

Transforme le monde



Mille manières de faire carrière

Guide des emplois
des secteurs énergies,
procédés et chimie



Une production de

CoeffiScience

Gestion de projet et rédaction

Septembre éditeur

Conception visuelle et infographie

Caroline Desmeules, CDesign

Casacom, agence de relations publiques

Révision linguistique

Mélanie Raymond, Eruditio

Photographies (pages 37, 38, 39)

Emilien Breuer

Partenaires

Québec 

 Septembre
ÉDITEUR

Ce guide utilise l'orthographe traditionnelle et l'écriture inclusive.

Le salaire horaire indiqué dans chaque page métier a été calculé à partir d'une semaine de travail de 40 heures, en convertissant certaines données annuelles pour uniformiser la présentation.

© CoeffiScience, 2025

Tous droits réservés

Toute reproduction d'un extrait quelconque de ce document par quelque procédé que ce soit, notamment par photocopie, est strictement interdite à moins d'avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'éditeur.

978-2-89471-657-1

978-2-89471-964-0 (PDF)

Imprimé au Québec

 COEFFISCIENCE

Table des matières

4	INTRODUCTION	18	TECHNICIEN.NE DE PROCÉDÉS INDUSTRIELS	34	TÉMOIGNAGES
6	LA CHIMIE, LA SCIENCE QUI EST PARTOUT!	20	TECHNICIEN.NE EN GÉNIE INDUSTRIEL/ MANUFACTURIER	37	PLACE AUX FEMMES!
8	LES PROCÉDÉS ET LES TECHNIQUES DE TRANSFORMATION	22	TECHNICIEN.NE DE LABORATOIRE	40	DES ROBOTS AU SERVICE DU PERSONNEL D'USINE?
9	LES ÉNERGIES, LA FORCE CACHÉE DE LA MATIÈRE	24	TECHNICIEN.NE EN AUTOMATISATION, CONTRÔLE ET ROBOTIQUE	42	QUAND CHIMIE ET ÉCOLOGIE VONT DE PAIR!
11	ET LES MÉTIER DANS TOUT ÇA?	26	SPÉCIALISTE EN SANTÉ, SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT	45	CONCLUSION
14	ÉLECTROMÉCANICIEN.NE	28	CHIMISTE	46	LISTE DE RÉFÉRENCES
16	OPÉRATEUR.TRICE DE PRODUCTION	30	INGÉNIEUR.E MÉCANIQUE	47	QUI EST DERRIÈRE CE GUIDE?
		32	INGÉNIEUR.E DES PROCÉDÉS		

INTRODUCTION

Tu as sûrement déjà entendu les questions:

«**Tu veux faire quoi après le secondaire?**»

et «**Tu veux faire quoi dans la vie?**».

Peut-être te les poses-tu toi-même! Et, soyons francs, il se peut très bien que tu n'en aies aucune idée! Ce guide a été mis sur pied pour te faire découvrir les emplois des secteurs énergies, procédés et chimie. Dit comme ça, ça peut paraître sérieux... mais attention: c'est **un secteur en feu** (dans le bon sens du terme)! Innovant, plein d'action, en mode écolo et surtout, rempli de possibilités pour ton avenir.



Bien sûr, tu vas découvrir des métiers surprenants avec des parcours variés, et ce, peu importe le niveau d'études que tu vises et les options de mathématiques et de sciences que tu as choisies durant ton parcours au secondaire. On parle ici de **carrières d'avenir avec des salaires drôlement alléchants!**



Mais ce guide, ce n'est pas juste une liste de métiers. Tu trouveras également des informations sur la transition verte, qui est au cœur des préoccupations des entreprises du secteur. Notre planète a besoin qu'on prenne soin d'elle, et l'industrie des énergies, des procédés et de la chimie en est très consciente. Chaque jour, des décisions sont prises pour obtenir un produit final plus écologique, mais aussi pour rendre son processus de production en entier plus respectueux de l'environnement. Nous t'en donnerons des exemples concrets un peu plus loin.

Tu as en tête l'image d'une usine sale et dangereuse? Oublie ça tout de suite! Notre segment sur l'innovation te prouvera non seulement qu'il s'agit d'un mythe, mais aussi que les entreprises d'aujourd'hui sont plutôt hyper technologiques! Le numérique et la robotisation y ont fait leur place, ce qui rend les chaînes de production plus performantes et sécuritaires.

Et si tu te dis: «Ouais, mais moi, je suis une fille, ce n'est pas pour moi ces affaires-là»... détrompe-toi! En fait, 30 % des gens qui travaillent dans ces secteurs sont des femmes, et ce chiffre grimpe chaque année. Tu vas d'ailleurs lire les témoignages inspirants de Joanie et Marie-Ève, deux pros qui ont trouvé leur place et qui adorent ce qu'elles font.

Et ce ne sont d'ailleurs pas les seules personnes qui témoigneront dans ce guide. Nous avons posé des questions à des personnes qui travaillent sur le plancher quotidiennement, et tu retrouveras leurs impressions dans les prochaines pages, à travers diverses citations sur des sujets qui te concernent directement.

Alors, as-tu envie de plonger?

Ouvre grand les yeux, sois curieux.se, et laisse-toi surprendre !



**30 %
des gens qui
bossent dans
ces secteurs
sont des
femmes**

Tu pourrais bien trouver ce qui te fait vibrer. Et la prochaine fois qu'on te demandera «Tu veux faire quoi plus tard?», tu sauras quoi répondre !

La chimie,

la science qui est partout!

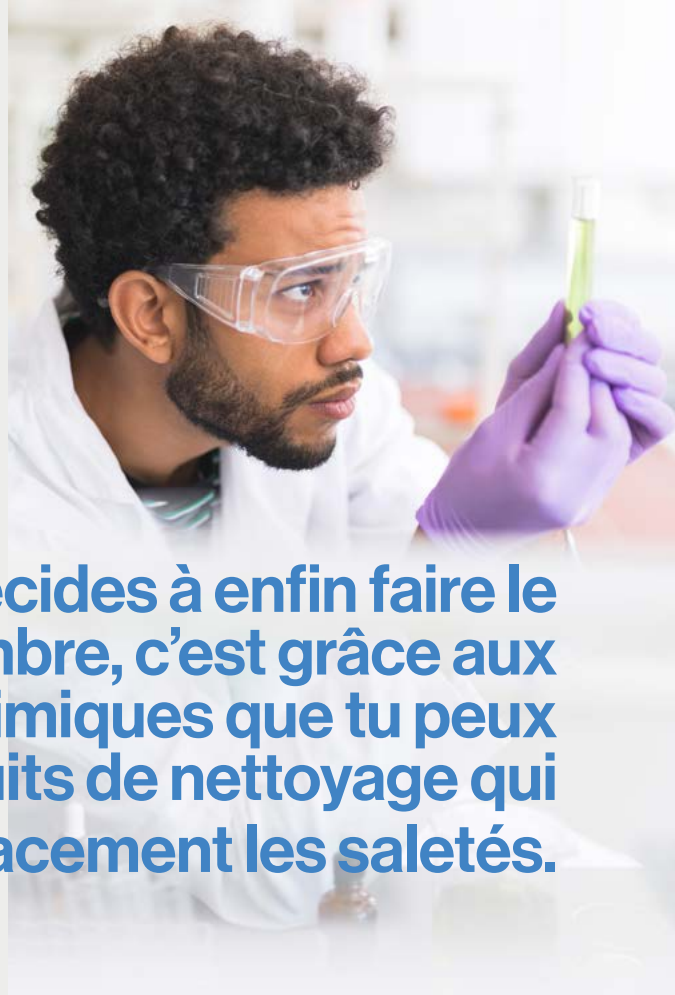
Tu penses que la chimie se limite à des expériences faites en laboratoire? Détrompe-toi! Cette science est partout dans ton quotidien. Dans ton shampoing, dans le sel que tu mets sur tes frites, dans la batterie de ton téléphone et même dans les LEGO avec lesquels tu jouais quand tu étais enfant; la fabrication de tous ces produits repose sur l'industrie chimique.

En réalité, la chimie, c'est la science qui étudie les diverses formes de la matière. Elle se concentre notamment sur les atomes, les molécules et les ions. Elle cherche à comprendre comment ces éléments interagissent entre eux et la façon dont ils se transforment. Et comme les atomes sont partout (même dans ton corps!), ça signifie que

la chimie est elle aussi omniprésente dans ta vie.

Le rôle principal de l'industrie chimique, c'est de transformer des matières premières en articles finis. Les produits ainsi créés servent à améliorer notre qualité de vie de façon globale. Tu veux des exemples? Les procédés chimiques garantissent l'efficacité et la sécurité des produits cosmétiques qui te permettent d'avoir une bonne hygiène personnelle. Si les murs de ton école sont solides, c'est grâce aux processus chimiques qui assurent la durabilité des matériaux de construction. Les réactions chimiques permettent non seulement la création des divers tissus qui te permettent de te vêtir chaque jour, mais elles rendent même ton manteau de pluie résistant à l'eau.

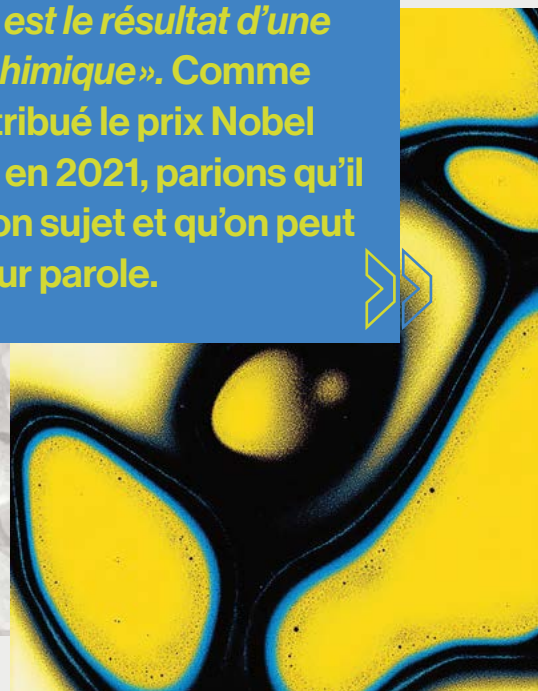




Et quand tu te décides à enfin faire le ménage de ta chambre, c'est grâce aux formulations chimiques que tu peux utiliser des produits de nettoyage qui éliminent efficacement les saletés.

En somme, œuvrer dans l'industrie chimique, c'est pas mal plus concret que tu le penses! Les personnes qui travaillent dans ce domaine ne se limitent pas à brasser des éprouvettes tout en consultant le tableau périodique. Elles contribuent chaque jour à produire des biens qui assurent notre confort et notre santé. Finalement, sache qu'il **n'y a pas que les chimistes qui travaillent en chimie**. Un paquet de métiers sont rattachés à ce domaine, et notre objectif avec ce guide est de t'en faire découvrir une partie.

David MacMillan affirmait ceci :
«Si vous regardez autour de vous, tout est le résultat d'une réaction chimique». Comme on lui a attribué le prix Nobel de chimie en 2021, parions qu'il connaît son sujet et qu'on peut le croire sur parole.



chimie

Les procédés*

et les techniques de transformation

Quand tu lis les mots *procédé industriel*, ça peut te sembler assez flou comme concept. Mais on va te démontrer que c'est plus facile à comprendre que tu peux le croire! Un «procédé», c'est l'ensemble des étapes qui permettent de transformer des matières premières en un produit utilisable par l'humain. Et on ajoute le terme industriel, puisque ces transformations se font en grande quantité, souvent dans une usine, sur une chaîne de production.

**Plus précisément,
dans une industrie,
les procédés
représentent l'ensemble
des méthodes et
techniques utilisées.**

Ces opérations peuvent être mécaniques, physiques ou chimiques et, une fois qu'elles sont déployées à grande échelle, elles permettent de confectionner le produit désiré.

Maintenant que tu comprends mieux ce qu'est un procédé industriel, en voici des exemples concrets :

La **distillation** sépare les composants d'un mélange liquide selon leurs points d'ébullition respectifs. C'est grâce à elle qu'on pourra isoler les molécules d'huiles essentielles d'un agrume ou d'une fleur. Ces molécules seront ensuite intégrées dans un parfum afin de lui donner une odeur si agréable que tes narines vont en redemander!

La **filtration** a pour objectif de séparer les solides des liquides. Lorsqu'on produit de l'engrais, comme le chlorure de potassium, on commence par dissoudre du minerai de sylvinite, puis on le filtre pour enlever les impuretés solides.

La **saponification** est la réaction chimique qui permet de fabriquer du savon. Si on mélange un corps gras avec une base, par exemple de l'huile d'olive avec de la soude caustique, et qu'on chauffe ensuite ce mélange, on obtient un produit final permettant de nettoyer ta peau ou tes vêtements.

Finalement, la **fermentation** permet de convertir des sucres en alcool ou en dioxyde de carbone. Il est donc possible de produire de l'éthanol à partir de maïs ou de canne à sucre. Cet éthanol pourra par la suite servir d'additif dans l'essence pour les voitures.

En résumé, les procédés industriels jouent un rôle central dans toutes les entreprises de fabrication. Ce sont eux qui permettent de faire fonctionner nos usines de manière performante, rentable et sécuritaire. Les procédés, c'est tout un monde de métiers à explorer — et ce guide est ton point de départ !

Les énergies,

la force cachée de la matière

L'énergie humaine, tu connais. Tu l'utilises tous les jours pour bouger, réfléchir, courir, créer... et tu la renouvelles en mangeant, en dormant, en prenant soin de toi. Mais est-ce que les matières premières possèdent aussi de l'énergie? Oui !!! Non seulement la réponse est positive, mais nous exploitons l'énergie jour après jour pour alimenter nos vies.

L'énergie, c'est la capacité de provoquer des changements, comme faire avancer un véhicule, chauffer une maison, utiliser un téléphone ou cuire des burgers sur un barbecue au propane. L'énergie des matières peut se manifester sous diverses formes : thermique, chimique ou cinétique, pour ne nommer que celles-ci. De façon plus précise, dans le secteur énergétique, on s'applique à produire, à transformer et à distribuer différentes formes d'énergies, qui se divisent en deux catégories principales :

**On s'applique
à produire, à
transformer et à
distribuer différentes
formes d'énergies**

1) Les énergies renouvelables

Elles se renouvellent naturellement, rapidement, et surtout, elles respectent mieux notre planète. Au Québec, on les utilise de plus en plus pour remplacer les sources polluantes. Oui, il y a l'hydro-électricité, bien connue grâce à nos nombreux barrages. Mais aujourd'hui, ce sont surtout les nouvelles avenues qui attirent l'attention :

- **L'hydrogène vert**, produit à partir d'eau et d'électricité renouvelable, est une piste prometteuse pour alimenter les transports lourds sans émettre de gaz à effet de serre.
- **Les biocarburants**, comme le biodiesel et l'éthanol, permettent de donner une seconde vie aux matières organiques (plantes, résidus agricoles, huiles usées) en les transformant en carburant.
- **L'éthanol issu du maïs**, par exemple, est déjà utilisé pour réduire l'empreinte carbone de nos voitures à essence. Transformer des grains en énergie, c'est possible, et c'est fait ici, au Québec!

**Oui, l'énergie
est partout!**

énergies

2) Les énergies non renouvelables

Elles prennent des millions d'années à se former et ne peuvent donc pas suivre notre rythme de consommation. On parle ici surtout de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel). Ils sont encore très présents, mais on cherche activement à en réduire l'utilisation.

Du matin au soir, **notre quotidien est rempli d'interactions avec l'énergie** : prendre une douche avec de l'eau chauffée au gaz naturel, monter dans un autobus alimenté au biogaz, cuisiner sur une cuisinière au propane ou rouler dans une voiture hybride partiellement alimentée à l'éthanol. Rien de tout cela ne serait possible sans les travailleurs et travailleuses du secteur de l'énergie. Ce sont ces personnes qui veillent à ce que l'hydrogène soit bien stocké, que les biocarburants soient

Le secteur a besoin de nouveaux talents allumés pour construire l'avenir de l'énergie.

produits localement, que l'électricité circule, peu importe sa source, et que toutes ces technologies soient sécuritaires, efficaces... et de plus en plus vertes.

Comme notre consommation ne cesse d'augmenter, le secteur énergétique est en pleine évolution. Il mise sur l'innovation, la recherche, la transition écologique, et il a besoin de nouveaux talents allumés pour construire l'avenir de l'énergie.



Et les métiers dans tout ça?

Comme tu as pu le constater dans les pages précédentes, les secteurs des énergies, des procédés et de la chimie sont innovants et en constante évolution. Ce sont des secteurs clés, qui regroupent un large éventail d'activités industrielles primordiales pour notre économie.

Il est maintenant temps de te présenter dix métiers liés à ces secteurs. Nous les avons sélectionnés, parmi une longue liste, pour te donner un aperçu des possibilités professionnelles variées qui s'offrent à toi. Et tu verras qu'il y en a pour tous les goûts! Peu importe le niveau d'études visé, tu trouveras des options intéressantes. Tu seras peut-être même surpris.e de constater que tu n'as **pas toujours besoin d'avoir suivi un parcours scientifique au secondaire** pour pouvoir accéder à certains métiers. Intrigant, n'est-ce pas?

Les métiers que nous te présentons ont d'**excellentes perspectives d'emploi**, ce qui signifie que la demande sur le marché du travail est grande. Tu constateras également que **les salaires rattachés à ces métiers sont très intéressants**, un aspect non négligeable dans le choix d'une carrière.

Métiers de la formation professionnelle

Tu retrouveras dans cette section deux métiers qui exigent un diplôme d'études professionnelles (DEP). Un DEP, c'est une formation pratique qui te prépare à exercer un métier, souvent en moins de deux ans. Tu y apprends concrètement **comment faire un travail spécialisé**. Avec un DEP, tu peux commencer à travailler dès la fin de ta formation, ou continuer tes études si tu veux aller plus loin.

Un.e **électromécanicien.ne**, c'est quelqu'un qui répare et qui entretient des machines dans des usines ou des bâtiments. Cette personne touche autant à l'électricité qu'à la mécanique : elle peut installer un moteur, programmer un système automatisé ou réparer une panne. C'est un métier concret, en demande, où tu bouges, réfléchis et ne t'ennuies jamais.

L'**opérateur.trice de production**, de son côté, fait fonctionner cette machinerie à son plein potentiel. Ses tâches consistent à mesurer et à mélanger les matières premières, à prélever des échantillons, en plus de nettoyer les dispositifs et de s'assurer de leur réglage.

C'est fait pour toi si...

- Tu veux apprendre en pratiquant, pas juste en écoutant;
- Tu veux entrer plus vite sur le marché du travail;
- Tu cherches un métier utile, concret et bien payé.

formation professionnelle

Métiers de la formation collégiale

Une formation collégiale, c'est les études que l'on suit après le secondaire, c'est-à-dire au cégep. Il y a deux grands types de formations.

Préuniversitaire (deux ans) : Tu choisis ce type de formation **si tu veux aller à l'université ensuite**. Tu y approfondis tes connaissances (sciences, arts, lettres, etc.), et tu développes des compétences utiles pour la suite;

Technique (trois ans) : Tu choisis une technique si tu veux **apprendre un métier spécialisé et pouvoir travailler rapidement après ton diplôme**. Tu peux aussi continuer à l'université si tu veux.

Le cégep, c'est une étape importante pour bâtir ton avenir, à ton rythme et selon tes ambitions. Cette section présente cinq métiers qui nécessitent l'obtention d'un diplôme d'études collégiales (DEC).

Le rôle d'un.e **technicien.ne des procédés chimiques** est de contrôler les diverses unités de production à partir d'une salle de commandes et de repérer rapidement les anomalies et de réagir au moindre problème.

Le métier de **technicien.ne en génie industriel**, quant à lui, a comme rôle principal d'optimiser les méthodes de travail dans une usine pour ainsi éviter les pertes de temps, d'argent et d'énergie. Il vise l'augmentation de la productivité et l'amélioration continue.

L'emploi de **technicien.ne de laboratoire** se spécialise dans les expérimentations scientifiques. Ainsi, un.e technicien.ne de laboratoire fait des tests, manipule des échantillons, prépare des solutions et compile les données récoltées avec minutie. Pour sa part, **un.e technicien.ne en automatisation, contrôle et robotique** se charge de la communication entre les divers instruments robotisés et connaît le langage de programmation, ce qui lui permet de configurer les équipements automatisés et de corriger les problèmes techniques. Pour conclure, le ou la **spécialiste en santé et sécurité au travail** veille au bien-être physique et psychologique des travailleurs d'usine, en ayant une connaissance approfondie des normes et des lois à respecter, en analysant les risques et en mettant en place des programmes de prévention.



collégiale

Pourquoi choisir le cégep?

- Pour mieux te connaître et explorer ce que tu aimes;
- Pour te préparer à l'emploi ou à l'université;
- Pour apprendre dans un environnement stimulant, entouré d'étudiants comme toi.

Métiers de la formation universitaire

Cette dernière section te permettra de découvrir trois métiers pour lesquels des études universitaires sont requises.

Une formation universitaire, c'est la suite logique après le cégep (ou parfois après un DEP ou une technique). Tu y choisis un domaine qui t'intéresse vraiment et **tu vas plus en profondeur dans tes connaissances**.

C'est une formation exigeante mais enrichissante, qui te permet d'ouvrir beaucoup de portes pour l'avenir, ici comme ailleurs.

Le ou la **chimiste** a pour mission de développer de nouveaux produits, tout en s'assurant de leur qualité. Certaines de ses tâches consistent à faire de la recherche, à travailler en laboratoire pour expérimenter et à rédiger des rapports. Pour ce qui est de l'**ingénieur.e mécanique**, son rôle consiste à concevoir des appareils industriels solides et performants et d'analyser la dynamique des structures afin de créer des pièces mécaniques robustes. Finalement, l'**ingénieur.e des procédés** est l'expert.e des réseaux de réacteurs et de pompes dans lesquels la transformation de la matière s'opère. Son travail vise à bonifier les différentes étapes d'une ligne de fabrication.

En conclusion, il est important de noter qu'avec la technologie qui ne cesse d'évoluer, les tâches liées à ces dix métiers se modernisent constamment, ce qui en fait des carrières d'avenir, comportant des défis qui sont appelés à se transformer au fil des années. Par ailleurs, l'environnement fait partie des préoccupations communes de tous ces métiers, ce qui donne l'occasion aux gens qui les occupent de contribuer positivement à la santé de notre planète, jour après jour!



À l'université, tu apprends à:

- Analyser, à réfléchir et à résoudre des problèmes complexes;
- Travailler de façon autonome, souvent sur des projets concrets ou de recherche;
- Te préparer à des carrières de niveau professionnel ou à poursuivre tes études (maîtrise, doctorat).

universitaire

Zoom sur le métier de... électromécanicien.ne



Voici à quoi ressemblerait ton travail

Comme électromécanicien.ne dans l'industrie chimique, tu jouerais un rôle primordial dans le bon fonctionnement des équipements de production dans les usines. Au cœur de l'action, tu inspecterais la machinerie pour t'assurer qu'elle est «au top» de son efficacité. Une panne survient? C'est à toi qu'on ferait appel pour diagnostiquer le problème et y apporter des solutions. Analyser, réparer, remplacer, installer; l'électromécanicien.ne a plus d'un tour dans son sac! Ses nombreuses connaissances des systèmes mécaniques, électriques, hydrauliques ou pneumatiques permettent même d'anticiper les bris avant que ceux-ci ne surviennent.

Les atouts et compétences à posséder

- Ton sens de l'observation;
- Ta dextérité manuelle;
- Ta débrouillardise;
- Ta capacité à travailler sous pression;
- Ta précision et ta rigueur;
- Ta curiosité;
- Ton côté analytique;
- Ton esprit d'équipe.



Diplôme requis

DEP en électromécanique
de systèmes automatisés
OU
DEP en mécanique

Salaire moyen

au Québec :
29 \$ de l'heure



2



Excellentes perspectives d'emploi;

Salaire **très avantageux** pour une
formation de courte durée;

L'expérience peut permettre d'accéder à des
postes de **supervision**;

Carrière **d'avenir** avec des possibilités variées
puisque les technologies évoluent sans arrêt;

Métier majoritairement masculin mais
où les **filles** ont aussi leur place!

Exemples du vocabulaire de l'électromécanicien.ne :

Moteur, transformateur, appareillage de
connexion, générateur, bobine, armature,
rotor, câblage, pompe, convoyeur...

Ça te parle?

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Savais-tu que ?

- Il faut être en bonne condition physique pour exercer ce métier, puisque le travail peut nécessiter de rester debout sur de longues périodes ou de se tordre le corps pour atteindre des endroits restreints.
- L'électromécanicien.ne peut décider de se spécialiser, selon ses goûts et intérêts, mais il est avantageux de développer une aptitude à réparer tout genre de dispositif électrique pour pratiquer ce métier.
- Plusieurs autres appellations d'emploi (p. ex.: bobineur-réparateur/bobineuse-réparatrice ou réparateur/réparatrice de transformateur) peuvent être associées à ce métier. On peut aussi parler, de façon plus générale, du domaine de la maintenance industrielle.

Sources : Quebec.ca, guichetemplois.gc.ca, inforoutefpt.org et Coeffiscience

Zoom sur le métier de... **opérateur.trice de production**

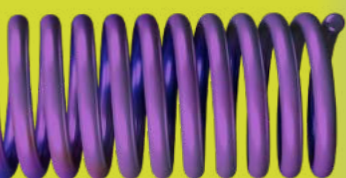


Voici à quoi ressemblerait ton travail

Dans l'industrie chimique, une variété de machines servent à mélanger, à malaxer et à préparer divers produits. En tant qu'opérateur.trice de production dans l'industrie chimique, tu es **au centre de l'action**, là où les produits prennent vie.

Tu aurais pour mission de surveiller ces équipements et de les faire fonctionner à leur plein potentiel. Plus concrètement, tu devrais mesurer et mélanger les matières premières en suivant des recettes précises. Tu assurerais aussi le réglage et le nettoyage des dispositifs. Tu pourrais également prélever des échantillons et contrôler les réactions chimiques selon les règles de sécurité en vigueur. Chacun de tes gestes serait important pour que toutes les étapes de production s'enchaînent sans faille. Comme opérateur.trice, tu relèverais des défis concrets et tu travaillerais avec des technologies modernes. Ton expertise, tu la développerais dans l'action, sur le plancher, et non pas en prenant place derrière un bureau! C'est un métier pour les gens qui aiment **bouger, comprendre et produire.**

BON À SAVOIR : Le port d'équipements de protection personnelle peut être exigé pour travailler avec certains types de produits chimiques.



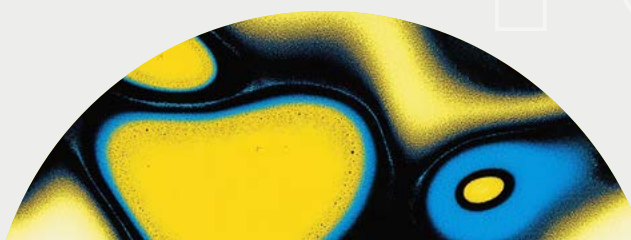
Diplôme requis

DEP en opération
d'équipements de production

Salaire moyen

au Québec:
23,00 \$ de l'heure

NH3



Excellentes perspectives d'emploi;
Salaire **très avantageux** pour une **formation de courte durée**;
L'expérience peut permettre d'accéder à des postes de **supervision**;
Grande **variété** d'employeurs possibles;
Métier majoritairement masculin mais où les **filles** ont aussi leur place!

Les atouts et compétences à posséder

- Ton sens de l'observation;
- Ta dextérité manuelle;
- Ta débrouillardise;
- Ta capacité à travailler sous pression;
- Ta précision et ta rigueur;
- Ta curiosité;
- Ton côté analytique;
- Ton esprit d'équipe.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Vrai ou faux?

1. Je dois avoir suivi un parcours scientifique au secondaire pour être admis au DEP en opération d'équipements de production.
2. Des certifications supplémentaires, en plus de l'obtention du DEP, peuvent parfois être exigées par les employeurs.

1. **(FAUX.** Les DEP n'exigent jamais de cours particuliers de mathématiques ou de sciences. Tu peux même être admis-sible à ce programme après ta 3e secondaire. Informe-toi auprès de ton ou ta conseillère(ère d'orientation!)
2. **(VRAI.** On pourrait te demander, par exemple, d'obtenir un certificat en transport de matières dangereuses ou en secourisme. Un permis de conduire de classe 1, ou encore le permis de conduite de chariots élévateurs peut être deman-dé dans certains cas.)

Sources : Quebec.ca, inforoutefpt.org et Coeffiscience

Zoom sur le métier de... **technicien.ne de procédés industriels**



Voici à quoi ressemblerait ton travail

À titre de technicien.ne de procédés industriels, tu veillerais au bon fonctionnement général des installations dans les usines. Un peu comme une personne qui pilote un avion, c'est toi qui serais aux commandes, en contrôlant les unités de production à partir d'une salle centrale. Dans les coulisses, tu devrais effectuer une surveillance générale pour repérer rapidement toute anomalie. Parfois derrière le panneau de contrôle, parfois sur le plancher, on aurait besoin de toi partout afin de réagir au moindre bogue! Ton rôle consisterait aussi à effectuer des prélèvements pour ensuite analyser les échantillons récoltés, à autoriser les travaux d'entretien sur la machinerie, à établir des façons de faire pour optimiser l'ensemble des processus et à contrôler la qualité du produit final.

Les atouts et compétences à posséder

- Ta vigilance constante;
- Ton analyse rapide d'une situation;
- Ta capacité à faire des liens entre la théorie scientifique et son application concrète;
- Ton souci pour la sécurité;
- Ta proactivité;
- Tes aptitudes en mathématiques et en sciences;
- Ta dextérité manuelle;
- Ton sang-froid, surtout en situation urgente!

Diplôme requis

DEC en techniques de procédés industriels et certaines AEC, notamment en technologies vertes.

Salaire moyen

au Québec :
29,71\$ de l'heure



Excellentes perspectives d'emploi;
L'expérience peut permettre d'accéder à des postes de **chef opérateur.trice**;

Des **certifications additionnelles**
(p. ex. : transport de matières dangereuses
ou lutte contre les incendies)
peuvent parfois être exigées;

Métier majoritairement masculin mais
où les **filles** ont aussi leur place!

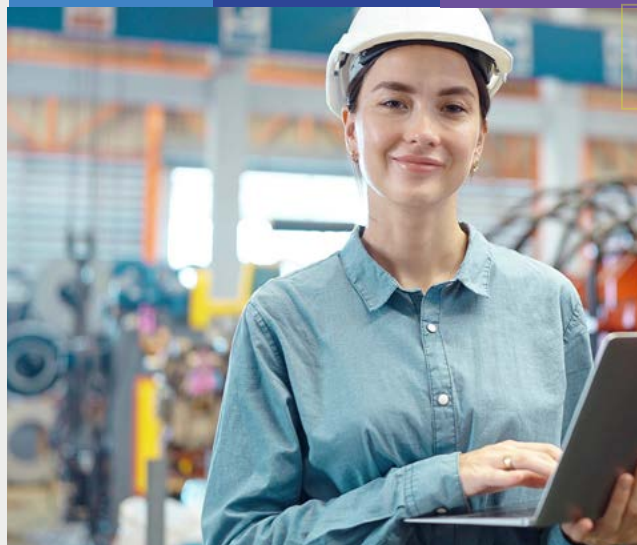
Les industries qui embauchent ce type d'employé.e.s sont variées:

production d'hydrogène ou de biocarburants, fabrication de produits chimiques, fabrication de cosmétiques, production d'engrais ou de biopesticides, traitement des eaux, chimie verte, batteries, procédés durables.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Vrai ou faux?

1. Un procédé industriel, c'est une transformation physique ou chimique de la matière première.
2. Les procédés industriels ne sont pas soucieux de l'environnement.
3. Je dois réussir mes cours de mathématiques TS ou SN de 4^e secondaire, ainsi que de sciences SE ou STE de 4^e secondaire, pour m'inscrire au DEC en techniques de procédés industriels.

1. **(VRAI.** Cette transformation peut se faire, par exemple, par distillation, cristallisation ou filtration.)
2. **(FAUX.** La chimie verte et le développement durable occupent une place de choix dans le monde des procédés industriels, surtout au Québec. On recommande même d'être soucieux de l'environnement pour étudier dans ce domaine!)
3. **(VRAI.** Ces deux cours de 4^e secondaire sont exigés.)

Sources : Quebec.ca, inforoutefpt.org et Coeffiscience

Zoom sur le métier de... **technicien.ne en génie industriel/manufacturier**



Voici à quoi ressemblerait ton travail

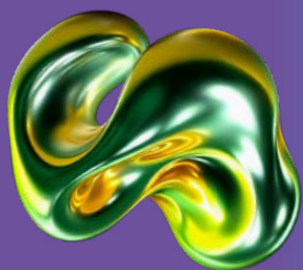
En tant que technicien.ne, tu es un peu comme un.e stratège de l'usine. Tu regardes comment les gens travaillent, comment les machines fonctionnent, et tu trouves des idées pour que tout roule mieux : **moins de pertes, plus de sécurité, plus de résultats.**

Tu pourrais :

- Réorganiser les postes de travail pour que ce soit plus rapide et plus confortable;
- Mesurer le temps que prennent certaines tâches pour mieux les planifier;
- Parler avec les équipes pour comprendre leurs défis et trouver des solutions;
- Aider à rendre le travail plus sécuritaire et agréable pour tout le monde.

C'est un métier de **terrain, humain** et **logique**, parfait si tu aimes comprendre comment les choses fonctionnent.

Tu veux un métier où tu peux **améliorer les choses concrètement, bouger, observer, analyser** et **apporter ta contribution** dans une entreprise ? Le génie industriel, c'est pour toi !



Diplôme requis

DEC en technologie du
génie industriel
ou AEC en génie industriel

Salaire moyen

au Québec :
29,71\$ de l'heure



Excellentes perspectives d'emploi;
Grande **variété** d'employeurs possibles;
Possibilité de se **spécialiser** dans certains
domaines industriels;
Métier majoritairement masculin
mais où les **filles** ont
aussi leur place!

Les atouts et compétences à posséder

- Ton intérêt pour les chiffres et les statistiques;
- Ton souci constant de qualité et d'efficacité;
- Ta capacité à communiquer et à convaincre;
- Ton aisance à collaborer avec diverses équipes de travail;
- Ton esprit critique;
- Ton sens logistique;
- Ta facilité à trouver des solutions pratiques;
- Ton intérêt pour les technologies.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Savais-tu que ?

- Un intérêt pour la psychologie et le contact humain est important pour travailler en génie industriel, puisque le bien-être des employé.e.s est au cœur des réflexions des personnes travaillant dans cette catégorie d'emploi.
- Seul le cours de mathématiques TS ou SN de 4^e secondaire est requis pour étudier dans ce domaine. Ainsi, tu es admissible même si tu n'as pas opté pour un parcours scolaire scientifique.
- L'emploi de technicien.ne en génie industriel et manufacturier peut aussi être appelé « technicien.ne en amélioration continue » ou même « technicien.ne en organisation du travail ». Cela démontre à quel point ses recommandations sont importantes dans toutes les étapes du processus de production, de la transformation initiale de la matière première jusqu'à la qualité du produit fini.

Sources : Quebec.ca, otpq.qc.ca, lecegep.ca, cegeplimoilou.ca et Coeffiscience

La personne qui obtient son diplôme en technologie du génie industriel peut décider d'adhérer à l'Ordre des technologues professionnels du Québec.

Pour plus de détails : **www.otpq.qc.ca**

Zoom sur le métier de... **technicien.ne de laboratoire**



Voici à quoi ressemblerait ton travail

Tu aimes faire des expériences en sciences?

Comme technicien.ne de laboratoire, tu pourrais en faire tous les jours! Prélèvements, échantillons, préparation de solutions... ça deviendrait ton quotidien.

Tu serais aussi responsable de noter tes résultats avec soin, pour ensuite les analyser et vérifier la qualité. Chaque test te rapprocherait d'une découverte importante!

Tu utiliserais plein d'appareils modernes et tu apprendrais à bien les entretenir.

Ton travail serait essentiel pour éviter les erreurs et suivre les règles strictes de l'industrie chimique.

Prêt.e à manipuler des substances fascinantes dans un labo ultramoderne?

Les atouts et compétences à posséder

- Ta précision manuelle;
- Ta capacité de concentration;
- Ta méthodologie rigoureuse;
- Ton fort intérêt pour les sciences;
- Ta patience;
- Ton sens de l'observation;
- Ta curiosité;
- Ton souci du détail (pas de place pour les approximations!).



Diplôme requis

DEC en techniques de laboratoire avec spécialisation en chimie analytique ou en biotechnologies et AEC Chimie analytique – composés inorganiques et Analyses chimiques en mode qualité.

Salaire moyen

au Québec :
28,00 \$ de l'heure

BTX



Très bonnes perspectives d'emploi;
Possibilité de travailler en laboratoire à temps partiel **pendant tes études** collégiales;
Ententes **DEC-BAC** disponibles si tu veux poursuivre tes études à l'université;
Création de nouveaux postes dans le secteur **environnemental**.



Prêt.e à manipuler des substances fascinantes dans un labo ultramoderne?

Plus d'**informations** et de détails sur les programmes de **formation** ici :



1000manieres.ca

Savais-tu que ?

- La personne qui travaille en techniques de laboratoire ne fait pas seulement appliquer des recettes chimiques. Elle peut aussi contribuer à les développer.
- Il faut toutefois être chimiste, donc avoir fait des études universitaires en chimie, pour pouvoir élaborer des procédures analytiques.
- Les préalables pour être admis au DEC en techniques de laboratoire sont les mathématiques TS ou SN de 5^e secondaire, ainsi que le cours de chimie de 5^e secondaire.
- Il s'agit de l'un des rares métiers dans l'industrie chimique où les filles sont majoritaires. Bienvenue aux garçons!

Sources : Quebec.ca, otpq.qc.ca, inforoutefpt.org, cegepsquebec.ca, cegeplevis.ca et Coeffiscience

La personne qui obtient son diplôme en techniques de laboratoire peut décider d'adhérer à l'Ordre des technologues professionnels du Québec.
Pour plus de détails : **www.otpq.qc.ca**

Zoom sur le métier de... **technicien.ne en automatisation, contrôle et robotique**



Voici à quoi ressemblerait ton travail

Comme technicien.ne en automatisation, contrôle et robotique, tu maîtriserais les instruments de mesure qui sont utilisés dans l'industrie chimique. Dans les usines intelligentes d'aujourd'hui, ces instruments sont des plus impressionnants, et c'est toi qui devrais les faire communiquer entre eux. Par ta connaissance des langages de programmation, tu aurais les compétences pour configurer les équipements, corriger les problèmes techniques et effectuer les travaux d'entretien. Bras robotisés, capteurs, circuits électroniques; voilà quelques exemples des outils qui feraient partie de ton quotidien et qui t'aideraient à transformer numériquement les chaînes de production!



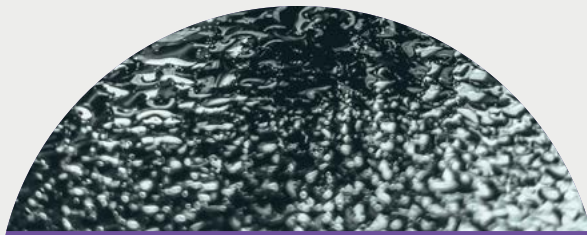
Diplôme requis

DEC en technologie de maintenance industrielle ou DEC en génie électrique : automatisation et contrôle

Voir section « Vrai ou faux » pour d'autres précisions

Salaire moyen

au Québec :
35,00 \$ de l'heure



Excellentes perspectives d'emploi;
Carrière d'**avenir** avec des possibilités variées
puisque les technologies évoluent sans arrêt;
Métier majoritairement masculin mais
où les **filles** ont aussi leur place!

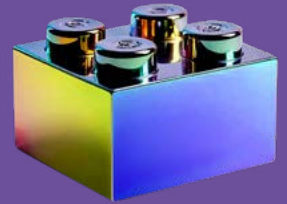
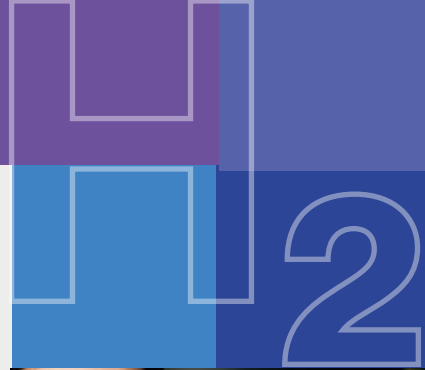
Les atouts et compétences à posséder

- Ton intérêt pour la technologie;
- Ta curiosité;
- Ton esprit logique;
- Ta capacité à résoudre des problèmes (rapido presto!);
- Ton souci du détail;
- Ta dextérité manuelle;
- Ton désir d'améliorer constamment les procédés.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Vrai ou faux ?

1. Il peut être possible d'accéder à ce métier sans faire d'études collégiales.
2. Puisque l'automatisation prend de plus en plus de place dans les industries, les établissements scolaires doivent s'ajuster et offrir davantage de programmes de formation en lien avec la robotique.

- répondre aux besoins.)
2. **(VRAI.** Plusieurs AEC sont nouvellement offertes pour choisir pour accéder à ce métier.)
notamment aux stages, le DEC demeure un parcours de quelques années d'expérience de travail. En revanche, grâce à l'expérience, surtout s'il est combiné à
 1. **(VRAI.** Le DEP en électromécanique de systèmes automa-

Sources : Quebec.ca, statcan.gc.ca, qualificationsquebec.com, guichetemplois.gc.ca, inforoutefpt.org, lecegep.ca

L'adhésion à l'Ordre des technologues professionnels du Québec (OTPG) peut constituer un atout. Pour plus de détails : **www.otpq.qc.ca**

Zoom sur le métier de... **spécialiste en santé, sécurité et environnement**



Voici à quoi ressemblerait ton travail

Dans l'industrie chimique, une petite erreur peut engendrer de grands risques. À titre de spécialiste en santé, sécurité et environnement (SSE), tu serais l'ange gardien des membres du personnel dans une usine. Ta mission principale consisterait à :

- Identifier les risques avant qu'ils ne deviennent des problèmes;
- Former les équipes pour qu'elles travaillent en toute sécurité;
- Vérifier la qualité de l'air, le niveau de bruit et la conformité des équipements;
- Mettre en place des plans d'urgence et des programmes de prévention;
- T'assurer que les normes environnementales sont respectées à la lettre;
- Participer aux enquêtes en cas d'incident pour éviter que ça se reproduise.

Grâce à toi, les milieux de travail seraient plus sécuritaires, plus sains et plus durables. **Tu veux un métier concret, utile et engagé, où tu apportes ta contribution chaque jour?** Le rôle de spécialiste SSE est fait pour toi.



Diplôme requis

DEC en environnement, hygiène et sécurité au travail ou AEC en Hygiène du travail

Salaire moyen

au Québec :
35,90 \$ de l'heure



Excellentes perspectives d'emploi;
Des **certifications additionnelles**
(p. ex. : CCPSA - Conseil canadien des
professionnels en sécurité agréés) peuvent
parfois être exigées;
Grande **variété** d'employeurs possibles.

Les atouts et compétences à posséder

- Ton souci du mieux-être de ton équipe;
- Ta vigilance;
- Ta proactivité;
- Ton sens de l'observation;
- Tes aptitudes en communication;
- Ton leadership;
- Ta grande rigueur.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Vrai ou faux ?

1. La personne spécialiste SST s'occupe de la sécurité physique des membres du personnel, mais n'a pas à se soucier de leur bien-être psychologique.
2. Je dois avoir suivi mes cours de chimie et de physique de 5^e secondaire pour être admissible au DEC en environnement, hygiène et sécurité au travail.

1. (FAUX. Dans ce métier, on tient également compte des facteurs psychosociaux, comme le climat de travail, la lourdeur de la tâche et le stress, afin que l'employé.e éprouve de la satisfaction à tous les niveaux.)
2. (FAUX. Le seul cours de science exigé est celui de SE ou de STE de la 4^e secondaire.)

Sources : Quebec.ca, inforoutefpt.org, lecegep.ca, monavenirrh.org/
specialiste-sst.php, cnesst.gouv.qc.ca

Il est aussi possible d'étudier à l'université pour devenir spécialiste SST. Par exemple, un **baccalauréat en environnement** et des programmes universitaires courts (DESS) peuvent mener à cette carrière.

Zoom sur le métier de... chimiste



Voici à quoi ressemblerait ton travail

En tant que chimiste, tu exercerais tes fonctions dans un secteur dynamique et en constante évolution. Concrètement, tu travaillerais à développer de nouveaux produits et à en contrôler la qualité, le tout, en équipe. Tu alternerais entre des moments d'expérimentation en laboratoire et du travail administratif, par exemple pour faire de la recherche ou pour rédiger des rapports. Tu pourrais devoir faire des analyses pour détecter la présence d'éléments toxiques ou encore tenter de trouver des substances plus écologiques pour remplacer celles qui sont trop polluantes. Travailler comme chimiste, c'est participer au développement de technologies plus vertes et responsables, ainsi qu'à la protection de l'environnement!

Les atouts et compétences à posséder

- Ton esprit logique et de synthèse;
- Ton sens de l'analyse;
- Ta curiosité et ta soif d'innovation;
- Ton sens de l'observation et ton souci du détail;
- Ton sens de l'organisation;
- Ton autonomie et ta débrouillardise;
- Tes connaissances en sciences et en calculs.

Diplôme requis

baccalauréat en chimie
(Une maîtrise et un doctorat sont souvent exigés pour travailler en recherche.)

Salaire moyen

au Québec :
36,41\$ de l'heure





Excellentes perspectives d'emploi;
Avantages sociaux **très intéressants**;
Possibilité de **progresser rapidement** dans
ta carrière (p. ex. : devenir chargée de projet);
Grande **flexibilité** dans les postes qui te
sont offerts.

Le titre d'emploi **chimiste** est exclusi-
vement réservé aux membres de l'Ordre
des chimistes du Québec (OCQ). L'Ordre
encadre le travail de ses membres et assure
la protection du public.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Savais-tu que ?

- Marie Curie est une chimiste et physicienne polonaise qui fut célèbre, entre autres, pour sa découverte de deux éléments chimiques, le radium et le polonium. En 1911, ses travaux lui ont valu l'obtention du prix Nobel de chimie.
- La profession de chimiste figure parmi les 11 emplois d'avenir du secteur des sciences de la vie et des technologies de la santé (SVTS).
- Le Québec est un leader mondial dans la fabrication de produits écologiques formés à partir de matières vivantes (bois, résidus de bac de matières compostables, etc.).
- Les normes environnementales et de sécurité de l'industrie de la chimie sont très rigoureuses. Plusieurs initiatives y sont mises en place quotidiennement pour respecter notre planète!

Sources : Quebec.ca, CNESST et Coeffiscience



PVC

H₂

O₂

CH₄

H₂

H₂

H₂

H₂

H₂

Zoom sur le métier de... ingénieur.e mécanique



Voici à quoi ressemblerait ton travail

Concevoir des appareils et des systèmes industriels qui repoussent les limites de l'ingénierie; voilà quel serait ton rôle principal en tant qu'ingénieur.e mécanique dans le domaine chimique et industriel. La machinerie dans les usines se doit d'être robuste et fiable en tout temps, et c'est toi qui assumerais cette responsabilité.

Ce que tu ferais concrètement :

- Concevoir des composants et des systèmes adaptés aux réalités industrielles;
- Gérer des projets d'ingénierie, de la modélisation à la mise en service;
- Analyser la dynamique des structures et optimiser leur performance;
- Diagnostiquer des problèmes techniques et proposer des solutions de haut niveau;
- Collaborer avec des experts en automatisation, électricité et sécurité pour créer des environnements de travail fiables et efficaces.

Tu passes ton temps à essayer de comprendre comment les choses fonctionnent, juste par curiosité?

Alors, ce métier est fait pour toi.



Diplôme requis

baccalauréat en génie mécanique
(La maîtrise ou le doctorat peuvent être exigés pour certains postes.)

Salaire moyen

au Québec :
43,51 \$ de l'heure



Excellentes perspectives d'emploi;
Il existe une **grande mobilité** entre les
diverses spécialités du génie. Ainsi, les
employeurs peuvent se montrer **flexibles** sur
le type de génie étudié lors de l'embauche;
Métier majoritairement masculin mais où
les **filles** ont aussi leur place!

Les atouts et compétences à posséder

- Ta capacité d'analyse;
- Ton esprit logique;
- Ta recherche d'amélioration continue;
- Ton inventivité;
- Ta tendance à chercher des solutions;
- Ton intérêt pour les pièces mécaniques et les matériaux;
- Ton raisonnement scientifique.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Savais-tu que ?

- Les connaissances des personnes travaillant en génie mécanique sont très variées. Thermodynamique, dynamique des vibrations et mécanique des fluides ne sont que quelques-uns des thèmes étudiés au baccalauréat.
- En vertu de l'Accord de Washington et de l'entente franco-qubécoise sur la reconnaissance des qualifications professionnelles, un.e ingénieur.e ayant obtenu son diplôme au Canada verra aussi ses compétences reconnues dans plusieurs autres pays, tels que la France, le Japon et l'Australie. Envie d'aller travailler auprès des kangourous?
- Pour être admissible à une formation universitaire en génie mécanique, tu dois d'abord réussir un parcours collégial scientifique. Si tu raffoles de tes cours de chimie et de physique de 5^e secondaire, c'est bon signe!

Sources : Quebec.ca, ulaval.ca et oiq.qc.ca

Le titre **ingénieur** ou **ingénieure**, ainsi que son abréviation **ing.**, est réservé aux membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

Zoom sur le métier de... ingénieur.e des procédés



Voici à quoi ressemblerait ton travail

Un procédé dans une usine chimique, c'est un réseau de tubes, de réacteurs et de pompes dans lesquels la transformation de la matière opère. En tant qu'ingénieur.e des procédés, c'est toi qui en serais l'expert.e!

Ton rôle, c'est de :

- Créer des procédés innovants pour transformer les matières premières;
- Optimiser ceux déjà en place pour consommer moins d'énergie et produire moins de déchets;
- Comprendre chaque étape du système pour que tout fonctionne sans accroc;
- Réduire les risques, améliorer la sécurité et viser la performance maximale.

Tu serais un.e stratège de l'efficacité industrielle, avec un œil sur l'environnement et l'autre sur l'innovation. Ton objectif : que chaque goutte, chaque réaction, chaque étape compte.

Tu veux avoir une influence concrète sur le monde, tout en travaillant avec des technologies de pointe?

Ce métier est clairement fait pour toi!

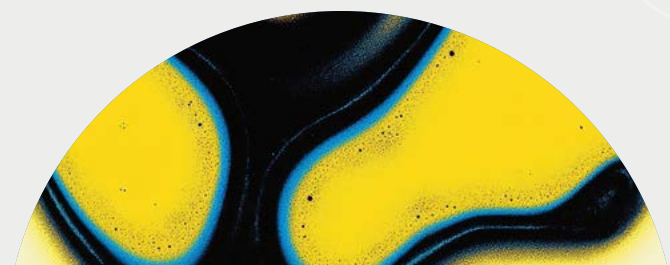


Diplôme requis

baccalauréat en génie chimique
(La maîtrise ou le doctorat peuvent être exigés pour certains postes.)

Salaire moyen

au Québec :
45,19 \$ de l'heure



Excellentes perspectives d'emploi;

Il existe une **grande mobilité** entre les diverses spécialités du génie. Ainsi, les employeurs peuvent se montrer **flexibles** sur le type de génie étudié lors de l'embauche; Métier majoritairement masculin mais où les **filles** ont aussi leur place!

Les atouts et compétences à posséder

- Ton esprit d'innovation;
- Ton intérêt pour la recherche et le développement;
- Ton attrait pour l'évolution technologique;
- Ta capacité à visualiser en 3D;
- Ton intérêt pour la lecture et l'écriture de plans;
- Ta persévérance dans la résolution de problèmes;
- Ta vision d'avenir.

Plus d'**informations**
et de détails sur les
programmes de
formation ici :



1000manieres.ca



Vrai ou faux ?

1. Dans ce métier, le ratio hommes-femmes est de 9:1, ce qui équivaut à seulement 10 % de présence féminine.
2. Comme ingénieur.e des procédés, je passerai la majorité de mon temps à travailler derrière un bureau.
3. Le titre ingénieur.e chimique est aussi accepté pour ce métier.

Sources : Quebec.ca, statcan, oiq.qc.ca

1. (FAUX). Selon les dernières données, les femmes représentent 34,2 % des membres de cette profession, ce qui se rapproche plutôt d'un ratio 2:1. Une belle preuve que les carrières en génie ne sont pas réservées qu'aux gars!
2. (FAUX). Tu auras à te promener entre les réunions d'équipe, les simulations numériques et le plancher de production. Ton équipement de sécurité, tu vas devoir l'enfiler régulièrement!
3. (VRAI)

Le titre **ingénieur** ou **ingénieure**, ainsi que son abréviation **ing.**, est réservé aux membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

Témoignages

Plongez dans l'univers de ceux et celles qui font vivre la science!

Ces personnes ont pris des chemins différents, parfois surprenants, pour se retrouver dans un domaine qui bouge, qui permet de s'interroger, qui crée. Ce qu'elles aiment? Comprendre, expérimenter, créer. Ce qu'elles partagent ici? Leur passion et leurs réflexions sur les grands enjeux d'aujourd'hui... et de demain. Ces témoignages démontrent que la science, c'est loin d'être plate — surtout quand on la vit à fond!

«Chemins tracés... et détours inspirants»

Les parcours scolaires et scientifiques sont différents d'une personne à l'autre. Tu peux prendre plusieurs chemins avant de trouver ta voie.

C'est pas parce que tu veux pas aller à l'université ou au cégep que tu vas être pris avec un métier qui va être moindre. Quand j'étais au secondaire, on ne m'avait jamais parlé des DEP. - Benjamin

Au départ, je voulais devenir médecin légiste, jusqu'à ce que je me rende compte que je trouvais ça dégueulasse les dissections en biologie au cégep.

- Andréanne

Comme technicienne de laboratoire, je pensais juste travailler en laboratoire, mais finalement, on m'a permis de découvrir plein de choses, de voir ce que j'aimais vraiment, ce qui m'a amenée à retourner à l'école pour me spécialiser en santé et sécurité au travail.

- Noémie

J'aimais beaucoup les sciences au secondaire. Au cégep, j'ai trippé sur mes cours de chimie organique.

- Gabriel

«Une passion qui réagit à tout»

Réunir ta passion, ta curiosité et ton intérêt en un seul emploi peut créer de véritables réactions... chimiques!

Pour moi, pour aller en science, ça prend de la curiosité. Il faut être curieux de nature et avoir envie d'améliorer les choses, d'innover. - Kaven

J'avais de l'intérêt pour les sciences, la chimie plus particulièrement, et pour les mathématiques. Je trouvais que l'ingénierie était un bel équilibre entre les deux. - Emily

Il y a tellement de machines, tellement d'équipements dans l'usine, que les tâches sont toujours différentes. Aussi, ils vont te donner une tâche, puis tu la fais un peu à ta manière. Ils ne seront pas toujours derrière toi à vérifier ce que tu fais, il y a de la confiance. - Benjamin

Ce qui est le plus intéressant, c'est de voir qu'on est parti d'une discussion avec un client, puis que ça mène à une production complète, qui inclut l'équipe de l'usine en entier. - Andréanne

«Ce qui les fait vibrer au quotidien»

Chaque emploi contient des éléments concrets et gratifiants, pour te tenir loin de la routine quotidienne.

J'aime beaucoup le travail de développement. C'est stimulant intellectuellement de trouver des solutions, d'essayer de nouvelles choses, de rendre des produits meilleurs. - Gabriel

Avoir le contrôle des équipements et des lignes de production, de peser sur les boutons, puis de voir le résultat final, je pense que c'est la chose la plus cool. - Emily

Que tu fasses de l'installation de machines ou de l'assemblage, il y a toujours de la résolution de problèmes à faire et c'est ce que j'aime. Chaque jour, il y a de nouveaux défis. Ensuite, quand je me promène dans l'usine et que les travailleurs me disent que les améliorations que j'ai apportées aux machines facilitent leurs tâches, ça me rend fier. - Yannick

«La science comme tremplin»

Une fois bien en place dans ton travail, tu découvriras qu'il existe de multiples possibilités d'avancement.

Je me suis rendu compte que lorsque j'étais en contact avec les clients, c'était la partie que je préférais de ma journée. J'ai décidé de changer pour un poste en vente. Je ne fais pas juste des sciences, je fais aussi beaucoup de communication et de gestion de projets - Andréanne

Travailler en R et D (recherche et développement), c'est apporter un point de vue innovant et développer de nouvelles choses. Tu sais que les concepts que tu as créés dans ta tête vont se retrouver dans un produit fini, et moi, je trouve ça hyper motivant. Ça me donne le goût de me pousser toujours plus. - Kaven

Il n'y a pas nécessairement de diplôme qui mène à travailler en assurance qualité. J'ai fait mes études en techniques de laboratoire et j'ai ensuite été «coachée» en assurance qualité dans mon milieu de travail. - Noémie

«Toujours des petits plus»

Il y a probablement des choses dans ce domaine que tu ignorais totalement. Voici deux exemples :

On voyage habituellement afin d'assister à trois ou quatre conférences par année pour le travail. L'an dernier, on s'est rendus aux États-Unis, puis en Europe. On est aussi déjà allés au Japon. - Andréanne

Le niveau salarial est très compétitif. Je ne m'attendais pas à ça tout de suite en sortant de l'école. - Benjamin

«Un milieu accessible à tous»

Homme ou femme, tu peux occuper un emploi dans ce domaine. Tout le monde trouve sa place!

Les femmes qui sont dans mon équipe n'ont rien à envier aux hommes. Au niveau production et qualité, elles savent où elles s'en vont, ça roule, «tassez-vous de là». - Steve

Que tu sois un gars ou une fille, ce n'est pas grave. Je pense même que c'est un avantage d'avoir l'œil d'une femme, qui peut voir des choses différentes. - Samuel

Quelques mots sur... le développement durable

Comment le développement durable se traduit-il dans leurs tâches?

C'est très valorisant de savoir qu'on contribue à un enjeu environnemental, planétaire. On travaille activement à une solution pour le futur. - Benjamin

En tant que chimiste, je suis appelé à choisir les matières premières qui vont avoir une empreinte carbone la plus faible possible afin de prendre soin de notre planète. Entre autres, nos données prouvent que notre consommation d'eau dans l'usine a diminué au cours des années. - Kaven

On fait du gaz naturel renouvelable de bonne qualité avec le méthane qui est émis par les déchets. Donc on réutilise les déchets, on leur donne une seconde vie. - Samuel

Quelques mots sur... le numérique

Comment le cellulaire ou l'intelligence artificielle peuvent-ils t'aider dans ton travail?

Comme mécanicien, on se sert beaucoup de la technologie numérique, comme notre cellulaire pour prendre des photos ou effectuer des recherches rapides sur Internet. On l'utilise aussi souvent qu'un tournevis! - Yannick

On commence à utiliser l'intelligence artificielle dans nos recherches, mais je pense qu'on aura toujours besoin du cerveau humain pour réfléchir et valider qu'il n'y a pas d'erreur. - Abdou

Place aux femmes!

On ne se fera pas de cachette; la plupart des métiers que tu découvriras dans ce guide sont occupés majoritairement par des hommes. Est-ce que cela signifie que les femmes n'y ont pas leur place? Au contraire! Et pour ne pas parler à travers notre chapeau, nous avons discuté avec deux femmes qui font carrière chez Magnus Produits Chimiques, une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux et la production de produits chimiques, afin d'en savoir plus sur leur réalité.



Joanie Gagnon et Marie-Ève Waltz sont toutes deux diplômées universitaires en chimie, et elles travaillent au service des ventes chez Magnus. Depuis plus d'une décennie, elles sont surtout entourées d'hommes au travail et sont tout à fait à l'aise dans ce contexte. En réalité, le fait que le domaine des sciences appliquées soit majoritairement masculin ne les a jamais vraiment freinées, que ce soit dans leur parcours scolaire ou professionnel.



En effet, dès la fin de leurs études collégiales en sciences de la nature, elles ont atterri dans un environnement à prédominance masculine. Alors que plusieurs filles optent pour les sciences de la santé une fois à l'université, **elles ont choisi la chimie**. Pourquoi? Parce que, dès le cégep, elles ont constaté qu'étudier les mathématiques ou la physique leur plaisait davantage que de faire des apprentissages en biologie et concernant le corps humain. Il était donc tout naturel pour elles de respecter leurs intérêts dans la suite de leurs études!

Joanie et Marie-Ève avouent s'être parfois senties un peu intimidées en début de carrière, mais contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, ce n'était pas principalement en raison du milieu à prédominance masculine. Comme toute personne nouvellement diplômée, elles avaient à bâtir leur confiance en elles. Ainsi, c'est surtout le fait de jongler avec le manque d'expérience qui était un défi. En réalité, à l'exception de quelques blagues sans conséquence lancées ici et là par des acolytes masculins, elles ne se souviennent pas avoir été jugées négativement en raison de leur genre.

«**Si tu as les connaissances et les compétences requises pour le poste, il n'y a pas de traitement différent parce que tu es une femme.**»

Bien sûr, puisqu'elles travaillent avec une panoplie de clients, il arrive qu'elles aient à jongler avec des gens au tempérament fort et plus difficile, mais cela n'a rien à voir avec le sexe de la personne, selon elles. Comblir les attentes d'un client peut amener son lot de défis, peu importe qu'il s'agisse d'un homme ou d'une femme, tout simplement!

Alors qu'on pourrait penser qu'il peut être difficile pour une femme de faire sa place dans un milieu d'hommes, Joanie et Marie-Ève voient plutôt des avantages au fait d'être minoritaires. Elles racontent qu'il n'est pas rare que les garçons se montrent attentionnés envers leurs collègues féminines, qu'ils leur réservent un accueil particulièrement chaleureux, et ils sont souvent curieux d'apprendre à les connaître.



Bien que chaque humain ait sa personnalité qui lui est propre, peu importe son genre, ces chimistes de formation pensent que certains traits souvent associés aux filles et aux femmes deviennent même une force pour elles. Joanie souligne notamment que **sa sensibilité peut l'aider à mieux saisir les besoins subtils de ses clients**. Marie-Ève, de son côté, croit que **sa minutie et son sens de l'organisation lui permettent de se démarquer**. À titre d'exemple, un client leur a récemment mentionné qu'il avait accueilli une fille pour un stage en électromécanique et qu'il n'avait jamais vu d'étudiants aussi compétents, toutes catégories confondues. En somme, que tu sois un garçon ou une fille, des forces, tu en as plusieurs, et ton patron saura les remarquer!

Joanie et Marie-Ève affirment d'emblée qu'elles se sentent bien dans leur milieu de travail actuel et qu'elles ne se verraient pas dans un autre contexte. Elles apprécient particulièrement la communication franche et le style direct de leurs collègues. « S'il y a de la compétition entre deux employé.e.s, ce sera clairement affiché », disent-elles. Cela contribue à instaurer un climat de transparence et limite les malentendus, ce qui favorise le maintien d'une bonne ambiance de travail. Pour elles, ce n'est pas tant la composition de l'équipe qui importe, mais plutôt la qualité des relations et le respect mutuel qui s'y développent.

Finalement, il faut se rappeler que la société évolue sans cesse. La distinction entre les genres s'atténue, et les acteurs du marché du travail sont plus sensibilisés au fait que l'important n'est pas d'être un homme ou une femme, mais bien d'être un travailleur compétent et impliqué, voire passionné. Grâce à cette évolution, on peut parier que les femmes sauront se tailler une place de choix dans des métiers qui sont actuellement connus comme étant majoritairement masculins. D'ailleurs, depuis le début de leur carrière chez Magnus, il y a eu une augmentation du nombre de femmes en emploi dans l'entreprise.



...elles ont
choisi
la chimie

Joanie et Marie-Ève te recommandent également de te montrer curieuse à l'égard des avenues professionnelles qui sont moins souvent associées aux filles. Sois ouverte, sors des sentiers battus, et n'aie pas peur d'oser; c'est ce qu'elles te conseillent vivement. L'important n'est pas ton genre, mais bien ton attrait pour le domaine scientifique et ton désir d'y faire ta marque.

Envie de faire partie de cette gang de filles fonceuses qui sont prêtes à faire tomber les barrières traditionnelles? Sache que ton audace est la bienvenue!

**Sois ouverte,
sors des sentiers
battus, et n'aie
pas peur d'oser!**

Des robots au service du personnel d'usine?

Avec les technologies qui ne cessent d'évoluer, l'innovation est partout de nos jours. Et les industries dans les secteurs des énergies, des procédés et de la chimie ne font pas exception! Un mythe tenace, c'est qu'une usine, c'est sale, vieillot et dangereux. Tu constateras dans les prochaines lignes que c'est loin d'être le cas, et que les entreprises d'aujourd'hui sont plutôt à la fine pointe de la technologie.



Tout d'abord, définissons le terme *innovation* dans le secteur industriel : c'est une manière de fabriquer des produits en étant plus performant, en consommant moins d'énergie et en toute sécurité. La transition numérique joue un rôle essentiel dans l'innovation du secteur. De plus en plus, on utilise des **équipements robotisés** sur les chaînes de production, qui peuvent être super impressionnants! **L'intelligence artificielle** est aussi mise de l'avant. Grâce à son implantation dans certains logiciels, on peut détecter des problèmes ou des erreurs dans la ligne de production qui seraient invisibles pour l'humain. Impressionnant, non?

La technologie n'est pas seulement utilisée sur les chaînes de fabrication, mais aussi pour la formation de la main-d'œuvre. En effet, on peut utiliser la **réalité augmentée**, par exemple avec des lunettes de réalité virtuelle, pour placer le personnel dans une simulation qui sera la plus proche possible de ce qui peut être vécu au quotidien. Ainsi, les équipes de travail peuvent se pratiquer (et faire les erreurs nécessaires à leur apprentissage) en toute sécurité, ce qui les rend mieux préparées et plus performantes que jamais lorsqu'elles doivent appliquer ces connaissances dans la «vraie vie». Le Centre national intégré du manufacturier intelligent (CNIMI), situé dans la région de Drummondville, est d'ailleurs spécialisé dans l'accompagnement des entreprises manufacturières qui osent la transition numérique.



Oh que oui!

Comme pour la transition verte, chaque membre du personnel joue un rôle dans cette révolution industrielle. À titre d'exemple, le ou la chimiste trouvera des molécules innovantes. La personne technicienne en automatisation et contrôle implantera des robots dernier cri dans la chaîne de production. Et à partir de la salle de contrôle, un.e technicien.ne en procédés chimiques gèrera des pompes ultramodernes, qui seront intégrées sur un réseau de commandes.

Si tu allais visiter des usines, tu constaterais que certaines opérations sont automatisées à 100 %, ce qui allège la tâche des employé.e.s. On ne parle donc pas seulement ici de bras robotisés, mais même de chariots élévateurs qui peuvent opérer sans personne au volant. Hallucinant!

Sur le plan de la transition énergétique aussi, on innove. On vise constamment **une production qui soit plus performante en utilisant un minimum d'énergie**. Le Québec demeure d'ailleurs un leader en production d'énergies renouvelables, que ce soit du point de vue de l'hydrogène, des biocarburants ou de la filière batterie. En quelques mots : on vise le développement durable.

L'innovation, c'est aussi **rendre l'ensemble des processus manufacturiers plus sécuritaires**. Non seulement des spécialistes en santé et sécurité au travail (SST) sont engagés dans le but d'assurer le bien-être des employé.e.s, mais les équipements modernes sont aussi conçus pour prendre soin des humains qui les opèrent. Des charges lourdes peuvent être soulevées par des ventouses sur bras pneumatiques,

afin de prévenir les maux de dos. Des capteurs peuvent être installés à des endroits risqués, pour éviter qu'une personne ait à s'y rendre. Des réactions chimiques sont repensées pour diminuer les risques. Les règles et les normes à respecter sont strictes, et les inspections sont régulières.

Comme tu peux le voir, le domaine industriel a grandement évolué au cours des dernières décennies, et c'est loin d'être fini! Continuellement, des découvertes technologiques permettent d'améliorer les processus, les rendant plus performants, moins énergivores et plus sécuritaires. **La robotisation est tellement présente** que les programmes de formation doivent s'adapter. Pour suivre le rythme, de nouveaux programmes sont créés, alors que ceux déjà existants doivent être révisés et repensés. Et les personnes nouvellement employées, fraîchement sorties des bancs d'école, peuvent amener leurs nouvelles connaissances au sein de l'entreprise qui les embauche, leur permettant ainsi de s'améliorer sans cesse. Fais partie de ces diplômé.e.s qui transmettent et qui valorisent l'innovation!



Quand chimie et écologie vont de pair!

Les changements climatiques sont indéniables, on se doit d'agir pour protéger notre planète, et l'industrie chimique l'a bien compris. Cela dit, plusieurs produits sont essentiels pour l'humain. En effet, même si nous le voulions, il serait utopique de penser que nous pourrions cesser complètement l'usage du plastique. Toutefois, la fabrication des produits que nous utilisons au quotidien peut **se faire de façon aussi verte et durable que possible**.

Plus concrètement, chaque personne qui travaille dans le domaine de la chimie peut poser des gestes responsables au quotidien. L'ingénieur.e des procédés trouvera une manière de réutiliser la même énergie dans plus d'une étape de la chaîne de production, au lieu d'en produire de la nouvelle. L'électromécanicien.ne procédera à de la maintenance préventive sur la machinerie afin d'éliminer des déchets potentiels. Le ou la chimiste, de son côté, utilisera des produits biodégradables et réfléchira à des solutions de remplacement aux solvants polluants.

Plus globalement, dans les usines, on choisira des pompes plus performantes et, par conséquent, moins énergivores. On s'assurera que les processus de production sont optimaux, pour **éviter toute forme de gaspillage**. On analysera des échantillons en temps réel pour surveiller de près la qualité des produits pour éviter des rejets. On choisira des matières premières locales, afin de limiter le transport, et on munira les camions de coupe-froid pour réduire les pertes de chaleur ou de climatisation.



Ce n'est pas tout! On pourra installer des capteurs de mouvement à l'intérieur de l'usine, pour s'assurer que les lumières sont allumées seulement lorsque c'est nécessaire. Le dioxyde de carbone (CO_2) produit par certaines installations ne sera plus simplement rejeté dans l'atmosphère : il pourra désormais être capté, piégé et réutilisé. Par exemple, une entreprise de la Rive-Sud de Montréal capte son CO_2 , puis le transfère à l'entreprise située juste en face, qui l'embouteille et le revend pour des usages industriels, comme la fabrication de glace sèche. Des usines voisines collaboreront ainsi pour **valoriser leurs rejets et partager leur énergie**. Et la liste des mesures possibles ne fait que commencer!

Comme tu peux le constater, il existe mille manières de se préoccuper davantage de l'environnement dans le domaine de la chimie. Au Québec, cette industrie est extrêmement contrôlée et normée. Ainsi, **les entreprises se doivent d'être proactives et créatives** afin de diminuer leur empreinte écologique au maximum.



**Contribue à
cette mission!
Il y a 1000
manière de
faire carrière :**



Les 12 principes d'une transition verte

Pour guider la transition verte dont nous venons de parler aux pages précédentes, des scientifiques ont défini des principes clairs, des repères pour concevoir des procédés plus propres, consommer moins d'énergie et limiter les déchets. Cette approche veut transformer la chimie en alliée de l'environnement!

Même si ces 12 principes, établis par Paul Anastas et John Warner, datent de 1991, ils sont encore plus importants aujourd'hui. Les voici.



Tu as découvert

dans ce guide trois secteurs professionnels qui passent souvent inaperçus: les énergies, les procédés et la chimie. Et pourtant, tu as sans doute réalisé qu'il s'agit de domaines clés, qui regroupent une multitude **d'activités industrielles essentielles pour l'économie du Québec.**

Chaque jour, des travailleurs et travailleuses transforment des matières premières en produits qui assurent ton confort au quotidien. En réalité, 96 % des produits manufacturés possèdent des composantes provenant des secteurs des énergies, des procédés et de la chimie. C'est énorme! **Colorants à cheveux, crèmes hydratantes, détergents à lessive, lubrifiants pour chaînes de vélos, vitres anti-rayures pour cellulaires, hélium pour les ballons d'anniversaire et bardeaux d'asphalte;** ne voilà que quelques exemples des objets qui t'entourent et qui sont fabriqués par ces industries.

Mais on ne se limite pas à fabriquer ces produits. On se questionne sur leur qualité et leur performance. On s'assure que leur processus de production est efficace et à la fine pointe de la technologie. On s'interroge sur leurs impacts environnementaux et sur la façon de les minimiser le plus possible. Et pour ça, on a besoin de toi!

Attention, il n'y a pas que les produits qui importent! Les humains aussi. On s'assure que les membres du personnel sont en sécurité, qu'ils évoluent dans un environnement sain, physiquement et mentalement. On leur fournit des outils technologiques pour faciliter leurs tâches. On leur permet de prendre des initiatives et de faire preuve de créativité. As-tu ça en toi?

On souhaite également que les femmes occupent une place plus significative. On reconnaît leurs compétences et leurs forces. On les accueille avec bienveillance. On les invite à mettre de côté leurs fausses perceptions que la science est un secteur réservé aux hommes, et on les encourage à explorer de nouveaux horizons. Viens changer cette mentalité avec elles!

Bref, les secteurs des énergies, des procédés et de la chimie ont le vent dans les voiles! Ce sont des **domaines qui sont synonymes d'évolution, de progression perpétuelle et de développement durable.**

**On t'y offre
une carrière
d'avenir qui sera
stimulante
et évolutive.
Sauras-tu saisir
cette chance?**

Liste de références

Sites Web

alloprof.qc.ca
cegeplevis.ca
cegeplimoilou.ca
cegepsquebec.ca
cnesst.gouv.qc.ca
guichetemplois.gc.ca
inforoutefpt.org
lecegep.ca
monavenirrh.org
oiq.qc.ca
otpq.qc.ca
qualificationsquebec.com
quebec.ca
statcan.gc.ca
ulaval.ca

Partenaires pour les entrevues

Biogaz EG
Innovation DIC Chimitroniques
Kersia
Magnus Produits Chimiques
Nanoxplore
Waga Energy

Qui est derrière ce guide?

Nous sommes CoeffiScience, un comité sectoriel de main-d'œuvre. Notre passion: connecter les jeunes comme toi au monde des énergies, des procédés et de la chimie.

Notre mission? Valoriser ces secteurs essentiels en te montrant qu'ils regorgent d'emplois stimulants, écoresponsables et bien payés en plus.

On croit que tout le monde mérite d'avoir une vision claire de son avenir. C'est pour cela qu'on met de l'avant des carrières concrètes, qui changent le monde: production d'énergies vertes, procédés industriels innovants, solutions durables pour la planète, etc.

Nous souhaitons un avenir où les jeunes talents apportent leur contribution dans des industries modernes et respectueuses de l'environnement. On veut que tu saches qu'il y a de la place pour tes idées, tes ambitions et ton envie d'exercer une influence dans ton domaine.

Ce guide a été conçu pour toi : pour t'informer, t'inspirer et t'ouvrir des portes. Tu y as trouvé des infos claires, des témoignages concrets et plein d'idées pour t'aider à imaginer ta place dans ces secteurs d'avenir. En bref, on est là pour t'aider à construire un avenir qui te ressemble vraiment.

Une fois que tu auras commencé ta carrière dans ce domaine, tu risques de nous recroiser! On sera là pour t'accompagner dans le développement de tes compétences, avec des formations adaptées à tes besoins... et à ceux de ton employeur.

...pour
t'informer

...t'inspirer

...et t'ouvrir
des portes

