune ayant des exigences de plus en plus strictes en matière d'utilisation de l'énergie et d'étanchéité. La dernière étape est un niveau de performance prêt au rendement énergétique net zéro. Dans son plan CleanBC de 2018, la province s'est de nouveau engagée à exiger des constructions neuves à rendement net zéro dans le code de base d'ici 2032 et a établi des cibles provisoires pour 2022 et 2027. Ces cibles sont alignées sur les étapes du code d'efficacité graduelle de BC Energy.¹³⁴

Immeubles résidentiels et immeubles commerciaux/institutionnels

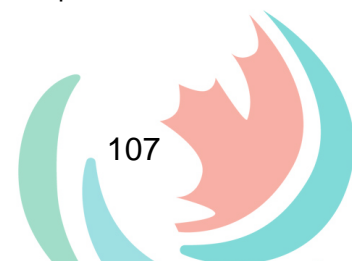
La première norme canadienne en matière de rendement énergétique des bâtiments a été créée grâce au Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments de 1997. Le

Gouvernement du Canada, 20 avril 2016, https://www.nrcan.gc.ca/efficacite-energetique/energuide-au-canada/systeme-cote-energuide-norme-version-15/18393?_ga=2.262412366.353149368.1572794565-1114646273.1572794565

¹³² Conseil national de recherches du Canada, « Codes Canada - Foire aux questions », Gouvernement du Canada, 26 mars 2019, <https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada/codes-canada-foire-aux-questions>

¹³³ Les municipalités de St. John's, Mount Pearl et Corner Brook sont régies par différentes lois et respectent le Code national du bâtiment de 2015.

¹³⁴ Voir James Gleave et Robyn Wark, « Lessons from the BC Energy Step Code », juin 2019, <https://energystepcode.ca/publications/> [en anglais seulement]



code a été mis à jour en 2011 et rebaptisé Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNÉB). Le CNÉB 2011 a su produire une amélioration de 25 % par rapport au code précédent.¹³⁵ Le CNÉB de 2015 comprenait entre autres les nouvelles exigences thermiques pour les bâtiments semi-chauffés et des densités admissibles de puissance d'éclairage alignées sur la norme ASHRAE 90.1-2013. Cette version a permis de réaliser des économies d'énergie annuelles moyennes de 2,5 % par rapport au CNÉB de 2011.¹³⁶ La version de 2017 du CNÉB devrait permettre de dégager des économies annuelles moyennes de 7,8 % à 11,9 % par rapport à celle de 2015.

Encadré 7 : Un pas décisif vers des bâtiments à consommation énergétique nette zéro en Colombie-Britannique

Depuis toujours, les provinces mettent à jour les codes du bâtiment en apportant des changements modestes ou progressifs, dont les coûts sont négligeables pour l'industrie. L'approche du code d'efficacité graduelle de la Colombie-Britannique (BC Step Code) est différente, car elle établit un objectif à long terme, puis un ensemble d' « étapes » d'amélioration graduelle de l'efficacité énergétique pour y parvenir.

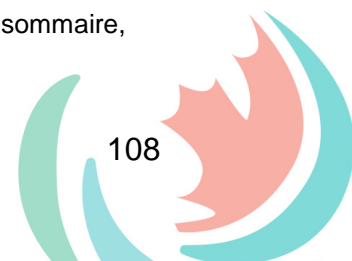
La norme au départ homogène est devenue un ensemble disparate de règles et d'exigences de la part des administrations locales. Les constructeurs et les développeurs avaient du mal à se conformer aux différentes exigences. Grâce à la collaboration d'intervenants du gouvernement, des services publics et de l'industrie, la province a su créer une approche unifiée grâce à sa nouvelle norme. Cette norme donne aux administrations locales un langage commun sur l'efficacité énergétique des bâtiments et une manière de réaliser la performance technique pour atteindre l'objectif provincial que, d'ici 2032, chaque bâtiment neuf soit à énergie nette zéro.

Adopter rapidement le code d'efficacité graduelle de la Colombie-Britannique permet aux collectivités de prendre de l'avance sur les autres, ce qui aide l'industrie et permet aux petites collectivités moins expérimentées d'apprendre de l'expérience de leurs prédécesseurs. Un organisme consultatif multilatéral surveille la mise en œuvre et règle les problèmes à mesure qu'ils se présentent.

Pour en savoir plus sur l'histoire et les leçons à tirer des autres provinces, consultez *Leçons from the BC Energy Step Code* by James Glave et Robyn Wark, disponible à l'adresse energystepcode.ca [en anglais seulement]

¹³⁵ Ressources naturelles Canada, « Code national de l'énergie du Canada », Gouvernement du Canada, 6 mars 2018, https://www.nrcan.gc.ca/batiments/code-national-de-lenergie-du-canada/20676?_ga=2.105611073.353149368.1572794565-1114646273.1572794565

¹³⁶ Demande de renseignements au Conseil national de recherches. Il s'agit d'une moyenne sommaire, établie selon plusieurs zones climatiques et types de construction.



La norme énergétique ASHRAE 90.1 s'applique à tous les bâtiments, sauf aux bâtiments résidentiels de faible hauteur. Certaines provinces se réfèrent à des versions de cette norme. Nos consultations avec les experts laissent croire que le CNÉB sera plus contraignant au Canada, vu que son marché est largement dominé par le chauffage. Le CNÉB est une meilleure mesure de l'efficacité énergétique aussi parce qu'il est basé sur la consommation d'énergie, tandis que la norme ASHRAE 90.1 est basée sur le coût de l'énergie. Notre examen des normes provinciales n'a pas révélé de preuve que l'adoption d'une version de la norme ASHRAE 90.1 modifierait le classement.

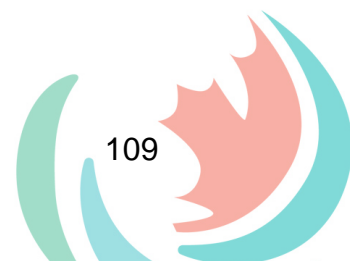
Nous accordons un demi-point aux provinces qui adoptent et appliquent le CNÉB de 2011, un point pour le CNÉB de 2015 et deux points pour celui de 2017, compte tenu de la hausse significative de rendement qu'il permet. Nous avons aussi recherché les données qui prouvent que le code du bâtiment d'une province est équivalent à l'une de ces normes.

Nous accordons un point supplémentaire quand une province a adopté un code d'efficacité échelonné ou graduel pour les immeubles commerciaux, institutionnels et résidentiels importants, et un autre point quand elle s'est engagée à adopter un code du bâtiment axé sur le rendement énergétique net zéro.

La Saskatchewan et l'Alberta ont adopté le CNÉB de 2017 au début de 2019. Auparavant, c'était le CNÉB de 2011 qui était en vigueur en Alberta alors que la Saskatchewan n'avait pas de code de l'énergie. La norme supplémentaire SB-10 de l'Ontario se réfère au CNÉB de 2015 et à la norme ASHRAE 90.1-2013, mais comprend aussi des normes de rendement plus élevées et des obligations qui les étayent et les renforcent, comme un pourcentage normalisé de portes et fenêtres par rapport aux zones de l'enveloppe et des pénétrations qui causent des ponts thermiques (comme les balcons). La norme ontarienne prévoit une amélioration moyenne de 13 % par rapport au CNÉB de 2011,¹³⁷ ce qui représente un rendement équivalent à celui du CNÉB de 2017, dont on estime qu'il représente une amélioration de l'efficacité de 10,3 % à 14,4 % par rapport au CNÉB de 2011.¹³⁸ Bien qu'il n'existe pas de comparaison directe entre le SB-12 de l'Ontario et le CNÉB de 2017, nous accordons à l'Ontario les mêmes points que les provinces qui ont adopté le CNÉB de 2017.

¹³⁷ Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « Conservation : Let's Get Serious », Annual Energy Conservation Report - 2015/2016 (Toronto, Ontario : Gouvernement du Canada, 2016), http://docs.assets.eco.on.ca/reports/energy/2015-2016/ECO_Conservation_Lets_Get_Serious.pdf [en anglais seulement]

¹³⁸ Conseil national de recherches du Canada, « Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2017 » (Ottawa, Ontario : Gouvernement du Canada, 2017), <https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada/publications-codes-canada/code-national-lenergie-batiments-canada-2017>



L'Île-du-Prince-Édouard est « en attente » quant à l'adoption et à l'application du CNÉB de 2015, mais nous lui avons accordé un quart de point. La province a effectivement fait des progrès concrets vers l'adoption d'un code du bâtiment pour la province et la Stratégie énergétique de 2016/2017 prévoit l'adoption du CNÉB de 2015.¹³⁹

La dernière fois qu'un code de l'énergie a été mis à jour au Québec remonte à 1983 et la version actuelle n'impose pas le même genre de contraintes que les codes nationaux de l'énergie. Le plan directeur Transition énergétique Québec (TÉQ) prévoit l'adoption du CNÉB de 2015 d'ici 2019/2020.¹⁴⁰

La Colombie-Britannique a un code d'efficacité graduelle en quatre étapes pour les bâtiments « imposants et complexes » (partie 3) de plus de 600 mètres carrés ou de plus de quatre étages. La province s'est aussi engagée à mettre en œuvre un code visant le rendement énergétique zéro de ces bâtiments d'ici 2032.

Les futurs bulletins pourraient envisager un score quantitatif basé sur un modèle d'intensité énergétique des bâtiments qui permettrait d'évaluer plus précisément la différence de performance énergétique d'un code à l'autre. Voilà qui permettrait de faire une comparaison plus précise, car certaines provinces ne suivent pas les codes nationaux types ou ne les adaptent pas à leur réalité. Nous prévoyons aussi évaluer les progrès réalisés par les provinces en vue de l'adoption d'un code pour la rénovation axée sur l'économie d'énergie. D'ici 2022, Le Cadre pancanadien sur le climat prévoit l'élaboration d'un code de référence pour les bâtiments existants.

¹³⁹ Dunsky Energy Consulting, « Provincial Energy Strategy, 2016/17 » (Charlottetown, PE : Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, août 2016), https://www.princeedwardisland.ca/sites/default/files/publications/pei_energystategymarch_2017_web.pdf [en anglais seulement]

¹⁴⁰ Gouvernement du Québec, « Conjuguer nos forces pour un avenir énergétique durable : Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 - Objectifs et feuilles de route » (Gouvernement du Québec, 2019), https://transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/plan-directeur/TÉQ_PlanDirecteur_web.pdf



Tableau 46. Codes du bâtiment pour immeubles, et immeubles commerciaux et institutionnels - Résultats*

Province	CNÉB 2011 (0,5 point)	CNÉB 2015 (1 point)	CNÉB 2017 (2 points)	Code d'efficacité poussé ou graduel (1 point)	Engagement envers un rendement énergétique net zéro	Note (4 points)
Colombie-Britannique	-	●	-	●	●	3
Alberta	-	-	●	-	-	2
Saskatchewan	-	-	●	-	-	2
Ontario ¹⁴¹	-	-	●	-	-	2
Nouvelle-Écosse	-	●	-	-	-	1
Manitoba	●	-	-	-	-	0,5
Île-du-Prince-Édouard	-	○	-	-	-	0,25
Nouveau-Brunswick	-	-	-	-	-	0
Terre-Neuve-et-Labrador	-	-	-	-	-	0
Québec	-	-	-	-	-	0

* ● Points complets ; ◐ Demi-points; ○ Quart de points;

¹⁴¹ Code propre à l'Ontario réputé être équivalent au CNÉB de 2017 aux fins de cette notation.



Activités de conformité au code du bâtiment

Les codes du bâtiment axés sur l'économie d'énergie ne servent à rien si les constructeurs ne s'y conforment pas. La mise en place d'un bon cadre stratégique pour encourager le respect des codes peut s'avérer utile pour produire des codes énergétiques plus stricts à l'avenir. On pourrait négliger les dispositions sur l'efficacité énergétique de ces codes du bâtiment, car le respect des normes d'incendie et de plomberie est plus indispensable. Mais négliger les normes d'efficacité empêcherait d'atteindre les cibles d'économie d'énergie et de réduction des GES, et les propriétaires pourraient devoir absorber des coûts importants à long terme et vivre avec des logements peu performants, ce qui suscite une perte de confiance envers les constructeurs et les décideurs.

Conformément à la méthodologie de l'American Council for an Energy Efficient Economy, ce bulletin accordé un point quand une province a mené une étude de conformité au cours des cinq dernières années. Lorsqu'une province avait une étude, nous lui avons demandé son taux de conformité au code, tout en reconnaissant que la note pour un tel taux ne donne pas nécessairement une idée exacte du rendement, car les codes du bâtiment plus contraignants ne sont pas susceptibles d'être adoptés aussi largement. Nous accordons un point aux provinces qui peuvent prouver que des ressources précises sont consacrées à la conformité aux normes d'efficacité énergétique.

Nous accordons jusqu'à un point supplémentaire pour les preuves d'activités pertinentes, y compris la formation liée au code et l'assistance technique pour les agents du bâtiment, les concepteurs et les constructeurs; la participation des services publics à la promotion de la conformité; la création d'outils tels que des modèles d'économie d'énergie pour promouvoir la conformité; l'existence d'une collaboration ou d'un groupe d'intervenants dont la priorité est de faire respecter les codes; ou une « analyse des lacunes » pour éclairer les stratégies de conformité aux codes. Les activités dans chacun de ces domaines ont reçu un quart de point.



Tableau 47. Activités de conformité - Résultats

Province	Étude de conformité dans les 5 dernières années (1 point)	Ressources spécifiques (1 point)	Autres activités de conformité (1 pt. total, 0,25 pts. chacun)					Note (3 pts)
			Formation liée au code et assistance technique	Participation des services publics	Outils de conformité	Collaboration ou groupe d'intervenants en conformité	Analyse des lacunes des codes	
Colombie-Britannique	•	•	•	•	•	•	•	3
Saskatchewan			•	•	•	-	-	0,75
Manitoba			-	•	•	-	-	0,50
Terre-Neuve-et-Labrador			•	-	•	-	-	0,50
Ontario			-	-	-	•	-	0,25
Alberta			-	-	-	-	-	0
Nouveau-Brunswick			-	-	-	-	-	0
Nouvelle-Écosse			-	-	-	-	-	0
Île-du-Prince-Édouard			-	-	-	-	-	0
Québec			-	-	-	-	-	0

La Colombie-Britannique est en tête dans cette catégorie. Une étude de conformité réalisée en 2015 où la province et BC Hydro ont interrogé les agents et les professionnels du bâtiment permet de prévoir un taux de conformité de 60 % - ou 79 % des bâtiments sur lesquels les répondants travaillaient.

La Colombie-Britannique a su démontrer qu'elle a des ressources réservées au respect de son code de l'énergie, estimant que 40 % du temps des membres du personnel est consacré à cette tâche. Les services publics sont aussi tenus de consacrer au moins 1 % de leur budget aux codes et normes du règlement sur les mesures liées à la demande. BC Hydro estime qu'environ 400 000 \$ de son budget de 4,8 millions destiné aux codes et aux normes se rapportent aux activités de conformité.

La Colombie-Britannique a des activités dans toutes les catégories de conformité, surtout liées au cadre stratégique et à la mobilisation autour du code d'efficacité graduelle (BC Energy Step Code). Parmi les activités pertinentes :

Formation et assistance technique

- Conseillers du gouvernement provincial pour appuyer les efforts de conformité des administrations locales
- Cours et cours en ligne dans le cadre du programme Energy Foundations avec les agents du bâtiment de la Colombie-Britannique
- Guide sur le code d'efficacité graduelle pour les agents du bâtiment

Participation des services publics

- Soutien technique au sous-comité du conseil qui régit le code d'efficacité graduelle
- Cofinancement avec BC Hydro des agents du bâtiment municipaux qui ont un plan de travail sur le respect des codes axés sur l'économie d'énergie.

Outils de conformité

- L'outil de conformité aux exigences énergétiques dans le bâtiment facilite l'examen de la conformité pour la délivrance de permis par les instances compétentes.

Collaboration ou groupe d'intervenants

- Le conseil qui supervise le code d'efficacité graduelle comprend un sous-comité de conseillers en conformité et en énergie.

Analyse des lacunes

- Cadre de compétences et analyse des lacunes élaborés dans le cadre du Programme Energy Foundations.



D'autres provinces déclarent des activités pertinentes, souvent liées à l'adoption de nouveaux codes axés sur l'économie d'énergie. La Saskatchewan est la première à adopter le Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2017 (CNÉB) et obtient des points pour son Guide de mise en œuvre du NÉCB 2017, qui comprend des outils comme une liste de contrôle de la conformité.¹⁴² La Saskatchewan déclare de la formation donnée par la Saskatchewan Building Officials Association, par la Building Standards and Licensing Branch du ministère des Relations gouvernementales et par le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), et SaskEnergy a participé à un comité provincial sur les codes du bâtiment et leur respect.

Manitoba Hydro a prêté son expertise et un appui non financier au Bureau du commissaire aux incendies et à la ville de Winnipeg, et a offert des incitatifs et des conseils pour encourager la modélisation de l'efficacité, ce qui améliore le respect des codes dans les soumissions. Après consultation avec des experts, nous accordons un point à l'Ontario pour sa collaboration avec des intervenants, car le fait que ses codes du bâtiment soient conçus à la base par les intervenants peut être considéré comme une activité de conformité. Ces activités comprennent des comités consultatifs techniques et la participation de la Direction de la construction et du développement du ministère des Affaires municipales et du Logement à des réunions avec des organismes qui représentent les agents municipaux du bâtiment.

Terre-Neuve-et-Labrador obtient des points pour la formation qu'elle donne sur l'article 9.36 du code du bâtiment et ses outils de conformité pour l'élaboration de deux guides de formation accessibles au public : Guide to Building Energy Efficient Homes and Small Buildings – 2016, et Guide to Better Building Envelopes for Large Building – 2016. [en anglais seulement]

D'autres provinces n'ont pas mentionné d'activités pertinentes de conformité aux codes dans notre demande de renseignements, et nous n'avons pas pu trouver d'autre information avec une recherche documentaire ou la consultation d'experts locaux. Les résultats globaux montrent qu'il existe une lacune importante en ce qui concerne le respect du code canadien du bâtiment sur l'économie d'énergie. Cela est préoccupant si l'on veut que les codes existants permettent de réaliser des économies d'énergie, et si l'on veut adopter nationalement des codes plus contraignants à l'avenir. Les États américains semblent plus diligents quant à la conformité aux codes parce que l'American Recovery and Reinvestment Act de 2009 a fourni des fonds pour que les États mettent en œuvre des codes du bâtiment plus contraignants et atteignent un taux de conformité de 90 % pour les bâtiments résidentiels et commerciaux neufs d'ici 2017.¹⁴³

¹⁴² Relations gouvernementales, « Guide : Implementation of NECB 2017 in Saskatchewan », Province de la Saskatchewan, 2019, <https://publications.saskatchewan.ca/#/products/100047> [en anglais seulement]

¹⁴³ « Energy Codes and ARRA », The Building Codes Assistance Project, 2018, <http://bcapcodes.org/policy-action-toolkit/energy-codes-and-arra/> [en anglais seulement]



L'expérience de la Colombie-Britannique montre que les activités de conformité devraient augmenter s'il existe un plan visant à adopter des codes pour un rendement énergétique net zéro, comme le prévoit le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques. La Colombie-Britannique est un bon exemple du rôle que les services publics peuvent jouer dans le respect des codes lorsque les codes et normes sont considérés comme un secteur de programme pertinent.

Dans les prochaines éditions de ce rapport, Efficacité énergétique Canada a l'intention de clarifier ces paramètres de conformité afin d'aider à l'élaboration des politiques provinciales. Cela pourrait inclure le suivi des ressources (en fonction des budgets ou du personnel temps plein équivalent) consacrées au respect des codes par province, et la normalisation des paramètres en fonction du nombre de permis de construction délivrés. Cela pourrait aussi inclure un examen plus profond des méthodes utilisées dans les études de conformité, comme l'utilisation d'un échantillon statistiquement significatif et de protocoles normalisés.

Cotes de consommation et divulgation

Les cotes de consommation et la divulgation rendent publique la performance énergétique des bâtiments, ce qui contribue à créer un marché pour la rénovation axée sur l'efficacité énergétique et l'amélioration du fonctionnement des bâtiments. Les cotes d'efficacité des maisons et leur divulgation concernent les structures résidentielles; les cotes d'efficacité des bâtiments et leur divulgation concernent les immeubles commerciaux, institutionnels et les immeubles résidentiels. Ces types de bâtiments ont des systèmes de notation, des politiques et des programmes complètement différents.

Dans sa discussion sur la modernisation des bâtiments, le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques s'est engagé à faire en sorte que les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux exigent « l'étiquetage de la consommation d'énergie des bâtiments d'ici 2019 ». ¹⁴⁴ Le rapport final du Groupe d'experts sur la finance durable mentionne que les politiques sur les cotes d'efficacité et leur divulgation sont importantes pour le marché privé de la rénovation. Le Comité recommande un programme d'étiquetage et de divulgation obligatoire sur le rendement énergétique des bâtiments, ainsi que des exigences de divulgation pour les résidences au moment de la vente, de la location ou du transfert. ¹⁴⁵

Dans cette catégorie du bulletin, les provinces pouvaient gagner jusqu'à quatre points. Deux points sont attribués pour les politiques qui rendent obligatoires les cotes d'efficacité et leur divulgation (HERD), par exemple au moment de la vente d'une

¹⁴⁴ Environnement et Changement climatique Canada, « Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques » 17.

¹⁴⁵ Groupe d'experts sur le financement durable et Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport final du Groupe d'experts sur la finance durable : Mobiliser la finance pour une croissance durable*. (Ottawa, ON : Gouvernement du Canada, 2019) http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly_acquisitions_list-ef/2019/19-24/publications.gc.ca/collections/collection_2019/eccc/En4-350-2-2019-fra.pdf



maison. Un point est accordé aux provinces qui ont un programme volontaire pour encourager la divulgation des cotes ou des étiquettes d'efficacité des maisons. Plusieurs provinces offrent des programmes pour les logements neufs ou existants qui ont une étiquette ÉnerGuide ou un autre type de cote, mais pour obtenir des points, une province devait encourager une divulgation plus large, par un site Web, un service immobilier ou une autre forme de publication.

Deux points sont attribués aux provinces qui rendent la cote et la divulgation de la consommation d'énergie des bâtiments obligatoire dans le cadre d'initiatives BERD, et un point pour les programmes volontaires. Ces initiatives sont souvent des programmes d'analyse comparative parce qu'elles facilitent la comparaison avec des bâtiments semblables, ce qui peut aider à justifier la modernisation des immeubles et encourager l'étude de modes de fonctionnement écoénergétiques.

Les résultats sont présentés au tableau 48; le nom des programmes volontaires pertinents, avec une brève description, sont présentés aux tableaux 49 et 50.

Tableau 48. Cote d'efficacité et politiques de divulgation - Résultats

Province	Cotes d'efficacité énergétique des maisons et divulgation		Cotes d'efficacité énergétique des bâtiments et divulgation		Note (4 pts)
	Politique obligatoire (2 points)	Programme volontaire (1 point)	Politique obligatoire (2 points)	Programme volontaire (1 point)	
Ontario	-	-	●	-	2
Alberta	-	●	-	●	2
Colombie-Britannique	-	●	-	●	2
Manitoba	-	-	-	●	1
Nouvelle-Écosse	-	●	-	-	1
Québec	-	-	-	●	1
Nouveau-Brunswick	-	-	-	-	0
Terre-Neuve-et-Labrador	-	-	-	-	0
Île-du-Prince-Édouard	-	-	-	-	0
Saskatchewan	-	-	-	-	0



Cotes d'efficacité énergétique et divulgation

Aucun programme n'oblige actuellement les provinces à étiqueter ou à coter et divulguer le niveau d'efficacité énergétique des maisons. L'Ontario avait un projet de rendre obligatoire la divulgation d'information sur l'efficacité énergétique avant la vente avec sa Loi sur l'énergie verte en créant un droit de recevoir l'information. Mais cette disposition n'a jamais été mise en vigueur et la loi habilitante a été abolie avec l'abrogation de la loi sur l'énergie verte en 2018.

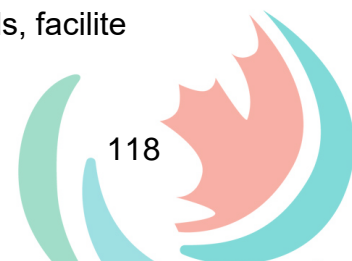
Les municipalités et les administrateurs de programmes d'efficacité chapeautent actuellement des programmes volontaires en Colombie-Britannique, en Alberta et en Nouvelle-Écosse. En Ontario, le service public de gaz naturel d'Enbridge avait un programme volontaire de 2012 à 2014. La poursuite du programme n'a pas été approuvée après 2014.

Tableau 49. Programmes et initiatives volontaires - Cotes et divulgation du rendement des maisons

Province	Programme volontaire HERD
Colombie-Britannique	RateourHome.ca est un projet pilote qui permet aux résidents de la région métropolitaine de Vancouver d'afficher les cotes ÉnerGuide sur une carte géographique en ligne.
Alberta	Grâce à Change Homes for Climate, la ville d'Edmonton et Energy Efficiency Alberta offre des incitatifs pour que les propriétaires fassent un audit énergétique de leur maison si les résultats sont publiés en ligne. Le programme publie une carte des cotes ÉnerGuide des maisons.
Ontario	Know Your Energy Score était un programme d'étiquetage des maisons dans le cadre du Plan d'Enbridge Gas 2012-2014. Le programme a su convaincre les agents immobiliers d'adopter l'étiquetage des maisons, mais n'a pas permis d'atteindre les cibles fixées pour la publication des cotes énergétiques dans les annonces des agents immobiliers. La Commission de l'énergie de l'Ontario n'a pas approuvé la poursuite du programme dans le Plan de GSM 2015-2020, favorisant plutôt un programme intégré qui tient compte du gaz et de l'électricité.
Nouvelle-Écosse	Un plan conjoint avec Efficiency Nova Scotia, le gouvernement provincial, la Nova Scotia Association of Realtors et le site Web de l'agent immobilier Viewpoint Realty encourage les vendeurs à publier leur étiquette ÉnerGuide sur Viewpoint.

Cotes d'efficacité énergétique des bâtiments et divulgation

Nous avons étudié les politiques et programmes d'évaluation et de divulgation des grands immeubles séparément. Ces programmes ciblent généralement les immeubles résidentiels et immeubles commerciaux/institutionnels. La divulgation des données de consommation d'énergie aide à informer les acheteurs ou locataires potentiels, facilite



la comparaison avec des bâtiments similaires, et peut aider à justifier la modernisation d'un bâtiment et de son fonctionnement.

L'Ontario dispose d'une politique de réglementation qui exige (à quelques exceptions près) que la consommation d'eau et d'énergie des grands bâtiments soit déclarée chaque année. Cette obligation de déclaration est mise en place progressivement : les immeubles commerciaux et industriels de 250 000 pieds carrés ou plus devaient produire une déclaration pour le 1er juillet 2018; les immeubles commerciaux, industriels et résidentiels de 100 000 pieds carrés ou plus devaient produire une déclaration pour le 1er juillet 2019.

Dans certaines municipalités de Colombie-Britannique, les rapports sur l'énergie et les GES pour les bâtiments neufs sont obligatoires. Par exemple, la ville de Vancouver et les municipalités qui utilisent le code d'efficacité graduelle de la Colombie-Britannique exigent que les données sur les constructions neuves, y compris l'estimation de la consommation d'énergie et des émissions de GES, soient téléchargées dans le gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager®. Grâce à ses exigences de modélisation de l'efficacité et à ses hypothèses d'utilisation, le code d'efficacité graduelle de la C.-B. rend les comparatifs plus faciles à faire.



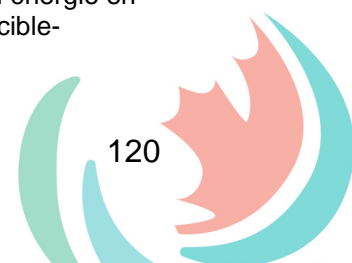
Tableau 50. Programmes et initiatives volontaires - Cotes d'efficacité des bâtiments et divulgation

Province	Programme volontaire BERD
Colombie-Britannique	BC Hydro et FortisBC offrent le téléchargement automatique des données et encouragent les comparatifs faits avec le gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager®. La ville de Vancouver et les administrations locales exigent que les grands immeubles neufs aient un compte dans le gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager® afin de produire des comparatifs sur la consommation d'énergie et la production de GES. Le code d'efficacité graduelle BC Step Code permet cela par ses exigences de modélisation de l'efficacité.
Alberta	La ville d'Edmonton et le Municipal Climate Change Action Centre de l'Alberta chapeautent des programmes d'analyse comparative de l'énergie.
Manitoba	Manitoba Hydro fait la promotion du gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager® et offre le téléchargement automatique des données d'efficacité énergétique.
Ontario	L'obligation réglementaire facilite la prestation de services d'aide à la production de rapports par des organismes comme le Conseil du bâtiment durable du Canada.
Québec	Le programme Défi-Énergie en immobilier, lancé en mai 2018 pour quatre ans, exige la divulgation volontaire des données d'efficacité énergétique des bâtiments commerciaux et institutionnels. ¹⁴⁶ Le programme est coordonné par BOMA Québec et financé par la Ville de Montréal, Transition énergétique Québec, Énergir et Hydro-Québec.

Les programmes volontaires et obligatoires ci-dessus passent par le gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager pour publier leurs données. Cet outil a été créé par l'Environmental Protection Agency des États-Unis et adapté à l'usage canadien par Ressources naturelles Canada (RNCAN). RNCAN publie ponctuellement des évaluations qui indiquent le nombre d'immeubles qui participent au comparatif des provinces, avec leur superficie totale.

Afin d'évaluer la participation, nous avons comparé les données les plus récentes à celles de décembre 2017 sur la superficie totale - commercial et institutionnel - dans chaque province ou région, trouvées dans la Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ) grâce à une enquête sur les bâtiments commerciaux et institutionnels (tableau 51). Cela a donné une comparaison approximative. En effet, les immeubles résidentiels sont déclarés dans le gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager®, mais notre paramètre ne tient compte que des immeubles commerciaux et institutionnels. Malheureusement, les données ne permettent pas de comparer les provinces, car la superficie totale commerciale et institutionnelle de

¹⁴⁶ BOMA Québec, « Faire mieux, un immeuble à la fois – Défi énergie en immobilier », Défi énergie en immobilier (DÉI), 25 septembre 2018, <https://defienergie.ca/defi-energie-en-immobilier-une-cible-commune-pour-un-avenir-durable/>

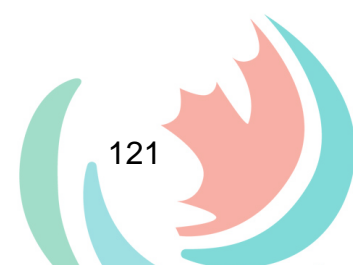


l'Atlantique ainsi que la Colombie-Britannique et des territoires a été agrégée. Les données n'ont donc pas été utilisées dans la notation et sont présentées ici à titre indicatif seulement. Le tableau 51 montre la participation et non pas l'intensité énergétique des bâtiments dans chaque province.

Tableau 51. Participation au gestionnaire de profils Energy Star

Province/Région	Superficie évaluée avec le gestionnaire de profils Energy Star, en millions de mètres carrés, décembre 2017	Superficie évaluée en % de la superficie totale - commercial et institutionnel
Ontario	108	37 %
Alberta	36	32 %
C.-B. et Territoires	31	29 %
Manitoba	8	28 %
Québec	25	17 %
Atlantique	6	12 %
Saskatchewan	2	7 %

Les chiffres montrent que les provinces dont les programmes sont les plus dynamiques déclarent une plus grande superficie de construction. L'Ontario est en tête avec un programme obligatoire, suivie de l'Alberta et de la Colombie-Britannique dont les municipalités sont déjà engagées dans ce processus depuis longtemps. Le Manitoba encourage depuis longtemps les comparatifs d'efficacité énergétique des bâtiments par l'intermédiaire de Manitoba Hydro (voir l'encadré 8).



Encadré 8 : Manitoba Hydro offre le téléchargement automatique de données

En 2015, Manitoba Hydro était le premier service public au Canada à offrir le téléchargement automatique dans le gestionnaire de profils Energy Star Portfolio Manager®. L'entreprise a chargé ses techniciens de créer la fonction de téléchargement automatique qui envoie l'information sur l'efficacité énergétique (électricité et gaz naturel) à la banque de données du gestionnaire de profils, sans autre intervention de la part de l'utilisateur que la création initiale d'un profil. Manitoba Hydro publie en plus les 10 dernières années de données mensuelles d'un immeuble, fournissant ainsi aux propriétaires de l'information sur les répercussions des projets d'efficacité énergétique antérieurs et les décisions opérationnelles.

Nous avons aussi étudié les énoncés et les engagements concernant les cotes d'efficacité des bâtiments et leur divulgation. Le tableau 52 montre que l'étiquetage des maisons et les cotes d'efficacité des bâtiments font partie de plusieurs stratégies provinciales, qui utilisent diverses stratégies pour faciliter la mise en place de politiques obligatoires. Le plan d'action pour le climat de la Colombie-Britannique vise à rendre les cotes énergétiques « aussi simples et peu coûteuses que possible ». L'Ontario prévoit travailler avec les associations d'agents immobiliers. Le Québec a un calendrier clair pour les étiquettes d'efficacité énergétique des maisons qui commence par un groupe de travail, suivi de projets pilotes municipaux, puis des cotes obligatoires au point de vente. La Nouvelle-Écosse prévoit lancer un programme volontaire en 2019. Les provinces qui donneront suite à ces plans amélioreront leur classement dans les futurs bulletins.

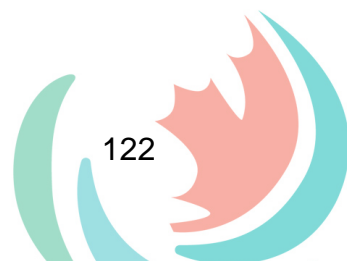


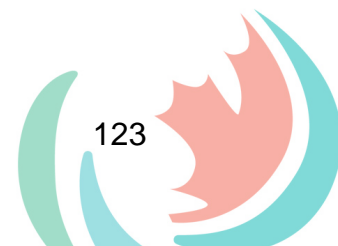
Tableau 52. Engagements provinciaux à l'égard des cotes d'efficacité et de leur divulgation

Province	Cotes d'efficacité énergétique des maisons et divulgation	Cotes d'efficacité énergétique des bâtiments et divulgation
Colombie-Britannique	<p>Plan d'action Clean BC pour le climat¹⁴⁷ Engagement à étudier l'idée des cotes d'efficacité « au point de vente ou de location » par des consultations avec les intervenants dans le but de rendre les obligations afférentes « aussi simples et peu coûteuses que possible ». Cela s'applique aux petites maisons comme aux grands bâtiments.</p>	
Saskatchewan	<p>Prairie Resilience¹⁴⁸ La stratégie sur les changements climatiques de décembre 2017 énonce que le gouvernement étudiera des options pour noter et étiqueter les bâtiments selon leur rendement énergétique.</p>	
Ontario	<p>Un plan environnemental conçu en Ontario¹⁴⁹ Le plan de novembre 2018 annonce l'intention de collaborer avec l'association immobilière Ontario Real Estate Association afin d'encourager la divulgation volontaire d'information sur l'efficacité énergétique des maisons dans les annonces des agents immobiliers afin de mieux informer les acheteurs et d'encourager les mesures d'efficacité énergétique.</p>	<p>Programme obligatoire ou réglementé en place.</p>

¹⁴⁷ Gouvernement de la Colombie-Britannique, « CleanBC : Our Nature, Our Power, Our Future » (Victoria, C.-B. : Gouvernement de la Colombie-Britannique, décembre 2018), 27 https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/action/cleanbc/cleanbc_2018-bc-climate-strategy.pdf [en anglais seulement]

¹⁴⁸ Gouvernement de la Saskatchewan, « Prairie Resilience : A made-in-Saskatchewan Climate Change Strategy » (Gouvernement de la Saskatchewan, décembre 2017), p. 7 <https://www.saskatchewan.ca/business/environmental-protection-and-sustainability/a-made-in-saskatchewan-climate-change-strategy/prairie-resilience> [en anglais seulement]

¹⁴⁹ Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » (proposition de politique affichée au Registre environnemental de l'Ontario, 28 novembre 2018), p. 32 <https://ero.ontario.ca/fr/notice/013-4208>



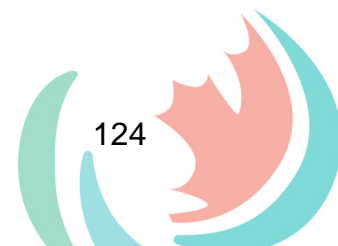
Québec	<p>Plan directeur de TÉQ¹⁵⁰</p> <p>Le plan directeur de TÉQ comprend une feuille de route pour la mise en œuvre d'un système obligatoire d'évaluation de l'efficacité énergétique pour les bâtiments neufs et pour la revente des maisons unifamiliales. La feuille de route prescrit de former un groupe de travail sur les cotes d'efficacité obligatoires en 2018/2019, de lancer un projet pilote dans au moins une ville en 2021/2022 et d'adopter les cotes obligatoires d'ici 2023/2028.</p>	<p>Plan directeur de TÉQ</p> <p>Transition énergétique Québec demande que la divulgation des données sur l'utilisation des bâtiments commerciaux et institutionnels soit obligatoire entre 2023 et 2028.</p>
Nouveau-Brunswick	<p>Le plan d'action de 2016 pour le climat, Transition vers une économie à faibles émissions de carbone,¹⁵¹</p> <p>Indique que le gouvernement exigerait un étiquetage lié à l'efficacité énergétique pour tous les bâtiments neufs, tant résidentiels que commerciaux, chaque fois qu'il est viable de le faire.</p>	
Île-du-Prince-Édouard	<p>La stratégie énergétique Provincial Energy Strategy 2016/2017¹⁵²</p> <p>Comprend une mesure visant à instaurer un étiquetage obligatoire des bâtiments dans le secteur résidentiel lorsque les maisons sont mises en vente et à étudier la faisabilité d'un système obligatoire de rapports sur l'efficacité des bâtiments commerciaux/institutionnels, ou d'un système volontaire dirigé par les édifices gouvernementaux.</p>	
Nouvelle-Écosse	<p>À l'automne 2018, le gouvernement de la Nouvelle-Écosse, Efficiency Nova Scotia et le Conseil du bâtiment durable du Canada ont annoncé leur intention de concevoir un programme volontaire de classement comparatif de l'efficacité des bâtiments.</p>	

Dans le futur, nous préconiserons la divulgation des données provinciales de superficie et de nombre de bâtiments afin d'avoir une valeur qui permettra de mesurer les progrès réalisés. Nous envisageons aussi d'évaluer l'étendue de la divulgation qui est requise par les différents programmes et politiques. Les futures politiques pourraient aussi exiger une modernisation obligatoire des bâtiments qui ne satisfont pas aux normes de rendement spécifiées.

¹⁵⁰ Gouvernement du Québec « Conjuguer nos forces pour un avenir énergétique durable : Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 - Objectifs et feuilles de route ». Voir p. 46 à 53 pour les HERD et p. 54 à 59 pour les BERD

¹⁵¹ Province du Nouveau-Brunswick, « La transition vers une économie à faibles émissions de carbone Plan, d'action du Nouveau-Brunswick pour le climat », 2016, p. 7.

¹⁵² Dunsy Energy Consulting, « Provincial Energy Strategy 2016/17 », 24 [en anglais seulement]



Transformation du marché des électroménagers et de l'équipement

L'amélioration de l'efficacité des électroménagers et des équipements est un moteur important d'efficacité énergétique. Les récentes modifications réglementaires fédérales devraient permettre de réduire les GES de 1,07 mégatonnes d'ici 2030 et donner des avantages mesurables trois fois plus élevés que le coût des technologies et les frais d'administration.¹⁵³

Pour ce qui est des électroménagers et de l'équipement, l'efficacité s'atteint par des normes minimales et des règlements de base, ainsi que par un processus de transformation du marché qui précède le plus souvent la réglementation et fait que les produits plus efficaces deviennent la norme. La transformation du marché s'accompagne d'activités comme la démonstration de produits, la formation et l'éducation des intervenants de la chaîne d'approvisionnement et la sensibilisation des clients par des dispositifs comme les étiquettes de produits.¹⁵⁴

Au Canada, les normes fédérales s'appliquent aux produits importés ou expédiés entre les provinces, et les provinces ont compétence sur les produits vendus à l'intérieur de leurs frontières. La Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse ont leurs propres règlements sur l'efficacité, y compris des normes de consommation d'énergie pour de nombreux produits réglementés par le gouvernement fédéral. Ce contexte politique contraste avec celui des États-Unis, où le droit de préemption fédéral l'emporte sur les normes des États pour les produits réglementés par le fédéral.¹⁵⁵ Ainsi, les provinces peuvent contribuer à l'efficacité des appareils et de l'équipement en établissant des normes pour les produits qui ne sont pas visés par la réglementation fédérale, et elles peuvent adopter des normes plus strictes que le gouvernement fédéral.

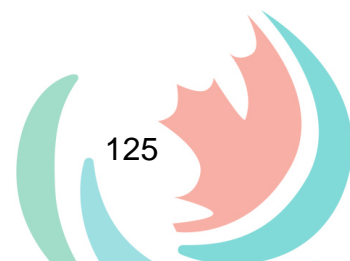
En 2018, une feuille de route pour la transformation du marché de trois technologies stratégiques (chauffage ambiant, chauffage de l'eau et fenêtres) a été publiée à la Conférence annuelle des ministres de l'Énergie et des Mines.¹⁵⁶ La feuille de route établit un facteur U de 0,8 pour toutes les fenêtres résidentielles neuves d'ici 2030, et une norme de performance énergétique de plus de 100 % d'ici 2035 pour les

¹⁵³ Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, « La Gazette du Canada, Partie I, volume 152, numéro 49 : Règlement modifiant le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique », Gouvernement du Canada, 8 décembre 2018 <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2018/2018-12-08/html/reg3-fra.html>; Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, « Règlement modifiant le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique (modification 15) », Gouvernement du Canada, 3 juin 2019 <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2019/2019-06-12/html/sor-dors164-fra.html>

¹⁵⁴ Carl Blumstein, Seymour Goldstone et Loren Lutzenhiser, « A Theory-Based Approach to Market Transformation », *Energy Policy* 28, no 2 (2000) : 137-144. [en anglais seulement]

¹⁵⁵ Les États peuvent cependant demander une dérogation.

¹⁵⁶ La Saskatchewan n'a pas signé le communiqué final en raison des coûts du cycle de vie pour le consommateur provincial et les répercussions sur les GES de l'électrification du réseau à forte intensité de carbone de la province.



technologies de chauffage ambiant et de l'eau.¹⁵⁷ Les objectifs intérimaires permettent aux provinces d'organiser leurs activités en fonction de leur propre contexte, comme l'intensité en carbone de leurs réseaux électriques et le climat local.¹⁵⁸

Le bulletin de cette année évalue les progrès initiaux de cette feuille de route pour la transformation du marché. Les provinces peuvent toutes jouer un rôle dans la transformation du marché, mais elles n'élaborent pas toutes leurs propres codes et normes, car seules certaines fabriquent ce genre de produits. Nous avons demandé aux provinces de consigner les activités de la feuille de route auxquelles elles participent, d'identifier les produits réglementés qui ne sont pas visés par la réglementation fédérale et d'indiquer si elles ont adopté des règlements plus contraignants que les normes fédérales.

Le tableau 53 regroupe les initiatives provinciales en quatre grandes catégories :

- Recherche, développement et démonstration, y compris essais en laboratoire et sur le terrain, développement de produits et activités de démonstration;
- Information, sensibilisation et formation
- La participation des services publics et les stratégies de programme en amont, y compris la promotion de codes et de normes plus stricts, ou des programmes de transformation du marché en amont pour influencer les chaînes d'approvisionnement
- Les codes et normes provinciaux qui dépassent les normes fédérales en incluant de nouveaux produits ou en établissant des normes plus strictes

La notation exclut les incitatifs pour la clientèle, qui sont plutôt classés dans la catégorie des initiatives d'« acquisition de ressources ». Les programmes axés sur la clientèle jouent un rôle important pour stimuler la demande locale, mais ce rôle est pris en compte dans d'autres catégories du bulletin, comme les économies et dépenses des programmes.

Les provinces reçoivent un point si elles ont des activités dans chaque catégorie, pour un maximum de trois points. Les prochains bulletins feront une évaluation plus détaillée et plus précise du rendement provincial. Cela pourrait signifier l'établissement d'un paramètre quantitatif pour l'effet des normes provinciales ainsi qu'une surveillance plus serrée des activités de transformation du marché.

¹⁵⁷ Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, « Feuille de route pour la transformation du marché de l'équipement écoénergétique dans le secteur du bâtiment » (Iqaluit, Nunavut, août 2018) https://www.rncan.gc.ca/energie/reglements/21291?_ga=2.32823798.999980425.1572957367-1179367239.1572957367

¹⁵⁸ Par exemple, il existe un objectif pour 2030 de fabrication et d'installation de thermopompes résidentielles au gaz naturel dont le coefficient de performance saisonnier est supérieur à 1,2.

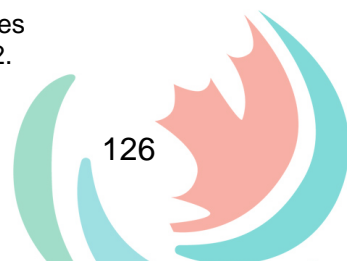


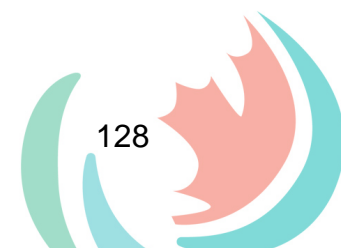
Tableau 53. Activités de transformation du marché des électroménagers et de l'équipement

Province	RD&D - Tests en laboratoire et sur le terrain, développement de produits et projets de démonstration (1 point)	Information, sensibilisation et formation (1 point)	Stratégies de programme en amont et participation des services publics (1 point)	Codes et normes (1 point)	Note (Max. 3 points)
Colombie-Britannique	<p>Chauffage ambiant</p> <ul style="list-style-type: none"> -recherche sur le terrain, thermopompes pour climat froid -recherche sur le terrain, installation de thermopompes <p>Chauffage de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> -recherche sur le terrain, chauffe-eau à thermopompe 	<p>Les programmes Clean BC financent la formation et l'éducation des installateurs</p>	<p>Un pour cent des budgets d'efficacité énergétique des services publics consacré aux codes et aux normes</p> <p>Fenêtres</p> <ul style="list-style-type: none"> -Programme de certification de fenêtres haute performance 	<p>Le règlement BC 14/2015 comprend des normes pour les portes et fenêtres, et pour les fournaies au gaz</p> <p>Il est plus rigoureux que le fédéral pour ce qui est des foyers au gaz ventilés et des fournaies au gaz</p>	3
Manitoba	<p>Chauffage ambiant</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manitoba Hydro fait le suivi des thermopompes à l'air <p>Chauffage de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manitoba Hydro fait des essais sur le terrain de chauffe-eau à thermopompe <p>Projets de démonstration de biomasse</p>	<p>Fenêtres</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manitoba Hydro fait participer les architectes à la modernisation des bâtiments commerciaux 	<p>Collaboration de Manitoba Hydro avec SCOPEER¹⁵⁹, le groupe de travail sur les enveloppes de bâtiment du Code national de l'énergie, Fenestration Manitoba</p>		3

¹⁵⁹ Comité directeur stratégique sur la performance, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables



Ontario	Projets de démonstration de thermopompes par l'intermédiaire du Fonds de modernisation du réseau de la SIERE, de l'Office de protection de la nature de Toronto et du Programme d'évaluation des technologies durables	Recherche et outils pour les clients et les services publics élaborés dans le cadre des programmes de la SIERE (p.ex. guide de mesure et de vérification des économies réalisées grâce à la modernisation des thermopompes)	Le programme de transformation du marché des services publics de gaz naturel aide les constructeurs et les promoteurs à dépasser les exigences du code du bâtiment dès la conception du bâtiment.	<p>Le règlement 509/18 de l'Ontario comprend des normes pour les fenêtres, les fournaies de maison et commerciales au gaz, et les chauffe-eau</p> <p>L'Ontario prévoit des normes pour de nombreux produits qui ne sont pas conformes à la réglementation fédérale, comme les chauffe-eau au gaz et électriques, les appareils de chauffage ambiant comme les chaudières commerciales au gaz, les fenêtres résidentielles et les thermostats</p> <p>Les normes de l'Ontario sont plus strictes que celles du fédéral pour les produits comme les thermopompes et les climatiseurs</p>	3
---------	--	---	---	---	---



Québec	Le programme Innovation efficace d'Énergir finance des projets de démonstration de technologies d'efficacité du gaz naturel	Financement d'Énergir pour la formation et la certification sur l'équipement au gaz naturel à haut rendement	Programmes de transformation du marché d'Hydro-Québec qui ciblent les thermostats électroniques muraux (2004-2013)	Le Plan directeur de TÉQ annonce des initiatives visant à réglementer les produits qui ne sont pas de compétence fédérale, y compris les portes et fenêtres Normes de produits pour les thermostats, qui ne sont pas de compétence fédérale Les normes québécoises qui sont plus contraignantes que celles du fédéral comprennent les chauffe-eau électriques et au gaz	3
Nouvelle-Écosse	Études sur le terrain sur les thermopompes pour climat froid et les chauffe-eau à thermopompe en partenariat avec Ressources naturelles Canada, Efficiency Nova Scotia et Nova Scotia Power		Le plan de gestion axée sur la demande d'Efficiency Nova Scotia comprend des investissements dans les stratégies habilitantes, comme la promotion et un soutien pour l'ajout de normes d'efficacité énergétique dans les règlements provinciaux et fédéraux	Réglementation des appareils de chauffage au bois non couverts par les normes fédérales	3

Île-du-Prince-Édouard	Les services publics de l'Î.-P.-É. financent un projet pilote de thermopompes de stockage thermique ¹⁶⁰			La Stratégie énergétique de 2016/2017 de l'Île-du-Prince-Édouard sur les normes des appareils de téléphone ou de surveillance, approuvée aux États-Unis et dans d'autres provinces, permet de réduire les délais associés à l'harmonisation	2
Nouveau-Brunswick	Financement du Fonds d'innovation du Nouveau-Brunswick pour un projet pilote sur les thermopompes de stockage thermique à l'Î.-P.-É.				1
Alberta					0
Terre-Neuve-et-Labrador					0
Saskatchewan					0

¹⁶⁰ Terrence McEachern, « P.E.I. Electric Utilities Involved in Pilot Project for Heat Pumps That Store Energy, » The Guardian, June 16, 2018 <http://www.theguardian.pe.ca/news/local/pei-electric-utilities-involved-in-pilot-project-for-heat-pumps-that-store-energy-219009/> [en anglais seulement]



Transports

Les transports représentent 29,8 % de la consommation totale d'énergie au Canada et on prévoit des économies potentielles d'énergie de 26 % pour tout le pays d'ici 2050.¹⁶¹ La réalisation de ces économies permettrait d'éviter l'émission de 1,5 gigatonnes de CO₂ d'ici 2050, soit un tiers du potentiel total de réduction.¹⁶²

Près de la moitié de la demande d'énergie dans le domaine des transports au Canada provient des véhicules de promenade. De nombreuses politiques et initiatives, actuelles et futures, pourraient améliorer l'efficacité énergétique des véhicules de promenade, mais c'est l'électrification du transport individuel qui jouera un rôle particulièrement important. Selon le département américain de l'énergie, un véhicule électrique convertit 59 % ou 60 % de l'énergie électrique reçue du réseau en puissance aux roues, tandis qu'un véhicule à essence ne convertit que de 17 % à 21 % de l'essence en puissance.¹⁶³ L'électrification pourrait conduire à d'importantes économies d'énergie : selon le scénario d'efficacité énergétique de l'AIE, deux véhicules de promenade neufs sur trois seront électriques d'ici 2050, ce qui réduira de moitié la consommation de carburant de ce sous-secteur.¹⁶⁴

Les résultats pour la catégorie des transports reflètent les politiques provinciales et leur rendement en matière d'efficacité énergétique, principalement dans le domaine du transport individuel, ciblant ainsi l'intégration du transport individuel aux bâtiments et réseaux électriques. Nous avons recueilli les renseignements pour les domaines stratégiques ou les paramètres suivants :

- L'existence d'un mandat de VZE (véhicules zéro émission) (**2 points**)
- Politiques de financement de bornes de recharge publiques (**2 points**)
- Incitatifs pour les acheteurs de véhicules à haut rendement (**2 points**)
- Prise en compte des véhicules électriques (VE) et hybrides rechargeables (VHR) dans les codes du bâtiment (**1 point**)
- Nombre d'immatriculations de VÉ/VHR par le nombre total d'immatriculations de véhicules (**4 points**)
- Disponibilité de stations de recharge publiques (y compris de recharge rapide CC) (**3 points**)
- Déplacements domicile-travail (**3 points**).

¹⁶¹ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 ».

¹⁶² Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 ».

¹⁶³ Office of Energy Efficiency & Renewable Energy, « All-Electric Vehicles », U.S Department of Energy, 2019 <http://www.fueleconomy.gov/feg/evtech.shtml> [en anglais seulement]

¹⁶⁴ Agence internationale de l'énergie et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 ».

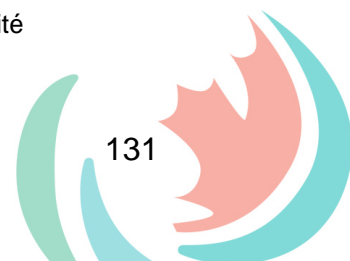


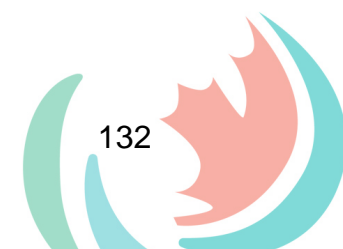
Tableau 54. Transports - Résultats

Province	Mandat de VZE (2 points)	Politiques publiques sur la recharge (2 points)	Incitatifs pour les consommateurs (2 points)	Codes du bâtiment qui prévoient les VE (1 point)	Immatriculations de VZE (4 points)	Bornes de recharge publiques (3 points)	Déplacements domicile-travail (3 points)	Total (17 points)
Québec	2	2	2	1	3	2,5	1,75	14
Colombie-Britannique	2	2	2	1	2,5	1,5	1,75	13
Ontario	0	1*	1*	0,25*	1,75	0,75	1,75	7
Nouveau-Brunswick	0	1,5	2	0	0,25	1,5	1,25	7
Nouvelle-Écosse	0	1,5	0	0	0,25	1,25	1,75	5
Alberta	0	1,5	0	0	0,25	0	1,25	3
Île-du-Prince-Édouard	0	1,5	0	0	0,5	0,5	-	3
Terre-Neuve-et-Labrador	0	0,5**	0	0	0,25	0	1,25	2
Manitoba	0	0	0	0	0,25	0	1,75	2
Saskatchewan	0	0	0	0	0	0	1	1

*Moins de points accordés en raison de l'annulation du programme

**Programmes qui ne sont pas encore en œuvre

Totaux arrondis au nombre entier le plus près



Le bulletin ne comprend pas de mesures pour le transport commercial et de marchandises, et ne traite pas des thèmes propres au milieu urbain susceptibles de rendre les villes plus ouvertes à l'idée du transport individuel éconergétique. Le Smart Energy Communities Benchmark de QUEST offre davantage d'information sur les questions de transport individuel et d'aménagement urbain.¹⁶⁵ La note Déplacements domicile-travail reflète l'importance des modes de transport individuels autres que les véhicules à occupant unique (marche, vélo, transport en commun, covoiturage). Dans les futurs bulletins, nous étudierons des moyens d'approfondir notre analyse de l'efficacité des transports.

Mandats liés aux véhicules zéro émission

Les gouvernements peuvent prendre des mesures pour promouvoir l'efficacité énergétique des véhicules individuels en adoptant des règlements qui exigent d'avoir une proportion de véhicules zéro émission (électriques, rechargeables ou à pile à combustible) offerts à la vente par les constructeurs dans une province. L'un des premiers modèles de ce type de réglementation est le programme de véhicules zéro émission de la Californie, qui fixe depuis 2009 une cible en pourcentage croissant pour les véhicules zéro émission (VZE).¹⁶⁶ En avril 2019, le Canada a annoncé une cible nationale pour les VZE : 10 % des véhicules de promenade d'ici 2025, 30 % d'ici 2030 et 100 % d'ici 2040.¹⁶⁷ Nous accordons deux points aux provinces qui se sont donné un mandat pour les véhicules zéro émission qui atteignait, dépassait ou complétait déjà la cible nationale avant l'annonce fédérale. Ce paramètre sera réévalué dans les futurs bulletins.

Seules deux provinces ont annoncé ou adopté des mandats équivalents ou plus contraignants avant l'annonce du mandat fédéral : la Colombie-Britannique et le Québec. La Colombie-Britannique a annoncé son intention de se donner un mandat pour les VZE d'ici 2020 dans le cadre de sa stratégie climatique CleanBC de l'automne 2018.¹⁶⁸ La loi Zero-Emission Vehicles Act (ZEVA) sur les véhicules zéro émission, adoptée par la C.-B. en mai 2019, met en œuvre un système de crédit/débit pour les constructeurs automobiles et fixe les mêmes cibles de vente et de location de VZE – 10 % d'ici 2025, 30 % d'ici 2030 et 100 % d'ici 2040 – que le fédéral.¹⁶⁹

¹⁶⁵ « Smart Energy Communities Benchmark »

¹⁶⁶ California Air Resources Board, « Zero-Emission Vehicle Program », California Environmental Protection Agency, 2019, <https://ww2.arb.ca.gov/index.php/our-work/programs/zero-emission-vehicle-program/about> [en anglais seulement]

¹⁶⁷ Transports Canada, « Le gouvernement du Canada investit dans les véhicules zéro émission », Gouvernement du Canada, 17 avril 2019, <https://www.canada.ca/fr/transports-canada/nouvelles/2019/04/le-gouvernement-du-canada-investit-dans-les-vehicules-zero-emission.html>

¹⁶⁸ Gouvernement de la Colombie-Britannique, « CleanBC : Our Nature, Our Power, Our Future » [en anglais seulement]

¹⁶⁹ Minister of Energy, Mines & Petroleum Resources, « Zero-Emission Vehicles Act, » Pub. L. No. Bill 28 (2019), <https://www.leg.bc.ca/parliamentary-business/legislation-debates-proceedings/41st-parliament/4th-session/bills/first-reading/gov28-1> [en anglais seulement]

La Norme québécoise sur les véhicules zéro émission a été adoptée en octobre 2016 et est entrée en vigueur en janvier 2018. Elle établit elle aussi un système de crédit/débit qui oblige les constructeurs à obtenir des crédits de VZE équivalant à 3,5 % des ventes et locations de véhicules de promenade d'ici 2018 et 16 % d'ici 2025.¹⁷⁰ Aucune autre province n'a adopté de VZE, de sorte que la Colombie-Britannique et le Québec sont les deux seules à recevoir les deux points complets pour ce paramètre.

Immatriculations de véhicules électriques

Le nombre d'immatriculations de véhicules électriques et hybrides rechargeables dans chaque province par rapport au nombre total d'immatriculations de véhicules est un indicateur quantitatif de l'électrification du transport individuel. Avec une moyenne de 2,5 par mille véhicules de promenade, les immatriculations de VÉ/VHR dans les 10 provinces représentent encore un faible pourcentage du parc automobile du Canada.

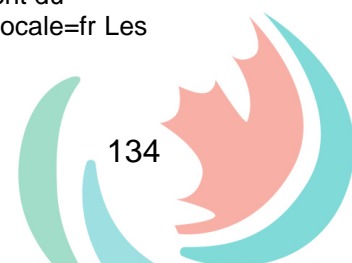
La note pour les immatriculations de VÉ/VHR est calculée en additionnant les immatriculations de 2010 à 2018, puis en divisant ce total par le nombre d'immatriculations de VÉ/VHR en 2018, à partir des données de Statistique Canada.¹⁷¹ Nous accordons 0,25 point pour chaque tranche de 0,625 immatriculations de VÉ/VHR par millier d'immatriculations, et jusqu'à quatre points aux provinces qui ont plus de 10 VÉ/VHR par millier.

Tableau 55. Résultats pour les immatriculations de VÉ/VHR - Résumé

Nombre d'immatriculations de VÉ/VHR /1 000 immatriculations de véhicules légers	Provinces	Note (4 points)
> 10	-	-
7,5 – 10	Québec	3
5 – 7,5	Colombie-Britannique	2,5
2,5 – 5	Ontario	1,75
1,25 – 2,5	Île-du-Prince-Édouard	0,5
0,625 – 1,25	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse	0,25
< 0,625	Saskatchewan	0

¹⁷⁰ Gouvernement du Québec, « VZE - Feuille explicatif », 2019, <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/feuille-vze-reglement.pdf>

¹⁷¹ Statistique Canada, « Immatriculations de véhicules, par type de véhicule », Gouvernement du Canada, 2019, https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2310006701&request_locale=fr Les données sur l'immatriculation des VZE proviennent de IHS Automotive Polk 2018



Le Québec et la Colombie-Britannique ont la plus grande part de VÉ/VHR par rapport aux véhicules de promenade, suivies de l'Ontario. À l'exclusion des territoires, les autres provinces sont sous la moyenne nationale, qui est d'environ 2,5 VZE par mille véhicules de promenade.

Financement pour bornes de recharge publiques

Au Canada, les gouvernements et autres intéressés peuvent contribuer à surmonter les obstacles à l'électrification des véhicules en fixant des cibles ou en étendant l'infrastructure de recharge publique des VÉ/VHR. L'angoisse de la panne sèche est un empêchement bien connu à l'achat de ces véhicules, juste après la question du prix.¹⁷² Même si la plupart des propriétaires préfèrent faire leur recharge à la maison et que leurs habitudes quotidiennes suggèrent que le manque de portée n'est pas un problème, les études montrent que le fait d'offrir un bon réseau de bornes de recharge publiques réduit l'angoisse de la panne sèche.¹⁷³ C'est pourquoi, les politiques et programmes qui visent à financer l'installation d'une infrastructure de recharge publique et privée contribuent à atténuer les obstacles à l'utilisation des VÉ/VHR. Les chargeurs de niveau 2 ou 3 (chargeurs rapides CC) sont particulièrement importants sur les autoroutes pour montrer les possibilités et pour rendre les VÉ/VHR plus compétitifs par rapport aux carburants pétroliers concentrés en énergie.¹⁷⁴

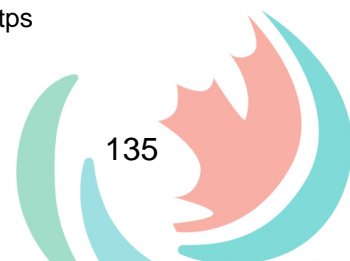
Dans son budget de 2016, le gouvernement fédéral a lancé l'Initiative pour le déploiement d'infrastructures pour les véhicules électriques et les carburants de remplacement, dont 96,4 millions de dollars ont été affectés au financement d'un réseau de bornes de recharge pour VE qui traverserait le Canada en passant par les stations de gaz naturel le long des principaux corridors de transport, ainsi que des stations pour véhicules à l'hydrogène dans les centres métropolitains. Selon Ressources naturelles Canada, l'initiative a financé l'installation de 102 bornes de recharge pour VE au cours de la phase 1 et vise l'installation de 900 autres dans la phase 2. Les données de la phase 2 trouvées sur le site de RNCan indiquent que le programme finance 384 projets de bornes de recharge, dont plusieurs sont dotés de plusieurs bornes.¹⁷⁵ Environ les deux tiers de ces projets ont été proposés par le privé,

¹⁷² Ona Egbue et Suzanna Long, « Barriers to large adoption of Electric Vehicles : An Analysis of Consumer Attitudes and Perceptions », *Energy Policy*, Special Section : Frontiers of Sustainability, 48 (1er septembre 2012) : 717 à 29, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.009> [en anglais seulement]

¹⁷³ Jing Dong, Changzheng Liu et Zhenhong Lin, « Charging Infrastructure Planning for Promoting Battery Electric Vehicles : An Activity-Based Approach Using Multiday Travel Data », *Transportation Research Part C : Emerging Technologies* 38 (1er janvier 2014) : 44 à 55, <https://doi.org/10.1016/j.trc.2013.11.001> [en anglais seulement]

¹⁷⁴ La puissance d'un chargeur de niveau 2 est de 240 volts (CA). Il peut mettre jusqu'à 5 heures pour donner une autonomie de 200 km. La puissance d'un chargeur de niveau 3 est de 400 volts (CC). Il met environ 30 minutes pour donner 80 % de l'autonomie nécessaire pour faire 200 km.

¹⁷⁵ Ressources naturelles Canada, « Initiative pour le déploiement d'infrastructures pour les véhicules électriques et les carburants de remplacement », Gouvernement du Canada, 4 avril 2016, <https://www.rncan.gc.ca/infrastructure-transportation/vehicules-electriques/infrastructure-recharge>



le reste l'a été par les services publics ou les municipalités. Seules les bornes de recharge de niveau 3 (chargeurs rapides CC) sont admissibles au financement dans le cadre du programme.

Nous accordons un demi-point aux provinces qui financent les bornes de recharge privées pour la maison ou le travail; un demi-point pour les efforts des gouvernements ou des services publics pour installer des bornes de recharge publiques; un point pour les initiatives qui incluent ou encouragent spécifiquement les bornes de recharge de niveau 3. Des fractions de points ont pu être accordées pour des politiques ou des programmes qui ont été annulés au cours de la période considérée. Nous n'avons pas accordé de points pour les initiatives qui se contentent d'éliminer les obstacles réglementaires à l'investissement privé dans le but que le paramètre fondé sur la disponibilité des bornes publiques reflète le résultat de toutes les approches stratégiques.

Seule la Colombie-Britannique offre des programmes de financement provincial des infrastructures de recharge privées et publiques.¹⁷⁶ La province subventionnait aussi un programme séparé destiné aux gestionnaires de flottes, administré par le Conseil du bassin du Fraser, qui offrait jusqu'à 2 000 \$ par borne de recharge de niveau 2.¹⁷⁷ L'Ontario avait trois programmes semblables, y compris un investissement ponctuel de 20 millions de dollars en 2016 dans

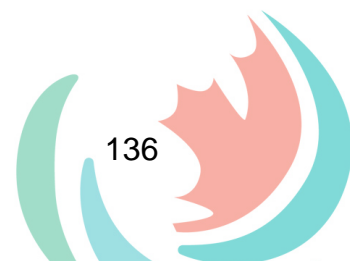
Encadré 9 : Infrastructure de recharge

Le gouvernement de la Colombie-Britannique administre deux initiatives de soutien à l'infrastructure de recharge. Un programme pour les chargeurs rapides, le Fast DC Charger Program, et un pour les solutions de recharge, qui vient avec des incitatifs, le Charging Solutions and Incentives Program. Les promoteurs de projets de la Colombie-Britannique qui demandent et reçoivent un financement du fédéral sont aussi admissibles à une aide provinciale, jusqu'à concurrence de 75 % des coûts estimés du projet, sauf si le promoteur est un gouvernement provincial ou municipal. Depuis 2017, ces programmes ont financé 1 300 bornes de recharge privées et publiques, dont 30 de niveau 3.¹⁷⁶

[://www.mcan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-pour-les-transport-et-carburants-de-remplacement/initiative-deploiement-dinfrastructures-vehicules-electriques-carburants-de/18353?_ga=2.108376778.999980425.1572957367-1179367239.1572957367](http://www.mcan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-pour-les-transport-et-carburants-de-remplacement/initiative-deploiement-dinfrastructures-vehicules-electriques-carburants-de/18353?_ga=2.108376778.999980425.1572957367-1179367239.1572957367)

¹⁷⁶ Gouvernement de la Colombie-Britannique, « DC Fast Charger Program », 2018 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/transportation-energies/clean-transportation-policies-programs/clean-energy-vehicle-program/charging-infrastructure/dcfc-program>; Gouvernement de la Colombie-Britannique, « Clean Energy Vehicle Program », 2017 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/transportation-energies/clean-transportation-policies-programs/clean-energy-vehicle-program>. [en anglais seulement]

¹⁷⁷ « Fleet Infrastructure Incentive », Plug In BC, 2019 <https://pluginbc.ca/incentives/fleet-infrastructure-incentive/> [en anglais seulement]



l'infrastructure publique de recharge, mais les programmes visant le résidentiel et le milieu de travail ont été annulés en juillet 2018 avec l'abolition du SPEDE.¹⁷⁸

Dans son budget de 2019, Terre-Neuve-et-Labrador consacre 2 millions de dollars à la recherche de financement pour l'infrastructure de recharge auprès du gouvernement fédéral, du secteur privé et d'organismes sans but lucratif, mais le programme ne semblait pas encore être en vigueur en juin 2019.¹⁷⁹ Le Québec est la seule autre province à financer l'installation de bornes résidentielles.¹⁸⁰

Les initiatives en cours qui sont chapeautées par les services publics dans d'autres provinces ont reçu du financement provincial ou municipal. Il s'agit généralement de la construction ou de la gestion d'un réseau de bornes de recharge provincial avec des partenaires de l'industrie ou des municipalités. Parmi les exemples, mentionnons le programme Peaks to Prairies d'ATCO en Alberta, le réseau eCharge d'Énergie NB¹⁸² et le réseau de recharge d'Hydro-Québec, Le Circuit Électrique.¹⁸³ En Nouvelle-Écosse¹⁸⁴ et à l'Île-du-Prince-Édouard, l'installation de bornes de recharge par les services publics ou le gouvernement s'est fait largement grâce au financement du gouvernement fédéral, accompagné de financement provincial attribué au cas par cas.¹⁸⁵ Le Nouveau-Brunswick s'est associé à Énergie NB en 2018 pour installer 12 bornes de recharge de niveau 2 dans les parcs provinciaux.¹⁸⁶

La Saskatchewan et le Manitoba n'ont pas de programme permanent ni de programme géré par les services publics pour financer l'installation de bornes de recharge privées ou publiques; elles n'ont pas non plus sollicité d'aide du programme du gouvernement

¹⁷⁸ Ministère des Transports, « Survey Results » (Toronto, Ont.; Gouvernement de l'Ontario, juin 2019). [en anglais seulement]

¹⁷⁹ Hon. Tom Osborne, Minister of Finance, « Budget 2019 – Working towards a Brighter Future » Government of Newfoundland and Labrador, April 16, 2019 <https://www.releases.gov.nl.ca/releases/2019/fin/0416n07.aspx> [en anglais seulement]

¹⁸⁰ Transition énergétique Québec, « Remboursement pour une borne à domicile », Gouvernement du Québec, 2019 <https://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/rabais/domicile/programme-remboursement-borne-recharge-domicile.asp>

¹⁸¹ « Peaks to Prairies Electric Vehicle Charging Station », consulté le 12 juin 2019 <https://www.atco.com/en-ca/projects/peaks-to-prairies-electric-vehicle-charging-station.html> [en anglais seulement]

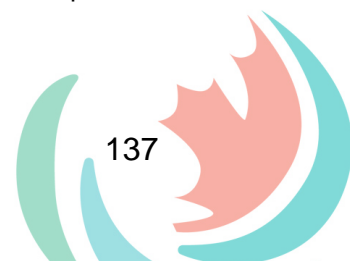
¹⁸² « Accueil - Réseau Branché », Énergie NB, 2019 <https://echargenetwork.com/accueil>

¹⁸³ Hydro-Québec et Addénergie Inc., « Le Circuit Électrique », Le Circuit électrique, 2019 <https://lecircuitelectrique.com/>

¹⁸⁴ CBC News, « "NS Power Says \$1M for Electric Vehicle Chargers a 'Benefit to Nova Scotians" », CBC News, 6 mars 2018 <https://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/ns-power-says-1m-for-electric-vehicle-chargers-a-benefit-to-nova-scotians-1.4564164> [en anglais seulement]

¹⁸⁵ Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, « Le Canada investit dans les premières bornes de recharge rapide pour véhicules électriques de niveau 3 de l'Île-du-Prince-Édouard », Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, 11 mars 2019 <https://www.princeedwardisland.ca/fr/nouvelles/le-canada-investit-dans-les-premieres-bornes-de-recharge-rapide-pour-vehicules-electriques>

¹⁸⁶ Énergie NB et Tourisme, Patrimoine et Culture, « Ajout de bornes de recharge pour véhicules électriques dans des parcs provinciaux », Gouvernement du Nouveau-Brunswick, 22 mai 2018 <https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/nouvelles/communiqu.2018.05.0598.html>



fédéral. Des bornes ont été installées dans ces provinces grâce à l'appui du gouvernement fédéral ou du privé, comme Suncor et Canadian Tire. Le Manitoba a formé un comité consultatif sur les véhicules électriques en 2012, qui recommandait de subventionner l'infrastructure pour chargeurs de niveau 2, et qui se donnait un mandat pour les VZE et les incitatifs aux consommateurs, mais la province n'est pas encore passée à l'action.¹⁸⁷

Disponibilité des bornes publiques

En plus du paramètre sur les politiques ci-dessus, nous avons donné une note aux provinces pour la disponibilité de l'infrastructure de recharge publique en comparant le nombre de bornes avec l'étendue du réseau routier provincial.¹⁸⁸ Nous accordons 0,25 point lorsqu'il y a deux bornes par mille kilomètres de routes publiques, jusqu'à un total de trois points, plus un point bonus pour les provinces dont le réseau public de recharge comporte au moins 20 % de bornes de recharge rapide CC.

Les données sur les stations de recharge publiques sont tirées de la banque de données en ligne du Localisateur de bornes de recharge et de stations de ravitaillement en carburants de remplacement de RNCANADA, un outil gratuit qui répertorie l'emplacement des bornes publiques accessibles au public et fonctionnelles partout au Canada, et qui est vérifié par un organisme indépendant.¹⁸⁹ Cette liste comprend les bornes de recharge du réseau (qui font partie de l'un des dix réseaux de recharge), dont les¹⁹⁰ données sont téléchargées automatiquement par une interface et les bornes hors réseau (dont les données doivent être téléchargées manuellement). Chaque poste peut comporter une ou plusieurs bornes de recharge de niveau 1, de niveau 2 ou bornes rapides CC, ou une combinaison des trois.

¹⁸⁷ Comité consultatif sur les véhicules électriques, « Realizing the Potential of Electric Vehicles in Manitoba » (Winnipeg : Gouvernement du Manitoba, 21 février 2012) https://www.gov.mb.ca/sd/environment_and_biodiversity/energy/pubs/ev_advisory_committee_final_report.pdf [en anglais seulement]

¹⁸⁸ Les données sur les routes publiques comprennent les autoroutes, les artères, les routes collectrices et les infrastructures routières locales. Voir Infrastructure Canada, « Stocks d'actifs routiers de propriété publique, Infrastructure Canada », Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3410017601&request_locale=fr

¹⁸⁹ Ressources naturelles Canada, « Localisateur de stations de recharge et de stations de ravitaillement en carburants de remplacement », Gouvernement du Canada, 2019 https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-pour-les-transport-et-carburants-de-remplacement/localisateur-stations-recharge-stations-ravitaillement-carburants-remplacement/20488?_ga=2.109230797.999980425.1572957367-1179367239.1572957367

¹⁹⁰ Ces réseaux comprennent le réseau ChargePoint, Le Circuit électrique, EV Connect, FLO, GE WattStation, Greenlots, SemaCharge Network, Tesla et certaines stations SunCountry Highway. Les données initialement téléchargées en juin 2019 identifiaient les stations faisant partie des réseaux FLO, Le Circuit électrique ou eCharge comme faisant partie du réseau « AddÉnergie ». Les données téléchargées en septembre 2019 classent maintenant ces stations comme FLO ou Le Circuit électrique, mais 37 stations du Nouveau-Brunswick qui font partie du réseau eCharge de la province ont été abandonnées. Aux fins de la notation, nous avons choisi d'utiliser les données de septembre 2019, en ajoutant les stations eCharge abandonnées, après s'être assuré qu'il n'y avait pas de duplication de données.



Même si la banque de données est vérifiée par un tiers indépendant, il se peut qu'elle n'inclue pas toutes les bornes de recharge disponibles dans chaque province. Les autres services de banque de données de bornes de recharge peuvent faire état de nombres différents, mais cela est probablement dû à l'ajout de stations non vérifiées, autodéclarées ou non connectées au réseau. Nous sommes néanmoins convaincus que la banque de données de RNCan permet de faire une comparaison équitable des provinces.

Nous reconnaissons que le choix de normaliser d'une province à l'autre en comparant les infrastructures routières peut désavantager les municipalités rurales dont le réseau routier est plus important. Mais cela reste le paramètre le plus pertinent pour évaluer si l'infrastructure de recharge en place est suffisante pour contrer l'angoisse de la panne sèche des consommateurs ruraux et urbains. Nous avons choisi de noter le nombre de stations plutôt que le nombre de bornes afin de faire une comparaison plus équitable entre les villes et les régions, car les villes densément peuplées sont susceptibles d'offrir une disponibilité de recharge suffisante avec moins de stations et plus de bornes, alors que les régions moins peuplées auront besoin de plus de stations, mais moins de bornes.

Tableau 56. Bornes de recharge pour VE par 1 000 kilomètres de voies publiques

Province	Bornes de recharge	Kilomètres de route	Stations/1 000 kilomètres	Note (3 points)
Québec	2071	103 174	20,1	2,5
Colombie-Britannique	867	65 547	13,2	1,5
Ontario	1195	180 958	6,6	0,75
Nouveau-Brunswick	116	27 455	4,2	0,5
Île-du-Prince-Édouard	25	5 575	4,5	0,5
Nouvelle-Écosse	77	27 112	2,8	0,25
Alberta	188	176 342	1,1	0
Terre-Neuve-et-Labrador	23	13 493	1,7	0
Saskatchewan	34	63 080	0,5	0
Manitoba	41	81 031	0,5	0

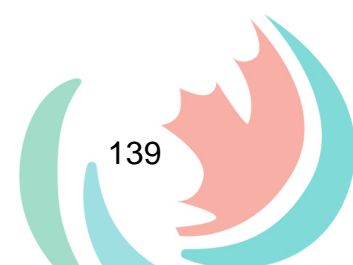


Tableau 57. Disponibilité - bornes de recharge rapide CC

Province	Stations avec bornes de recharge rapide CC	Part de toutes les stations	Note (1 point)
Nouveau-Brunswick	35	30 %	1
Nouvelle-Écosse	17	22 %	1
Ontario	230	19 %	0
Colombie-Britannique	108	13 %	0
Manitoba	5	12 %	0
Alberta	20	11 %	0
Québec	207	10 %	0

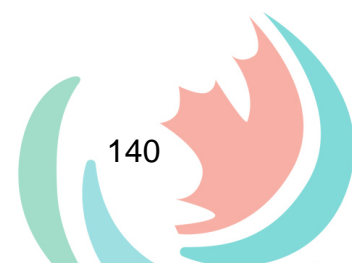
Avec 20,1 et 13,2 stations chacune par mille kilomètres de route, le Québec et la Colombie-Britannique dominent le classement pour ce paramètre. L'Ontario (6,6), l'Île-du-Prince-Édouard (4,5), le Nouveau-Brunswick (4,2) et la Nouvelle-Écosse (2,8) suivent. Le reste des provinces compte moins de deux stations par mille kilomètres de route. La moyenne nationale est de 5,5.

Seuls le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse ont dépassé le seuil de 20 % de bornes de recharge rapide CC, ce qui leur vaut un point de bonus.

Incitatifs pour les acheteurs de véhicules

Une autre forme d'appui aux politiques consiste à encourager les consommateurs à acheter des véhicules plus écoénergétiques. Le coût initial d'un véhicule haut rendement doté de technologies évoluées peut être un obstacle à l'achat pour le consommateur, même si le coût d'utilisation est beaucoup plus bas que celui des automobiles au pétrole.¹⁹¹ Les gouvernements peuvent atténuer ces obstacles en offrant des incitatifs financiers aux consommateurs, tels que des crédits d'impôt, des rabais et des exemptions de taxe de vente.

¹⁹¹ Voir Ressources naturelles Canada, « Guide de consommation de carburant 2019 » (Ottawa (Ontario) : Gouvernement du Canada, 2019) pour une estimation des coûts annuels du carburant pour les véhicules de promenade au Canada.



Depuis le 1er mai 2019, le fédéral offre des incitatifs à l'achat de VE : 5 000 \$ pour les VE et les VHR longue distance, 2 500 \$ pour les VHR courte distance.¹⁹² Nous accordons deux points aux provinces qui ont accordé des incitatifs financiers avant le plan fédéral, ou qui complètent le plan, et des fractions de points quand les politiques ou programmes ont été annulés au cours de la période visée par l'étude.

La Colombie-Britannique, dans le cadre de son programme de véhicules à énergie propre, offre des incitatifs au point de vente pouvant atteindre 5 000 \$ pour les VÉ/VHR dont le prix de détail suggéré est inférieur à 77 000 \$.¹⁹³ La province offre aussi un incitatif pour véhicules d'usage spécial, offert aux particuliers et aux parcs auto publics ou privés à titre d'incitatif pour l'achat de motocyclettes, scooters, chariots élévateurs et autres véhicules commerciaux électriques, et la BC SCRAP-IT Program Society offre des incitatifs financiers pour les véhicules électriques neufs (6 000 \$) et usagés (3 000 \$), mais pas pour les VHR. Le programme *Roulez vert* du¹⁹⁴ Québec, lancé en janvier 2012, offre des rabais pouvant aller jusqu'à 8 000 \$ sur l'achat d'un VÉ/VHR neuf dont le prix de détail est inférieur à 75 000 \$, et jusqu'à 3 000 \$ pour ceux dont le prix est entre 75 000 \$ et 125 000 \$. De plus, un projet pilote mené d'avril 2017 à mars 2019 qui offrait des rabais pouvant atteindre 4 000 \$ pour l'achat d'un VÉ/VHR usagé fait maintenant partie du programme *Roulez vert*.¹⁹⁵ Les deux provinces ont obtenu tous les points pour ce paramètre.

L'Ontario et le Nouveau-Brunswick ont mis fin à des programmes incitatifs pour le consommateur pendant la période visée par ce rapport. L'association pulmonaire du Nouveau-Brunswick, aidée par un subventionnement provincial et fédéral, offrait des rabais de 1 000 \$ dans le cadre du programme Roulez Électrique NB entre avril 2018 et mars 2019, jusqu'à l'épuisement du financement du programme.¹⁹⁶ Le programme ontarien qui encourageait l'achat de véhicules électriques ou à hydrogène, et qui versait des incitatifs de 5 000 \$ à 14 000 \$, a été annulé en même temps que le programme de SPEDE qui en assurait le financement.¹⁹⁷ Nous n'avons accordé qu'une fraction de

¹⁹² Transports Canada, « Véhicules zéro émission », Gouvernement du Canada, 11 avril 2019 <https://www.tc.gc.ca/fr/services/routier/technologies-novatrices/vehicules-zero-emission.html>

¹⁹³ Gouvernement de la Colombie-Britannique, « Clean Energy Vehicle Program »; Gouvernement de la Colombie-Britannique et New Car Dealers Association of BC, « Clean Energy Vehicles for British Columbia | New Car Dealers of BC », 2019 <https://www.cevforbc.ca/> [en anglais seulement]

¹⁹⁴ Province de la Colombie-Britannique, « CEV Special Use Vehicle Incentive », Province de la Colombie-Britannique, 2019 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/transportation-energies/clean-transportation-policies-programs/clean-energy-vehicle-program/suvi> [en anglais seulement] « Program Policies », The BC SCRAP-IT Program, 2019 <https://scrapit.ca/faqsinfo/program/policies/> [en anglais seulement]

¹⁹⁵ Transition énergétique Québec « Rabais du gouvernement », Gouvernement du Québec, 2019 <https://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/rabais/ve-occasion/programme-rabais-vehicule-occasion.asp>

¹⁹⁶ Hannah Moore, « Happy Problem : Drive Electric NB's Rebate Program Was so Popular It Had to End Early », Conseil de conservation du Nouveau-Brunswick, 29 février 2019 <https://www.conservationcouncil.ca/en/happy-problem-drive-electric-nbs-rebate-program-was-so-popular-it-had-to-end-early/> [en anglais seulement]

¹⁹⁷ Ministère des Transports, « Ontario Ends the Electric and Hydrogen Vehicle Charging Incentive Programs », Gouvernement de l'Ontario, 31 août 2018 <http://www.mto.gov.on.ca/french/vehicules/electric/about-electric-vehicle.shtml> [en anglais seulement]

points à l'Ontario en raison de l'annulation soudaine du programme et de l'incertitude que cela a créée dans le marché.

Les autres provinces n'offrent pas d'incitatifs à l'achat de VÉ/VHR, c'est pourquoi elles ne reçoivent aucun point.

Prise en charge des VE et des VHR dans les codes du bâtiment

Les gouvernements peuvent éliminer les obstacles à l'achat de VÉ/VHR en mettant en œuvre des règlements dans les codes du bâtiment qui prévoient l'infrastructure nécessaire dans la construction des maisons neuves. Cela peut être aussi simple qu'installer le branchement approprié ou le service de 200 ampères. Le fait de rendre disponible l'infrastructure nécessaire à la recharge à domicile peut encourager les acheteurs potentiels de VE et de VHR. C'est aussi un bon exemple du fait que les transports sont de plus en plus intégrés aux bâtiments, ce qui revêt un intérêt particulier pour les politiques d'efficacité énergétique. Les provinces dont les codes du bâtiment tiennent compte des VÉ/VHR reçoivent un point, et une fraction de points si une disposition a été supprimée au cours de la période considérée.

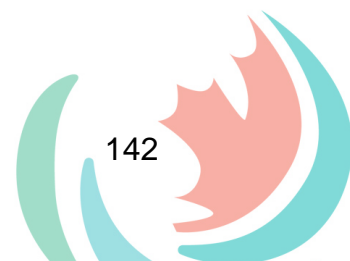
Les règlements provinciaux qui appuient l'infrastructure privée de recharge de VÉ/VHR dans les codes du bâtiment ne sont pas répandus. Le Québec a modifié la partie électricité de son code du bâtiment en 2018 afin d'ajouter l'obligation d'installer le câblage de base pour la recharge des VE dans certaines habitations. L'Ontario a modifié son code du bâtiment en 2017 afin d'exiger que les nouvelles constructions unifamiliales et multifamiliales prévoient l'infrastructure nécessaire pour la recharge de VÉ/VHR, en vigueur depuis le 1er janvier 2018, mais cette exigence a été révoquée par un amendement entériné le 2 mai 2019.¹⁹⁸ Par conséquent, l'Ontario ne reçoit qu'une fraction de point pour ce paramètre.

La révision qu'a fait la Colombie-Britannique de sa loi Building Code Act en 2016 établit que les chargeurs de VE sont « hors du champ d'application » de la loi¹⁹⁹. Cette révision a donné aux administrations locales une plus grande marge de manœuvre pour créer une réglementation sur la recharge des VE dans les nouveaux développements, ce qui a permis d'adopter des règlements municipaux qui obligent à prévoir la recharge des VE dans les bâtiments neufs et des bornes pour VE dans les immeubles à logements. La Colombie-Britannique obtient tous les points pour ce paramètre.²⁰⁰

¹⁹⁸ Government of Ontario, "O. Reg. 88/19 : BUILDING CODE," Amending O. Reg. 332/12 BUILDING CODE ACT, 1992 § (2019), 88 <https://www.ontario.ca/laws/regulation/R19088> [en anglais seulement]

¹⁹⁹ Le terme « hors du champ d'application » désigne « les questions... que les autorités locales peuvent réglementer... si elles ont les lois pour leur en donner le pouvoir ». [traduction]

²⁰⁰ Pour en savoir plus sur chaque municipalité, consulter <https://pluginbc.ca/policy/> [en anglais seulement]



Déplacements domicile-travail

Nous avons aussi étudié le nombre de navetteurs qui se rendent régulièrement au travail par un mode de transport autre qu'un véhicule à occupant unique (transports en commun, covoiturage, marche ou vélo), d'après les données de « transport durable » du Recensement de 2016 des régions métropolitaines de recensement (RMR).²⁰¹ Selon Statistique Canada, une RMR est une région constituée d'une ou plusieurs municipalités voisines, installées autour d'un noyau de plus de 100 000 habitants, et dont la moitié habite dans ce noyau. Le recensement a permis de recueillir des renseignements sur les pratiques des navetteurs de six RMR de différente taille. Toutes les provinces ont des régions urbaines qui sont des RMR, sauf l'Île-du-Prince-Édouard. Afin de compenser l'absence de données pour ce paramètre, nous ajustons la note de l'Î.-P.-É. sur un total de 97.

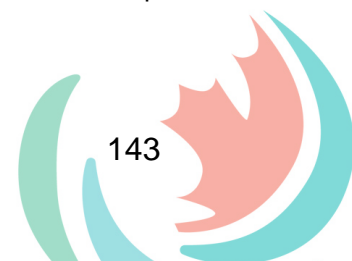
Comme chaque option de transport durable définie par Statistique Canada représente un gain d'efficacité par rapport aux véhicules à occupant unique (peu importe le type de carburant), nous considérons le pourcentage de navetteurs qui utilisent régulièrement d'autres modes de transport comme un paramètre d'efficacité énergétique pour chaque province. Nous n'avons pas fait de distinction entre les modes de transport, nous avons considéré les déplacements en véhicules à occupant unique. Ainsi, pour ce paramètre, le covoiturage, les transports en commun et le vélo sont considérés comme des progrès.

Selon l'Eurostat regional yearbook 2017, le taux d'utilisation de l'automobile²⁰² dans les principales capitales européennes est assez faible : dans 17 des 31 villes analysées, c'est moins de la moitié des répondants qui utilisent l'automobile comme principal moyen de se rendre au travail. À Stockholm, moins de 25 % de la population déclare utiliser l'automobile comme principal moyen de transport. La portion de navetteurs qui utilisent le transport public est assez élevée dans certaines villes, c.-à-d plus de 60 % dans plusieurs grandes villes européennes (Paris, Madrid, Prague, Budapest, Varsovie, Stockholm, etc.) et une moyenne de 49 % dans les 72 plus grandes villes d'Europe. À Amsterdam et Copenhague, la bicyclette est le principal moyen de transport de plus de 50 % des répondants, tandis qu'à Paris, 50 % déclarent la marche comme principal moyen de transport.

Les résultats européens ne sont pas comparables avec les données de Statistique Canada, car les parts modales de la première étude ne peuvent être agrégées de manière à estimer la part totale des déplacements domicile-travail non réalisés en

²⁰¹ Statistique Canada, « Navetteurs utilisant le transport durable dans les régions métropolitaines de recensement », Gouvernement du Canada, 29 novembre 2017 <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016029/98-200-x2016029-fra.cfm>

²⁰² Statistical Office of the European Communities, *Eurostat Regional Yearbook : 2017 Edition*. 2017 <http://data.europa.eu/doi/10.2785/257716> [en anglais seulement]



auto.²⁰³ L'étude européenne ne traite pas non plus le covoiturage comme un moyen de transport distinct, ce qui suggère que le taux d'utilisation du transport durable pourrait être plus élevé que ce que suggèrent les chiffres sur l'utilisation du transport en commun. Par conséquent, nous avons fixé un objectif ambitieux mais réalisable de 60 % de navetteurs à utiliser régulièrement un mode de transport autre qu'un véhicule à occupant unique, d'où la valeur de référence pour cette donnée qui mérite trois points. Cela est globalement conforme à l'objectif du Conseil Génération Énergie de réduire de moitié les déplacements à un seul passager dans les villes moyennes et grandes d'ici 2040.²⁰⁴ Pour chaque baisse de 5 % du covoiturage durable, nous soustrayons 0,25 point.

Les données du Recensement de 2016 montrent que les villes canadiennes ont encore du chemin à faire pour atteindre la valeur de référence ci-dessus. Toutes les provinces sont considérablement en deçà des parts des villes européennes pour l'utilisation du transport en commun, du vélo et de la marche.

Les données montrent aussi que les provinces dont le contexte urbain est différent utilisent des formes différentes de transport durable. Par exemple, alors que la Colombie-Britannique est en tête des provinces pour ce qui est de l'utilisation durable des transports, le seul mode de transport dans lequel elle se place première est le vélo. Les provinces de l'Atlantique utilisent beaucoup plus le covoiturage que le reste du Canada, tandis que le Québec est en tête pour son utilisation du transport en commun. Halifax comporte le plus grand nombre de citoyens qui se rendent au travail à pied. Ces résultats suggèrent que les différences de design urbain, de région géographique et de climat ne sont pas nécessairement des obstacles à l'élaboration par les provinces de stratégies visant à réduire au minimum les déplacements en véhicules à occupant unique qui tiennent compte de leurs contraintes particulières.

²⁰³ Les répondants pouvaient déclarer plus d'un mode de transport, de sorte que la somme des parts des modes de déplacement peut dépasser 100 %.

²⁰⁴ Conseil Génération Énergie, « La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble ».

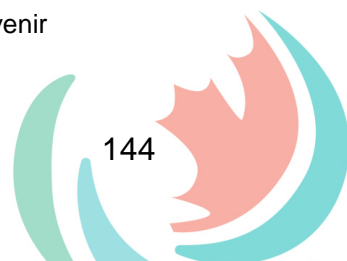
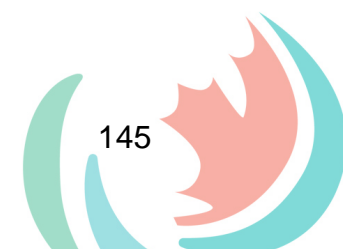


Tableau 58. Déplacements domicile-travail par mode de transport durable, Statistique Canada, « Recensement en bref » (novembre 2017)

Province	RMR	Total de navetteurs	Covoiturage	Transport en commun	Vélo	Marche	Total - Transport durable	Note (3 pts)
Colombie-Britannique	4	1 498 105	11 %	17 %	3 %	7 %	38 %	1,75
Nouvelle-Écosse	1	194 805	16 %	12 %	1 %	8 %	37 %	1,75
Ontario	16	5 050 320	12 %	17 %	1 %	5 %	36 %	1,75
Manitoba	1	377 845	15 %	14 %	2 %	5 %	35 %	1,75
Québec	6	2 665 435	9 %	19 %	2 %	5 %	35 %	1,75
Alberta	3	1 392 780	11 %	12 %	1 %	4 %	29 %	1,25
Nouveau-Brunswick	2	124 250	17 %	4 %	0 %	5 %	27 %	1,25
Terre-Neuve-et-Labrador	1	97 920	18 %	3 %	0 %	5 %	26 %	1,25
Saskatchewan	2	265 385	14 %	5 %	2 %	4 %	24 %	1
Île-du-Prince-Édouard	0	-	-	-	-	-	-	-



Industrie

L'industrie représente 39 % de la consommation finale totale d'énergie au Canada, soit plus que tout autre secteur d'utilisation finale. Mais c'est aussi le seul secteur d'utilisation finale dont la croissance globale de la consommation d'énergie est inférieure à celle de l'ensemble du secteur d'utilisation finale depuis 1990.²⁰⁵ Bien que ce secteur (à l'exclusion du pétrole et du gaz) ait moins de potentiel d'économie d'énergie que le bâtiment et les transports, il reste encore beaucoup de possibilités de réduction de l'intensité énergétique. Selon l'Agence internationale de l'énergie, avec les politiques appropriées pour réaliser son potentiel d'efficacité, l'industrie pourrait diminuer son intensité énergétique de 38 % d'ici 2050.²⁰⁶

Le secteur industriel comprend plusieurs sous-secteurs, dont les suivants :

- L'industrie de la fabrication lourde, à forte intensité énergétique, comme le fer et l'acier, le ciment, l'aluminium, les produits chimiques et le raffinage du pétrole, ainsi que les pâtes et papiers
- La fabrication légère, moins énergivore comme le textile, l'automobile et l'électronique
- L'industrie non manufacturière comme l'exploitation minière, la²⁰⁷ foresterie, la construction

Le potentiel d'économie par l'efficacité énergétique varie d'un sous-secteur à l'autre. Le secteur dont le potentiel est le plus grand est celui de l'industrie manufacturière, moins énergivore, ainsi que celui des pâtes et papiers (qui constituent ensemble les deux tiers des économies cumulées d'ici 2050), et ce sont les cimenteries qui ont le moins de potentiel, avec 2 % du total d'économie.²⁰⁸ Ces industries sont concentrées dans différentes provinces. Par exemple, près de 80 % de la consommation d'énergie du secteur minier se fait en Alberta, 82 % de la consommation du secteur de la sidérurgie se fait en Ontario, et 80 % de la consommation du secteur de la fonte et de l'affinage (aluminium) se fait au Québec.²⁰⁹

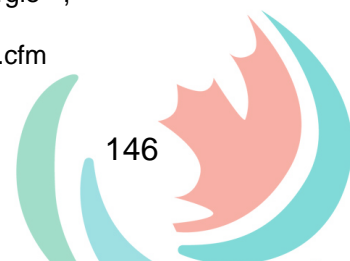
²⁰⁵ Ressources naturelles Canada, « Consommation d'énergie secondaire au Canada par secteur, utilisation finale et sous-secteur ».

²⁰⁶ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 ».

²⁰⁷ Comprend la production de pétrole et de gaz

²⁰⁸ Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 ».

²⁰⁹ Ressources naturelles Canada, « Base de données complète sur la consommation d'énergie », Gouvernement du Canada, 2016 http://oe.e.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/tableaux_complets/liste.cfm



Ainsi, le potentiel d'efficacité du secteur industriel varie considérablement d'une province à l'autre, tout comme les technologies et les procédés susceptibles d'être adoptés pour le réaliser. C'est pourquoi nous avons choisi, pour l'industrie, les indicateurs d'efficacité énergétique qui s'appliquent le mieux aux sous-secteurs de l'industrie et aux provinces. Ces indicateurs sont pris en compte dans les rubriques sur la gestion de l'énergie et la cogénération. Le résumé des notes pour chaque catégorie est présenté au tableau 58.

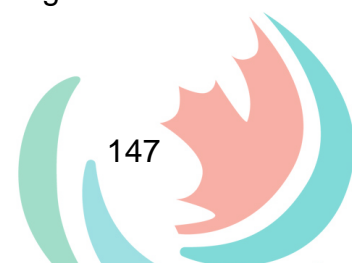
Tableau 59. Industrie - Résultats

Province	Gestion de l'énergie (7 points)	Cogénération/production combine (1 point)	Total (8 points)
Colombie-Britannique	5,75	0,25	6
Québec	5,25	0,5	5,75
Alberta	4,5	1	5,5
Nouvelle-Écosse	4,5	1	5,5
Manitoba	4	1	5
Ontario	4	1	5
Saskatchewan	4,75	0,25	5
Nouveau-Brunswick	3	0,5	3,5
Terre-Neuve-et-Labrador	1	0	1
Île-du-Prince-Édouard	0,5	0	0,5

Gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie au niveau de l'installation ou par un organisme est une initiative d'efficacité importante que tous les secteurs industriels pourraient prendre.

Globalement, la gestion de l'énergie fait appel à de nombreux composants disparates mais souvent étroitement liés, notamment le contrôle de la consommation d'énergie et les comparatifs, l'évaluation de la consommation et le potentiel d'amélioration de l'efficacité, la gestion ou la vérification de la consommation par des experts, la conception et la mise en œuvre de plans d'efficacité, ainsi que des initiatives habilitantes pour les gestionnaires et les employés en milieu de travail. Ces composants, lorsque rassemblés dans un plan ou une stratégie complète de gestion de l'énergie pour un organisme, combinés au suivi des résultats d'économie d'énergie et aux rapports, constituent un système de gestion de l'énergie (SGE).



Bon nombre de ces composants s'appliquent aussi à l'efficacité énergétique des bâtiments institutionnels ou commerciaux, mais nous les étudions dans ce chapitre parce que le Conseil Génération Énergie signale que la gestion de l'énergie est une étape cruciale dans l'amélioration de l'efficacité du secteur industriel. Le Conseil s'est fixé comme cible de faire en sorte que 75 % de la consommation de l'industrie soit géré par des systèmes de gestion de l'énergie d'ici 2030.²¹⁰

Suivi et surveillance

La première étape pour arriver à une gestion globale de l'énergie consiste souvent à instaurer un moyen de faire le suivi de la consommation et de surveiller les habitudes de consommation. Les provinces qui ont facilité le suivi, la surveillance ou l'analyse comparative de la consommation reçoivent un demi-point.

Un système d'information de gestion de l'énergie (SIGE) est une solution logicielle/matérielle plus complète qui permet de mesurer et de gérer la consommation d'énergie dans une installation, notamment des outils d'analyse de données et d'établissement de rapports, des logiciels de surveillance ainsi que des logiciels d'optimisation et d'aide à la décision.²¹¹ La mise en place d'un SIGE aide à planifier ainsi qu'à prendre des décisions et des mesures concrètes pour gérer la consommation d'énergie et les coûts, et offre donc une assistance complète pour la gestion de l'énergie d'une installation. Mais un SIGE peut s'avérer coûteux à installer et techniquement compliqué à utiliser, ce qui peut exiger une vérification par des experts pour s'assurer que le système est mis en œuvre correctement et qu'il fonctionne bien.

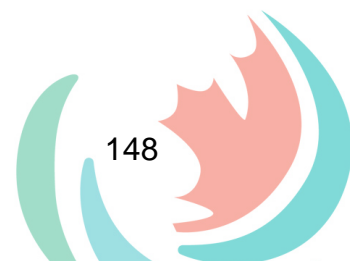
Les provinces qui offrent des programmes de financement, mais pas d'incitatifs financiers à adopter le SIGE récoltent un demi-point. Les programmes qui comprennent des incitatifs financiers reçoivent un demi-point supplémentaire.

Évaluation

L'étape suivante pour améliorer l'efficacité énergétique d'une installation industrielle consiste à prendre des moyens pour évaluer la consommation d'énergie. Un audit énergétique est une évaluation exhaustive qui aide à déterminer où, quand, pourquoi et comment l'énergie est consommée, qui informe sur les façons d'améliorer l'efficacité et de réduire les coûts, et qui est donc importante pour vérifier les économies réalisées

²¹⁰ Conseil Génération Énergie, « La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble », 26.

²¹¹ Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada « Systèmes d'information de gestion de l'énergie », 12 décembre 2017 https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/efficacite-energetique-dans-lindustrie/gestion-de-lenergie-dans-lindustrie/systemes-dinformation-de-gestion-de-lenergie/20404?_ga=2.190559595.1995960594.1573060372-843432635.1573060372; James H. Hooke, David Hart, and Byron J. Landry, *Energy Management Information Systems : Achieving Improved Energy Efficiency : A Handbook for Managers, Engineers and Operational Staff* (Ottawa, Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, 2004).



grâce aux améliorations d'efficacité qu'elle motive.²¹² Les provinces qui aident au financement des audits énergétiques, mais sans donner d'incitatif financier à l'adoption du SIGE, récoltent un demi-point.

Bien qu'un audit énergétique se fasse généralement pour une installation entière, une étude de faisabilité de l'efficacité énergétique est une autre forme d'évaluation qui vise un seul système dans une installation. Une étude de faisabilité permet de déterminer les coûts et les avantages d'une amélioration de l'efficacité du système, et d'éclairer les décisions d'investissement d'une entreprise.²¹³ Les provinces qui offrent des programmes d'aide pour les études de faisabilité en efficacité énergétique reçoivent un demi-point.

Gestion

Le fait que de nombreuses organisations n'ont pas les compétences ni les ressources nécessaires pour gérer ou superviser la consommation d'énergie, ainsi que les initiatives afférentes, est un obstacle malheureux à l'amélioration de l'efficacité énergétique des entreprises et de l'industrie. Le fait d'avoir un gestionnaire de l'énergie professionnel et dévoué dans l'organisation fait partie intégrante d'une gestion intégrée et globale de la consommation d'énergie d'une organisation. Les provinces dont les programmes encouragent l'emploi d'un gestionnaire intégré de l'énergie reçoivent un point.

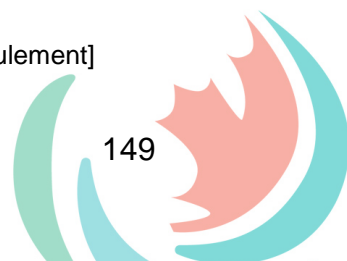
Une autre stratégie, peut-être moins extensive, consiste à donner accès à des consultants en gestion de l'énergie. Les provinces dont les programmes d'efficacité destinés à l'industrie fournissent ou financent ce genre d'accès, mais qui ne subventionnent pas l'emploi de gestionnaires intégrés de l'énergie, reçoivent un demi-point.

Développement des capacités

Le fait d'avoir un gestionnaire intégré de l'énergie peut aider à développer la capacité d'une organisation industrielle à atteindre ses cibles d'efficacité énergétique. Mais la gestion de l'énergie pourrait être mieux encouragée par la mise en place de programmes éducatifs, de formation ou de sensibilisation à l'intention des gestionnaires et employés de toute une organisation, afin de s'assurer qu'ils ont les connaissances et les ressources nécessaires pour appuyer les plans de gestion. Les provinces dont les programmes d'efficacité pour l'industrie financent des initiatives de formation et d'éducation dans une organisation, que ce soit ou non dans le cadre d'un programme incitatif plus vaste, reçoivent 0,5 point.

²¹² Ressources naturelles Canada, « Réalisation d'un audit énergétique », Gouvernement du Canada, 12 décembre 2017, https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/efficacite-energetique-dans-lindustrie/gestion-de-lenergie-dans-lindustrie/realisation-dun-audit-energetique/20402?_ga=2.145273460.1995960594.1573060372-843432635.1573060372

²¹³ BC Hydro, « Energy Efficiency Feasibility Study », BC Hydro- Power Smart, 2019 <https://www.bchydro.com/powersmart/business/programs/studies-audits/eefs.html> [en anglais seulement]



Les programmes d'efficacité pour l'industrie peuvent aussi servir à financer la formation et l'accréditation des gestionnaires de l'énergie et des bâtiments, des auditeurs en énergie ainsi que des professionnels de la mesure et de la vérification de l'énergie. Parmi les certifications et les cours les plus pertinents pour les secteurs d'utilisation finale institutionnel, commercial et industriel figurent les programmes de certification des gestionnaires de l'énergie, des professionnels de la mesure et de la vérification, et des auditeurs en énergie.²¹⁴ Les provinces qui ont des programmes d'efficacité pour l'industrie qui financent la formation et l'accréditation reçoivent un demi-point.

Système de gestion de l'énergie (SGE)

Un système de gestion de l'énergie combine l'évaluation, la gestion, la mesure et la vérification ainsi que le développement des capacités dans une stratégie ou un plan complet de gestion de l'énergie, assorti d'objectifs ou de cibles précises d'efficacité qui font l'objet d'un suivi et de rapports sur plusieurs années. Un SGE est donc un pas important vers l'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'ensemble du secteur industriel. Selon le groupe de travail sur la gestion de l'énergie du Groupe ministériel sur l'énergie (CEM), le potentiel d'économie d'énergie que peut permettre un tel système de gestion peut aller jusqu'à 30 % de la consommation totale de l'industrie.²¹⁵ Les provinces dotées d'un programme spécifiquement pour faciliter l'élaboration et la mise en œuvre d'un SGE reçoivent un point.

Certification

La certification est un autre pas important à faire pour vérifier l'efficacité des mesures d'efficacité énergétique ou l'existence de systèmes de gestion conformes aux normes internationales. Trois de ces certifications sont reconnues au Canada.

Ressources naturelles Canada administre une certification Energy Star qui est offerte aux partenaires de l'industrie et qui repose sur des indicateurs de rendement énergétique. Pour être certifié, le participant doit être membre du Partenariat en économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC), avoir une installation qui répond aux critères, et avoir une cote de 75 ou plus sur un paramètre de rendement énergétique propre à son industrie. Il doit aussi satisfaire à certains critères environnementaux, y compris aucune infraction de plus de 12 mois aux règlements fédéraux ou provinciaux sur l'environnement et la qualité de l'air. Contrairement aux deux normes de certification décrites ci-dessous, la certification Energy Star mesure le rendement, mais pas l'existence de politiques ou procédures liées aux SGE dans

²¹⁴ Voir l'Institut canadien de formation en énergie (CIET), « Liste des programmes de formation », CIET : Programmes de formation en énergie durable, 2019, <https://cietcanada.com/fr/liste-des-programmes/>

²¹⁵ Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, « Norme ISO 50001 pour les systèmes de gestion de l'énergie », 12 décembre 2017 https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-dans-lind/gestion-de-lenergie-dans-lindust/norme-iso-50001-systemes-gestion-lenergie/20406?_ga=2.188938859.1995960594.1573060372-843432635.1573060372

l'organisation.²¹⁶ Les provinces qui offrent un financement ou des incitatifs pour que des participants obtiennent la certification Energy Star reçoivent un demi-point.

La norme ISO-50001 fournit un processus et des exigences de mise en œuvre d'un SGE rigoureux et efficace, aide les organisations à élaborer des politiques, à se fixer des cibles, à recueillir des données et à analyser les résultats, à évaluer l'efficacité et (surtout) à améliorer continuellement la gestion de l'énergie.²¹⁷ Les provinces qui offrent des programmes de soutien aux SGE appuyés par la norme ISO-50001, mais qui n'exigent pas ou n'aboutissent pas à la certification ISO-50001 reçoivent un demi-point. Les programmes qui ont une exigence de certification ISO-50001 reçoivent un point supplémentaire.

Le département américain de l'énergie a conçu une norme encore plus élevée, basée sur la norme ISO-50001, appelée Superior Energy Performance 50001 (ou SEP 50001), qui combine l'audit de performance par un tiers et la certification ISO-50001.²¹⁸ Le SEP 50001 offre trois niveaux de participation volontaire (Silver, Gold et Platin) qui reconnaissent une performance d'efficacité énergétique supérieure aux exigences de la norme ISO.²¹⁹ Comme la certification dans le cadre de ce programme implique la vérification du rendement (comme Energy Star) et du processus (avec certification ISO-50001 obligatoire), les provinces qui financent la certification des SGE industriels dans le cadre de ce programme reçoivent deux points pour cette catégorie.

Résultats

Afin d'évaluer dans quelle mesure ces aspects de la gestion de l'énergie dans l'industrie sont appuyés par des politiques dans chaque province, nous avons fait un examen approfondi des programmes d'efficacité industriels et commerciaux au Canada, en plus des renseignements fournis par le gouvernement et les services publics pour confirmer ou clarifier notre description de leurs programmes et incitatifs.

²¹⁶ Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, « La certification ENERGY STAR pour l'industrie », 1er août 2017, https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/energy-star-canada/energy-star-pour-lindustrie/la-certification-energy-star-lindustrie/19859?_ga=2.85636825.1995960594.1573060372-843432635.1573060372

²¹⁷ Office of Energy Efficiency, « ISO 50001 Energy Management Systems Standard », 50001; « ISO 50001 - Energy Management Systems » (Organisation internationale de normalisation (ISO), 2018), 50001, <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100400.pdf>.

²¹⁸ US Department of Energy, « ISO 50001 », Better Buildings Initiative, 2019, 50001, <https://betterbuildingssolutioncenter.energy.gov/iso-50001> [en anglais seulement]

²¹⁹ US Department of Energy, « ISO 50001 Silver, Gold & Platinum », Better Buildings Initiative, 2019, 50001, <https://betterbuildingssolutioncenter.energy.gov/iso-50001> [en anglais seulement]

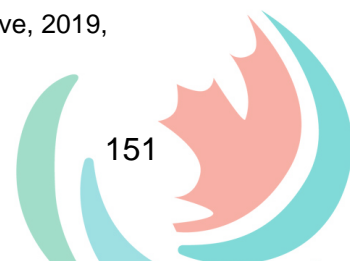


Tableau 60. Gestion de l'énergie - Résultats

Province	Suivi et surveillance (1 point)	Évaluation (1 point)	Experts (1 point)	Développement des capacités (1 point)	SGE (1 point)	Certification (2 points)	Total (7 points)
Colombie-Britannique	1	1	1	1	1	0,75	5,75
Québec	1	1	1	0,5	1	0,75	5,25
Saskatchewan	1	1	1	0	1	0,75	4,75
Alberta	0	1	1	1	1	0,5	4,5
Nouvelle-Écosse	1	0,5	1	1	1	0	4,5
Manitoba	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	4
Ontario	1	1	1	1	0	0	4
Nouveau-Brunswick	1	1	0,5	0,5	0	0	3
Terre-Neuve-et-Labrador	0	1	0	0	0	0	1
Île-du-Prince-Édouard	0	0,5	0	0	0	0	0,5

L'Î.-P.-É. a prévu des programmes industriels.

Encadré 10 : Gestion de l'énergie industrielle en Saskatchewan

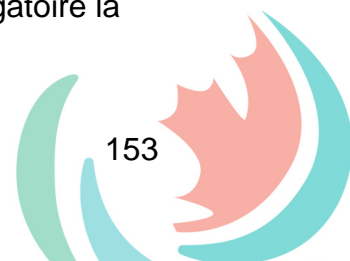
Le programme d'optimisation de l'énergie industrielle de SaskPower comporte deux volets, un pour l'investissement en capital et l'autre pour la gestion de l'énergie. Le volet de gestion de l'énergie subventionne les projets de mise en œuvre d'un système d'information de gestion de l'énergie (SIGE), ainsi que d'un système complet de gestion de l'énergie (SGE) qui prévoit la mise en œuvre de la certification ISO 50001.

Chaque volet comporte trois phases (identification, développement et mise en œuvre), avec une assistance technique en cours de route. À chaque étape, les participants sont encouragés à passer à la suivante, les incitatifs étant répartis également entre la présentation du rapport ou de l'étude requis et les preuves du passage à l'étape suivante. Vers la phase finale du volet gestion de l'énergie, la deuxième phase est payée après la présentation des rapports d'étape qui suivent la mise en œuvre et qui ont été prévus d'un commun accord.

Rassembler les nombreux éléments de la gestion de l'énergie dans un programme simplifié en trois étapes peut aider à réduire les complications associées à la présence de nombreux programmes disparates et encourager les participants à terminer toutes les étapes.

Bien que la plupart des provinces offrent des programmes pour appuyer un ou plusieurs des éléments d'un système de gestion de l'énergie, seules l'Alberta, la Colombie-Britannique, la Nouvelle-Écosse, le Québec et la Saskatchewan ont des programmes dont l'objectif est l'élaboration d'un système complet de gestion de l'énergie. Ces programmes respectent la norme ISO-50001 et en font souvent un objectif, mais aucun n'exige l'obtention d'une certification comme condition de la subvention. Cela est vrai même pour l'initiative de mise en œuvre de la norme ISO 50001 de la Colombie-Britannique, une collaboration entre Ressources naturelles Canada et la province visant à encourager la mise en œuvre de la norme. Aucun programme ne semble cibler ou appuyer la certification Energy Star pour l'industrie ou la certification SEP-50001.

Même si aucun programme provincial n'exige la certification, plusieurs offrent un soutien supplémentaire aux participants qui souhaitent être certifiés. La collaboration entre la C.-B. et RNCAN est l'initiative la plus intéressante, car elle est spécifiquement orientée vers la certification et comprend un financement de BC Hydro pour ceux qui souhaitent obtenir la certification ISO. Le volet gestion du Programme d'optimisation de l'énergie industrielle de SaskPower considère la certification ISO-50001 comme un type de projet admissible. Au Québec, le plan directeur de TÉQ vise à rendre obligatoire la norme ISO-50001 pour toutes les grandes entreprises qui participent à des



programmes incitatifs entre 2023 et 2028, et à offrir des incitatifs financiers supplémentaires aux participants qui ont des programmes de certification ISO-50001. Afin de récompenser ces efforts, nous accordons une fraction de point pour le paramètre de certification.

Il peut parfois être difficile de différencier les programmes qui appuient les gestionnaires de l'énergie et ceux qui appuient l'élaboration de systèmes de gestion de l'énergie. Par exemple, l'initiative de gestion de l'énergie de Manitoba Hydro, qui fait partie du Programme d'optimisation du rendement du service public, aide les participants à faire une évaluation de la gestion de l'énergie qui pourrait se fonder sur la norme ISO-50001, mais il semble que ce soit surtout un programme de gestion intégrée - qui ne conduit pas à la conception d'un SGE complet. Toutefois, Manitoba Hydro obtient une fraction de point pour son financement de la certification ISO-50001 chez 3M-Morden. En Ontario, le programme d'économie Save on Energy, Energy Manager encourage l'emploi de gestionnaires de l'énergie à l'interne et incite les participants à adopter un SGE, ou au moins certains de leurs éléments, mais ne va pas jusqu'à financer les SGE (la société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité confirme qu'il n'existe aucun programme de SGE en Ontario, même si la province encourage informellement le respect des normes internationales de gestion de l'énergie). L'annulation récente du programme de surveillance et de ciblage de l'Ontario a fait disparaître le soutien accordé aux autres aspects d'un SGE (comme un SIGE), bien que l'industrie puisse encore recevoir de l'aide pour la mise en œuvre d'un système d'automatisation des bâtiments (qui peut inclure un SIGE) par le programme de modernisation Save On Energy.

Les besoins des participants industriels sont très différents d'une province à l'autre et d'un secteur à l'autre, et le fait d'avoir des programmes diversifiés pour appuyer les différents éléments d'un système de gestion de l'énergie ajoute la souplesse qui est nécessaire. Il y a cependant une valeur dans le fait de concevoir des programmes qui encouragent les participants à faire plus qu'ils ne feraient autrement. De bons exemples de cette approche sont les programmes de gestion stratégique d'Energy Efficiency Alberta, qui permet aux participants un accès complet aux incitatifs des autres programmes, et le programme d'optimisation de l'énergie industrielle de SaskPower, décrit ci-dessus.

Cogénération/production combinée

Quand l'énergie est transformée, une part d'énergie est perdue sous forme de chaleur. Réutiliser cette perte de chaleur avec un système de cogénération ou de production combinée augmente l'efficacité de tout le système. L'utilisation de la biomasse ou d'autres combustibles renouvelables plutôt que des combustibles fossiles peut aussi entraîner une réduction nette des émissions de GES, des économies de coûts et un développement économique local.

Bien que la cogénération soit utile pour le réseau ou les collectivités, elle peut s'avérer particulièrement intéressante pour l'industrie, comme les pâtes et papiers, ou dans les



usines de production privées, hors réseau, rattachées à de grandes installations industrielles. La cogénération peut être financée par des programmes de gestion axée sur la demande qui offrent des incitatifs à l'efficacité énergétique dans l'industrie, ou par des politiques qui facilitent la participation des exploitants aux marchés des services auxiliaires, aux normes d'interconnexion simplifiées et à l'inclusion comme une mesure admissible dans le cadre d'un programme de solutions non câblées ou sans gazoducs pour répondre aux besoins du réseau.²²⁰ Les provinces qui ont des politiques ou des programmes pour financer de cette façon la cogénération et la production combinée reçoivent 0,5 point.

Il est important que les systèmes de production combinée soient conçus en fonction de la taille de chaque charge (chaleur et puissance). Mal prévoir la taille d'un système de production combinée peut retarder le retour sur l'investissement. C'est pourquoi, consulter des experts en faisant un audit énergétique ou une étude de faisabilité est important pour s'assurer que les systèmes de cogénération sont conçus de façon à bien répondre aux charges estimées. Les provinces peuvent financer davantage la mise en œuvre de systèmes de production combinée par des programmes qui facilitent l'utilisation de combustibles renouvelables dans ces systèmes. Les provinces qui ont adopté des politiques ou des programmes supplémentaires pour les systèmes de production combinée reçoivent 0,5 point de plus.

Dans ce domaine stratégique, nous nous sommes penchés sur la question de savoir si les provinces ont établi un cadre qui permet aux systèmes de production combinée de s'intégrer aux filières énergétiques. Selon le contexte, chaque province pourrait avoir besoin de plus ou moins de systèmes de production combinée; nous avons donc choisi un paramètre fondé sur les politiques plutôt que sur les résultats. Les renseignements fournis par la banque de données sur la cogénération du Canadian Energy and Emissions Data Centre montrent que chaque province et territoire possède au moins une unité de cogénération.²²¹ Les provinces dont les réseaux électriques émettent relativement peu de carbone (Québec, Colombie-Britannique, Terre-Neuve-et-Labrador) utilisent encore la production combinée pour des industries comme les pâtes et papiers.

²²⁰ Ressources naturelles Canada, « Cogénération », Ressources naturelles Canada, 2019, https://www.mcan.gc.ca/energie/sources-denergie-et-reseau-de-distribution/energies-renouvelables/systemes-de-bioenergie/cogeneration/7410?_ga=2.203103185.1953659610.1573134695-167477365.1573134695

²²¹ Canadian Energy and Emissions Data Centre (CEEDC), « Base de données sur la cogénération », Université Simon Fraser, 2016, https://public.tableau.com/views/CEEDC_IEF_cogeneration/Dashboard?:showVizHome=no&:embed=true

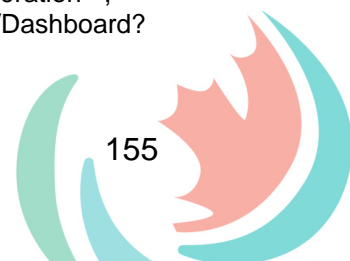
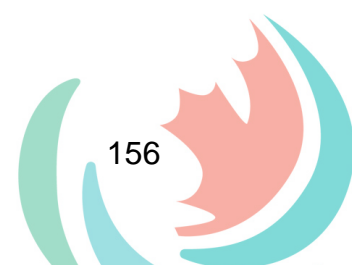


Tableau 61. Unités de cogénération par province

Province	Unités de cogénération
Alberta	48
Colombie-Britannique	30
Manitoba	3
Nouveau-Brunswick	6
Terre-Neuve-et-Labrador	1
Nouvelle-Écosse	5
Ontario	124
Île-du-Prince-Édouard	1
Québec	18
Saskatchewan	6

Tableau 62. CHP Programs and Supportive Policies Scoring Results

Province	Programmes de production combine (0,5 point)	Politiques d'appui (0,5 point)	Total (1 point)
Alberta	●	●	1
Manitoba	●	●	1
Nouvelle-Écosse	●	●	1
Ontario	●	●	1
Québec	◐	◐	0,5
Nouveau-Brunswick	◐	◐	0,5
Colombie-Britannique	◐	-	0,25
Saskatchewan	-	◐	0,25
Terre-Neuve-et-Labrador	-	-	0
Île-du-Prince-Édouard	-	-	0



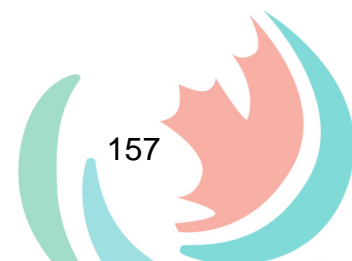
L'Alberta, le Manitoba, la Nouvelle-Écosse et l'Ontario sont celles qui apportent le meilleur soutien à la mise en œuvre de la production combinée en milieu industriel. Le programme Custom Energy Solutions de l'Alberta considère la production combinée comme une amélioration admissible et subventionne jusqu'à 100 % du coût de l'évaluation nécessaire à déterminer la taille appropriée du système de production combinée. Bien que les données ne distinguent pas les différents combustibles utilisés dans les projets de production combinée, les incitatifs sont fondés en partie sur la capacité d'un projet à réduire les émissions. Le programme d'optimisation de la bioénergie de Manitoba Hydro est axé spécialement sur les projets de cogénération qui utilisent la biomasse, avec des incitatifs financiers pour couvrir une partie du coût des études de faisabilité (jusqu'à 15 000 \$) et des investissements en capital (50 %, jusqu'à concurrence d'un million de dollars pour les réductions de charge et de 250 000 \$ pour le gaz naturel).

Le programme personnalisé d'Efficiency Nova Scotia offre aux participants du milieu des affaires un soutien technique et financier pour les systèmes de production combinée « derrière le compteur ». Les incitatifs sont calculés en fonction des réductions de charge, du coût du projet et des besoins financiers du participant, mais pas en fonction des économies d'énergie non électrique ou des réductions de la demande d'électricité de pointe. Les incitatifs du programme peuvent servir à la mise en œuvre, à l'analyse de faisabilité ou à l'assistance technique. Seuls les programmes de production combinée qui permettent de réduire les émissions de GES en changeant de combustible sont subventionnés.

En Ontario, le programme Save On Energy de la SIERE pour la mise à niveau des procédés et systèmes d'efficacité finance les projets de production combinée alimentés par l'énergie résiduelle. Depuis le 1er juillet 2018, il n'accepte plus les demandes pour des projets de production combinée à base de combustibles fossiles. Les demandes sont étudiées par un examinateur technique et doivent être accompagnées d'une étude de faisabilité pour être approuvées. Union Gas (maintenant fusionnée avec Enbridge) a également appuyé des projets de production combinée dans le cadre de ses programmes de gestion axée sur la demande.

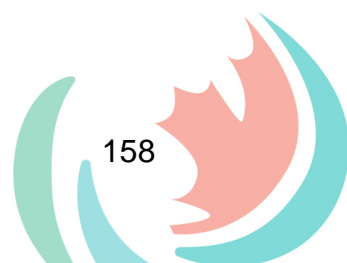
Aucune des autres provinces ne finance la production combinée dans l'industrie, mais le Québec, le Nouveau-Brunswick, la Colombie-Britannique et la Saskatchewan ont pris des mesures pour l'encourager. Le Québec a demandé à Hydro-Québec d'acheter de l'électricité produite par la cogénération à la biomasse dans l'industrie des pâtes et papiers, ce qui a donné lieu à 21 contrats d'une capacité de pointe de 338 mégawatts.²²² Au Nouveau-Brunswick, le Programme d'achat d'énergie renouvelable pour la grande industrie oblige Énergie NB à acheter de l'électricité provenant de la biomasse industrielle. Même si la Colombie-Britannique n'a pas de politique sur la production combinée, BC Hydro offre un service de transmission à un tarif qui pourrait inciter à installer la cogénération, mais comme l'offre de la Colombie-Britannique est présentement excédentaire, BC Hydro ne serait pas intéressée acheter cette électricité. SaskEnergy a financé des projets de démonstration de production combinée dans des

« Rapport sur le développement durable d'Hydro-Québec », Q U É B E C , s.d., 96. ²²²



bâtiments commerciaux et a collaboré avec des responsables du code du bâtiment et des inspecteurs du gaz pour identifier les installations. SaskEnergy et SaskPower estiment que l'absence de normes d'interconnexion uniformisées est un défi à surmonter qui nécessitera la collaboration de tous. Ces provinces reçoivent des fractions de points pour ce paramètre.

Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard n'ont aucune politique officielle ou informelle de production combinée en milieu industriel.



Conclusions

Points forts et points pouvant être améliorés

Efficacité énergétique Canada produit ce bulletin surtout comme outil d'élaboration de politiques. Les résultats mettent en évidence les meilleures pratiques dont les provinces peuvent tirer profit, les domaines où les provinces méritent d'être célébrées et ceux qui devraient faire l'objet de davantage d'attention dans les politiques afin de dégager davantage d'économie d'énergie. L'analyse de différents domaines stratégiques nous permet de mettre en évidence, pour chaque province, les points forts et les domaines qui ont le plus de potentiel d'amélioration, que nous présentons ci-dessous. Les points pouvant être améliorés sont inspirés par les résultats du bulletin et par notre compréhension du contexte politique des provinces.

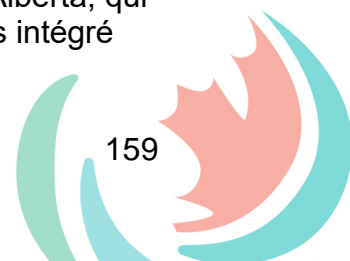
Alberta

Points forts

- **Économies du programme d'électricité** : l'Alberta n'avait pas de programme d'efficacité en 2016, mais a su réaliser des économies d'électricité équivalent à 0,8 % des ventes intérieures l'année suivante. Ce sont des résultats impressionnants pour les premières années du programme d'Energy Efficiency Alberta.
- **Financement** : Grâce à des politiques et programmes exhaustifs, l'Alberta offre des subventions susceptibles de créer un bon marché pour les modernisations liées à l'efficacité. L'Alberta est l'une des trois provinces qui ont permis les modernisations liées à l'efficacité énergétique grâce à des taxes d'amélioration locales ou au programme PACE. Energy Efficiency Alberta collabore avec la Ville d'Edmonton pour mettre à l'essai ce programme et élaborer des directives à l'intention des municipalités sur l'utilisation de cet outil. Energy Efficiency Alberta offre aussi le programme de garantie de prêts écologiques Green Loan Guarantee, qui est en fait du rehaussement de crédit pour attirer les institutions financières et les services publics sur le marché du financement de l'efficacité énergétique.

Points pouvant être améliorés

- **Cibles d'économie d'énergie et stabilité des politiques** : l'Alberta ne s'est pas donné de cible d'efficacité énergétique, ce qui montre l'incertitude générale quant à l'avenir de l'efficacité en Alberta au moment de la rédaction de ce rapport. Ce rapport tient compte de l'incertitude que crée l'annulation du cadre de tarification du carbone pour l'avenir de l'approche actuelle des programmes de l'Alberta, qui combine les combustibles. L'Alberta est la seule province à n'avoir pas intégré

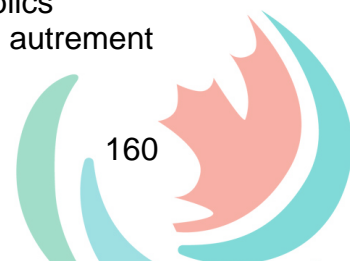


l'efficacité énergétique dans sa planification des réseaux d'électricité et de gaz. Un nouveau cadre stratégique, qui considère l'efficacité énergétique comme une ressource énergétique prioritaire, permettrait de fixer des cibles et de continuer de financer les programmes d'efficacité qui sont efficaces.

Colombie-Britannique

Points forts

- **BC Energy Step Code** : Le code d'efficacité graduelle de la Colombie-Britannique, un puissant outil de transformation du marché, est la plus grande réussite de la province en matière d'efficacité énergétique. Les administrations locales peuvent utiliser la réglementation pour exiger des constructeurs qu'ils fournissent des performances énergétiques supérieures au code et leur fournir des incitatifs. La norme contribue aussi au leadership de la province dans d'autres secteurs du bâtiment, en particulier dans les activités de promotion de la conformité au code du bâtiment.
- **Transformation du marché des appareils et de l'équipement** : La Colombie-Britannique est depuis longtemps un leader en matière de normes sur les électroménagers et l'équipement, et elle a rapidement pris la tête du plan national de promotion de la transformation du marché dans les domaines du chauffage ambiant, du chauffage de l'eau et de la fenestration. Dans le cadre de son plan climatique CleanBC, la province mène des études sur le terrain sur diverses technologies d'efficacité énergétique, et finance la formation des installateurs. Ces initiatives devront s'intensifier si la province veut mettre en œuvre son plan climatique CleanBC, qui encourage fortement les thermopompes.
- **Cibles d'efficacité du programme pour le gaz naturel** : FortisBC augmente encore son économie de gaz naturel, passant de 0,2 % des ventes annuelles à 0,5 %. Il s'agit de la deuxième cible la plus ambitieuse au pays, après le seul grand distributeur de gaz naturel du Québec (Énergir), qui réalise des économies assez élevées dans son marché dominé par les secteurs commercial et industriel. Les nouveaux programmes de CleanBC, ainsi que son leadership quant aux codes et aux normes du bâtiment, permettront de réaliser d'autres économies de gaz. De plus, Pacific Northern Gas élabore un nouveau plan de gestion axée sur la demande.
- **Renouvellement et coordination des programmes** : Le gouvernement provincial coordonne ses travaux sur les codes du bâtiment et les normes pour les électroménagers et l'équipement avec les programmes d'efficacité des services publics. Au moins 1 % des budgets d'efficacité énergétique des services publics est consacré aux codes et aux normes, et les codes et les normes sont intégrés aux cibles des services publics. Cela permet aux services publics d'entreprendre des activités de transformation du marché, qui seraient autrement



négligées parce que les objectifs des services publics sont surtout axés sur l'économie d'énergie.

Points pouvant être améliorés

- **Cibles du programme d'électricité et économies** : Depuis quelques années, les budgets et les économies de la Colombie-Britannique ont subi un recul. Les cibles annuelles sont d'environ 0,5 % des ventes (programmes seulement), d'environ la moitié des principales provinces canadiennes et bien en dessous des principaux États américains, dont les économies annuelles sont supérieures à 2,5 % des ventes. Le service public étant en surplus d'électricité, BC Hydro a adopté une approche modérée quant à la gestion axée sur la demande.²²³ La province pourrait augmenter ses économies d'électricité, ce qui deviendra très important dans le contexte du Plan CleanBC, qui prévoit l'électrification des transports, de l'industrie et du secteur du bâtiment, et une demande en nouvelles énergies propres.²²⁴ L'efficacité énergétique devrait être considérée comme une alternative viable à la production d'électricité et comme un moyen de promouvoir une utilisation plus stratégique des ressources écoénergétiques de la province.
- **Divulgaration des cotes énergétiques des bâtiments et maisons** : Pour que la Colombie-Britannique maintienne et étende son leadership en matière d'efficacité énergétique des bâtiments, elle devra envisager de rendre obligatoires les cotes d'énergie pour les maisons et bâtiments, et leur divulgation. À l'instar du code d'efficacité graduelle BC Energy Step Code, les municipalités et les services publics ont pavé la voie au programme provincial. Le BC Energy Step Code a déjà permis de créer une grande partie de l'infrastructure de soutien, comme des outils de modélisation de l'efficacité et des conseillers en énergie compétents. La Colombie-Britannique pourrait aussi tirer des leçons du programme obligatoire d'analyse comparative des bâtiments de l'Ontario.

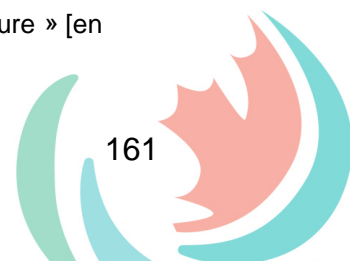
Manitoba

Points forts

- **Programmes d'efficacité énergétique** : Le Manitoba finance des programmes d'efficacité pour l'électricité et le gaz naturel depuis de nombreuses années, et est la province qui investit le plus dans les dépenses de programmes par habitant. L'approche du Manitoba permet un ensemble complet de programmes pour tous les secteurs et tous les types de combustibles, y compris les combustibles non réglementés comme le propane. De plus, le Manitoba a mis sur pied un fonds particulier pour les programmes destinés aux clients à revenu

²²³ BC Hydro, « BC Hydro F2020-F2021 Revenue Requirements, Exhibit B-1 » (Vancouver, C.-B. : BC Utilities Commission, 2019).

²²⁴ Gouvernement de la Colombie-Britannique, « CleanBC : Our Nature, Our Power, Our Future » [en anglais seulement]



faible ou modeste qui représente le deuxième plus gros investissement par ménage dans les programmes de lutte à la précarité énergétique.

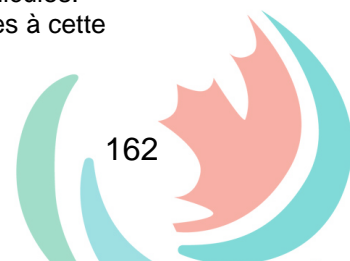
- **Cibles à long terme** : La Loi sur la société pour l'efficacité énergétique au Manitoba établit des cibles annuelles claires d'économie d'électricité et de gaz naturel, avec une disposition qui permet de contribuer à la réalisation de cibles d'économie cumulative étalées sur 15 ans. L'introduction de cibles législatives a été appuyée par les gouvernements provinciaux de différents partis politiques.²²⁵ Ces cibles peuvent contribuer à créer la stabilité politique nécessaire à l'exécution des programmes, et il est donc important que le Manitoba mandate l'administrateur des programmes d'efficacité d'atteindre et de dépasser ces cibles.

Points pouvant être améliorés

- **Électrification des transports** : C'est au Manitoba que la proportion de bornes de recharge pour VE par kilomètre routier est la plus basse. Elle n'a qu'un VE ou VHR par mille immatriculations de véhicules de promenade, comparativement à sept ou huit dans les provinces du Québec et de la Colombie-Britannique, riches en hydroélectricité.²²⁶ Le Manitoba pourrait tirer des leçons des politiques du Québec, de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, ainsi que des initiatives des provinces au climat froid comme l'Alberta pour promouvoir l'électrification des transports.
- **Formation et professionnalisation** : Le Manitoba accuse un retard par rapport aux autres provinces en ce qui concerne les deux types de certifications professionnelles étudiés dans ce bulletin (certification de conseillers en efficacité énergétique résidentielle et de gestionnaires de l'énergie certifiés - dans le neuf ou l'existant) L'augmentation du nombre de certifications permettra au Manitoba de progresser dans des domaines comme les cotes d'efficacité énergétique des maisons et l'adoption de nouveaux codes du bâtiment adaptés à l'efficacité énergétique.

²²⁵ Un gouvernement progressiste-conservateur a adopté la *Loi sur la société pour l'efficacité énergétique au Manitoba*, et c'est l'ancien gouvernement néo-démocrate qui a financé un plan visant à établir des cibles législatives pour un nouvel administrateur de l'efficacité énergétique dans son plan d'action sur le changement climatique et l'économie verte de décembre 2015.

²²⁶ Vu le climat particulièrement froid du Manitoba, on peut douter de la performance des véhicules. Manitoba Hydro donne des conseils et de l'information utiles sur la performance des véhicules à cette adresse : https://www.hydro.mb.ca/francais/your_home/electric_vehicles/



Nouveau-Brunswick

Points forts

- **Infrastructure de recharge rapide pour véhicules électriques** : C'est le Nouveau-Brunswick qui, avec 30 %, compte le plus gros ratio de bornes de recharge rapide sur son réseau de recharge de VE. La province a mis en œuvre des programmes de recharge innovateurs en s'associant aux services publics pour installer des bornes dans les parcs provinciaux.
- **Planification de la filière énergétique** : Au moment de la rédaction de ce rapport, le Nouveau-Brunswick menait une nouvelle étude sur le potentiel d'efficacité et un plan intégré de ressources pour inspirer les cibles à long terme. La province a élaboré une approche de gestion axée sur la demande qui tient compte de tous les combustibles. Ces activités s'inscrivent dans le cadre de l'initiative Réseau intelligent d'Énergie NB, qui comprend des activités visant à financer des technologies et des services de réseaux intelligents.

Points pouvant être améliorés

- **Codes du bâtiment** : Le Nouveau-Brunswick ne s'est pas encore donné de code du bâtiment modèle. Les provinces voisines, le Québec et l'Île-du-Prince-Édouard, mettent à jour leurs codes, tandis que la Nouvelle-Écosse a adopté le Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2015 et propose d'adopter la version 2017.²²⁷
- **Gouvernance réglementaire** : Le Nouveau-Brunswick prévoit publier un nouveau plan intégré des ressources pour l'électricité en 2020. La province pourrait devenir le leader de l'efficacité énergétique en utilisant les résultats de cette analyse pour forcer les organismes de réglementation à investir dans *toutes* les initiatives d'efficacité énergétique qui sont moins coûteuses qu'un nouvel approvisionnement ou en adoptant une norme pour la filière économie d'énergie.²²⁸ De plus, les coûts des programmes d'efficacité énergétique pourraient être comptabilisés d'une manière compatible avec la gestion de l'offre²²⁹, et la réflexion publique devrait porter surtout sur l'effet de l'économie d'énergie sur les factures que sur les tarifs d'électricité seulement.

²²⁷ Communications Nouvelle-Écosse, « Consultation publique sur le règlement portant sur le code du bâtiment de la Nouvelle-Écosse », 19 août 2019 <https://novascotia.ca/building-code-regulations-consultation/fr/>

²²⁸ Molina et Kushler, « Policies Matter » [en anglais seulement]

²²⁹ En juillet 2019, la Commission de l'énergie et des services publics du Nouveau-Brunswick a rejeté une proposition visant à capitaliser les coûts de gestion de la demande afin de mieux harmoniser les coûts et avantages sur la durée pour le contribuable, et de gérer le coût des ressources côté demande de la même façon que l'offre de ressources. Le membre John Patrick Herron a cependant publié une opinion dissidente. Voir John Patrick Herron, "Dissenting Opinion of Member Herron," in *IN THE MATTER OF an Application by New Brunswick Power Corporation Pursuant to Subsection 103(1) of the Electricity Act*,

- **Financement stable de l'efficacité non électrique** : L'approche de la province, qui tient compte de tous les combustibles dans ses programmes, a beaucoup de potentiel. Ce cadre stratégique pourrait être amélioré en déterminant le potentiel maximal d'économie d'énergie des combustibles non électriques et en garantissant un financement à long terme.

Terre-Neuve-et-Labrador

Points forts

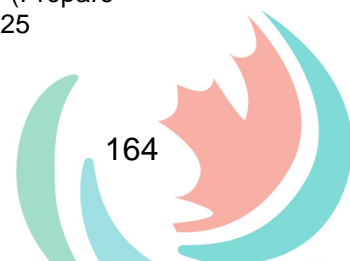
- **Programmes visant l'électricité** : Les programmes d'économie de l'électricité du plan TakeCharge de la province ont prouvé leur capacité à dégager des économies d'énergie. Ce rendement mérite d'être souligné, compte tenu du fait que la population est décentralisée dans cette province, la rendant difficile à desservir. Cette capacité à mettre en œuvre les programmes devrait être maintenue et améliorée afin d'aider la province à faire face à ses coûts énergétiques élevés et à créer des emplois. Une analyse récente faite pour les audiences de Muskrat Falls sur l'atténuation des tarifs révèle que l'économie d'électricité est très rentable sur l'île de Terre-Neuve et que le fait d'élargir ces programmes réduira le montant moyen des factures. Les programmes d'efficacité réduiront aussi la demande de pointe hivernale, qui augmentera avec l'augmentation de l'électrification (voir ci-dessous). Cela évite de forcer les contribuables de Terre-Neuve-et-Labrador à payer pour se doter d'une capacité supplémentaire et libère de l'énergie pour l'exportation durant les périodes où les autres provinces paient le prix le plus élevé.²³⁰
- **Économie par atténuation des pics de tension** : Newfoundland Power utilise l'atténuation pour gérer la charge de pointe en hiver. Cette stratégie de gestion du réseau peut permettre de réduire la consommation d'énergie aux moments les plus névralgiques.

Points pouvant être améliorés

- **Programmes contre la précarité énergétique** : Le programme d'économie d'énergie domiciliaire de la Société d'habitation de Terre-Neuve-et-Labrador investit environ 2 millions de dollars par an pour la modernisation des habitations à loyer modéré. Mais le taux de précarité énergétique de la province est le deuxième plus élevé au pays. Le fait est que Terre-Neuve-et-Labrador dépense environ 24 \$ par ménage précaire, comparativement à 86 \$ pour la Nouvelle-

S.N.B. 2013, c. 7, for Approval of the Schedules of Rates for the Fiscal Year Commencing April 1, 2019 (Fredericton, N.-B. : Office de l'énergie et des services publics du Nouveau-Brunswick, 2019), [http://www.nbeub.ca/uploads/2019 %2007 %2016 %20-%20Decision.pdf](http://www.nbeub.ca/uploads/2019%2007%2016%20-%20Decision.pdf) [en anglais seulement]

²³⁰ Synapse Energy Economics, « Phase 2 Report on Muskrat Falls Project Rate Mitigation » (Préparé pour le Board of Commissioners of Public Utilities, Province of Newfoundland and Labrador, 25 septembre 2019) [en anglais seulement]

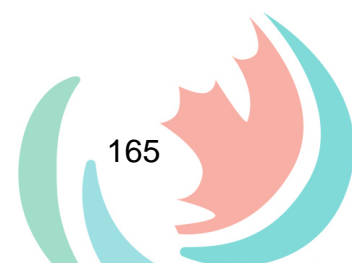


Écosse et à 117 \$ pour l'Île-du-Prince-Édouard. Alors que la province croule sous les coûts de l'énergie, il sera plus stratégique qu'elle se concentre davantage sur la réduction du fardeau énergétique (facture élevée par rapport au revenu) que sur les prix ou la tarification de l'énergie. Une stratégie pour contrer la précarité énergétique pourrait faire participer davantage les services publics d'électricité de la province, puisque la réduction du fardeau énergétique leur permet de réaliser des économies sur les frais de crédit et de recouvrement, et d'autres avantages comme une meilleure relation avec sa clientèle.

- **Électrification des bâtiments** : Le remplacement du chauffage au mazout par des thermopompes efficaces dans les secteurs institutionnel, résidentiel et commercial permet d'utiliser les surplus hydroélectriques de la province d'une façon qui réduit les frais généraux des ménages et entreprises, réduit les émissions de GES et permet de payer pour les coûts fixes du projet hydroélectrique de Muskrat Falls.²³¹ Terre-Neuve-et-Labrador pourrait demander au fédéral de financer pleinement le plan de transformation du marché des technologies de chauffage ambiant et de l'eau abordé dans ce rapport, et faire de la province un chef de file dans la distribution de thermopompes pour climat froid et l'électrification des bâtiments.
- **Électrification des transports** : Comme Terre-Neuve-et-Labrador prévoit un surplus d'hydroélectricité avec la construction de Muskrat Falls, elle peut promouvoir l'électrification des transports comme moyen de réduire les émissions et utiliser les ressources hydroélectriques pour acheter moins de combustible. L'information rassemblée dans ce rapport révèle que la province dispose de deux bornes de recharge pour VE par mille kilomètres de route, tandis que les provinces du Québec et de la Colombie-Britannique, riches en hydroélectricité, en comptent respectivement 20 et 13. Terre-Neuve-et-Labrador compte aussi beaucoup moins d'immatriculations de véhicules électriques par millier de véhicules de promenade que le Québec. Terre-Neuve-et-Labrador tient une bonne occasion de rejoindre ces provinces, riches en hydroélectricité, et de se hisser au premier rang de l'électrification des transports.

L'électrification des véhicules peut faire partie d'une stratégie plus vaste de transport durable. Par exemple, comme St. John's est le chef de file du covoiturage pour se rendre au travail, le covoiturage en voiture électrique pourrait constituer un nouveau mode de transport durable.

²³¹ Synapse Energy Economics.



Nouvelle-Écosse

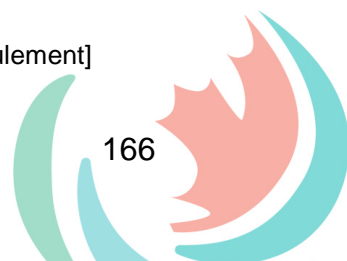
Points forts

- **Économies réalisées grâce aux programmes** : La Nouvelle-Écosse est l'une des provinces les plus avancée en termes d'économie, de dépense et de cibles. Elle s'est donné un cadre stratégique qui permet des économies tant dans le domaine de l'électricité que dans celui des combustibles non réglementés, qui dominant le marché du chauffage de la province. Ces réalisations sont motivées par Efficiency Nova Scotia, le premier service public d'efficacité énergétique au Canada.
- **Formation et professionnalisation** : La Nouvelle-Écosse devance les autres provinces pour ce qui est du nombre de conseillers en efficacité énergétique résidentielle et de gestionnaires de l'énergie certifiés par rapport au nombre de bâtiments et d'entreprises. Ces résultats ont été obtenus grâce à des programmes conçus dans l'optique de créer une demande pour la formation et à une stratégie ciblée pour surmonter les obstacles auxquels une petite province fait face quand il s'agit d'attirer des organismes nationaux de formation. Le cadre stratégique de la province a permis de créer localement une niche pour l'éducation et la formation en matière d'efficacité énergétique, qui profite aussi à l'ensemble de la région atlantique. Un tel bassin de conseillers qualifiés peut s'avérer déterminant pour dégager davantage d'économies d'énergie et instaurer de nouvelles politiques d'efficacité énergétique.

Points pouvant être améliorés

- **Bâtiments à consommation énergétique nette zéro et codes d'efficacité graduelle** : La Nouvelle-Écosse peut améliorer ses programmes et augmenter les économies déjà réalisées en développant des codes qui exigent des bâtiments haute performance. En août, la province a annoncé des consultations sur la mise à jour du code du bâtiment.²³² C'est une bonne occasion pour elle de se fixer un objectif de rendement énergétique net zéro et de s'inspirer de l'expérience de la Colombie-Britannique avec son code d'efficacité graduelle Energy Step Code.
- **Cotes d'efficacité des maisons/bâtiments et divulgation** : La Nouvelle-Écosse encourage les vendeurs de maisons à télécharger les étiquettes énergétiques sur un site d'annonces immobilières et prévoit lancer un programme volontaire d'analyse comparative des bâtiments. Le nombre relativement important de conseillers en efficacité et de gestionnaires de l'énergie signifie que la province est probablement la mieux préparée pour encourager l'étiquetage des bâtiments et les comparatifs. Avec le leadership du gouvernement, et le travail d'Efficiency Nova Scotia et d'autres organismes

²³² Communications Nova Scotia, « Nova Scotia Building Code Regulations » [en anglais seulement]

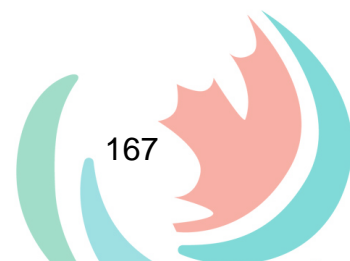


pertinents, la province pourrait adopter des politiques obligatoires sur les cotes d'efficacité et leur divulgation.

Ontario

Points forts

- **Rapports et comparatifs sur l'efficacité énergétique des bâtiments :**
L'Ontario a inspiré d'autres provinces à se créer un programme réglementé visant la production de rapports et la divulgation. La première date de rapport était le 1er juillet 2018. Avec le temps, d'autres types de bâtiments seront progressivement ajoutés. En termes de surface de plancher, l'Ontario est aussi la province qui, au pro rata de ses immeubles commerciaux et institutionnels, a le plus de sociétés à se rapporter au gestionnaire de portefeuille Energy Star .
- **Modernisation du réseau :** L'Ontario a installé partout des compteurs évolués sur son réseau d'électricité et entreprend des études pilotes pour repérer les régions au plus fort potentiel d'efficacité énergétique plutôt que de se lancer dans une mise à niveau du réseau de transport et de distribution. La province a lancé des processus multipartites par l'intermédiaire de sa Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) et continue d'être l'une des provinces les plus avancées en ce qui concerne le rôle que jouera l'efficacité énergétique et les autres technologies dans un avenir qui sera de plus en plus marqué par la décentralisation.
- **Économies réalisées grâce aux programmes et innovation :** C'est l'Ontario qui a réalisé les meilleures économies d'électricité au pays en 2017, équivalant à 1,4 % des ventes. Les administrateurs de programmes de la province ont aussi insisté sur l'innovation des programmes et du marché. Le Fonds pour les pays les moins avancés (aboli en mars 2019) et le Fonds de modernisation du réseau (toujours en vigueur) ont financé plus de 200 projets d'efficacité énergétique, de gestion de la demande et de stockage d'énergie depuis 2005. Les services publics de gaz naturel offrent un fonds de collaboration et d'innovation ainsi qu'un fonds pour projets pilotes et d'essai. La Commission de l'énergie de l'Ontario a lancé récemment l'Espace innovation pour encourager les services publics et autres intervenants du marché à demander des conseils sur la réglementation et la latitude nécessaire pour tester les nouveaux produits, modèles d'affaires et idées.
- **Normes relatives aux électroménagers et à l'équipement :** L'Ontario met constamment à jour ses normes d'efficacité pour les électroménagers et l'équipement afin d'avoir les normes les plus élevées en Amérique du Nord. La province réglemente plus de 80 produits, plus que toute autre province ou que le gouvernement fédéral.

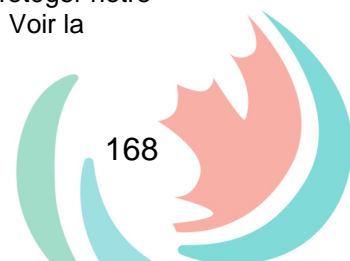


Points pouvant être améliorés

- **Stabilité et transparence des politiques** : L'Ontario a compromis son cadre Priorité à la conservation de l'énergie 2015-2020 en réduisant de moitié son budget en 2019. Ce bulletin constate plusieurs autres domaines stratégiques qui ont vu des politiques ou des projets brusquement annulés, comme des politiques et incitatifs liés à la recharge des VE ainsi que l'abrogation de dispositions visant à prévoir la recharge des VE dans les codes du bâtiment. De plus, aucune information n'est disponible sur le niveau de dépenses ou de rendement des programmes financés par les revenus du SPEDE de l'Ontario. Pour que les programmes et les politiques fonctionnent bien, il est important de disposer d'un cadre stratégique stable et de faire preuve de transparence afin d'encourager une évaluation et des échanges équitables.²³³
- **Économies de gaz naturel** : L'Ontario, avec son Plan environnemental conçu en Ontario, devrait augmenter considérablement ses économies de gaz naturel, pour atteindre des économies annuelles d'environ 1,1 % des ventes.²³⁴ Sur le plan des économies dégagées par les programmes qui visent le gaz naturel, le bilan de l'Ontario est bon. En élaborant son cadre de gestion axée sur la demande de gaz naturel pour l'après-2020, la province devrait cibler tous les potentiels d'économie qui sont rentables, reconnaître l'efficacité énergétique comme une « alternative sans gazoduc » qui permet d'éviter la prolifération des infrastructures de gaz et reconnaître les multiples avantages de la réduction des GES ainsi que les autres avantages qui découlent de l'économie d'énergie.
- **Financement** : Le Plan environnemental ontarien de novembre 2018 fait état d'une volonté de créer une fiducie du carbone (maintenant connu sous le nom "Fonds de réduction des émissions") qui utiliserait des fonds publics pour mobiliser l'investissement privé dans les technologies propres. Cette idée laisse envisager la perspective d'une banque verte qui pourrait se servir de plusieurs stratégies pour mobiliser des capitaux du secteur privé. Une telle initiative bonifierait les stratégies de financement de l'Ontario, qui comprennent le financement par des taxes d'améliorations locales et le financement sur facture par les services publics.

²³³ Pour une réflexion sur les principes qui sous-tendent un bon programme d'efficacité énergétique, voir Richard Sedano, « Who Should Deliver Ratepayer-Funded Energy Efficiency? A 2011 Update » (Regulatory Assistance Project, 2011). [en anglais seulement]

²³⁴ Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » Voir la section « Cibles » de ce rapport pour une analyse du résultat de 1,1 %.



Île-du-Prince-Édouard

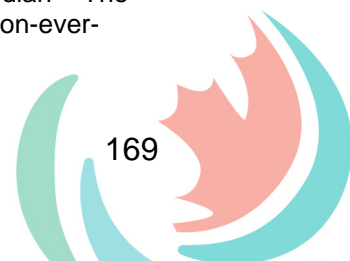
Points forts

- **Programmes de réduction de la précarité énergétique** : L'Île-du-Prince-Édouard consacre une part importante de l'enveloppe de ses programmes aux combustibles non électriques et aux programmes d'aide aux populations à faible revenu. Selon les plus récents chiffres, c'est l'Île-du-Prince-Édouard qui fait le plus de dépenses pour les ménages en situation de précarité énergétique. Il s'agit là d'un fait important, car les données du recensement suggèrent que le taux de précarité énergétique de l'île est élevé.
- **Cibles d'économie d'énergie** : La stratégie énergétique de 2016-2017 exige que la province porte ses économies annuelles de combustibles et d'électricité à 2 % des ventes annuelles. Ce niveau d'économie est déjà atteint par les principaux États d'Amérique du Nord et l'atteindre pourrait permettre à la province de devenir un leader en matière d'économie d'énergie au Canada. Un plan de gestion axée sur la demande pour 2018-2021 prévoit une augmentation significative des cibles d'économie d'énergie, qui pourrait permettre de réaliser des économies d'électricité de 2 % d'ici 2025.

Points pouvant être améliorés

- **Codes du bâtiment et certifications de conseillers en efficacité** : La loi Building Code Act de mai 2017 de l'Île-du-Prince-Édouard permet de réglementer les codes du bâtiment à l'échelle de la province, mais ces codes doivent attendre que la réglementation entre en vigueur. À mesure que l'Île-du-Prince-Édouard augmente son nombre de constructions neuves, la conception d'un code du bâtiment rigoureux, et assorti des moyens pour l'appliquer et s'y conformer, permettra d'éviter de perdre bien des occasions d'efficacité.²³⁵ La province pourrait encourager l'efficacité énergétique des bâtiments neufs en augmentant son nombre de conseillers en efficacité énergétique résidentielle certifiés pour le neuf. La province compte un conseiller en efficacité énergétique résidentielle pour 100 permis de construction, comparativement à six en Nouvelle-Écosse et trois au Nouveau-Brunswick.
- **Évaluation des résultats des programmes** : Les économies d'énergie de l'Île-du-Prince-Édouard en 2018 n'ont pas été vérifiées par un groupe indépendant. Le fait de garantir une évaluation, une mesure et une vérification fiables encourage la confiance dans les effets concrets de l'économie d'énergie et contribue à améliorer la performance des programmes. L'évaluation et la vérification des effets concrets du programme peuvent constituer un défi pour l'Î.

²³⁵ The Guardian, « Busiest Construction Season Ever Forecast for P.E.I. in 2019 | The Guardian » The Guardian, 4 février 2019 <http://www.theguardian.pe.ca/news/local/busiest-construction-season-ever-forecast-for-pe-i-in-2019-281631/> [en anglais seulement]

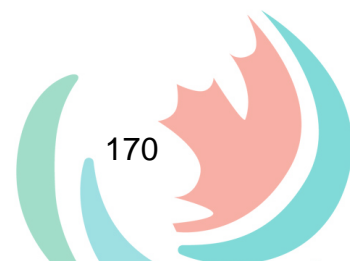


P.-É. étant donné l'ampleur relativement limitée des activités de programme et le petit nombre de participants. Toutefois, le plan 2018-2021 prévoit la vérification indépendante, sujet abordé à la Commission de réglementation et d'appels de l'île, avec une stratégie pour tirer profit de l'information des provinces avoisinantes.

Québec

Points forts

- **Électrification des transports** : Le Québec devance toutes les autres provinces pour le nombre d'immatriculations de VE et de VHR par rapport au nombre total de véhicules, et la disponibilité des bornes de recharge publiques sur les routes provinciales. Le Québec est aussi la seule province à avoir une cible d'économie d'énergie pour les carburants de transport.
- **Recherche et développement** : Le Québec a des instituts qui font de la recherche en efficacité énergétique, comme le Laboratoire des technologies énergétiques d'Hydro-Québec, le Centre d'excellence en efficacité énergétique et le Centre des technologies du gaz naturel. De plus, c'est le Québec qui, par rapport à toute la recherche qui se fait en matière d'énergie, reçoit le plus de financement du CRSNG pour la recherche en efficacité énergétique.
- **Économies de gaz naturel** : Le Québec est le chef de file au pays en matière d'économie de gaz naturel. Cela est attribuable en partie au fait que le marché du gaz résidentiel y est limité comparativement aux activités commerciales et industrielles dont le potentiel d'économie est plus important, et au contexte politique, qui met l'accent sur les réductions de GES. Les programmes sont financés par les services publics de gaz naturel et le gouvernement, par l'intermédiaire de Transition énergétique Québec (TÉQ).
- **Financement de la réduction des GES** : Le Québec a réduit sa consommation de combustibles fossiles grâce aux revenus de la tarification du carbone, qui a permis de financer l'efficacité des bâtiments et le transport durable. Le financement assuré par le SPEDE et la quote-part des distributeurs d'énergie permet des stratégies d'efficacité pour tous les combustibles, chapeautées par Transition énergétique Québec en collaboration avec les services publics d'électricité et de gaz. Le fait d'avoir des sources de financement diversifiées permet au Québec d'intégrer l'efficacité énergétique à ses stratégies de réduction des GES et crée les conditions nécessaires pour concevoir des programmes innovateurs et adaptables.



Points pouvant être améliorés

- **Codes du bâtiment** : La dernière mise à jour du Code de construction du Québec pour les immeubles commerciaux, institutionnels et résidentiels date de 1983. À l'été 2019, le Québec lançait une consultation sur la mise à jour de son code du bâtiment.²³⁶ La mise à jour du code est aussi une bonne occasion de prévoir des stratégies d'efficacité pour le bâtiment, telles que l'adoption d'un code d'efficacité graduel et la promotion du respect de la réglementation.
- **Cotes d'efficacité des maisons/bâtiments et divulgation** : Le plan directeur de TÉQ prévoit rendre la cote obligatoire (et sa divulgation) pour les maisons ainsi que les bâtiments commerciaux et institutionnels entre 2023 et 2028. La province connaît un bon départ avec son Défi énergie en immobilier pour les bâtiments commerciaux et institutionnels, et devrait rendre obligatoires ses programmes volontaires aussitôt que possible si elle veut se constituer un marché pour les économies d'énergie.
- **Économies d'électricité** : La production électrique du Québec étant excédentaire, la province n'a pas mis beaucoup d'efforts dans les économies d'électricité, même si Hydro-Québec a une longue expérience dans la mise en œuvre de programmes d'efficacité énergétique. Le Québec concentre davantage ses efforts sur l'électrification pour tirer parti de ses importantes ressources en énergie renouvelable afin de réduire les émissions. Une analyse faite en juin 2019 pour éclairer le nouveau plan du gouvernement prévoit qu'il faudra augmenter la production de 125 à 185 TWh d'ici 2050, en plus des 206 TWh de 2015.²³⁷ S'il veut atteindre les cibles climatiques et économiques associées à l'électrification, le Québec peut réduire les coûts de sa filière électrique et éviter les controverses sur les projets de production d'énergie en encourageant l'efficacité énergétique, surtout dans le secteur industriel.

Saskatchewan

Points forts

- **Nouveaux codes du bâtiment** : La Saskatchewan a été la première province à adopter le Code national de l'énergie pour les bâtiments de 2017, qui permet un bon gain d'efficacité par rapport aux versions précédentes.
- **Programmes pour l'industrie** : Le programme de cohortes industrielles de SaskPower regroupe les nombreux aspects de la gestion de l'énergie dans un

²³⁶ « Projet de règlement modifiant le Code de construction », Régie du bâtiment du Québec, 2019 <https://www.rbq.gouv.qc.ca/lois-reglements-et-codes/projets-de-reglement/en-consultation.html#c18859>

²³⁷ Dunsky Energy Consulting, « Trajectoires de Réduction d'émissions de GES du Québec – Horizons 2030 et 2050 » (Préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, juin 2019), <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/plan-action-fonds-vert.asp> P. xv

programme simple, en trois étapes. Cette approche simplifiée encourage les participants à pousser plus loin la mise en œuvre de systèmes de gestion de l'énergie.

Points pouvant être améliorés

- **Programmes d'efficacité énergétique** : La Saskatchewan accuse un retard en ce qui concerne les économies et les dépenses liées aux programmes d'efficacité dans les secteurs du gaz naturel et de l'électricité. La cible d'économie d'électricité de la Saskatchewan pour 2030 correspond à environ 0,3 % d'économie annuelle en pourcentage des ventes, tandis qu'une autre province très dépendante du charbon (la Nouvelle-Écosse) prévoit économiser 1,1 % en pourcentage des ventes et que les États américains atteignent 3 % d'économie annuelle. La demande d'électricité augmente en Saskatchewan et la province y répond en partie grâce à la production d'énergie renouvelable. Il est logique de considérer l'efficacité énergétique comme une ressource propre et peu coûteuse. La Saskatchewan pourrait apprendre des provinces dont la filière électrique est fondée sur les combustibles fossiles (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick), ainsi que des provinces voisines dont le climat et les structures industrielles sont semblables (Alberta, Manitoba).

Conclusion

Cette réflexion sur les forces de chaque province et les points pouvant être améliorés montre que les provinces ont de nombreuses occasions d'apprendre les unes des autres. Toutes les provinces mettent en œuvre des politiques visant à améliorer l'efficacité énergétique. Cependant, chacune dispose d'une multitude de possibilités d'améliorer l'ensemble de ses politiques d'efficacité énergétique. Nous espérons que ce bulletin saura stimuler la réflexion et le partage de connaissance entre les provinces afin que le Canada tout entier puisse se bâtir une économie plus écoénergétique.

Limites des données

Nos recherches et la rédaction de ce rapport nous ont permis de comprendre où se trouvent les données pertinentes et où se trouvent les limites. En comparant le bulletin canadien à sa version américaine, nous avons réalisé que l'information fournie par la US Energy Information Administration n'est pas disponible au Canada. Notre compréhension des politiques d'efficacité au Canada serait meilleure si les provinces pouvaient produire des comparatifs dans des domaines comme les bâtiments commerciaux et institutionnels, les dépenses en recherche et développement, et les revenus des services publics. Dans d'autres cas, nous n'avons pas accès aux données nécessaires pour évaluer les objectifs stratégiques, comme le pourcentage d'utilisateurs industriels dotés d'un système de gestion de l'énergie ou le nombre déplacements individuels faits avec des modes de transport durables. Nous l'avons déjà dit, pour certaines provinces, il y a un manque d'information sur les dépenses et les économies



liées à l'efficacité énergétique, comme l'utilisation que fait l'Ontario de fonds tirés d'un SPEDE.

La proposition de créer un Centre canadien d'information sur l'énergie est excellente et nous sommes beaucoup mieux placés pour offrir des conseils utiles depuis le travail que nous avons fait pour produire ce rapport.

Bulletins futurs

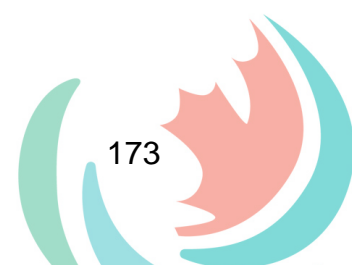
Comme nous l'avons déjà mentionné, notre approche pour les futurs bulletins évoluera avec les tendances émergentes en matière de politiques d'efficacité énergétique et avec notre capacité à assurer le suivi des différents domaines stratégiques. Le bulletin sera un indicateur d'évolution et un outil pour apprendre et échanger les pratiques exemplaires, plutôt qu'un indice normalisé.

D'après les plans et les ententes actuels, nous nous attendons à ce que les bulletins futurs traitent de l'adoption de codes pour le résidentiel ou la rénovation à mesure que le Canada élabore un modèle de code pour le résidentiel non neuf, et qu'ils fassent le suivi des économies de combustibles non réglementés à mesure que les provinces étoffent et évaluent leurs programmes d'économie d'énergie.

Nous suivrons avec intérêt l'évolution des ressources liées à la demande dans les filières électriques et de gaz naturel. Dans ce bulletin, nous avons étudié la modernisation du réseau, mais nous pourrions aussi étudier le rôle des énergies renouvelables décentralisées, du stockage et de la flexibilité de la demande dans le futur.

Étant donné notre capacité d'analyse, la disponibilité des données et les possibilités de comparaison, le consensus sur l'importance des politiques et la capacité des décideurs provinciaux d'agir, le cadre décisionnel pour les versions futures de ce bulletin ou ses compléments sera sensiblement le même que celui de cette première version.

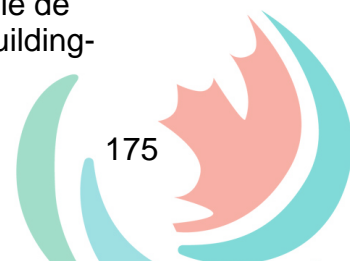
Nous sommes ouverts aux suggestions pour l'élaboration des bulletins futurs et nous encourageons les responsables des politiques d'efficacité énergétique à nous aider à élargir, à tenir à jour et à vérifier régulièrement les données de notre base sur les politiques d'efficacité.



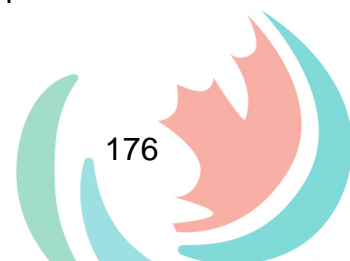
Références

- Association of Energy Engineers. « AEE Certified Professionals Directory », 2019 <https://portal.aeecenter.org/custom/cpdirectory/index.cfm> [en anglais seulement]
- « Alberta Smart Grid Inquiry ». Alberta Utilities Commission, 31 janvier 2011 [en anglais seulement]
- Arctic Energy Alliance. « Annual Report 2018/19 ». Territoires du Nord-Ouest : Arctic Energy Alliance, juillet 2018, <http://aea.nt.ca/files/download/22226a0178e8c6e>. [en anglais seulement]
- Brendon Baatz, « Rate Design Matters : The Intersection of Residential Rate Design and Energy Efficiency » Washington D.C. : American Council for an Energy Efficiency Economy, mars 2017 <https://aceee.org/sites/default/files/publications/researchreports/u1703.pdf> [en anglais seulement]
- BC Hydro. « Appendix P - Smart Metering and Infrastructure Program Completion and Evaluation Report. » Fiscal 2017 to Fiscal 2019 Revenue Requirements Application. Vancouver, B.C. : BC Utilities Commission, 21 décembre 2016.
- . « BC Hydro F2020–F2021 Revenue Requirements, Exhibit B-1. » Vancouver, BC : BC Utilities Commission, 2019.
- . « Energy Efficiency Feasibility Study », BC Hydro- Power Smart, 2019, <https://www.bchydro.com/powersmart/business/programs/studies-audits/eefs.html> [en anglais seulement]
- Berg, Weston, Seth Nowak, Grace Relf, Shruti Vaidyanathan, Eric Junga, Marianne DimaScio et Emma Cooper. « The 2018 State Energy Efficiency Scorecard. » Washington, DC : American Council for an Energy Efficiency Economy (ACEEE), octobre 2018). [en anglais seulement]
- Beugin, Dale, Jason Dion, Stewart Elgie, Nancy Olewiler et Christopher Ragan. « Rigueur comparée des politiques de tarification du carbone » (Commission de l'écofiscalité du Canada, juillet 2016), <https://ecofiscal.ca/fr/reports/rigueur-comparee-des-politiques-de-tarification-du-carbone/>
- « Bilan Mi-Parcours - 2017-2018. » Gouvernement du Québec, 2018 <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-mi-parcours.pdf>
- Blumstein, Carl, Seymour Goldstone et Loren Lutzenhiser. « A Theory-Based Approach to Market Transformation » *Energy Policy* 28, no 2 (2000) : 137-144.
- Boardman, B. *Fuel Poverty : From Cold Homes to Affordable Warmth*. London : Bellhaven Press, 1991. <https://www.energy-poverty.eu/publication/fuel-poverty-cold-homes-affordable-warmth>.
- BOMA Québec, « Faire mieux, un immeuble à la fois – Défi énergie en immobilier », Défi énergie en immobilier (DÉI), 25 septembre 2018 <https://defienergie.ca/defi-energie-en-immobilier-une-cible-commune-pour-un-avenir-durable/>

- California Air Resources Board, « Zero-Emission Vehicle Program », California Environmental Protection Agency, 2019 <https://ww2.arb.ca.gov/index.php/our-work/programs/zero-emission-vehicle-program/about> [en anglais seulement]
- Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies. « Long-Term Strategy for Developing and Implementing More Ambitious Energy Codes : A Position Paper. » Conseil national de recherches du Canada, 2016.
- Canadian Energy and Emissions Data Centre (CEEDC), « Base de données sur la cogénération », Université Simon Fraser, 2016 https://public.tableau.com/views/CEEDC_IEF_cogeneration/Dashboard?showVizHome=no&:embed=true
- Institut canadien de formation en énergie (CIET), « Liste des programmes de formation », CIET : Programmes de formation en énergie durable, 2019 <https://cietcanada.com/fr/liste-des-programmes/>
- CBC News, « NS Power Says \$1M for Electric Vehicle Chargers a 'Benefit to Nova Scotians », CBC News, 6 mars 2018 <https://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/ns-power-says-1m-for-electric-vehicle-chargers-a-benefit-to-nova-scotians-1.4564164> [en anglais seulement]
- « Centre d'excellence en efficacité énergétique », consulté le 31 juillet 2019 <https://c3e.ca/>
- Ville de Toronto. « Programme de prêts énergétiques à domicile ». Ville de Toronto, 2019 <https://www.toronto.ca/services-payments/water-environment/environmental-grants-incentives/home-energy-loan-program-help/>
- Ville de Vancouver, « City Launches First Green Bond », Ville de Vancouver, 12 septembre 2018 <https://vancouver.ca/news-calendar/city-launches-first-green-bond.aspx> [en anglais seulement]
- Clean Foundation, « Clean Energy Financing », Clean Foundation, 2019 <https://clean.ns.ca/clean-energy-financing/> [en anglais seulement].
- CleanBC, « Financing - Better Homes BC », CleanBC - Better Homes, 2019 <https://betterhomesbc.ca/financing/> [en anglais seulement]
- Roger D. Colton, « A Ratepayer Funded Home Energy Affordability Program for Low-Income Households : A Universal Service Program for Ontario's Energy Utilities » (prepared for Low-Income Energy Network, 2006). [en anglais seulement]
- . *Direct Testimony and Exhibits before the Nova Scotia Utility and Review Board in the Matter of Affordable Energy Coalition et al vs. Nova Scotia Power Inc. et Al, 2007* [en anglais seulement]
- Communications Nouvelle-Écosse, « Consultation publique sur le règlement portant sur le code du bâtiment de la Nouvelle-Écosse », 19 août 2019 <https://novascotia.ca/building-code-regulations-consultation/fr/>
- Department of Land and Building Services, « Green Building Standards », Ville de Whitehorse, 2019 <https://www.whitehorse.ca/departments/planning-building->



- services/building-inspections/new-green-building-standards. [en anglais seulement]
- Jing Dong, Changzheng Liu et Zhenhong Lin, « Charging Infrastructure Planning for Promoting Battery Electric Vehicles : An Activity-Based Approach Using Multiday Travel Data », *Transportation Research Part C : Emerging Technologies* 38 (1er janvier 2014) : 44 à 55, <https://doi.org/10.1016/j.trc.2013.11.001> [en anglais seulement]
- Dunsky Energy Consulting, « Provincial Energy Strategy, 2016/17 » Charlottetown, PE : Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, août 2016 https://www.princeedwardisland.ca/sites/default/files/publications/pei_energystategy_march_2017_web.pdf [en anglais seulement]
- . Dunsky Energy Consulting, « The Economic Impact of Improved Energy Efficiency in Canada : Employment and Other Economic Outcomes from the Pan-Canadian Framework Efficiency Measures ». Vancouver, BC : Clean Energy Canada and Efficiency Canada, 3 avril 2018. [en anglais seulement]
- . « Trajectoires de Réduction d'émissions de GES du Québec – Horizons 2030 et 2050 » Préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, juin 2019 <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/plan-action-fonds-vert.asp>
- Efficiency Nova Scotia, « My Energy Improvement Plan PACE Program », Efficiency Nova Scotia, 2019 <https://www.efficiencyns.ca/service/meip/> [en anglais seulement]
- Ona Egbue et Suzanna Long*, « *Barriers to large adoption of Electric Vehicles : An Analysis of Consumer Attitudes and Perceptions* », *Energy Policy, Special Section : Frontiers of Sustainability*, 48 (1er septembre 2012) : 717 à 29, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.009> [en anglais seulement]
- Karen Ehrhardt-Martinez et John A. Laitner, « Rebound, Technology and People : Mitigating the Rebound Effect with Energy Resource Management and People-Centered Initiatives », in *ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings*, 2010, 7–76. [en anglais seulement]
- Comité consultatif sur les véhicules électriques, « Realizing the Potential of Electric Vehicles in Manitoba » (Winnipeg : Gouvernement du Manitoba, 21 février 2012) https://www.gov.mb.ca/sd/environment_and_biodiversity/energy/pubs/ev_advisory_committee_final_report.pdf.
- Emissions Reduction Alberta, « Industrial Efficiency Challenge », Emissions Reduction Alberta, 2018, <https://www.eralberta.ca/apply-for-funding/era-industrial-efficiency-challenge/> [en anglais seulement]
- Énergir, « Innovations », Énergir, 2019, <https://www.energir.com/fr/grandes-entreprises/programmes-efficacite-energetique/programmes/innovation-energetique/>



- Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, « Financement des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le milieu bâti » (Winnipeg, MB : Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, août 2016), http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly_acquisitions_list-ef/2016/16-41/publications.gc.ca/collections/collection_2016/rncan-nrcan/M4-122-2016-fra.pdf.
- . « Feuille de route pour la transformation du marché de l'équipement écoénergétique dans le secteur du bâtiment » (Iqaluit, Nunavut, août 2018) https://www.rncan.gc.ca/energie/reglements/21291?_ga=2.32823798.999980425.1572957367-1179367239.1572957367
- The Building Codes Assistance Project, 2018 <http://bcapcodes.org/policy-action-toolkit/energy-codes-and-arra/> [en anglais seulement]
- Energy Efficiency Alberta, « Green Loan Guarantee Program », Energy Efficiency Alberta, 2019 <https://www.energycanada.ca/green-loan-guarantee-program/> [en anglais seulement]
- Environnement et Changement climatique Canada, « Approche pancanadienne pour une tarification de la pollution par le carbone », Gouvernement du Canada, 3 octobre 2016 <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2016/10/approche-pancanadienne-tarification-pollution-carbone.html>
- . « Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques : Plan canadien pour lutter contre les changements climatiques et faire croître l'économie ». Ottawa : Gouvernement du Canada 2016 <http://www.deslibris.ca/ID/10065393>.
- . « Les gouvernements du Canada et du Nunavut investissent dans les améliorations énergétiques afin d'aider les résidents à économiser de l'énergie et de l'argent », Gouvernement du Canada, 10 septembre 2018 <https://www.canada.ca/en/environnement-climate-change/news/2018/09/the-governments-of-canada-and-nunavut-announce-investments-in-energy-efficiency-upgrades-that-help-residents-save-energy-and-money.html>.
- Organisation pour les carrières en environnement du Canada (ECO Canada), « Carrières dans la gestion des ressources naturelles au Canada » Calgary, Alberta : Ressources naturelles Canada; Gouvernement du Canada, avril 2019.
- Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « Un Ontario en santé, heureux et prospère. Les raisons pour lesquelles nous avons besoin (sic) d'économiser l'énergie », Rapport d'étape de 2019 sur la conservation de l'énergie. Toronto, Ontario, Gouvernement de l'Ontario, mars 2019.
- . « Climate Action in Ontario : What's next? 2018 Greenhouse Gas Progress Report. » Toronto, Gouvernement de l'Ontario, septembre 2018
- . « Conservation : Let's Get Serious », Annual Energy Conservation Report - 2015/2016. Toronto, Ontario : Gouvernement du Canada, 2016. <http://www.energycanada.ca/conservation/>



[://docs.assets.eco.on.ca/reports/energy/2015-2016/ECO_Conservation_Lets_Get_Serious.pdf](http://docs.assets.eco.on.ca/reports/energy/2015-2016/ECO_Conservation_Lets_Get_Serious.pdf) [en anglais seulement]

Environnement et Lutte contre les changements climatiques, « Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques/Fonds vert », Gouvernement du Québec, 2019 <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/plan-action-fonds-vert.asp>

Groupe d'experts sur le financement durable et Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport final du Groupe d'experts sur la finance durable : Mobiliser la finance pour une croissance durable*. (Ottawa, ON : Gouvernement du Canada, 2019) http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/301/weekly_acquisitions_list-ef/2019/19-24/publications.gc.ca/collections/collection_2019/eccc/En4-350-2-2019-fra.pdf

Plug In BC « Fleet Infrastructure Incentive », 2019 <https://pluginbc.ca/incentives/fleet-infrastructure-incentive/> [en anglais seulement]

Justin Gerdes, « Can Non-Pipeline Alternatives Curb New York's Rising Natural Gas Demand? », 17 octobre 2018 <https://www.greentechmedia.com/articles/read/can-non-pipeline-alternatives-curb-new-yorks-rising-natural-gas-demand> [en anglais seulement]

Gibbons, Jack. « Conservation First : In Theory and Practice. » *Energy Regulation Quarterly*, 14 juin 2015 [en anglais seulement]

James Gleave et Robyn Wark, « Lessons from the BC Energy Step Code », juin 2019 <https://energystepcode.ca/publications/> [en anglais seulement]

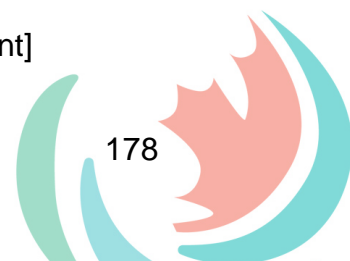
Goldenberg, Cara, Mark Dyson, et Harry Masters. « Demand Flexibility : The Key to Enabling a Low-Cost, Low-Carbon Grid. » Insight Brief. Boulder, CO : Rocky Mountain Institute, février 2018. [en anglais seulement]

Government of British Columbia. « Clean Energy Vehicle Program » 2017 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/transportation-energies/clean-transportation-policies-programs/clean-energy-vehicle-program> [en anglais seulement]

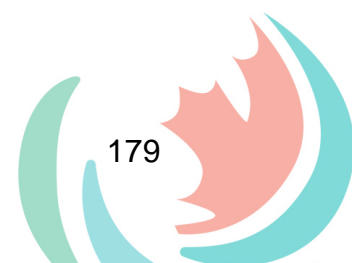
« CleanBC : Our Nature, Our Power, Our Future » Victoria, C.-B. : Gouvernement de la Colombie-Britannique, décembre 2018 https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/action/cleanbc/cleanbc_2018-bc-climate-strategy.pdf [en anglais seulement]

---. « DC Fast Charger Program », 2018 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/transportation-energies/clean-transportation-policies-programs/clean-energy-vehicle-program/charging-infrastructure/dcfc-program> [en anglais seulement]

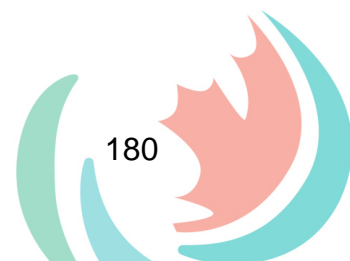
---. « North Island Hospitals Project Green Bond Issue a First », Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2 juillet 2014 <https://news.gov.bc.ca/releases/2014FIN0023-000901> [en anglais seulement]



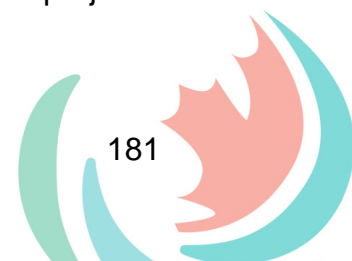
- Gouvernement de la Colombie-Britannique et New Car Dealers Association of BC, « Clean Energy Vehicles for British Columbia | New Car Dealers of BC », 2019 <https://www.cevforbc.ca/> [en anglais seulement]
- Gouvernement de la Nouvelle-Écosse, « Using Less Energy : Nova Scotia Electricity Efficiency and Conservation Plan », avril 2014. [en anglais seulement]
- Government de l'Ontario, « Local Improvement Charges - Priority Lien Status » Pub.L.No.O. Reg. 586/06 (2012) <https://www.ontario.ca/laws/regulation/060586#BK62>. [en anglais seulement]
- . « Local Improvement Charges - Priority Lien Status » Pub.L.No.O. Reg. 323/12 (2012), <https://www.ontario.ca/laws/regulation/r12323>. [en anglais seulement]
- . O. Reg. 88/19 : BUILDING CODE, Amending O. Reg. 332/12 BUILDING CODE ACT, 1992 § (2019). <https://www.ontario.ca/laws/regulation/R19088> [en anglais seulement]
- Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, « Le Canada investit dans les premières bornes de recharge rapide pour véhicules électriques de niveau 3 de l'Île-du-Prince-Édouard », Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, 11 mars 2019 <https://www.princeedwardisland.ca/fr/nouvelles/le-canada-investit-dans-les-premieres-bornes-de-recharge-rapide-pour-vehicules-electriques>
- Gouvernement du Québec, « Conjuguer nos forces pour un avenir énergétique durable : Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 - Objectifs et feuilles de route » Gouvernement du Québec, 2019 https://transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/plan-directeur/TÉQ_PlanDirecteur_web.pdf
- . « VZE - Feuillet explicatif », 2019 <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/feuillet-vze-reglement.pdf>
- Gouvernement de la Saskatchewan, « Prairie Resilience : A made-in-Saskatchewan Climate Change Strategy » (Gouvernement de la Saskatchewan, décembre 2017), p. 7 <https://www.saskatchewan.ca/business/environmental-protection-and-sustainability/a-made-in-saskatchewan-climate-change-strategy/prairie-resilience> [en anglais seulement]
- Relations gouvernementales, « Guide : Implementation of NECB 2017 in Saskatchewan », Province de la Saskatchewan, 2019 <https://publications.saskatchewan.ca/#/products/100047> [en anglais seulement]
- Brendan Haley, "Nova Scotia Must Increase Energy Efficiency to Avoid a Costly Power Plant in 5 Years," *The Chronicle Herald*, 15 mai 2018.
- . « Ontario Government Breaks Election Promise to Support Electricity Conservation », *Efficacité énergétique Canada* (blogue), 12 avril 2019 <https://www.efficiencycanada.org/ontario-government-breaks-promise-to-support-electricity-conservation/>. [en anglais seulement]



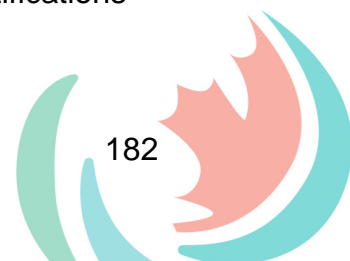
- Haley, Brendan, James Gaede, Mark Winfield, et Peter Love « From Utility Demand Side Management to Low-Carbon Transitions : Opportunities and Challenges for Energy Efficiency Governance in a New Era », *Energy Research & Social Science* 59 (janvier 2020). [en anglais seulement]
- Kathryn Harrison, « The Fleeting Canadian Harmony on Carbon Pricing », Policy Options, 8 juillet 2019 <https://policyoptions.irpp.org/magazines/july-2019/the-fleeting-canadian-harmony-on-carbon-pricing/> [en anglais seulement]
- Herron, John Patrick. « Dissenting Opinion of Member Herron » In *IN THE MATTER OF an Application by New Brunswick Power Corporation Pursuant to Subsection 103(1) of the Electricity Act, S.N.B. 2013, c. 7, for Approval of the Schedules of Rates for the Fiscal Year Commencing April 1, 2019*. Fredericton, N.B. : New Brunswick Energy and Utilities Board, 2019. <http://www.nbeub.ca/uploads/2019%2007%2016%20-%20Decision.pdf>.
- Hon. Tom Osborne, Minister of Finance, « Budget 2019 – Working towards a Brighter Future » Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 16 avril 2019 <https://www.releases.gov.nl.ca/releases/2019/fin/0416n07.aspx> [en anglais seulement]
- Hooke, James H., David Hart, et Byron J. Landry. *Energy Management Information Systems : Achieving Improved Energy Efficiency : A Handbook for Managers, Engineers and Operational Staff*. Ottawa : Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada, 2004.
- Blake Houghton, Jackson Salovaara et Humayun Tai, « Solving the Rate Puzzle : The Future of Electricity Rate Design », McKinsey & Company, mars 2019 <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/solving-the-rate-puzzle-the-future-of-electricity-rate-design> [en anglais seulement]
- Hydro-Québec, « Compteurs et relève », Hydro-Québec, 2019 <http://www.hydroquebec.com/residentiel/espace-clients/compte-et-facture/releve-compteur.html>
- Hydro-Québec et Addénergies Inc., « Le Circuit Électrique », Le Circuit électrique, 2019 <https://lecircuitelectrique.com/>
- Hydro-Québec « Rapport sur le développement durable », *Q U É B E C*, s.d., 96.
- IESO. « Barriers to Implementing Non-Wires Alternatives in Regional Planning », novembre 2018. <http://www.ieso.ca/-/media/Files/IESO/Document-Library/engage/rpr/rprag-20181101-barriers.pdf?la=en> [en anglais seulement]
- Infrastructure Canada, « Stocks d'actifs routiers de propriété publique, Infrastructure Canada », Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3410017601&request_locale=fr
- Agence internationale de l'énergie, « Energy Technology RD&D Budgets », AIE Data Services, 2019 <https://www.iea.org/statistics/rdd/> [en anglais seulement]



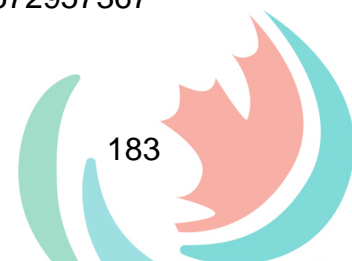
- Agence internationale de l'énergie (AIE) et Ressources naturelles Canada, « Potentiel d'efficacité énergétique au Canada d'ici 2050 », Série Insight 2018. Paris : Agence internationale de l'énergie, 2018.
- « ISO 50001 Energy Management Systems Standard », Organisation internationale de normalisation (ISO), 2018. <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100400.pdf>.
- Watler Korpi et Joachim Palme, « The Paradox of Redistribution and Strategies of Equality : Welfare State Institutions, Inequality, and Poverty in Western Countries, *American Sociological Review* 63 (1998) : 661–87. [en anglais seulement]
- Assemblée législative de l'Alberta, « An Act to Enable Clean Energy Improvements », Pub. L. No. Bill 10 (2018) https://www.assembly.ab.ca/ISYS/LADDAR_files/docs/bills/bill/legislature_29/session_4/20180308_bill-010.pdf [en anglais seulement]
- Christine Liddell et Chris Morris, “Fuel Poverty and Human Health : A Review of Recent Evidence,” *Energy Policy, The Role of Trust in Managing Uncertainties in the Transition to a Sustainable Energy Economy, Special Section with Regular Papers*, 38, no. 6 (June 1, 2010) : 2987–97, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.01.037>. [en anglais seulement]
- Doug MacLean et Phalguni Mukhopadhyaya, Juergen Korn, and Stephen Mooney « Design Details and Long-Term Performance of VIPs in Canada's North », *Energy Procedia* 111 (mars 2017) : 481–89 <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.210>. [en anglais seulement]
- Rachel Maclean, “Alberta's Carbon Tax Brought in Billions. See Where It Went,” CBC News, April 8, 2019 <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/carbon-tax-alberta-election-climate-leadership-plan-revenue-generated-1.5050438> [en anglais seulement]
- Manitoba Hydro. « Affordable Energy Program » Manitoba Hydro, 2019. https://www.hydro.mb.ca/your_home/affordable_energy/
- . « Energy Finance Plan » Manitoba Hydro, 2019. https://www.hydro.mb.ca/your_home/loans_financing/energy_finance_plan/
- . « Home Energy Efficiency Loan » Manitoba Hydro, 2019. https://www.hydro.mb.ca/your_home/residential_loan/
- . « PAYS Financing » Manitoba Hydro, 2019. https://www.hydro.mb.ca/your_home/pays/
- . « Residential Earth Power Loan » Manitoba Hydro, 2019. https://www.hydro.mb.ca/your_home/earth_power_loan/
- Terrence McEachern, « P.E.I. Electric Utilities Involved in Pilot Project for Heat Pumps That Store Energy,” *The Guardian*, 16 juin 2018 <http://www.theguardian.pe.ca/news/local/pei-electric-utilities-involved-in-pilot-project-for-heat-pumps-that-store-energy-219009/> [en anglais seulement]



- Minister of Energy, Mines & Petroleum Resources, Zero-Emission Vehicles Act, Pub. L. No. Bill 28 (2019) <https://www.leg.bc.ca/parliamentary-business/legislation-debates-proceedings/41st-parliament/4th-session/bills/first-reading/gov28-1> [en anglais seulement]
- Ministère de l'Énergie et des Mines, « CleanBC Building Innovation Fund - Province of British Columbia », Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2019 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/energy-efficiency-conservation/programs/cleanbc-building-innovation-fund> [en anglais seulement]
- . « Innovative Clean Energy (ICE) Fund », Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2018 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/innovative-clean-energy-solutions/innovative-clean-energy-ice-fund> [en anglais seulement]
- Ministry of Environment, « British Columbia Carbon Tax - Province of British Columbia », Government of British Columbia, 2019 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/planning-and-action/carbon-tax> [en anglais seulement]
- Ministère des Transports, « Ontario Ends the Electric and Hydrogen Vehicle Charging Incentive Programs », Gouvernement de l'Ontario, 31 août 2018 <http://www.mto.gov.on.ca/french/vehicles/electric/about-electric-vehicle.shtml> [en anglais seulement]
- . « Survey Results » (Toronto, Ont. Gouvernement de l'Ontario, juin 2019. [en anglais seulement]
- Maggie Molina et Marty Kushler, « Policies Matter : Creating a Foundation for an Energy-Efficient Utility of the Future » Washington, DC : American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE), 9 juin 2015) <https://aceee.org/policies-matter-creating-foundation-energy> [en anglais seulement]
- Hannah Moore, « Happy Problem : Drive Electric NB's Rebate Program Was so Popular It Had to End Early », Conseil de conservation du Nouveau-Brunswick, 29 février 2019 <https://www.conservationcouncil.ca/en/happy-problem-drive-electric-nbs-rebate-program-was-so-popular-it-had-to-end-early/> [en anglais seulement]
- Steven Nadel et Cassandra Kubes, « State and Provincial Efforts to Put a Price on Greenhouse Gas Emissions, with Implications for Energy Efficiency » American Council for an Energy Efficiency Economy, 2 janvier 2019 <https://aceee.org/white-paper/carbon-tax-010319> [en anglais seulement]
- Office national de l'énergie. « Avenir énergétique du Canada en 2018 : Évaluation du marché de l'énergie - Annexes, Demande d'utilisation finale » Ottawa, ON : Gouvernement du Canada, 2018. <http://www.nel-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/ftr/2018/2018nrgftr-fra.pdf>
- Conseil national de recherches du Canada, « Codes Canada - Foire aux questions », Gouvernement du Canada, 26 mars 2019 <https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada/codes-canada-foire-aux-questions>



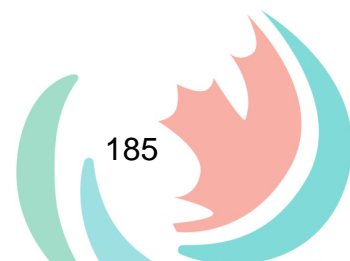
- . « Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2017 » (Ottawa, Ontario : Gouvernement du Canada, 2017) <https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada/publications-codes-canada/code-national-lenergie-batiments-canada-2017>
- Ressources naturelles Canada. « Guide de consommation de carburant 2019 ». Ottawa (Ontario) : Gouvernement du Canada, 2019.
- . « Code national de l'énergie du Canada », Gouvernement du Canada, 6 mars 2018 https://www.rncan.gc.ca/batiments/code-national-de-lenergie-du-canada/20676?_ga=2.103230848.1208872391.1573306910-320102922.1573306910
- . « Consommation d'énergie secondaire au Canada par secteur, utilisation finale et sous-secteur ». *In Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ)* Ottawa (Ontario) : Gouvernement du Canada, 2018. <http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?type=HB§or=aaa&juris=ca&rn=2&page=6>
- . « Cogénération », Ressources naturelles Canada, 2019, https://www.rncan.gc.ca/energie/sources-denergie-et-reseau-de-distribution/energies-renouvelables/systemes-de-bioenergie/cogeneration/7410?_ga=2.203103185.1953659610.1573134695-167477365.1573134695
- . « Base de données complète sur la consommation d'énergie », Gouvernement du Canada, 2016, http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/tableaux_complets/liste.cfm
- . « Réalisation d'un audit énergétique », Gouvernement du Canada, 12 décembre 2017 https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/efficacite-energetique-dans-lindustrie/gestion-de-lenergie-dans-lindustrie/realisation-dun-audit-energetique/20402?_ga=2.145273460.1995960594.1573060372-843432635.1573060372
- . « Localisateur de stations de recharge et de stations de ravitaillement en carburants de remplacement », Gouvernement du Canada, 2019 https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-pour-les-transports-et-carburants-de-remplacement/localisateur-stations-recharge-stations-ravitaillement-carburants-remplacement/20488?_ga=2.109230797.999980425.1572957367-1179367239.1572957367
- . « Initiative pour le déploiement d'infrastructures pour les véhicules électriques et les carburants de remplacement », Gouvernement du Canada, 4 avril 2016 https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-pour-les-transports-et-carburants-de-remplacement/initiative-deploiement-dinfrastructures-vehicules-electriques-carburants-de/18353?_ga=2.108376778.999980425.1572957367-1179367239.1572957367



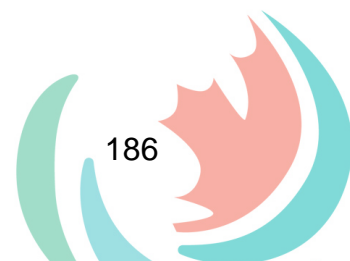
- . « Système de cote ÉnerGuide Norme version 15 », Gouvernement du Canada, 20 avril 2016 https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/energuide-au-canada/systeme-cote-energuide-norme-version-15/18393?_ga=2.262412366.353149368.1572794565-1114646273.1572794565
 - . « Évolution de l'efficacité énergétique au Canada », Gouvernement du Canada, 2018 <http://oee.rncan.gc.ca/publications/statistiques/evolution/2015/index.cfm>.
 - . "Residential Sector, Total Households by Building Type and Energy Source." Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCE) Ottawa (Ontario) : Gouvernement du Canada, 2018. http://oee.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/donnees_f/bases_de_donnees.cfm
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, « Base de données sur les subventions et bourses du CRSNG », Gouvernement du Canada, 2018 https://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/index_fra.asp
- Énergie NB et Tourisme, Patrimoine et Culture, « Ajout de bornes de recharge pour véhicules électriques dans des parcs provinciaux », Gouvernement du Nouveau-Brunswick, 22 mai 2018 <https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/nouvelles/communique.2018.05.0598.html>
- C Neme et J Grevatt, « The Next Quantum Leap in Efficiency : 30 Percent Electric Savings in Ten Years », Montpelier, VT : Regulatory Assistance Project, 2016). [en anglais seulement]
- Seth Nowak, « Big Opportunities for Small Business : Successful Practices of Utility Small Commercial Energy Efficiency Programs », Washington, DC : American Council for an Energy Efficiency Economy, 2016) aceee.org/researchreport/u1607 [en anglais seulement]
- Office of Electricity Delivery and Energy Reliability, « Advanced Metering Infrastructure and Customer Systems : Results from the Smart Grid Investment Grant Program » U.S. Department of Energy, septembre 2016 [en anglais seulement]
- Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, « Systèmes d'information de gestion de l'énergie (SIEGE) », 12 décembre 2017 https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/efficacite-energetique-dans-lindustrie/gestion-de-lenergie-dans-lindustrie/systemes-dinformation-de-gestion-de-lenergie/20404?_ga=2.98397343.1208872391.1573306910-320102922.1573306910
- . « La certification ENERGY STAR pour l'industrie », Ressources naturelles Canada, 1er août 2017 https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/energy-star-canada/energy-star-pour-lindustrie/la-certification-energy-star-lindustrie/19859?_ga=2.94651804.1208872391.1573306910-320102922.1573306910
 - . « Norme ISO 50001 pour les systèmes d'information de gestion de l'énergie », 12 décembre 2017 <https://www.rncan.gc.ca/efficacite-energetique/energy-star-canada/energy-star-pour-lindustrie/la-certification-energy-star->

industrie/19859?_ga=2.94651804.1208872391.1573306910-320102922.1573306910

- Office of Energy Efficiency & Renewable Energy, « All-Electric Vehicles », U.S Department of Energy, 2019 <http://www.fueleconomy.gov/feg/evtech.shtml> [en anglais seulement]
- Commission de l'énergie de l'Ontario, « Mid-Term Review of the Demand Side Management (DSM) Framework for Natural Gas Distributors », Rapport de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Toronto, Ontario; Office de l'énergie de l'Ontario, 29 novembre 2018) <https://www.oeb.ca/sites/default/files/Report-of-the-Board-DSM-Mid-Term-Review-20181129.pdf>. [en anglais seulement]
- . « Espace innovation CEO », Commission de l'énergie de l'Ontario, 2019 https://www.oeb.ca/_html/sandbox/index-fr.php
- Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » (proposition de politique affichée au Registre environnemental de l'Ontario, 28 novembre 2018), p. 32, <https://ero.ontario.ca/fr/notice/013-4208>
- « Peaks to Prairies Electric Vehicle Charging Station », consulté le 12 juin 2019 <https://www.atco.com/en-ca/projects/peaks-to-prairies-electric-vehicle-charging-station.html> [en anglais seulement]
- Roger Peters, Matt Horne et Nicholas Ian Heap, « Using Local Improvement Charges to Finance Building Energy Efficiency Improvements : A Concept Report », Calgary, Alb. : Pembina Institute, mai 2004. [en anglais seulement]
- Jennifer Potter, Elizabeth Stuart et Peter Cappers, « Barriers and Opportunities to Blarge adoption of Integrated Demand Side Management at Electric Utilities : A Scope Study », Berkeley, CA : Electricity Markets and Policy Group, Berkeley Lab, février 2018. [en anglais seulement]
- Prince Edward Island Energy Corporation, « 2018-2021 Demand Side Management (« DSM ») Plan », 29 juin 2018, http://www.irac.pe.ca/infocentre/documents/Electric-UE41400-PEI_EEEEC-Plan_FINAL-062918-for_filing.pdf [en anglais seulement]
- Le programme SCRAP-TI de la Colombie-Britannique. « Politiques du programme », 2019. <https://scrapit.ca/faqsinfo/programpolicies/>
- Régie du bâtiment du Québec, « Projet de règlement modifiant le Code de construction », 2019 <https://www.rbq.gouv.qc.ca/lois-reglements-et-codes/projets-de-reglement/en-consultation.html#c18859>
- Province de la Colombie-Britannique, « CEV Special Use Vehicle Incentive », Province de la Colombie-Britannique, 2019 <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/electricity-alternative-energy/transportation-energies/clean-transportation-policies-programs/clean-energy-vehicle-program/suvi> [en anglais seulement]



- Province du Nouveau-Brunswick, « La transition vers une économie à faibles émissions de carbone Plan, d'action du Nouveau-Brunswick pour le climat », 2016
- Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, « La Gazette du Canada, Partie I, volume 152, numéro 49 : Règlement modifiant le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique », Gouvernement du Canada, 8 décembre 2018 <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2018/2018-12-08/html/reg3-fra.html>
- . « La Gazette du Canada, Partie I, volume 153, numéro 12 : « Règlement modifiant le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique (modification 15) », Gouvernement du Canada, 3 juin 2019, <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2019/2019-06-12/html/sor-dors164-fra.html>
- Glenn Reed, Toben Galvin et Blair Hamilton, « Savings without Rebates : Moving to Claiming Savings from Market Transformation » (ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, Pacific Grove, CA, 2006). [en anglais seulement]
- Regional Evaluation Measurement & Verification Forum, « Regional Energy Efficiency Database », Northeast Energy Efficiency Partnerships, 2019 <https://neep.org/initiatives/emv-forum/regional-energy-efficiency-database> [en anglais seulement]
- « Renewable Energy and Energy Efficiency Update : janvier 2016 - juin 2018 » (Whitehorse, YK : Gouvernement du Yukon, 2018) <https://online.engageyukon.ca/sites/default/files/emr-energy-strategy-update-2016-2018.pdf> [en anglais seulement]
- Maryam Rezaei, « Power to the People : Thinking (and Rethinking) Energy Poverty in British Columbia, Canada » (Université de la Colombie-Britannique, 2017) <https://doi.org/10.14288/1.0351974> [en anglais seulement]
- Jan Rosenow, Florian Kern et Karoline Rogge, « The Need for Comprehensive and Well Targeted Instrument Mixes to Stimulation Energy Transitions : The Case of Energy Efficiency Policy », Energy Research & Social Science 33(Novembre 2017) : 95–104, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.013> [en anglais seulement]*
- Ryan, Lisa, Sara Moarif, Ellina Levina, and Richard Baron « Energy Efficiency Policy and Carbon Pricing », Energy Efficiency Series (Paris : AIE/OCDE, 2011). [en anglais seulement]
- Innovation Saskatchewan « Saskatchewan Advantage Innovation Fund », consulté le 31 juillet 2019 <https://innovationsask.ca/research/saskatchewan-advantage-innovation-fund> [en anglais seulement]
- Sedano, Richard. Richard Sedano, « Who Should Deliver Ratepayer-Funded Energy Efficiency? A 2011 Update » (Regulatory Assistance Project, 2011). [en anglais seulement]
- QUEST « Smart Energy Communities Benchmark », 30 août 2018 <https://questcanada.org/fr/project/smart-energy-communities-scorecard/> [en anglais]



Statistical Office of the European Communities, *Eurostat Regional Yearbook : 2017 Edition*. 2017, <http://data.europa.eu/doi/10.2785/257716> [en anglais seulement]

Statistique Canada « Enquête annuelle sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne (RDIC) », Gouvernement du Canada, 1er août 2018 http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4201

---. « Navetteurs utilisant le transport durable dans les régions métropolitaines de recensement », Gouvernement du Canada, 29 novembre 2017 <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016029/98-200-x2016029-fra.cfm>

---. « Tableau 17-10-0009-01 : Estimations de la population, trimestrielles » Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710000901&request_locale=fr

---. « Tableau 25-10-0029-01 : Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en térajoules, annuel », Gouvernement du Canada, 2018 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2510002901&request_locale=fr.

---. « Tableau 25-10-0059-01 : Distribution du gaz naturel canadien mensuelle (sic), Canada et provinces ». Government of Canada, 2019. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2510005901&request_locale=fr

---. « Tableau 27-10-0341-01 Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires » Gouvernement du Canada, 27 décembre 2017 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2710034101&request_locale=fr

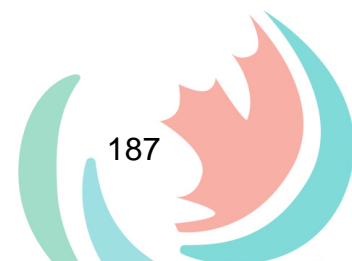
---. « Tableau 33-10-0092-01 Nombre d'entreprises canadiennes, avec employés, juin 2018 », Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310009201&request_locale=fr

---. « Tableau 34-10-0066-01 : Permis de bâtir, par type de structure et type de travaux », Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3410006601&request_locale=fr

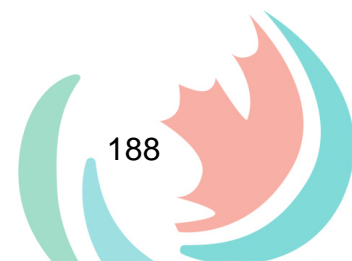
---. « Immatriculations de véhicules, par type de véhicule », Gouvernement du Canada, 2019 https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2310006701&request_locale=fr

Steven Nadel, « More States and Provinces Adopte Carbon Pricing to Cut Emissions », American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE), 3 janvier 2019 <https://aceee.org/blog/2019/01/more-states-and-provinces-adopt> [en anglais seulement]

David Stonham, « Towards Net-Zero : A Building Code Meeting for the History Books », Efficacité énergétique Canada (blogue), 12 septembre 2019 <https://www.energycanada.org/a-building-code-meeting-for-the-history-books-towards-a-net-zero-building-code/> [en anglais seulement]

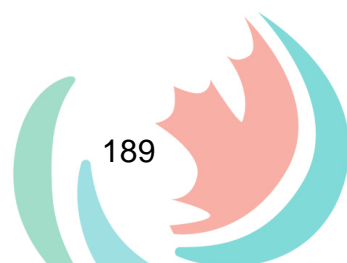


- Synapse Energy Economics, « Phase 2 Report on Muskrat Falls Project Rate Mitigation » Préparé pour le Board of Commissioners of Public Utilities, Province of Newfoundland and Labrador, 25 septembre 2019. [en anglais seulement]
- The Atmospheric Fund (TAF) et Dunsky Energy Consulting, « Energy Efficiency Financing Tools for the Canadian Context », TAF Technical Guidance Note (Toronto, ON, mars 2017). [en anglais seulement]
- Conseil Génération Énergie, « La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble » Ottawa, Ressources naturelles Canada, juin 2018.
- The Guardian, « Busiest Construction Season Ever Forecast for P.E.I. in 2019 | The Guardian » The Guardian, 4 février 2019 <http://www.theguardian.pe.ca/news/local/busiest-construction-season-ever-forecast-for-pe-i-in-2019-281631/> [en anglais seulement]
- « The Investment of RGGI produit in 2016 » (The Regional Greenhouse Gas Initiative, septembre 2018) https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Proceeds/RGGI_Proceeds_Report_2016.pdf [en anglais seulement]
- « American Council for an Energy Efficiency Economy (ACEEE), The State Energy Efficiency Scorecard » 2018. <https://aceee.org/state-policy/scorecard>
- Transition énergétique Québec, « Rabais du gouvernement », Gouvernement du Québec, 2019 <https://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/rabais/ve-occasion/programme-rabais-vehicule-occasion.asp>
- . « Remboursement pour une borne à domicile », Gouvernement du Québec, 2019 <https://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/rabais/domicile/programme-remboursement-borne-recharge-domicile.asp>
- Transports Canada, « Le gouvernement du Canada investit dans les véhicules zéro émission », Gouvernement du Canada, 17 avril 2019 <https://www.canada.ca/fr/transports-canada/nouvelles/2019/04/le-gouvernement-du-canada-investit-dans-les-vehicules-zero-emission.html>
- . « Véhicules zéro émission » Gouvernement du Canada, 11 avril 2019 <https://www.tc.gc.ca/fr/services/routier/technologies-novatrices/vehicules-zero-emission.html>
- US Department of Energy, « ISO 50001 », Better Buildings Initiative, 2019, 50001 <https://betterbuildingssolutioncenter.energy.gov/iso-50001> [en anglais seulement]
- . « SEP 50001 Silver, Gold & Platinum », Better Buildings Initiative, 2019, 50001 <https://betterbuildingssolutioncenter.energy.gov/iso-50001> [en anglais seulement]
- U.S. Energy Information Administration, « Minnesota Natural Gas Consumption by End Use », U.S. Department of Energy, 31 juillet 2019 https://www.eia.gov/dnav/ng/NG_CONS_SUM_DCU_SMN_A.htm. [en anglais seulement]



Énergie NB « Accueil - Réseau Branché », 2019 <https://echargenetwork.com/accueil>

Wiginton, Lindsay, Cedric Smith, Maddy Ewing, et Geoffrey Battista, « Fuel Savings and Emissions Reductions in Heavy-Duty Trucking : A Blueprint for Further Action in Canada » Calgary, Alb. : Pembina Institute, avril 2019 <https://www.pembina.org/reports/freightclimateblueprints.pdf>

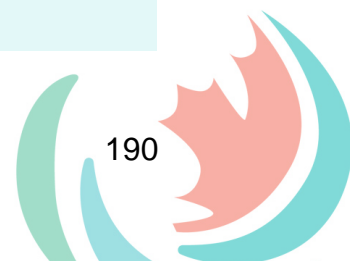


Annexe A : Répondants aux demandes de renseignements

Le 15 avril 2019, Efficacité énergétique Canada a envoyé, à chaque province, une demande de renseignements aux représentants du gouvernement et aux administrateurs des services publics et des programmes. Chacun a été contacté à l'avance afin de présenter le projet de bulletin et d'annoncer l'arrivée de la demande d'information. Nous avons reçu une réponse à toutes nos demandes de renseignements sauf de la part du gouvernement de l'Alberta.

Nous avons demandé des données chiffrées ainsi que de l'information qualitative sur les politiques. Voici les principaux organismes qui ont répondu à notre demande de renseignements. Efficacité énergétique Canada a fait de la recherche documentaire pour trouver l'information manquante, avant et après la demande d'information, et demeure l'unique responsable du contenu de ce rapport.

Province	Gouvernement	Administrateurs - services pub./progr.
Alberta	<i>Pas de réponse</i>	Energy Efficiency Alberta
Colombie-Britannique	Ministère de l'énergie et des ressources minières et pétrolières de la Colombie-Britannique	FortisBC BC Hydro
Manitoba	Division de l'énergie, ministère de la croissance, de l'entreprise et du commerce	Manitoba Hydro dans une correspondance avec Efficiency Manitoba
Nouveau-Brunswick	Ressources naturelles et Développement de l'énergie	Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick
Terre-Neuve-et-Labrador	Ministère des affaires municipales et de l'environnement, direction des changements climatiques	Newfoundland Hydro et Labrador Hydro Newfoundland Power
Nouvelle-Écosse	Efficacité énergétique et énergie renouvelable, ministère de l'énergie de la Nouvelle-Écosse	Efficiency Nova Scotia
Ontario	Ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines	Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité Enbridge Gaz



	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs Ministère des Transports Commission de l'énergie de l'Ontario	
Île-du-Prince-Édouard	Efficiency PEI	
Québec	Transition énergétique Québec (TÉQ)	Hydro-Québec Énergir
Saskatchewan	Direction des changements climatiques, ministère de l'environnement	SaskPower SaskEnergy

Annexe B : Dépenses des programmes d'efficacité énergétique

Dépenses des programmes d'efficacité énergétique par province et source de combustible (M\$)

Province	2016	2017	2018
Colombie-Britannique	137,29	125,32	
Dépenses - électricité	103,94	89,61	
Dépenses - gaz naturel	32,71	35,07	35,92
Dépenses - combustibles variés et non réglementés	0,64	0,64	0,67
Alberta	0	89,59	79,95
Dépenses - combustibles variés et non réglementés	0	89,59	79,95
Saskatchewan	13,55	10,7	9,54
Dépenses - électricité	13	10	9
Dépenses - gaz naturel	0,55	0,70	0,54
Manitoba	61,27	77,56	72,78
Dépenses - électricité	48,04	64,04	59,92
Dépenses - gaz naturel	13,19	13,48	12,84
Dépenses - combustibles variés et non réglementés	0,03	0,04	0,02
Ontario	466,51	602,15	
Dépenses - électricité	356,12	435,86	
Dépenses - gaz naturel	103,49	126,89	
Dépenses - combustibles variés et non réglementés ²³⁸	6,9	39,4	50,4
Québec	217,65	194,48	228
Dépenses - électricité	66,9	58,3	58,7
Dépenses - gaz naturel	19,05	18,08	18,4
Dépenses - combustibles variés et non réglementés ²³⁹	131,7	118,1	150,9
Nouveau-Brunswick	16,2	13,6	17,69
Dépenses - électricité	16,2	13,6	
Dépenses - combustibles variés et non réglementés			17,69
Île-du-Prince-Édouard			7,87
Dépenses - électricité			1,94
Dépenses - combustibles variés et non réglementés			5,93
Nouvelle-Écosse	43,41	42,71	50
Dépenses - électricité	30,81	30,32	33,95

²³⁸ Aucune donnée disponible sur les programmes financés par les revenus d'un SPEDE en Ontario.

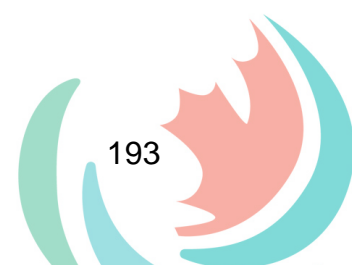
²³⁹ Ces chiffres excluent les dépenses en transports de TÉQ pour le programme « Roulez vert ».



Dépenses - combustibles variés et non réglementés	12,60	12,39	16,06
Terre-Neuve-et-Labrador	9,3	9,43	8,84
Dépenses - électricité	9,3	9,43	8,84
<hr/>			
Total	965,18	1165,55	

Les cases vides indiquent que les données ne sont pas disponibles. Zéro indique l'absence de financement. Aucun total n'est présenté pour 2018 en raison du manque de données.

Les données sur les dépenses déclarées pour l'exercice de 2016/2017 sont enregistrées en 2016 et ainsi de suite.

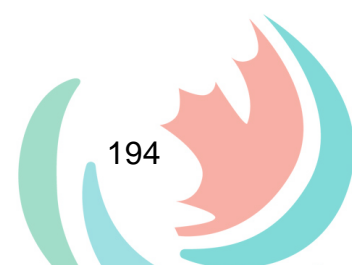


Annexe C : Économies d'électricité

Économies annuelles nettes supplémentaires d'électricité des programmes d'efficacité (GWh, au compteur)

	2016	2017	2018
Colombie-Britannique	492,9	390,6	
Alberta	0	404,3	141,5
Saskatchewan	67,9	50	49,1
Manitoba	180,0	207,9	155,9
Ontario	1 465	1 890,3	
Québec	534	524	454,7
Nouveau-Brunswick	35,8	50,7	69
Île-du-Prince-Édouard			2,8
Nouvelle-Écosse	126,4	120,7	139,8
Terre-Neuve-et-Labrador	18,2	31,3	35,5
Total	2 920,2	3 669,9	

Note : Les niveaux d'économie ont été ajustés de façon à convertir les données d'économie mesurées au niveau du générateur en données au niveau du compteur en appliquant un facteur de perte de ligne moyen, et pour convertir les économies brutes en économies nettes avec un ratio net/brut supposé de 0,856. Économies de programmes seulement - n'inclut pas les économies réalisées grâce aux codes et aux normes. C'est pourquoi ces chiffres pourraient différer de ceux des documents officiels, tels que les rapports annuels et rapports d'évaluation. Consultez le chapitre sur les économies des programmes qui visent l'électricité pour en savoir plus, et pour la liste des administrateurs de services publics et de programmes qui font rapport. Le total n'est ajouté que lorsque toutes les administrations ont déclaré des données. Les données sur les dépenses déclarées pour l'exercice de 2016/2017 sont enregistrées en 2016 et ainsi de suite.



Annexe D : Économies de gaz naturel

Économies annuelles supplémentaires réalisées grâce aux programmes d'efficacité pour le gaz naturel (Mm³)

	2016	2017	2018
Colombie-Britannique*	11,8	14,3	14,1
Alberta	0	16,3	12,6
Saskatchewan	0,6	0,6	0,7
Manitoba	2,2	2,7	3
Ontario	106,5		
Québec	49	56	81,4
Total	170,2		

*Conversion faite à partir des économies initialement déclarées en GJ et des tableaux de conversion de l'Office national de l'énergie.²⁴⁰

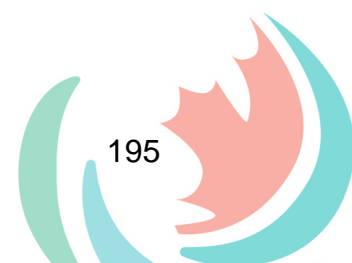
Économies annuelles supplémentaires réalisées grâce aux programmes d'efficacité pour le gaz naturel (GJ)

	2016	2017	2018
Colombie-Britannique	438 827	533 538	523 226
Alberta*	0	607 009	468 104
Saskatchewan	23 218	23 220	25 581
Manitoba*	83 651	100 447	110 445
Ontario*	3 966 782	-	-
Québec	1 824 750	2 083 938	3 029 457
Total	6 337 228		

*Conversion faite à partir des économies initialement déclarées en Mm³ et des tableaux de conversion de l'Office national de l'énergie.

Note : Les niveaux d'économie ont été ajustés de façon à convertir les économies brutes en économies nettes avec un ratio net/brut supposé de 0,8. Économies de programmes seulement - n'inclut pas les économies réalisées grâce aux codes et aux normes. C'est pourquoi ces chiffres pourraient différer de ceux des documents officiels, tels que les rapports annuels et d'évaluation. Consultez le chapitre sur les économies des programmes qui visent le gaz naturel pour en savoir plus, et pour la liste des administrateurs de services publics et de programmes qui font rapport. Le total n'est ajouté que lorsque toutes les administrations ont déclaré des données. Les données sur les dépenses déclarées pour l'exercice de 2016/2017 sont enregistrées en 2016 et ainsi de suite.

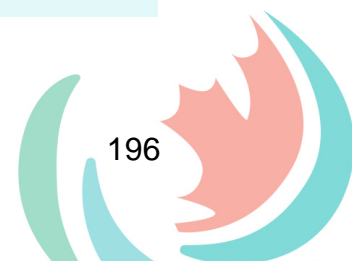
²⁴⁰ Régie de l'énergie du Canada, Tables de conversion d'unités d'énergie. <https://apps.cer-rec.gc.ca/Conversion/conversion-tables.aspx?GoCTemplateCulture=fr-CA>



Annexe E : Source des cibles d'économie d'énergie

Voir ci-dessous pour en savoir plus sur les sources d'information et les années couvertes pour le calcul des cibles d'économie d'énergie figurant dans les tableaux 28 à 30.

Province	Électricité	Gaz naturel ou combustibles non réglementés
Nouveau-Brunswick	Économies – Plan de GAD d'Énergie NB 2019-2021 Ventes – Plan décennal d'Énergie NB pour les exercices 2020-2029	
Terre-Neuve-et-Labrador	Fusion des cibles et des charges de Newfoundland Power et de Newfoundland and Labrador Hydro pour les années 2019 et 2020, données tirées de la demande de renseignements	
Nouvelle-Écosse	Économies - 2020-2022 Plan de gestion de la demande Ventes – Perspectives de la filière de NS Power sur 10 ans - 2018	Chiffres de 2019 seulement. Basé sur la cible concernant les sources non électriques du plan d'affaires d'EfficiencyOne 2019.
Ontario	Économies – 2019-2020 seulement, tiré du cadre provisoire 2019-2020 Prévisions de charge – Conférence sur la planification technique de la SIERE, le 13 septembre 2018	
Île-du-Prince-Édouard	Économies et ventes – PEI Energy Corporation 2018-2021 Plan de gestion de la demande, réponse faite à Synapse IR-01 dans le dossier UE41400	
Québec	Cibles d'économie pour 2019-2023 fournies par demande de renseignements à Hydro-Québec, les données sur les ventes sont de 2018	Cibles d'économie pour 2019-2023 du Plan global en efficacité énergétique d'Énergir Prévisions de vente du Plan d'approvisionnement 2020-2023 d'Énergir
Saskatchewan	Cibles pour 2019-2021 du rapport annuel de SaskPower de 2017/2018, Ventes de 2018-19. La cible à long terme du plan Climate Resilience Saskatchewan de 2019 est estimée à 0,3 % des ventes, d'après une croissance de la charge annuelle présumée de 1 % par rapport au niveau de référence de 2018-2019.	Cibles et prévisions de vente pour 2019-2023 communiquées par une demande de renseignements à SaskEnergy Note : Les cibles sont des projections, elles ne sont pas approuvées par l'organisme de réglementation
Nouveau-Brunswick	Économies – Plan de GAD d'Énergie NB 2019-2021 Ventes – Plan décennal d'Énergie NB pour les exercices 2020-2029	



Terre-Neuve-et-Labrador	Fusion des cibles et des charges de Newfoundland Power et de Newfoundland and Labrador Hydro pour les années 2019 et 2020, données tirées de la demande de renseignements	
Nouvelle-Écosse	Économies - 2020-2022 Plan de gestion de la demande Ventes – Perspectives de la filière de NS Power sur 10 ans - 2018	Chiffres de 2019 seulement. Basé sur la cible concernant les sources non électriques du plan d'affaires d'EfficiencyOne 2019.
Ontario	Économies – 2019-2020 seulement, tiré du cadre provisoire 2019-2020 Prévisions de charge – Conférence sur la planification technique de la SIERE, le 13 septembre 2018	Les cibles annuelles pour le gaz naturel sont calculées avec une formule qui tient compte de l'acquisition des ressources, de la transformation du marché, des programmes pour ménages à faible revenu et des clients gros volume. Cibles liées aux économies, basées sur le taux de rendement de l'année précédente multiplié par les budgets approuvés qui comportent un facteur de productivité Cibles approximatives pour 2019 et 2020 basées sur cette formule, avec des taux de rendement calculés à partir des économies/budgets de 2017, multipliés par ceux des budgets de 2019 et 2020 des plans de GAD de 2015-2020, divisés par les ventes de 2018 Résultat : Cibles du programme semblables à la performance déclarée des programmes (économies supplémentaires annuelles égales à 0,4 %)

