

Main-d'œuvre dans le secteur de l'énergie au centre du Canada

Perspectives du marché du travail
régional à l'horizon 2035

Photo reproduite avec l'aimable autorisation d'Enbridge

Février 2024

Canada

Financé en partie par le Programme de solutions pour la main-d'œuvre sectorielle du gouvernement du Canada

Table des matières

Liste des figures et des tableaux	3
Principales idées	4
1. Relever le défi des combustibles durables	7
2. Scénarios : Mesures actuelles et possibilités	10
3. Perspectives du marché du travail dans le centre du Canada à l'horizon 2035	14
4. Besoins d'embauche nets	18
5. Emploi indirect	22
6. Analyse de l'offre et de la demande de main-d'œuvre	24
7. Conclusion : Le centre du Canada stimule la croissance et les réductions des émissions	25
Notes en fin de texte	27



Liste des figures et des tableaux

Figures

Figure 1 : Élargissement de la portée sectorielle du système de modélisation du marché du travail de Carrières dans le secteur de l'énergie	9
Figure 2 : Production du centre du Canada par secteur énergétique, en 2022 et pour les deux scénarios en 2035	11
Figure 3 : Emploi direct par année, par scénario, de 2022 à 2035	14
Figure 4 : Nouveaux emplois et pourcentage de la main-d'œuvre, secteurs établis et émergents, par scénario, de 2022 à 2035	17
Figure 5 : Prévisions des besoins d'embauche nets du centre du Canada, par scénario, de 2022 à 2035	18
Figure 6 : Emplois directs et indirects dans la région centrale soutenus par les dépenses d'exploitation des secteurs énergétiques établis, en 2023	22

Tableaux

Tableau 1 : Emplois directs et nouveaux emplois par secteur, par scénario, de 2022 à 2035	15
Tableau 2 : Besoins d'embauche nets du centre du Canada par secteur, par scénario, de 2022 à 2035	19
Tableau 3 : Besoins d'embauche nets du centre du Canada par groupe professionnel, par scénario, de 2022 à 2035	20



Principales idées



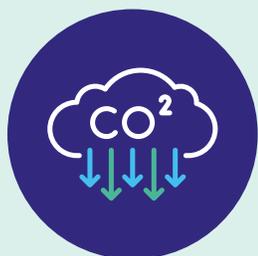
Le secteur énergétique du centre du Canada alimente l'économie de l'Amérique du Nord

Le centre du Canada joue un rôle essentiel en fournissant du carburant à l'économie nord-américaine alors que la production de carburants à faible teneur en carbone continue de prendre de l'ampleur. L'industrie canadienne de l'énergie compte sur les secteurs des finances, de l'assurance, de l'immobilier et de la fabrication de la région, qui soutiennent chaque année plus de 100 000 emplois indirects.



Un système énergétique et une main-d'œuvre intégrés

Le secteur énergétique du centre du Canada est de plus en plus intégré, tout comme sa main-d'œuvre. La technologie, l'équipement, les compétences et l'expertise de base utilisés pour transformer le pétrole brut en produits à valeur ajoutée sont élargis et appliqués pour développer de nouvelles sources d'énergie à faibles émissions de carbone. Bon nombre des qualifications requises par les secteurs énergétiques émergents de la région existent déjà dans les secteurs énergétiques établis.



Relever le défi des émissions

Le secteur énergétique du centre du Canada répond au besoin d'une énergie abordable et sûre tout en faisant progresser les pratiques durables. Il investit dans des sources d'énergie à faibles émissions de carbone et adopte des technologies de pointe pour atteindre les objectifs de réduction des émissions.



Augmentation du nombre d'emplois de qualité dans le secteur de l'énergie



La diversification du secteur énergétique du centre du Canada accroît le nombre d'emplois de qualité dans les secteurs émergents. Les compétences et l'expertise de base transférables entre les secteurs assurent la sécurité d'emploi, des possibilités d'avancement professionnel et des cheminements de carrière horizontaux, tout en offrant des salaires justes et concurrentiels. Les carrières dans le secteur de l'énergie apportent une contribution importante à la société en jouant un rôle clé dans la garantie d'un approvisionnement énergétique sûr, abordable et à faibles émissions de carbone.

Deux scénarios pour l'avenir énergétique du Canada

Le rapport de Carrières dans le secteur de l'énergie (CSE) a évalué deux scénarios pour prévoir une gamme potentielle de besoins en main-d'œuvre jusqu'en 2035. De nombreuses variables influent sur la main-d'œuvre future du secteur de l'énergie du Canada, comme l'incertitude quant à la façon dont les nouvelles sources d'énergie seront mises à l'échelle et le rythme du déploiement des technologies de réduction des émissions. Les perspectives du marché du travail de l'énergie dans le centre du Canada tiennent compte des scénarios suivants :



Mesures actuelles

Fondées sur l'investissement et le développement menant à la production d'énergie et à la séquestration du carbone, les mesures actuelles sont *les plus susceptibles* d'être adoptées selon les plans, les politiques et les programmes annoncés en juillet 2023.



Possibilités

Fondées sur l'investissement et le développement menant à la production d'énergie et à la séquestration du carbone, ces possibilités pourraient se présenter *de façon réaliste* si des politiques, des programmes, des incitatifs et des conditions économiques concurrentiels sont en place.



Quelques chiffres



6 500

personnes sont directement employées par l'industrie canadienne de l'énergie



105 500

emplois indirects dans le centre du Canada sont maintenus chaque année pour soutenir la chaîne d'approvisionnement des opérations de l'industrie



5 400

emplois indirects sont créés dans l'ensemble de l'économie pour chaque milliard de dollars dépensé en projets d'immobilisations



Six secteurs énergétiques canadiens sont inclus dans ces perspectives :

l'exploration et la production classiques (E et P), les services énergétiques, les pipelines, le raffinage du pétrole, l'hydrogène à faible teneur en carbone et les combustibles à base de biomasse.



81 professions

figurent dans le système de modélisation du marché du travail de CSE



130 à 330

emplois directs devraient être créés entre 2022 et 2035



2 350

travailleurs du secteur de l'énergie dans le centre du Canada seront admissibles à la retraite au cours de la période de prévision



2,4 :

le secteur énergétique paie 2,4 fois la rémunération totale moyenne canadienne



2 500 à 2 700

besoins d'embauche nets sont attendus au cours de la période de prévision, si le secteur énergétique du centre du Canada comble toutes les possibilités d'emploi créées par les activités de l'industrie et les départs à la retraite



Relever le défi des combustibles durables



Le centre du Canada continuera de jouer un rôle essentiel dans la **fourniture de produits pétroliers raffinés accessibles, abordables et sécurisés tout en élargissant sa production de combustibles à faible teneur en carbone.**

Comme le reste du secteur énergétique du Canada, la région centrale a le double mandat d'accroître sa production pour répondre à la demande énergétique en Amérique du Nord, tout en visant un avenir à faibles émissions de carbone. Les produits pétroliers raffinés dans la région centrale du Canada demeureront une source essentielle d'énergie fiable et abordable, même si la production de combustibles à faible teneur en carbone prend de l'ampleur.

L'Ontario et le Québec emploient directement environ 6 500 travailleurs du secteur de l'énergie¹, dont la majorité sont responsables de développer et de livrer des produits pétroliers raffinés pour aider à alimenter l'économie nord-américaine. 11 500 autres résidents du centre du Canada travaillent directement dans le secteur pétrolier et gazier à l'extérieur de la région². Les régimes de travail par rotation dans les secteurs des sables pétrolifères et des services énergétiques offrent à ces travailleurs de l'énergie la possibilité de demeurer résidents du centre du Canada tout en occupant des emplois de qualité dans d'autres régions productrices d'énergie du pays.

De plus, environ 105 500 emplois indirects sont créés chaque année dans le centre du Canada pour soutenir la chaîne d'approvisionnement des opérations de l'industrie. En tant que plaque tournante des secteurs de la finance, de l'assurance, de l'immobilier et de la

fabrication, cette région joue un rôle essentiel dans le développement du système énergétique durable du Canada. Parallèlement, 5 400 emplois indirects sont créés pour chaque milliard de dollars investi dans des projets d'immobilisations énergétiques³.

Le secteur énergétique du centre du Canada relève aujourd'hui le défi posé par une demande accrue tout en faisant progresser les pratiques durables et en investissant dans des sources d'énergie à faibles émissions de carbone. En tirant parti de son expertise dans la transformation du pétrole brut pour créer des produits à valeur ajoutée, la région bâtit un avenir à faibles émissions de carbone qui comprend des combustibles à base de biomasse et de l'hydrogène à faible teneur en carbone.

Nos membres investissent déjà des milliards de dollars dans des carburants à faible teneur en carbone fabriqués au Canada, ce qui pourrait réduire considérablement les émissions et créer des emplois durables et bien rémunérés tout au long de la chaîne de valeur⁴. – Bob Larocque, Président, Association canadienne des carburants



Élargir les perspectives du marché du travail dans le secteur de l'énergie au Canada

Le présent rapport donne un aperçu des projections de la main-d'œuvre du secteur de l'énergie dans le centre du Canada de 2022 à 2035, sous l'impulsion du secteur du raffinage du pétrole, des investissements dans la production de pétrole et de gaz naturel, des sources d'énergie à faible teneur en carbone et des nouvelles technologies et initiatives de réduction des émissions de la région.

Pour mieux refléter les changements apportés au système énergétique du Canada, CSE a élargi son système de modélisation du marché du travail au-delà des secteurs établis du pétrole et du gaz, notamment à l'exploration et la production (E et P), aux sables pétrolifères, aux services énergétiques, aux pipelines et au raffinage du pétrole. Les secteurs énergétiques émergents du Canada – le gaz naturel liquéfié (GNL), l'hydrogène à faible teneur en carbone, les combustibles à base de biomasse, et le captage et le stockage du carbone (CSC) – ont été inclus pour la première fois dans les perspectives nationales d'emploi direct dans le secteur de l'énergie (figure 1). Pour ces perspectives régionales, les exportations de CSC et de GNL ne sont pas incluses, les premières étant à l'étape de l'exploration et les secondes n'étant pas en cours de développement dans le centre du Canada à l'heure actuelle.

Ces nouvelles sources d'énergie et technologies contribuent à la décarbonation du Canada et offrent des solutions nationales et mondiales à court terme, en particulier pour les secteurs difficiles à électrifier. Bien que l'électrification, qui fait appel à des technologies de

production d'électricité à faibles émissions de carbone ou sans carbone comme source d'énergie, soit une stratégie importante pour atteindre la carboneutralité, elle n'est pas une option universelle. Pour les secteurs industriels énergivores comme la production de pétrole et de gaz, le transport lourd et la fabrication de ciment et d'acier, l'électrification n'est pas réalisable sur le plan technique ou financier⁵. La collaboration entre les secteurs établis et émergents pour offrir des solutions énergétiques à faibles émissions de carbone contribuera à un marché du travail plus robuste et plus dynamique au Canada.

Portée professionnelle

Le système de modélisation du marché du travail de CSE comprend 81 professions représentées par le système de la Classification nationale des professions (CNP)⁶. Les projections de la main-d'œuvre concernent les personnes embauchées directement par des entreprises⁷ qui participent à la production, à l'exploitation et à l'entretien prévus des secteurs visés⁸.

Rapports nationaux et autres rapports régionaux disponibles

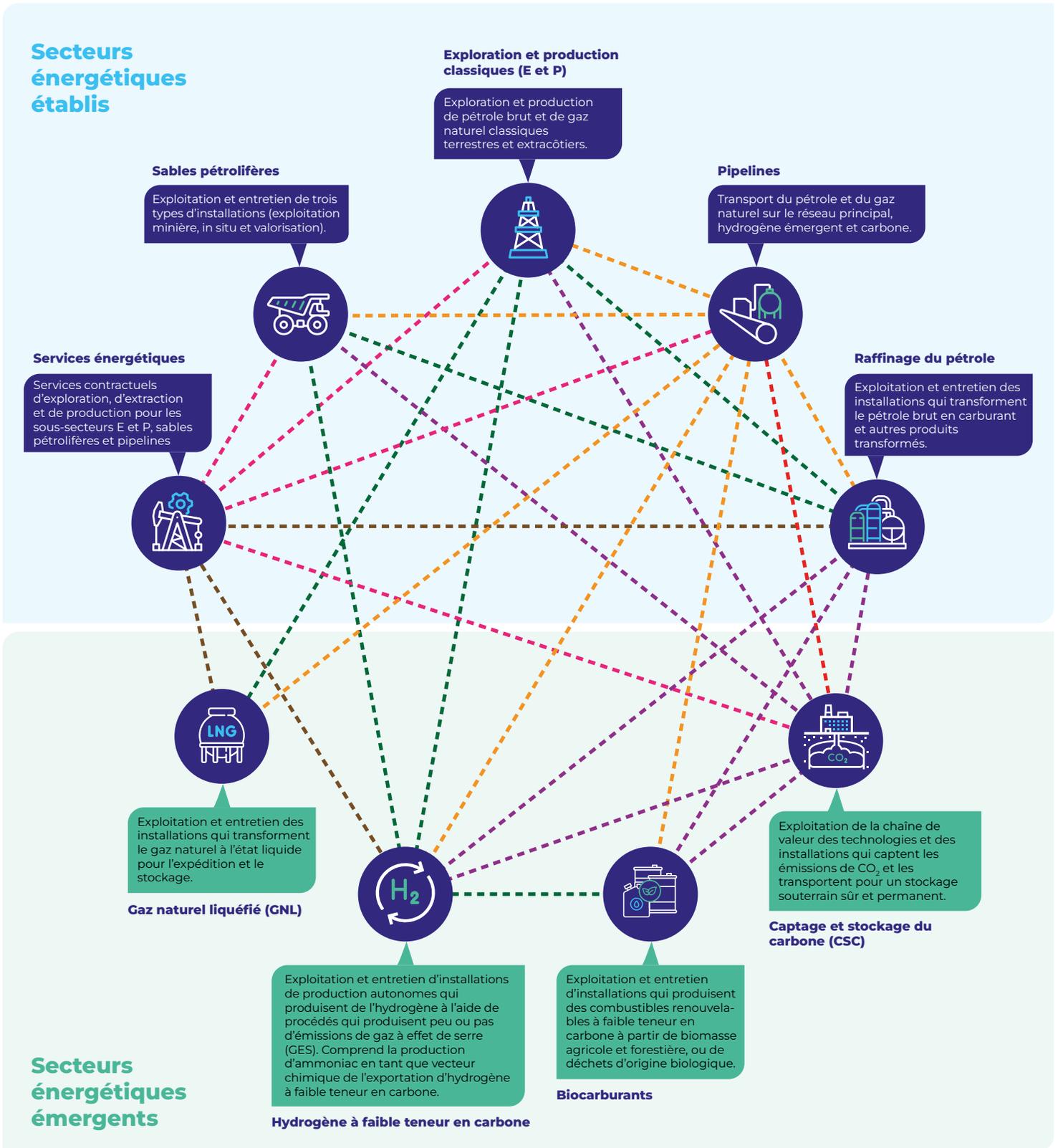
Ce rapport complète les *Perspectives du marché du travail national à l'horizon 2035* et les rapports régionaux de l'Ouest du Canada et de la région de l'Atlantique. Les données, y compris les projections de la main-d'œuvre par année, région, secteur et profession, peuvent être consultées en ligne sur [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).



Photo reproduite avec l'aimable autorisation d'Enbridge



Figure 1 : Élargissement de la portée sectorielle du système de modélisation du marché du travail de CSE



Légende

- **Produit de transport :** requis pour transporter le produit au client
- **Transport de CO₂ :** propre au CSC
- **Matière première :** produit les matières premières nécessaires à la production d'énergie
- **Production de matières premières :** rôle clé dans la production de matières premières
- **Réduction des émissions :** source d'énergie ou technologie qui appuie la réduction des émissions
- **Services contractuels :** équipement, technologie et main-d'œuvre requis pour le processus de production



Scénarios : Mesures actuelles et possibilités



Compte tenu des variables qui influenceront sur la main-d'œuvre future du secteur de l'énergie du Canada, comme l'incertitude quant à la façon dont les nouvelles sources d'énergie seront mises à l'échelle et le rythme auquel les technologies de réduction des émissions seront déployées, **CSE a utilisé une approche de scénarios pour prévoir les besoins en main-d'œuvre jusqu'en 2035.**

Le rapport CSE a évalué deux scénarios pour prévoir une gamme potentielle de besoins en main-d'œuvre jusqu'en 2035⁹.

- > Les **mesures actuelles**, fondées sur l'investissement¹⁰ et le développement menant à la production d'énergie et à la séquestration du carbone, sont *les plus susceptibles* d'être adoptées selon les plans, les politiques et les programmes annoncés en juillet 2023 (figure 2).
- > Les **possibilités**, fondées sur l'investissement et le développement menant à la production d'énergie et à la séquestration du carbone, pourraient se

présenter *de façon réaliste* si des politiques, des programmes, des incitatifs et des conditions économiques concurrentiels sont en place (figure 2).

Rapport sur les hypothèses de scénarios disponible
Pour obtenir des renseignements détaillés sur l'approche de scénarios de CSE et les hypothèses sous-jacentes, consultez [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).

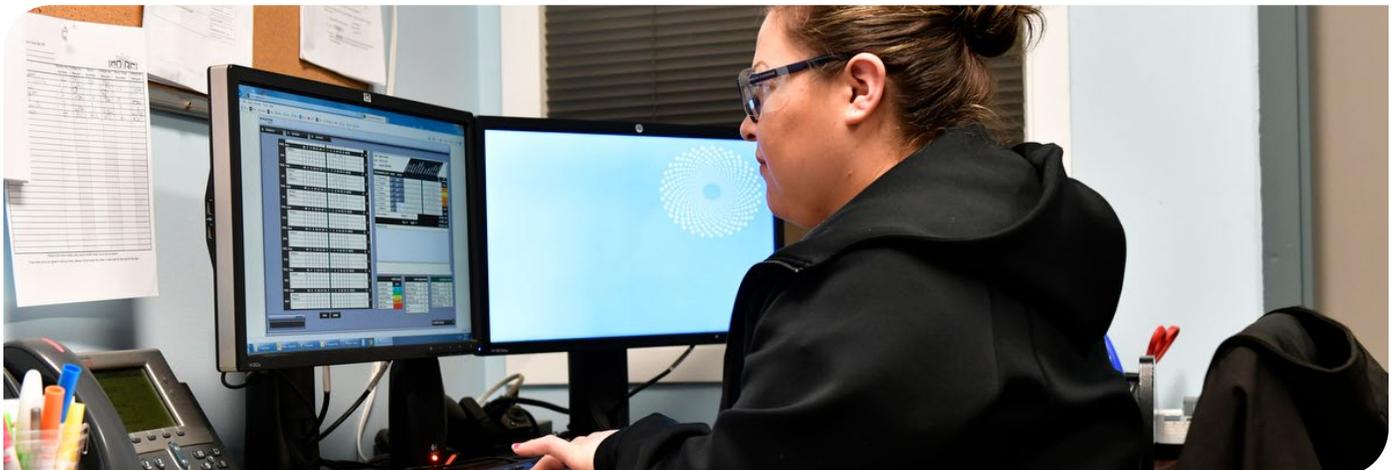
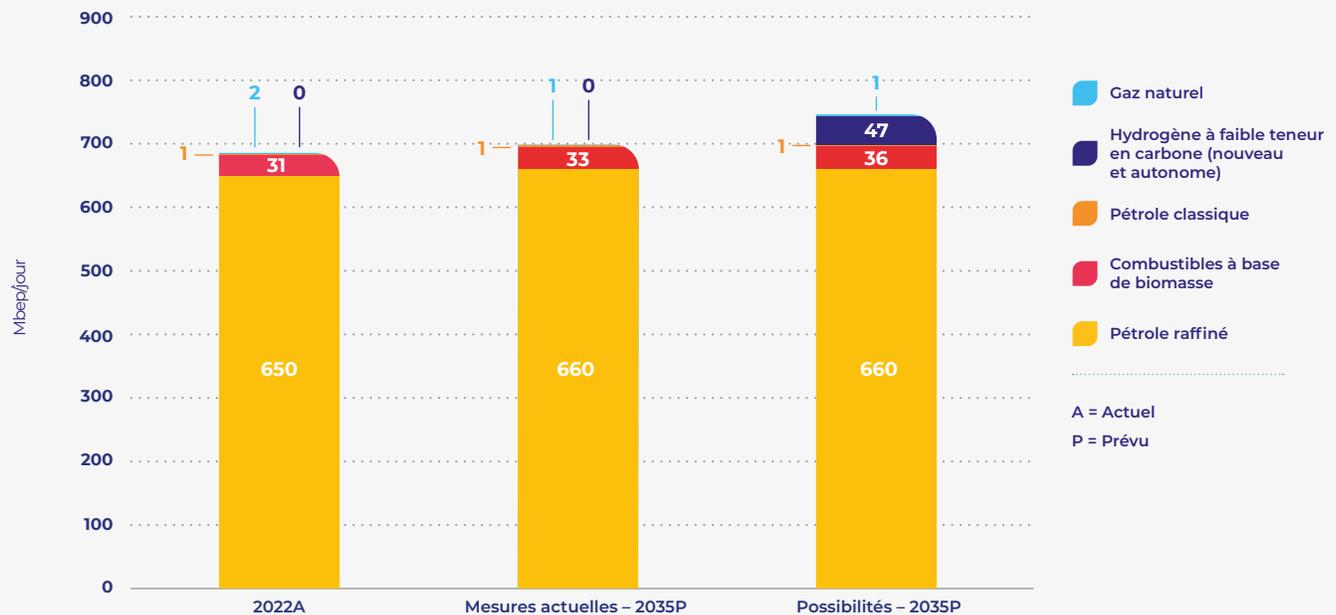


Photo reproduite avec l'aimable autorisation de Cenovus



Figure 2 : Production du centre du Canada par secteur énergétique, en 2022 et pour les deux scénarios en 2035

En milliers de barils d'équivalent pétrole par jour (Mbep/jour)



Miser sur les forces énergétiques du centre du Canada

Ces perspectives d'emploi pour le centre du Canada correspondent à ses points régionaux, notamment le raffinage du pétrole, le transport par pipeline, le stockage du gaz naturel, la centre de commercialisation et l'élaboration de voies de décarbonation de l'énergie incluant les combustibles à base de biomasse et l'hydrogène à faible teneur en carbone.

Hypothèses de scénarios pour le centre du Canada

Baisse de la production de gaz naturel.

Le centre du Canada n'est pas un grand producteur de pétrole et de gaz naturel. Quel que soit le scénario, la production de pétrole devrait demeurer relativement stable et la production de gaz naturel devrait diminuer

au cours de la période de prévision, car la région cherche à se diversifier vers d'autres sources d'énergie.

Important carrefour d'échange du gaz naturel en Ontario

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un important producteur de gaz naturel, l'Ontario compte l'un des principaux centres d'échange de gaz naturel et indices de référence de fixation des prix d'Amérique du Nord, le carrefour de Dawn d'Enbridge Gas. Dawn reçoit du gaz naturel classique et renouvelable (GNR) de plusieurs pipelines d'approvisionnement et possède environ 30 % de la capacité de stockage souterrain de gaz naturel du Canada. Elle dessert les marchés de l'est du Canada et du nord-est des États-Unis¹.



Le raffinage du pétrole demeure stable

La production de produits pétroliers raffinés dans le centre du Canada devrait demeurer stable dans les deux scénarios pendant la période de prévision. Cette région accueille sept des 15 raffineries du Canada, cinq en Ontario et deux au Québec, ce qui représente 44 % de la capacité de raffinage du pétrole du pays¹². On prévoit qu'elle demeurera une importante région productrice et qu'elle mettra davantage l'accent sur la réduction des émissions générées par le processus de raffinage. On s'attend à ce que les réductions d'émissions soient réalisées par le traitement conjoint des produits pétroliers d'utilisation finale avec des combustibles à base de biomasse pour créer du carburant à faible teneur en carbone.

Rôle important dans la livraison du carburant en Amérique du Nord

Le rôle du centre du Canada dans la distribution du combustible liquide est tout aussi important que son rôle de plaque tournante du raffinage du pétrole. Des milliers de kilomètres de pipelines transportent des produits pétroliers raffinés, comme l'essence et le diesel, vers l'est du Canada et vers les États-Unis¹³.

Le mélange de biocarburants et de produits pétroliers raffinés est un sujet prioritaire à l'heure actuelle. Nos membres qui fournissent la plus grande partie des carburants servant au transport au Canada, jusqu'à 95 %, trouvent des façons d'augmenter la part de biocarburants dans le mélange de carburants afin de respecter les obligations de conformité¹⁴. – David Schick, vice-président de l'Ouest du Canada, Innovation et affaires réglementaires, Association canadienne des carburants

Croissance des combustibles à base de biomasse pour le transport

Le secteur bien établi des combustibles à base de biomasse du centre du Canada représentait 68 % de la production du Canada en 2020¹⁵. Le **scénario des mesures actuelles** prévoit une croissance de ces combustibles pour appuyer le secteur des transports du Canada. La réduction des émissions par le recours aux combustibles à base de biomasse semble plus réalisable que l'électrification des transports lourds et de l'aviation. En effet, ces carburants peuvent être convertis en carburants liquides pour les transports équivalents aux combustibles fossiles. Les autres prévisions



de production de combustibles à base de biomasse dans le **scénario des possibilités** dépendront de la mise en œuvre des politiques, programmes et incitatifs visant à attirer les investissements.

Une bioraffinerie unique utilisera de l'hydrogène à faible teneur en carbone pour produire des combustibles à base de biomasse

La société Recyclage Carbone Varennes, située à Varennes au Québec, convertira le carbone contenu dans les déchets non recyclables et la biomasse forestière résiduelle en une nouvelle génération de biocarburants à valeur ajoutée et de produits chimiques couramment utilisés. Cette usine intègre l'un des plus grands électrolyseurs au monde, qui permet l'utilisation d'hydrogène et d'oxygène renouvelables dans son processus thermochimique exclusif. Le projet devrait créer plus de 500 emplois pendant la construction¹⁶.

La production d'hydrogène à faible teneur en carbone tire parti d'une électricité renouvelable abondante

Le centre du Canada met déjà à l'essai l'utilisation de l'hydrogène à faible teneur en carbone pour réduire

les émissions dans les secteurs du transport et du chauffage des bâtiments, et comme matière première industrielle. La production abondante d'hydroélectricité de la région offre la possibilité de développer des installations autonomes de production d'hydrogène à faible teneur en carbone à l'aide de la technologie d'électrolyse. Compte tenu des coûts associés à l'élaboration de tels projets, l'hydrogène à faible teneur en carbone est inclus uniquement dans le **scénario des possibilités** qui suppose que des politiques, des programmes et des incitatifs sont en place pour attirer les investissements nécessaires.

Premier projet de mélange d'hydrogène en Amérique du Nord

Enbridge Gas a intégré de l'hydrogène à faible teneur en carbone à son réseau de distribution de gaz naturel depuis janvier 2022, réduisant ainsi l'empreinte carbone d'environ 3 600 clients à Markham (Ontario). L'exploitation stocke l'électricité excédentaire produite par l'installation de production de gaz à partir d'électricité de Markham sous forme d'hydrogène pur et la mélange au gaz naturel pour créer une source d'énergie à faibles émissions de carbone sans nuire aux coûts, à la fiabilité ou à la sécurité¹⁷.

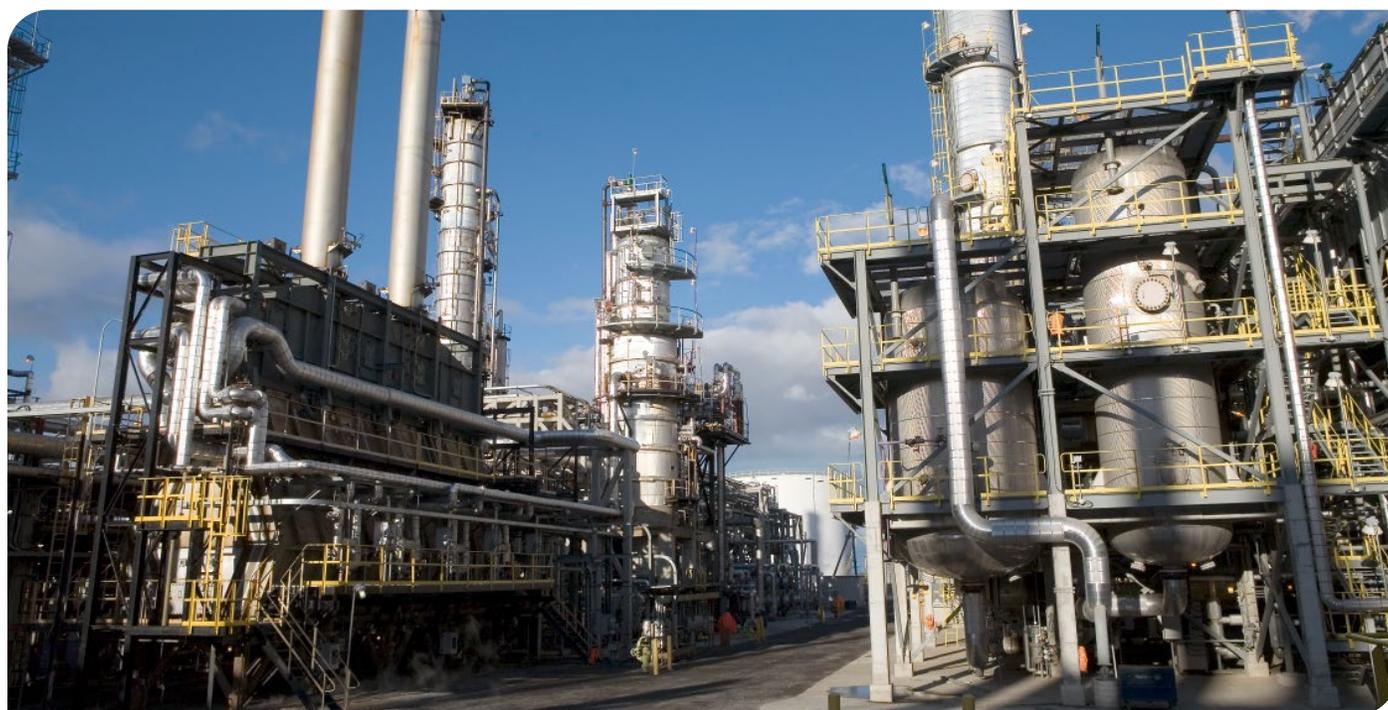


Photo reproduite avec l'aimable autorisation de l'ACPP



Perspectives du marché du travail dans le centre du Canada à l'horizon 2035

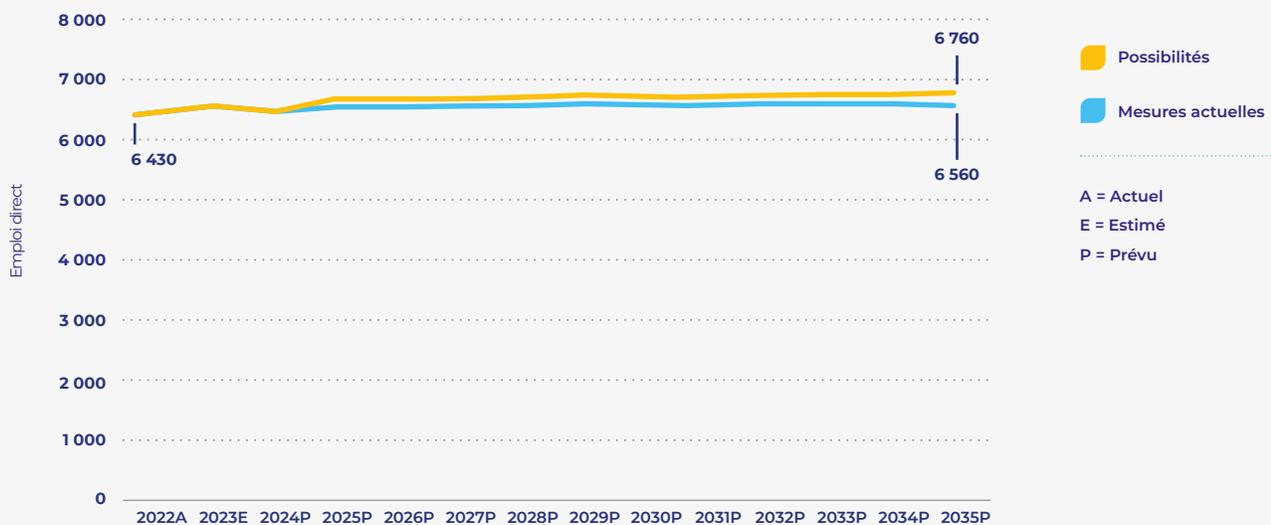


L'expansion du secteur énergétique du centre du Canada **devrait générer entre 130 et 330 emplois directs** de 2022 à 2035.

En 2022, l'année de référence pour ces perspectives, les secteurs admissibles représentaient 6 430 emplois directs dans le centre du Canada. On prévoit que **130 nouveaux emplois seront créés par l'activité industrielle dans le cadre du scénario des mesures actuelles**, pour un total de **6 560 emplois directs**

d'ici 2035. Si les hypothèses les plus élevées relatives à l'investissement, à la production et à l'activité industrielle se concrétisent, **330 nouveaux emplois seront créés dans le scénario des possibilités**, pour un total de **6 760 emplois directs** (figure 3).

Figure 3 : Emploi direct par année, par scénario, de 2022 à 2035



Les projections de la main-d'œuvre pour les **scénarios des mesures actuelles** et **des possibilités** sont très semblables jusqu'en 2024, lorsque les différences dans la croissance de l'emploi proviennent des emplois créés dans les secteurs émergents.

Les secteurs énergétiques établis ne devraient pas générer un nombre important de nouveaux emplois (tableau 1). Dans le **scénario des mesures actuelles**, les secteurs établis représentent moins de 100 nouvelles possibilités d'emploi. Dans le **scénario des possibilités**, la croissance minimale de l'emploi dans le raffinage, les secteurs E et P

classiques et les services énergétiques est compensée par les pertes d'emploi dans le secteur des pipelines.

La diversification de l'industrie énergétique du centre du Canada devrait mettre l'accent sur la mise à profit de ses points forts dans la production de combustibles à base de biomasse, ce qui générera des emplois dans les **scénarios des mesures actuelles** et **des possibilités**. Si des politiques et des programmes sont en place pour attirer des investissements, la production d'hydrogène à faible teneur en carbone devrait créer des emplois dans le **scénario des possibilités**.

Tableau 1 : Emplois directs et nouveaux emplois par secteur, par scénario, de 2022 à 2035

	Secteur	Emplois directs en 2022A	Mesures actuelles		Possibilités	
			Emplois en 2035P	Nombre et % de variation	Emplois en 2035P	Nombre et % de variation
	TOTAL	6 430	6 560	130 (2 %)	6 760	330 (5 %)
Secteurs énergétiques établis	E et P classiques	60	70	10 (14 %)	70	10 (14 %)
	Services énergétiques	50	60	10 (20 %)	60	10 (20 %)
	Pipelines	1 830	1 810	-20 (-1 %)	1 760	-70 (-4 %)
	Raffinage du pétrole	3 350	3 400	50 (1 %)	3 400	50 (1 %)
Secteurs émergents	Combustibles à base de biomasse	1 140	1 220	80 (1 %)	1 330	190 (17 %)
	Hydrogène à faible teneur en carbone	minimum*	minimum*	minimum*	140	140 (tous les nouveaux emplois)

* Le petit nombre de travailleurs qui évoluent dans ces secteurs émergents en 2022 n'a pas été quantifié pour ces perspectives. Les chiffres peuvent ne pas correspondre en raison de l'arrondissement.



Photo reproduite avec l'aimable autorisation d'Enbridge



Les emplois dans le secteur de l'énergie sont des emplois de qualité

La rémunération, les heures de travail, les perspectives d'avancement, le travail difficile, la nature du travail, les relations interpersonnelles et l'harmonisation des compétences sont sept facteurs essentiels qui ressortent comme indicateurs de la qualité d'un emploi, ou de ce qui est considéré comme un « bon » emploi¹⁸.

Les emplois dans le secteur de l'énergie réunissent un bon nombre de ces qualités.

- > La plus grande sécurité d'emploi et les possibilités d'avancement professionnel pendant que la diversification de l'industrie canadienne de l'énergie reposera en grande partie sur les professions, les compétences et l'expertise semblables de la main-d'œuvre établie dans le secteur de l'énergie pour déployer les nouvelles sources d'énergie et les technologies de réduction des émissions.
- > Les possibilités d'apporter une contribution importante à la société au moment où le monde cherche à se décarboner tout en répondant à la demande croissante d'énergie abordable et accessible.
- > La recherche, par les travailleurs, d'une rémunération juste et concurrentielle qui reflète et reconnaît la valeur de leurs compétences et de leur expérience et qui assure la stabilité financière.

Les emplois dans le secteur de l'énergie sont les mieux rémunérés parmi les plus grands secteurs du Canada. En 2022, les secteurs énergétiques établis et émergents inclus dans les perspectives de CSE ont versé une rémunération totale moyenne de 173 760 \$, soit 2,4 fois plus que la moyenne nationale de 72 640 \$¹⁹.



Image reproduite avec l'aimable autorisation d'Air products and Chemicals, Inc.

Les secteurs émergents représentent un plus grand pourcentage de la main-d'œuvre du secteur de l'énergie

Au cours de la période de prévision, les secteurs émergents ont un rendement supérieur à celui des secteurs établis en matière de croissance de l'emploi, tout en augmentant leur pourcentage de la main-d'œuvre globale du secteur de l'énergie.

En 2022, les secteurs émergents représentaient 18 % des emplois directs dans le secteur de l'énergie au centre du Canada. Dans le **scénario des mesures actuelles**, on s'attend à ce qu'ils représentent 67 % des nouveaux emplois et qu'ils augmentent leur pourcentage de la main-d'œuvre totale à 19 % d'ici 2035. Le **scénario**

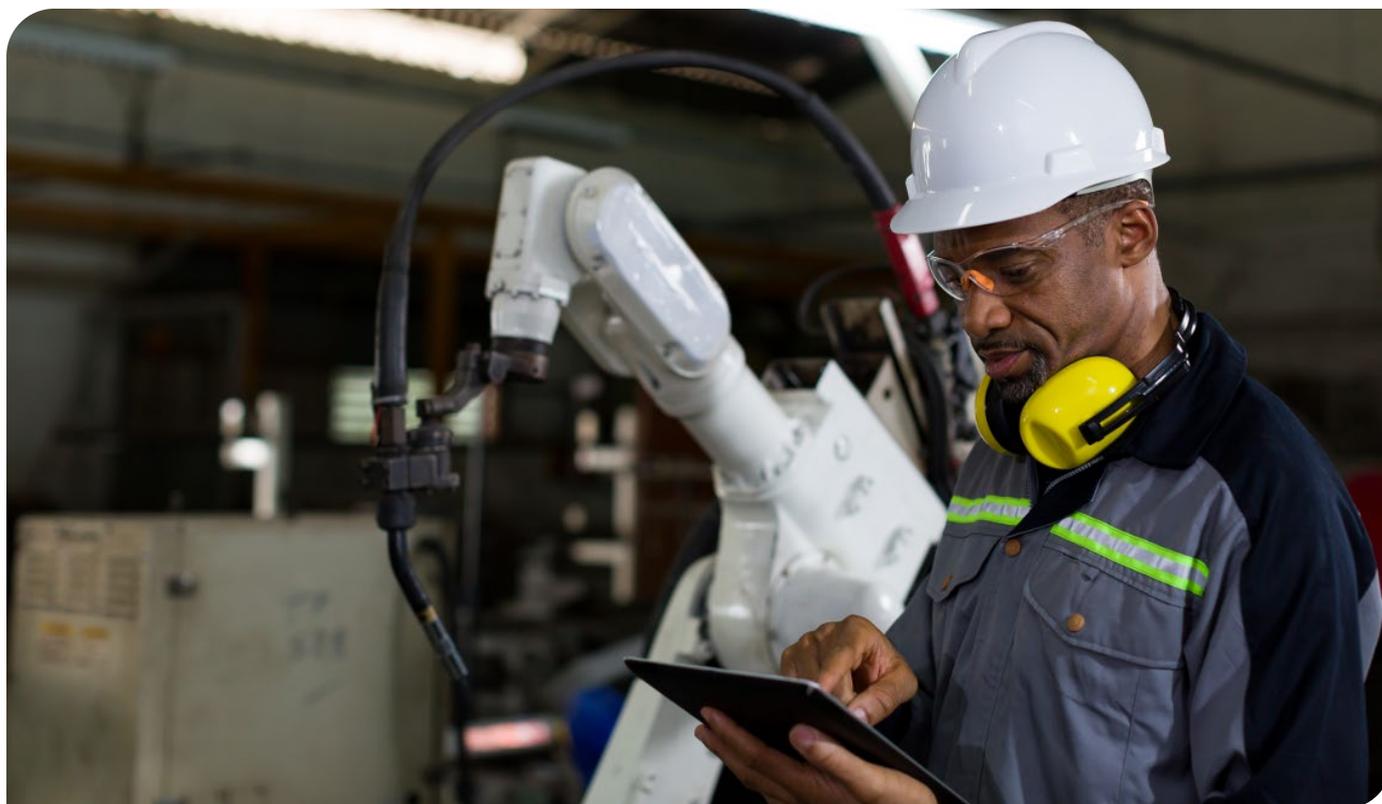
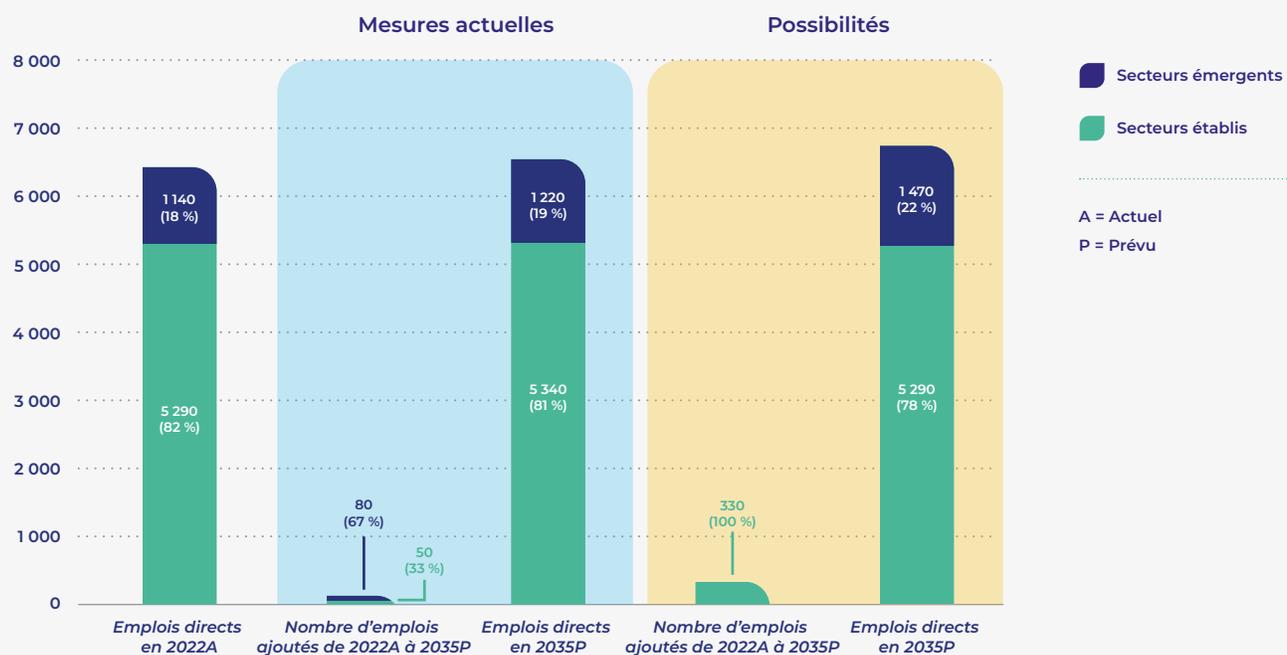
des possibilités prévoit que les secteurs émergents représenteront 100 % des nouveaux emplois et 22 % de la main-d'œuvre totale d'ici 2035 (figure 4).

Accédez à des données détaillées sur le tableau de bord interactif de CSE

Trouvez tous les renseignements et toutes les données sur les perspectives du marché du travail, y compris les projections par année, secteur et profession, en ligne sur [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).



Figure 4 : Nouveaux emplois et pourcentage de la main-d'œuvre, secteurs établis et émergents, par scénario, de 2022 à 2035



Besoins d'embauche nets



Photo reproduite avec l'aimable autorisation d'Enbridge

Selon les taux annuels d'attrition en fonction de l'âge, environ **2 350 travailleurs du secteur de l'énergie du centre du Canada sont admissibles à la retraite** au cours de la période de prévision jusqu'à 2035.

L'embauche pour l'attrition en fonction de l'âge dépasse l'activité de l'industrie

En revanche, l'activité de l'industrie devrait entraîner l'embauche de 130 à 330 travailleurs, selon le scénario. Les postes vacants en raison de l'attrition en fonction de l'âge dépassent largement ceux générés par les activités de l'industrie dans la région et devraient être le principal

facteur d'embauche dans l'industrie énergétique du centre du Canada.

Si l'industrie énergétique du centre du Canada remplace toutes les possibilités d'emploi créées par l'attrition en fonction de l'âge, si l'on y ajoute les activités de l'industrie, les **besoins d'embauche nets pourraient se situer entre 2 470 et 2 680 emplois** au cours de la période de prévision, selon le scénario (figure 5).

Figure 5 : Prévisions des besoins d'embauche nets du centre du Canada, par scénario, de 2022 à 2035



Risque à court terme de vieillissement de la main-d'œuvre dans certains secteurs et groupes professionnels

Les secteurs des pipelines, du raffinage du pétrole et des combustibles à base de biomasse feront face à d'importants départs à la retraite (tableau 2). Au fil du temps, les besoins changeants en matière de compétences en raison de l'adoption de solutions numériques comme l'automatisation, la surveillance

à distance, l'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage automatique (AM) peuvent réduire l'urgence de remplacer les travailleurs qui partent à la retraite. Toutefois, l'industrie ne sera peut-être pas en mesure de mettre en œuvre des solutions numériques au même rythme que l'augmentation de l'écart des talents, et il ne sera pas possible de mettre en place des solutions technologiques pour toutes les pénuries de main-d'œuvre.

Tableau 2 : Besoins d'embauche nets du centre du Canada par secteur, par scénario, de 2022 à 2035

Secteur	Mesures actuelles			Possibilités			
	Activité de l'industrie	Attrition en fonction de l'âge	BEN	Activité de l'industrie	Attrition en fonction de l'âge	BEN	
TOTAL	130	2 340	2 470	330	2 350	2 680	
Secteurs énergétiques établis	E et P classiques	10	20	30	10	20	
	Services énergétiques	10	20	30	10	20	
	Pipelines	-20	600	580	-70	600	530
	Raffinage du pétrole	50	1 260	1 310	50	1 260	1 310
Secteurs énergétiques émergents	Combustibles à base de biomasse	80	440	520	190	440	
	Hydrogène à faible teneur en carbone	minimum*	minimum*	minimum*	140	10	

Les chiffres peuvent ne pas correspondre en raison de l'arrondissement.



Photo reproduite avec l'aimable autorisation d'Enbridge



Le système de modélisation du marché du travail du CSE fournit des projections des besoins d'embauche nets à un niveau professionnel. Le tableau 3 présente

les groupes professionnels dont les besoins d'embauche nets devraient être les plus élevés d'ici 2035.

Tableau 3 : Besoins d'embauche nets du centre du Canada par groupe professionnel, par scénario, de 2022 à 2035

Secteur	Mesures actuelles			Possibilités		
	En raison de l'activité de l'industrie	En raison de l'attrition en fonction de l'âge	BEN	En raison de l'activité de l'industrie	En raison de l'attrition en fonction de l'âge	BEN
TOTAL	130	2 340	2 470	330	2 350	2 680
Exploitation des installations	40	680	720	110	660	770
Domaines spécialisés	10	280	290	40	280	320
Services technico-commerciaux, approvisionnement, chaîne d'approvisionnement et logistique	20	240	260	50	220	270
Ingénieurs	10	210	220	20	210	230
Techniciens et technologues	10	130	140	20	130	150
Soutien aux activités et aux opérations	10	130	140	10	130	140
Technologies de l'information	5	80	85	10	80	90
Transport et conducteurs d'équipement lourd	10	80	90	10	80	90
Forage énergétique, entretien et opérations sur le terrain	10	60	70	5	60	65
Géoscientifiques	0	10	10	0	10	10

Les chiffres peuvent ne pas correspondre en raison de l'arrondissement.



Les groupes professionnels qui devraient connaître les besoins d'embauche nets les plus importants sont les suivants :

- > Le **personnel d'exploitation des installations** devra produire et transporter des carburants à faibles émissions comme l'hydrogène à faible teneur en carbone et les combustibles à base de biomasse. Ces installations complexes utiliseront des technologies de pointe et une infrastructure de transport semblables à ceux qui existent déjà dans les secteurs énergétiques établis. Les professions concernées comprennent notamment :
 - o Directeurs de la fabrication et des services publics
 - o Directeurs des opérations et de l'entretien d'installations
 - o Superviseurs dans le raffinage du pétrole, dans le traitement du gaz et des produits chimiques et dans les services d'utilité publique
 - o Opérateurs de poste central de contrôle, de procédés et d'usines
 - o Opérateurs et contrôleurs d'équipements de service public
 - o Manœuvres dans la transformation, la fabrication et les services publics
- > Les **gens de métier** seront requis dans toutes les installations de production d'énergie et les pipelines afin d'assurer une exploitation efficace et sécuritaire. Les professions concernées comprennent notamment :
 - o Plombiers, tuyauteurs et monteurs de conduites de gaz
 - o Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels
 - o Électriciens industriels
 - o Techniciens et mécaniciens d'instruments industriels
- > Les **professions liées aux services technico-commerciaux et à l'approvisionnement** augmenteront, en raison de la nécessité de diversifier les clients des sources d'énergie à faibles émissions

de carbone du centre du Canada et de développer de nouvelles chaînes d'approvisionnement pour produire des combustibles à base de biomasse et de l'hydrogène à faible teneur en carbone. Les professions concernées comprennent notamment :

- o Services technico-commerciaux
 - o Manutentionnaires
 - o Personnel de coordination de la logistique, du suivi et de l'ordonnancement de la chaîne d'approvisionnement
 - o Conducteurs de camions de transport
- > Les **ingénieurs** continuent de jouer un rôle essentiel dans la conception et la production d'énergie durable, ainsi que dans la mise en œuvre d'initiatives de réduction des émissions. Les professions concernées comprennent notamment :
- o Directeurs de l'ingénierie
 - o Ingénieurs chimiques
 - o Ingénieurs-mécaniciens

Les ingénieurs représentent un grand défi. Tout le monde est à la recherche d'ingénieurs²⁰.

– France Bélisle, mairesse de Gatineau et présidente de l'Union des municipalités du Québec (UMQ)

La demande dans les métiers spécialisés est énorme, car les travailleurs spécialisés prennent leur retraite plus rapidement qu'ils ne sont remplacés. Selon le gouvernement de l'Ontario, l'âge moyen d'un travailleur spécialisé en Ontario est de 47 ans, mais l'âge moyen peut être aussi élevé qu'à la fin des années 1950 dans certains secteurs²¹. – Ian Howcroft, PDG, Compétences Ontario

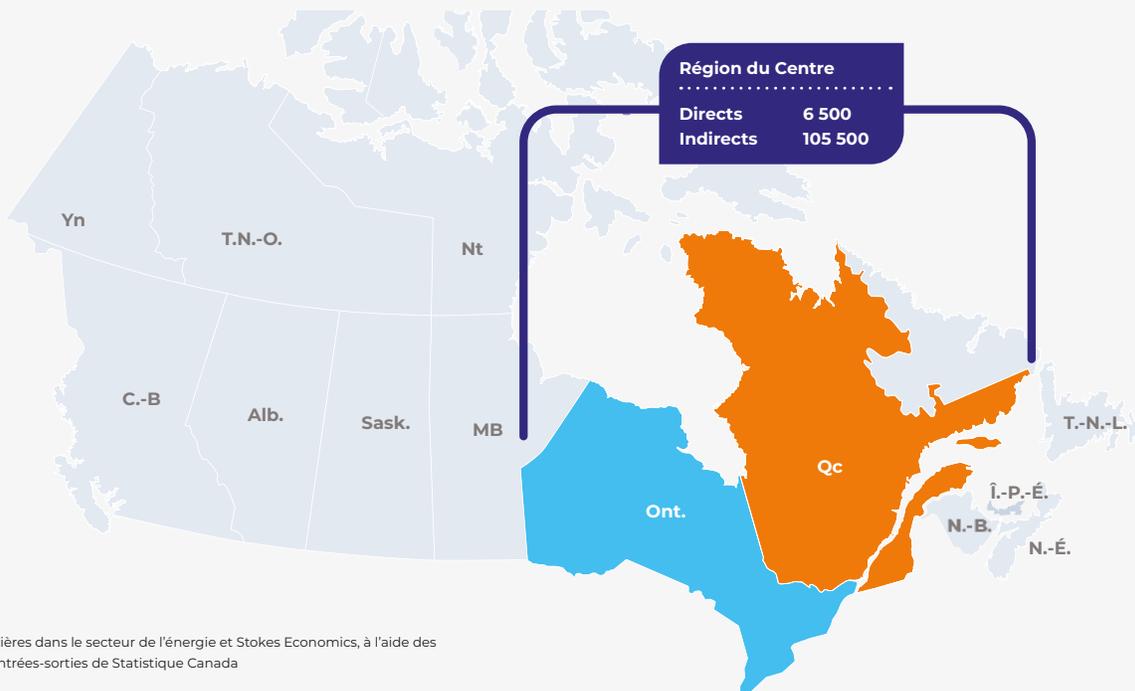


Emploi indirect



En plus des emplois où l'on embauche directement pour la production, l'exploitation et l'entretien dans les secteurs énergétiques visés dans le présent rapport CSE, **plus de 100 000 emplois sont créés dans l'ensemble de l'économie du centre du Canada** dans des secteurs qui fournissent des biens et des services à la chaîne d'approvisionnement des opérations ainsi qu'aux projets d'immobilisations de l'industrie.

Figure 6 : Emplois directs et indirects dans la région centrale soutenus par les dépenses d'exploitation des secteurs énergétiques établis, en 2023



Source : Carrières dans le secteur de l'énergie et Stokes Economics, à l'aide des tableaux d'entrées-sorties de Statistique Canada

Ces possibilités d'emploi, appelées « emplois indirects » dans le secteur de l'énergie, sont considérables. En 2023, **105 500 emplois indirects** ont été créés dans le centre du Canada grâce aux dépenses d'exploitation des secteurs énergétiques établis (figure 6). Ces emplois indirects sont dans des secteurs qui fournissent une vaste gamme de biens et de services nécessaires pour soutenir les activités courantes dans les secteurs de l'E et P classiques, des sables pétrolifères, des services énergétiques, des pipelines et des raffineries. Au fur et à mesure que le secteur de l'énergie prendra de l'expansion comme prévu dans les présentes perspectives, le nombre d'emplois indirects nécessaires pour soutenir les activités devrait également augmenter.

Les emplois indirects créés par les dépenses d'exploitation dans les secteurs énergétiques établis couvrent une variété d'industries, notamment :

- > Services professionnels, scientifiques et techniques
- > Commerce de gros et de détail
- > Finances, assurances, immobilier, location et location à bail
- > Services administratifs et de soutien, de gestion des matières résiduelles et d'assainissement
- > Transport et entreposage
- > Fabrication
- > Travaux de réparation
- > Hébergement et services de restauration
- > Mines et carrières
- > Services gouvernementaux
- > Services publics
- > Information et culture

La construction liée à l'énergie crée des milliers d'emplois

En outre, **5 400 emplois indirects** sont créés dans l'ensemble de l'économie pour chaque **milliard de dollars consacré à des projets de développement et de construction d'infrastructures énergétiques**²². Les secteurs qui tirent le plus grand avantage en matière d'emploi des dépenses en projets d'immobilisations de l'industrie de l'énergie sont les suivants :

- > Construction d'ouvrages de génie pétrolier et gazier
- > Services juridiques, comptables, d'architecture, d'ingénierie et connexes
- > Commerce de gros
- > Fabrication de machines et de produits métalliques

La méthodologie utilisée pour déterminer le nombre d'emplois indirects générés par les dépenses des secteurs énergétiques repose sur une relation historique. Ainsi, seuls les emplois indirects associés à l'investissement dans les secteurs énergétiques établis peuvent être estimés²³. La relation entre l'investissement dans les secteurs énergétiques émergents et la création d'emplois indirects reste à déterminer.

Fournisseur important de biens et de services du centre du Canada

À l'exception de l'Alberta, l'Ontario est le plus important fournisseur de biens et de services pour les sables pétrolifères. Plus de 1 300 fournisseurs de l'Ontario et près de 600 entreprises basées au Québec fournissent tout le matériel, des tuyaux en acier aux logiciels haute technologie, ce qui se traduit par des emplois dans les deux provinces²⁴.



Analyse de l'offre et de la demande de main-d'œuvre



Les pénuries de main-d'œuvre dans le secteur de l'énergie sont réapparues avec la reprise après la COVID-19.

Un marché du travail serré est attendu

Le système de modélisation du marché du travail de CSE indique que les pénuries de main-d'œuvre qui ont touché l'industrie avec la reprise après la pandémie de COVID-19 et l'augmentation de la demande d'énergie devraient perdurer.

L'embauche pour cause d'activité de l'industrie et liée à l'attrition en fonction de l'âge devrait créer un marché du travail serré pour la durée de la période de prévision jusqu'en 2035. Toutes les professions admissibles devraient connaître une pénurie de main-d'œuvre.

Une analyse complète de l'offre et de la demande de main-d'œuvre se trouve dans le rapport *Perspectives du marché du travail national à l'horizon 2035*, accessible en ligne sur [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).



Photo reproduite avec l'aimable autorisation de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP)



Conclusion : Le centre du Canada stimule la croissance et la réduction des émissions



Photo reproduite avec l'aimable autorisation d'Enbridge

À l'approche de 2035, le secteur énergétique du centre du Canada **devra gérer une double priorité** : accroître la production pour répondre à la demande en produits pétroliers raffinés de l'Amérique du Nord tout en tenant compte des problèmes climatiques.

Le centre du Canada devrait demeurer un important producteur de produits pétroliers raffinés et tirer parti de son expérience pour accroître sa production de combustibles à faible teneur en carbone, y compris les combustibles à base de biomasse et l'hydrogène à faible teneur en carbone, à mesure que la demande augmente pour répondre aux exigences de conformité de l'industrie et au désir des clients de trouver des carburants de remplacement à plus faibles émissions.

La deuxième plus grande raffinerie du Canada se trouve au Québec

La raffinerie Jean-Gaulin de Valero, située à Lévis (Québec), est principalement aménagée pour traiter le pétrole brut et d'importants produits de consommation, comme l'essence, le diesel, le carburéacteur, le propane et le mazout de chauffage. Valero Energy représente près de 70 % des combustibles consommés au Québec et plus de 30 % des combustibles consommés dans l'est du Canada. Plus de 99 % de l'électricité utilisée à la raffinerie provient de sources renouvelables, dont l'hydroélectricité, le vent, la biomasse et le biogaz. Offrant des emplois de qualité bien rémunérés, la raffinerie emploie plus de 600 travailleurs, avec un salaire de base moyen de 105 000 \$²⁵.

La région restera le centre des secteurs de la finance, de l'assurance, de l'immobilier et de la fabrication au Canada, jouant un rôle essentiel dans le financement et l'équipement des efforts de diversification et de décarbonation du secteur de l'énergie, et soutenant plus de 100 000 emplois indirects chaque année.

Les secteurs énergétiques établis dans le centre du Canada ne devraient pas être une source importante de création d'emplois, tandis que les secteurs émergents comme celui des combustibles à base de biomasse et de l'hydrogène à faible teneur en carbone dans le **scénario des possibilités** créeront de nouvelles possibilités. En plus de donner de meilleures performances en termes de croissance de l'emploi, les secteurs émergents continueront d'accroître leur pourcentage de la main-d'œuvre totale dans le secteur de l'énergie.

Des connaissances et des compétences particulières peuvent être nécessaires pour travailler dans ces nouveaux secteurs de l'énergie au centre du Canada, mais bon nombre des qualifications de base existent déjà dans la main-d'œuvre en place. Il faudra peut-être offrir d'autres possibilités de perfectionnement et de recyclage, essentielles à la résilience professionnelle des travailleurs du secteur de l'énergie, grâce à de courtes occasions d'apprentissage axées sur les compétences, comme celles offertes dans le cadre de programmes de microcertification.

L'incidence de l'attrition en fonction de l'âge et la nécessité de pourvoir les postes vacants en raison des départs à la retraite sont importantes; les risques que pose le vieillissement de la main-d'œuvre pour la productivité sont bien réels, en particulier dans les secteurs du raffinage du pétrole, des pipelines et des combustibles à base de biomasse. La concurrence d'autres secteurs peut nuire à l'attraction et à la rétention de talents dans le secteur de l'énergie.

Pour attirer et retenir les talents, l'industrie énergétique du centre du Canada doit continuer de mettre l'accent sur les objectifs suivants :

- > Plaider pour son rôle de chef de file dans la fourniture d'énergie sûre, stable et durable et de solutions aux problèmes climatiques mondiaux.
- > Renforcer les possibilités pour les talents de bâtir des carrières résilientes dans l'énergie grâce à des cheminements de carrière flexibles, des possibilités de formation et de perfectionnement, la mobilité professionnelle et la planification de la relève.

- > Mettre en œuvre des politiques et des programmes pour des milieux de travail diversifiés, équitables et inclusifs afin d'améliorer la capacité de tirer parti des bassins de talents sous-utilisés.

Les *Perspectives du marché du travail régional à l'horizon 2035* sont l'un des nombreux outils et ressources élaborés par CSE pour établir une feuille de route qui appuiera un secteur énergétique robuste pour les décennies à venir.

Approfondir les données régionales sur le marché du travail

Vous trouverez de l'information et des données sur le marché du travail régional dans les rapports sur les perspectives du marché du travail régional de CSE, accessibles en ligne sur [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).



Notes en fin de texte

- ¹ Carrières dans le secteur de l'énergie et Stokes Economics, estimation de 2023 pour les secteurs visés.
- ² Estimation de 2023. Le nombre de travailleurs en rotation résidant dans le centre du Canada et travaillant dans d'autres régions productrices d'énergie est estimé à l'aide des données annuelles de l'Enquête sur la population active (EPA) de 2023 de Statistique Canada et des projections d'emploi de CSE dans le centre du Canada en 2023.
- ³ Carrières dans le secteur de l'énergie et Stokes Economics, à l'aide des tableaux d'entrées-sorties de Statistique Canada, 2023.
- ⁴ Association canadienne des carburants. (2023a, 29 juin). *Le Règlement sur les combustibles propres est un élément clé de la décarbonisation du secteur des transports du Canada*. <https://www.canadianfuels.ca/fr/quoi-de-neuf/le-reglement-sur-les-combustibles-propres-est-un-element-cle-de-la-decarbonisation-du-secteur-des-transports-du-canada/>
- ⁵ Les besoins en main-d'œuvre pour le secteur de l'électricité au Canada sont produits par Ressources humaines, industrie électrique du Canada (RHIEC). RHIEC. (2023). *L'électricité en demande : Perspectives du marché du travail 2023-2028*. https://ehrc.ca/wp-content/uploads/2023/11/EHRC_LMIReport-FR_Digital_v2-1.pdf
- ⁶ Statistique Canada utilise le système de la Classification nationale des professions (CNP) pour déterminer et catégoriser les emplois (professions) en fonction de la formation, de l'éducation, de l'expérience et des responsabilités dont ils ont besoin. Statistique Canada. (14 septembre 2023). *Introduction à la Classification nationale des professions (CNP) 2021 version 1.0*. Statistique Canada. <https://www.statcan.gc.ca/fr/sujets/norme/cnp/2021/introductionV1#a1>
- ⁷ Les investissements dans les secteurs visés créeront d'autres possibilités d'emploi indirect dans d'autres industries comme l'ingénierie, les finances et les assurances, la fabrication, l'hébergement et le transport. Une analyse de l'emploi indirect associé aux secteurs visés se trouve aux pages 22 et 23.
- ⁸ La main-d'œuvre du secteur de la construction n'est pas incluse dans cette prévision, bien qu'il soit reconnu que l'expansion du système énergétique du Canada nécessitera de nouvelles infrastructures importantes. La main-d'œuvre du secteur de la construction est un élément essentiel pour que les travaux de construction nécessaires soient achevés à temps et dans les limites du budget. Les projections de la main-d'œuvre de la construction au Canada se trouvent sur le site de ConstruForce : <https://www.buildforce.ca/fr>
- ⁹ Des scénarios ont été élaborés avec l'aide d'un groupe de travail sur les scénarios du secteur énergétique et en consultation avec l'industrie, ce qui a permis de peaufiner les hypothèses de production d'énergie provenant de diverses sources, dont la Régie de l'énergie du Canada, Environnement et Changement climatique Canada et Rystad Energy.
- ¹⁰ Le modèle du marché du travail de CSE tient compte des dépenses d'investissement et des dépenses d'exploitation dans les secteurs de l'exploration et de la production classiques, des sables pétrolifères et des services énergétiques. De plus amples détails se trouvent dans le rapport sur la méthodologie accessible en ligne à l'adresse [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).
- ¹¹ Enbridge. (n.d.). *The Dawn Hub: Reliability. liquidity. security*. <https://www.enbridgegas.com/storage-transportation/doing-business-with-us/our-dawn-facility>
- ¹² Association canadienne des carburants. (2 mars 2023). *Production de carburants*. <https://www.canadianfuels.ca/fr/notre-industrie/production-de-carburants/>
- ¹³ Ven Venkatachalam, V. (10 juin 2022). *Le secteur pétrolier et gazier et l'économie ontarienne*. <https://produiticiresponsablement.ca/petrole-gaz-economie-ontario/>
- ¹⁴ Duhatschek, P. (12 juillet 2023). *Demand for biofuels sparks Canadian boom. But will U.S. subsidies pull investment south?* CBC News. <https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/canada-biofuel-production-us-ira-1.6903008#:~:text=In%20recent%20years%2C%20much%20of,does%20Canada%27s%20canola%20processing%20sector>



Notes en fin de texte

- ¹⁵ Université du Minnesota à Duluth, Bureau de recherche en commerce et en économie pour les biocarburants avancés. (15 janvier 2021). *Economic Impact of Current and 10-Year Projections of Biofuels Production in Canada*. [Economic Impact of Current and 10-Year Projections of Biofuels Production in Canada.pdf \(umn.edu\)](#)
- ¹⁶ Recyclage Carbone Varenne. (30 octobre 2023). *Recyclage Carbone Varennes : Une usine de biocarburants au service de l'économie verte*. <https://rcv-vcr.com/fr/>
- ¹⁷ Enbridge Inc. (n.d.). *Clean hydrogen enters the Markham energy mix*. <https://www.enbridge.com/stories/2022/january/hydrogen-blending-project-enbridge-gas-cummins-operational-markham-ontario>
- ¹⁸ CIMT (14 novembre 2023). *Qu'est-ce qu'un « bon » travail?* Conseil de l'information sur le marché du travail. <https://lmic-cimt.ca/fr/quest-ce-quun-bon-travail/>
- ¹⁹ Statistique Canada. Tableau 36-10-0489-05. Rémunération totale par emploi, par industrie SCIAN.
- ²⁰ CTVNews (2023, 9 avril). *Quebec municipalities struggling to cope with labour shortage*. <https://montreal.ctvnews.ca/quebec-municipalities-struggling-to-cope-with-labour-shortage-1.6348189>
- ²¹ CTVNews. (6 janvier 2023). *Looking for a job or career change? These skills will be in high demand in 2023, experts say*. <https://www.ctvnews.ca/business/looking-for-a-job-or-career-change-these-skills-will-be-in-high-demand-in-2023-experts-say-1.6220659>
- ²² Carrières dans le secteur de l'énergie et Stokes Economics, à l'aide des tableaux d'entrées-sorties de Statistique Canada.
- ²³ La méthodologie utilisée pour déterminer l'emploi indirect généré par l'investissement dans l'industrie énergétique établie du centre du Canada est distincte du système de modélisation de CSE pour déterminer l'emploi direct. L'analyse des répercussions économiques présentée utilise les tableaux interprovinciaux d'entrées-sorties interindustrielles de l'économie publiés par Statistique Canada pour estimer les répercussions économiques (y compris les répercussions sur l'emploi) des dépenses sectorielles particulières sur d'autres industries et entre les provinces.
- ²⁴ Context Energy Examined. (28 décembre 2021). *10 things you probably didn't know about Canadian oil and natural gas*. Magazine Context de l'ACPP. <https://context.capp.ca/articles/2021/10-things-you-probably-didnt-know-about-canadian-oil-and-natural-gas/>
- ²⁵ Valero Energy Inc. (n.d.). *Raffinerie Jean-Gaulin* <https://www.energievalero.ca/fr-ca/Operations/JeanGaulinRefinery> et Valero Energy Inc. (2023). *Valero en première ligne du futur du paysage de l'énergie du Québec*. [Brochure]



Remerciements et avis de non-responsabilité

La division Carrières dans le secteur de l'énergie d'Energy Safety Canada remercie le gouvernement du Canada d'avoir financé cette étude.

Carrières dans le secteur de l'énergie est également reconnaissante du temps et de l'expertise fournis par les organismes suivants :

- Biocarburants avancés Canada
- Atlantica Centre for Energy
- Avatar Innovations
- Canadian Association of Energy Contractors (CAOEC)
- Association canadienne des carburants (ACC)
- Canadian Association of Geophysical Contractors (CAGC)
- Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP)
- Carbon Management Canada (CMC)
- Enbridge Inc.
- Energy Futures Lab
- Enserva
- geoLOGIC systems Ltd.
- LNG Canada
- Myriad Consulting, Inc.
- Alliance Nouvelles voies
- Precision Drilling Corporation
- Rystad Energy
- Shell Canada Ltée
- Treeline Well Services LP

Nous remercions les collaborateurs suivants qui ont joué un rôle essentiel dans l'élaboration de ce rapport :

- Creative Links International Inc.
- Stokes Economics
- Systematic Solutions Inc.
- Beanstalk Communications Inc.
- Mario Scaffardi Design Inc.



Droit d'auteur et avertissement

Le présent rapport est financé par le Programme de solutions pour la main-d'œuvre sectorielle du gouvernement du Canada. Le droit d'auteur de ce rapport est détenu par Carrières dans le secteur de l'énergie, une division d'Energy Safety Canada, 2024. Tous droits réservés.

Le présent rapport, en tout ou en partie, ne peut être copié, reproduit et distribué que si :

- Carrières dans le secteur de l'énergie, une division d'Energy Safety Canada (« Carrières dans le secteur de l'énergie »), est reconnue comme titulaire du droit d'auteur dans ce rapport.
- La source est citée.
- La copie, la reproduction, la distribution ou l'incorporation à une autre publication n'est pas destinée à la distribution ou à la vente commerciale, à moins d'avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de Carrières dans le secteur de l'énergie.

Les renseignements et les projections contenus dans le présent rapport ont été préparés à l'aide de sources d'information que Carrières dans le secteur de l'énergie a jugées fiables. Carrières dans le secteur de l'énergie ne fait aucune déclaration ni ne garantit que le présent rapport est exempt d'erreur et, par conséquent, ne peut être tenue responsable des pertes ou dommages financiers ou autres, de quelque nature que ce soit, découlant de l'utilisation du présent rapport ou qui y sont liés.

Ce rapport peut contenir des références à des sites Web, à des articles ou à d'autres contenus de tiers. Carrières dans le secteur de l'énergie ne revendique la propriété d'aucun contenu de tiers et n'est pas responsable de son exactitude.

Les opinions et les interprétations contenues dans le présent rapport sont celles de Carrières dans le secteur de l'énergie et ne reflètent pas nécessairement celles du gouvernement du Canada.

© Carrières dans le secteur de l'énergie, une division d'Energy Safety Canada, 2024. Publication en février 2024.

Pour les demandes d'autorisation ou d'autres renseignements, veuillez communiquer avec :
Carrières dans le secteur de l'énergie, une division d'Energy Safety Canada

Téléphone : **403-516-8100** Courriel : **info@careersinenergy.ca** **CareersinEnergy.ca**



carrières dans le secteur de »»» l'énergie^{MC}

Une division d'Energy Safety Canada



À propos de Carrières dans le secteur de l'énergie

Carrières dans le secteur de l'énergie, une division d'Energy Safety Canada, est la principale autorité en matière d'information sur le marché du travail et de tendances dans l'industrie canadienne de l'énergie. Nous mobilisons et informons les gens au sujet des carrières dans le secteur de l'énergie, éliminons les obstacles à l'information, répondons aux besoins de l'industrie et des travailleurs, et fournissons les ressources et les outils nécessaires pour maintenir et bâtir une main-d'œuvre spécialisée dans le secteur de l'énergie pour aujourd'hui et demain.

✉ info@careersinenergy.ca

☎ 403-516-8100 ou sans frais au 1-866-537-1230

📍 150, 2 Smed Lane SE, Calgary (Alberta) T2C 4T5

[CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca)

Canada

Financé en partie par le Programme de solutions pour la main-d'œuvre sectorielle du gouvernement du Canada