

Technologues

Les technologues jouent un rôle essentiel dans la viabilité de la production d'énergie. Leur travail aide directement les entreprises à gérer le développement énergétique responsable. Il y a de nombreuses possibilités variées pour les technologues dans l'industrie énergétique du Canada. Souvent, ils utilisent de l'équipement spécialisé et appliquent leurs compétences en sciences, en ingénierie et en mécanique pour faire des expériences, des essais et des analyses. Les technologues peuvent se spécialiser dans diverses disciplines. Ils peuvent effectuer des recherches sur de nouveaux produits, mener des études sur le terrain, préparer des plans et devis techniques, concevoir des processus opérationnels, coordonner les opérations sur le terrain, gérer des projets, évaluer le rendement, analyser des données, résoudre des problèmes ou diriger dans des rôles de gestion. L'industrie de l'énergie, dans laquelle l'efficacité opérationnelle et la durabilité revêtent une grande importance, a toujours besoin de technologues.

À mesure qu'ils gagnent en expérience, les technologues assument des responsabilités techniques de plus en plus complexes. Ils peuvent travailler de façon indépendante, sous une direction générale ou à des postes de direction. Le poste de direction peut comprendre la supervision directe des opérations sur le terrain dans une installation ou la direction d'une équipe de professionnels techniques ou opérationnels. Ils possèdent des connaissances théoriques et pratiques sur de nombreux types différents de technologies. Pour certains types de travaux techniques et de décisions, le soutien d'un ingénieur ou d'un architecte peut être nécessaire.

Cette carrière pourrait vous convenir si vous aimez créer, conceptualiser ou construire des choses comme de l'équipement, des modèles et des appareils électroniques. Vous vous intéressez probablement aussi aux mathématiques, aux sciences et au génie appliqué. De plus, le travail en équipe revêt une grande importance. Les types de technologues dont on a besoin dans l'industrie de l'énergie sont les ingénieurs chimiques, électriques, mécaniques, pétroliers, géologiques et civils. Une fois que les technologues ont de l'expérience dans un domaine spécialisé, ils peuvent travailler dans divers secteurs.

Secteurs énergétiques établis :

Pétrole et gaz

Pétrole et gaz extracôtiers

Sables pétrolifères

Services énergétiques

Pipelines

Raffinage

Secteurs énergétiques émergents :

Biocarburants

Hydrogène

Gaz naturel liquéfié (GNL)

Captage et stockage du carbone (CSC)

Pour obtenir les définitions des termes liés au secteur de l'énergie, visitez le site [CareersinEnergy.ca](https://careersinenergy.ca).



Ce que font les technologues



Concevoir et créer de l'équipement, des systèmes ou des études

Les technologues appliquent leurs connaissances en sciences et en ingénierie à diverses tâches. Cela comprend la conception, le développement et la construction d'équipement, de systèmes et de procédés. Certains technologues interprètent également des devis et préparent ou modifient des dessins ou devis techniques. D'autres rôles peuvent être davantage axés sur la recherche et impliquer la conception et la mise en œuvre de programmes d'essai en laboratoire ou sur le terrain. Le prélèvement d'échantillons, la réalisation d'expériences et l'analyse des résultats font partie de la recherche. Tous ces travaux sont utilisés dans l'exploration, le développement et la production énergétiques.



Diriger les opérations

Les technologues surveillent et dirigent une ou plusieurs opérations quotidiennes conformément aux plans et devis préparés. Ils résolvent des problèmes et trouvent des solutions en temps réel. Ils surveillent et suivent les indicateurs clés de rendement (ICR) et optimisent les opérations, le cas échéant, pour accroître l'efficacité.



Utiliser et entretenir l'équipement

Les technologues s'occupent de l'installation, de l'exploitation et de l'entretien des usines de traitement, du parc d'équipement et des systèmes. Ils utilisent de l'équipement pour des études et des essais. Ils peuvent inspecter et entretenir des pièces, de l'équipement technique ou des machines entières. Ce travail aide à déterminer les risques pour la sécurité et les façons plus efficaces d'utiliser l'équipement.



Recommander des améliorations et installer des mises à niveau

Les technologues élaborent des procédures et des technologies qui assurent le meilleur rendement possible. Ils analysent, évaluent et résolvent également les problèmes. Ils peuvent recommander des mises à niveau technologiques, utiliser différentes approches avec l'équipement ou changer la façon dont le travail est effectué.



Compiler et interpréter des données et préparer des rapports

Les technologues compilent des données, effectuent des analyses et créent des rapports. Les rapports consignent les résultats et appuient les décisions relatives à l'exploitation des ressources. Certains technologues soutiennent la gestion du contrôle des coûts pour les installations et les projets. Ils préparent des estimations du temps, des quantités, des matériaux et de la main-d'œuvre requis pour des activités comme les essais, l'installation et l'entretien. D'autres technologues participeront davantage au travail sur le terrain ou en laboratoire. Ils prépareront et analyseront des études et des données d'enquête sur le terrain.



Se tenir à jour dans leur domaine de technologie

Les technologues savent que la technologie progresse rapidement, et ils doivent constamment s'instruire eux-mêmes. Ils se tiennent au courant en lisant des publications sur les technologies, en assistant à des conférences et en participant à des formations.

Compétences et capacités clés des technologues

Ce diagramme montre les compétences, les certifications et les qualités personnelles nécessaires pour que les technologues entreprennent des carrières dans le secteur de l'énergie et progressent dans celles-ci. Chaque profession, niveau d'emploi et responsabilité exige une combinaison différente de ces compétences et de ces capacités.

Connaissances de base

Connaissances propres à une discipline, comme la géologie, la géoscience, la chimie, la mécanique, la technologie pétrolière, l'instrumentation, la technologie électrique et l'électronique

Outils numériques spécialisés pour l'analyse des données et des entreprises, la conception assistée par ordinateur, l'ingénierie de procédés, les contrôles industriels et la cartographie

Comment concevoir, utiliser et entretenir les instruments, l'équipement et les installations

Comment mener et concevoir des études géologiques et géophysiques et des programmes de levés sur le terrain

Comment utiliser des systèmes de gestion de la qualité

Compétences techniques

Installer de l'équipement

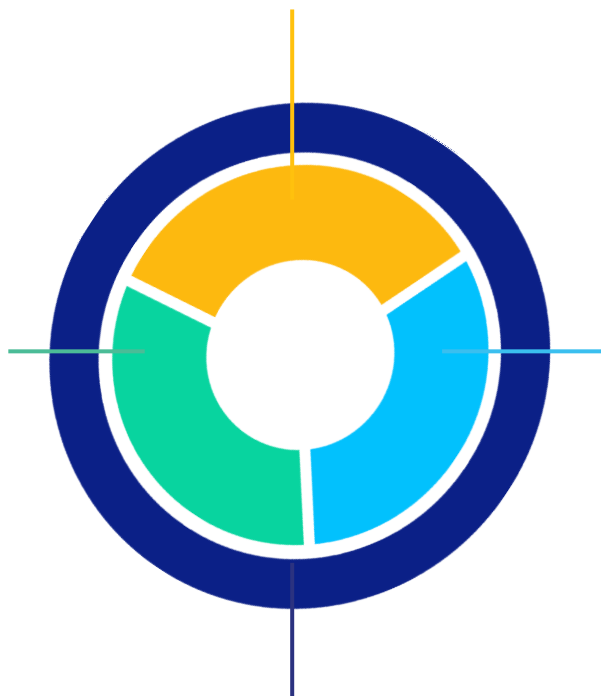
Diagnostiquer et déterminer les réparations nécessaires pour les machines et les systèmes

Utiliser des statistiques et des logiciels d'analyse
Évaluer les défaillances et les changements d'équipement

Lire des cartes géologiques

Évaluer les échantillons, les données géologiques et les cartes

Recueillir de l'information et rédiger des rapports



Certifications avantageuses

Permis de conduire et dossier vierge

Premiers soins

H2S Alive

Protection contre les chutes

Entrée dans un espace clos

Isolement de l'équipement élévateur

Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

Qualités personnelles

Adaptabilité

Apprentissage actif

Souci du détail

Raisonnement analytique

Collaboration

Résistance au stress

Carrières de technologie dans le secteur de l'énergie

Il existe différents types d'exigences en matière d'études et d'expérience pour une carrière de technologue. Elles peuvent varier d'une province à l'autre. L'entrée dans une carrière de technologue dans le secteur de l'énergie peut commencer par des études pertinentes ou des études combinées à une expérience de travail connexe. Le tableau montre comment les rôles et les exigences en matière d'études changent en fonction du niveau de carrière. Au fur et à mesure que vous faites progresser votre carrière, votre formation et votre expérience peuvent vous aider à passer d'un secteur de l'industrie de l'énergie à un autre.

Niveau de carrière	Premier échelon	Échelon intermédiaire	Échelon supérieur
<p>Types d'emplois</p> <hr/> <p>Après avoir terminé un programme collégial de deux à trois ans dans une discipline liée à la technologie scientifique ou d'ingénierie</p> <p>Visitez Technologies Professionals Canada (en anglais seulement) pour en savoir plus.</p> <p>La licence et la certification sont exigées dans la plupart des provinces et territoires et peuvent varier selon l'administration</p>	<p>Technologue débutant</p> <p>Technologue en formation</p> <p>Technologue (agrégé)</p> <p>Deux ans d'expérience pertinente pour être admissible à l'une des licences équivalentes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologue en sciences appliquées (T.Sc.A) Ou • Technicien-spécialiste agréé en ingénierie (T.S.A.I.) 	<p>Technologue intermédiaire (agrégé)</p> <hr/> <p>Expérience de travail permettant d'acquérir les compétences techniques et personnelles nécessaires pour s'adapter à une variété de situations et de milieux de travail.</p> <hr/> <p>Technologue en sciences appliquées (T.Sc.A)</p> <p>Ou</p> <p>Technicien-spécialiste agréé en ingénierie (T.S.A.I.)</p>	<p>Technologue principal (agrégé)</p> <hr/> <p>Spécialisations basées sur les intérêts, les compétences techniques et personnelles acquises par l'expérience</p> <hr/> <p>Superviseur/gestionnaire de la technologie</p> <hr/> <p>Technicien-spécialiste professionnel ingénierie (ASET)</p> <p>Licencié professionnel (P.L. Eng)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offert en Alberta, en Colombie-Britannique et en Saskatchewan; appelé licence restreinte dans d'autres administrations; six ans d'expérience de travail pertinente requis

Transfert des compétences de technologie d'un secteur de l'énergie à un autre

Tous les technologues ont besoin de compétences et de connaissances de base pour leur carrière. Ces éléments de base s'appliquent à tous les secteurs de l'énergie et à toutes les spécialisations.

Le tableau qui suit présente les compétences et les connaissances principales dont les technologues ont besoin comme éléments de base. Il permettra également de déterminer les compétences évolutives nécessaires pour répondre aux besoins de chaque secteur de l'énergie. En effet, chaque secteur de l'énergie utilise les éléments de base de différentes façons.

Les personnes qui commencent une carrière comme technologue peuvent utiliser le tableau pour comprendre les compétences de base nécessaires pour travailler dans les secteurs de l'industrie de l'énergie. Les technologues expérimentés peuvent l'utiliser pour analyser la façon dont chaque élément de base est appliqué dans les secteurs de l'énergie.

Compétence : Conception, construction et optimisation d'installations et de procédés opérationnels

Caractéristiques de la compétence

Secteur

Soutien à la conception aux équipes multidisciplinaires

Création et modification de la documentation technique

Préparation des estimations de coûts et de matériaux, des calendriers de projet, des contrats et des rapports

Participation aux projets d'installation ou supervision de ceux-ci

Tests et mise en service des systèmes et de l'équipement

Contrôle des procédés pour améliorer les systèmes de production et la gestion des débits, des températures et des pressions des fluides

Tous les secteurs
sauf les services
énergétiques

Mise en œuvre de la portée et de la conception fournies par l'entreprise propriétaire

Fourniture de l'équipement et des services

Création et modification de la documentation technique

Préparation des estimations de coûts et de matériaux, des calendriers de projet, des contrats et des rapports

Réponse aux demandes des clients

Dépannage des problèmes ou des écarts par rapport à la conception

Services énergétiques

Compétence : Connaissance des sciences, des technologies et des processus opérationnels

Caractéristiques de la compétence

Secteur

<p>Optimisation de la production</p> <p>Physique, géologie, ingénierie, chimie, statistique et thermodynamique</p> <p>Détection, réduction et surveillance des émissions</p>	Tous les secteurs sauf les services énergétiques
<p>Exploration et production</p> <p>Opérations sur le terrain et dans les installations de traitement</p>	Pétrole et gaz
<p>Installations de production, navires et activités d'exploration et d'exploitation extracôtiers</p>	Pétrole et gaz extracôtiers
<p>Cartographie géophysique</p> <p>Modélisation et ingénierie des gisements</p> <p>Conception, planification et complétion des puits</p>	Pétrole et gaz Pétrole et gaz extracôtiers Sables pétrolifères
<p>Extraction de bitume et extraction in situ</p> <p>Amélioration des procédés et des installations</p> <p>Assainissement et remise en état</p>	Sables pétrolifères
<p>Collecte et interprétation des données sismiques</p> <p>Services de forage, d'essai, d'exécution, d'entretien et de remise en état</p> <p>Réalisation de la mise hors service, de la remise en état et de la réaffectation des puits</p> <p>Cartographie géophysique</p> <p>Élimination sécuritaire des déchets liquides dans les formations souterraines</p> <p>Application de l'expertise et des compétences aux technologies émergentes et aux sources d'énergie</p>	Services énergétiques
<p>Exploration et production</p> <p>Opérations sur le terrain et dans les installations de traitement</p>	Pipelines
<p>Procédés de production utilisant les technologies d'électrolyse, les réactions électrochimiques et thermochimiques et le captage et stockage du carbone (CSC)</p> <p>Stockage souterrain</p> <p>Compression, liquéfaction et mélange de l'hydrogène pour le transport par camion et par pipeline</p> <p>Travail avec les piles à combustible</p> <p>Propriétés, comportement et manipulation de l'hydrogène</p>	Hydrogène

Compétence : Connaissance des sciences, des technologies et des processus opérationnels (suite)

Caractéristiques de la compétence

Secteur

Forage et complétion des puits d'injection de CO₂

Captage, séparation, purification, liquéfaction, production de vapeur et transmission du carbone

Stockage du CO₂, y compris l'évaluation et la surveillance des sites de stockage de CO₂

Propriétés, comportement et manipulation du carbone/CO₂

Captage et stockage du carbone (CSC)

Processus de liquéfaction du gaz naturel et de stockage, de transport et de regazéification du GNL

Gaz naturel liquéfié

Processus de raffinage du pétrole et création des utilisations et des produits finaux

Raffineries

Technologies de raffinage, de traitement pétrochimique et de captage du carbone

Production, manutention et transformation des matières premières

Entreposage et transport des matières premières vers la raffinerie (par pipeline, camion-citerne, train, etc.)

Biocarburants

Compétence : Utilisation de tests, d'outils et de techniques pour étudier et surveiller l'équipement et les procédés dans les installations, sur le terrain et en laboratoire

Caractéristiques de la compétence

Secteur

Sélection et utilisation de la méthode, des outils et des techniques d'essai appropriés pour :

- Créer des dessins et des modèles
- Mener des expériences, des essais et des études
- Évaluer la sécurité et la qualité de l'équipement, des matériaux et des produits
- Rechercher des produits, des technologies et des procédés nouveaux et améliorés

Utilisation de statistiques et de logiciels analytiques pour l'interprétation et la prise de décisions

Tous les secteurs

Compétence : Installation et entretien des outils, de l'équipement et des systèmes, et exécution du dépannage

Caractéristiques de la compétence

Secteur

Mise à niveau et entretien de l'équipement

Traitement des problèmes d'équipement mécanique

Entretien préventif et dépannage

Inspection des installations de l'équipement et des installations

Tous les secteurs sauf les services énergétiques

Compétence : Programmes de sécurité et certifications pour les opérations industrielles

Caractéristiques de la compétence

Secteur



Perspectives de carrière pour les technologues



Pénurie de main-d'œuvre prévue

La demande de travailleurs devrait être supérieure à l'offre de travailleurs disponibles.

Source : Carrières dans le secteur de l'énergie, Perspectives du marché du travail national à l'horizon 2035

carrières dans
le secteur de
>>> l'énergie[™]

CareersinEnergy.ca



@energycareersca



@energycareersca



/energycareers



/careersinenergy



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