

Passionne tes neurones!

Formations collégiales (DEC)

Soins infirmiers

Techniques d'analyses biomédicales
(nouvelle version du programme Technologies de laboratoire médical)

Techniques d'inventaire et de recherche en biologie

Techniques de génie chimique

Techniques de laboratoire* - deux voies de spécialisation :

- biotechnologies
- chimie analytique

* (nouvelle version intégrée des programmes Techniques de chimie analytique et Techniques de chimie-biologie)

Techniques de procédés chimiques

Technologie de la production pharmaceutique

* (nouvelle cohorte septembre 2008)

Techniques de santé animale

Pour connaître les établissements d'enseignement offrant ces formations collégiales, consultez l'Inforoute de la formation professionnelle et technique du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport : <http://inforoutefpt.org/>

Attestations d'études collégiales (AEC)

Bioindustrial Process Technology

Cégep John Abbott
Tél. : (514) 457-6610 – Site : www.johnabbott.qc.ca

Bioprocédés

Cégep de Saint-Hyacinthe
Tél. : (450) 773-2800 – Site : www.cegepsth.qc.ca

Biotechnology Laboratory Technician

Nanobiotechnology
Dawson College
Tél. : (514) 933-3771 – Site : www.dawsoncollege.qc.ca

Nanobiotechnology

Collège Ahuntsic
Tél. : (514) 389-5921 – Site : www.collegeahuntsic.qc.ca

Conduite de la validation pharmaceutique

Conduite de procédés de production pharmaceutique

Perfectionnement en production pharmaceutique
Collège Gérald-Godin
Tél. : (514) 684-3333 – Site : www.college-gerald-godin.qc.ca

Techniques de procédés biologiques

et chimiques en discontinu

Techniques de procédés chimiques

Institut de chimie et de pétrochimie
Collège de Maisonneuve
Tél. : (514) 255-4444 – Site : www.cmaisonneuve.qc.ca

Certificats universitaires

Analyse chimique

UQAM

Biologie médicale

Biologie moléculaire

Programme court en biologie médicale
UQTR

Biotechnologies

Université Laval
Université McGill

Certificat en science et en technologie

Programme court en biologie de la santé
Télé-université

Surveillance épidémiologique

Université Laval

Technologies biomédicales – instrumentation électronique

École Polytechnique

Certification en génie des technologies de la santé

École de technologie supérieure

Attention : l'offre de formation peut varier.
Renseignez-vous auprès du registraire de l'établissement qui t'intéresse.

Voici les principales formations permettant de faire carrière dans l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies. À toi de jouer!¹

Programmes universitaires de premier cycle (baccalauréats)

Anatomie et biologie

cellulaire
Université McGill

Biochimie

Université Bishop's
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAM

Biochimie et biotechnologie

UQTR

Bio-informatique

Université de Montréal

Biologie ou sciences

biologiques

Université Bishop's
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAC, UQAM, UQAR, UQTR

Biologie médicale

UQTR

Biotechnologie

Université de Sherbrooke

Chimie

Université Bishop's
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAC, UQAM, UQAR, UQTR

Chimie pharmaceutique

Université de Sherbrooke

Études supérieures

La plupart des universités offrent des programmes de maîtrise et de doctorat pouvant mener à l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies. Note que l'Institut Armand-Frappier propose plusieurs programmes de deuxième et de troisième cycle directement liés à ce secteur d'activité. Pour en savoir davantage, consultez le site des établissements universitaires.

Répertoire des établissements d'enseignement universitaire

École de technologie supérieure

Général : (514) 396-8800
ou 1 888 394-7888
Site : www.etsmtl.ca

École Polytechnique

Général : (514) 340-4711
Site : www.polymtl.ca

Institut Armand-Frappier

Campus Laval : (450) 687-5010
Site : www.iaf.inrs.ca

Télé-université

Général – Québec : (418) 657-2262
Général – Montréal : (514) 843-2015
ou 1 888 843-4333
Site : www.telqu.quebec.ca

Université Bishop's

Général : (819) 822-9600
ou 1 800 567-2792
Site : www.ubishops.ca

Université Concordia

Général : (514) 848-2424
Site : www.concordia.ca

Génie biotechnologique

Université de Sherbrooke

Génie chimique

École Polytechnique
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQTR

Génie électrique

École de technologie supérieure
École Polytechnique
Université Concordia
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAC, UQTR, UQAR

Génie électromécanique

UQAT

Génie informatique

École de technologie supérieure
École Polytechnique
Université Concordia
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAC, UQO

Génie physique

École polytechnique
Université Laval

Médecine

Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill

Médecine vétérinaire

Université de Montréal

Microbiologie

Université de Sherbrooke
Université Laval

Microbiologie et immunologie

Université McGill

Pharmacie

Université de Montréal
Université Laval

Pharmacologie

Université de Sherbrooke

Physique et informatique

(programme bidisciplinaire)
Université de Montréal
UQTR

Sciences biomédicales

Université de Montréal
Université McGill

Sciences de la santé

(pharmacie)

Université Laval

Sciences de l'informatique

Université Bishop's
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAC, UQAM, UQAR, UQO, UQTR

Sciences infirmières

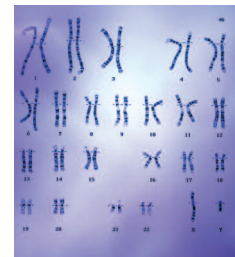
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQAC, UQAR, UQO, UQTR, UQAT

Sciences physiques

Université Bishop's
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
UQTR

Passionne tes neurones!

Des carrières vivantes dans l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies



Qu'est-ce que la biotechnologie?

C'est un ensemble de procédés technologiques qui permettent de transformer de la matière vivante (comme une bactérie, une cellule, un virus, une protéine, de l'ADN) pour obtenir un produit précis. Par exemple, on modifie le fonctionnement d'une cellule pour lui faire produire une sorte de protéine qu'elle ne produirait pas naturellement.

On peut aussi fabriquer une microplaque contenant de l'ADN pour identifier l'empreinte génétique d'une cellule. On utilise la biotechnologie surtout dans le domaine de la santé, mais aussi dans l'agroalimentaire et dans l'environnement.

Que fait-on dans une entreprise pharmaceutique?

On découvre, on produit et on distribue des médicaments, en passant par différentes étapes :



Qui travaille dans les entreprises pharmaceutiques et de biotechnologie?

Dans l'ensemble, les employés devant posséder une formation de nature technique ou scientifique composent 65 % de la main-d'œuvre du secteur.



Les carrières scientifiques : un travail d'équipe!

Les chercheurs, les associés de recherche et les techniciens travaillent tous ensemble pour mener à bien différents projets de recherche. C'est la combinaison des compétences qui crée une équipe gagnante!

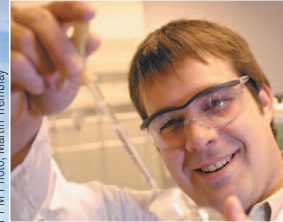
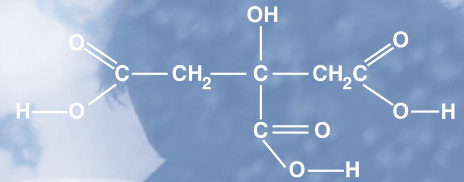
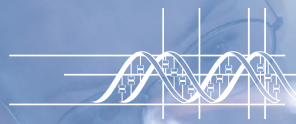


Comité sectoriel de main-d'œuvre
des industries des produits
pharmaceutiques et biotechnologiques

Cette publication a été réalisée grâce à la contribution financière d'Emploi-Québec.



¹ Ces informations étaient à jour en octobre 2005



Carl Poisson

Associé de recherche II -
Chimiste médicinal
ViroChem Pharma

Le secret des molécules

Titulaire d'une maîtrise en chimie organique de l'Université du Québec à Montréal, Carl Poisson a choisi de se spécialiser en chimie médicinale. Il travaille à ViroChem Pharma, une entreprise spécialisée en virologie, où il participe à la recherche de médicaments contre les maladies infectieuses.

Son travail consiste à faire les recherches et les expérimentations liées à la préparation et à la purification de nouveaux composés chimiques.

« Je dois trouver la bonne combinaison d'ingrédients pour obtenir le composé chimique recherché. Il est très valorisant de participer à la création d'un médicament. »

Carl bénéficie d'un horaire de travail stable. Il consacre les trois quarts de son temps au travail de laboratoire et le quart à la portion administrative, qui consiste à consigner les détails relatifs aux manipulations, à préparer des bilans, à analyser les résultats de tests et à participer à des réunions. La chimie médicinale demande de connaître tous les domaines de la science. « La chimie médicinale c'est vraiment pluridisciplinaire, je dois avoir des notions de biologie, de pharmacologie et de physicochimie ».

Carl doit être en mesure de prendre des décisions rapidement, de bien gérer son temps et de faire preuve de doigté dans les manipulations délicates. « Je dois être précis lors des manipulations, j'ai parfois l'impression d'avoir des mains magiques! La curiosité et la créativité sont aussi indispensables pour parvenir à comprendre pourquoi les réactions chimiques attendues se sont produites ou pas. »

Formation requise

- Baccalauréat en chimie organique, en chimie, ou dans une discipline connexe.
- Les chercheurs doivent généralement détenir une maîtrise ou un doctorat dans l'une de ces disciplines.



Nancy Laporte

Technicienne en assurance qualité
ratiopharm inc.

Protéger les consommateurs

Le cheminement d'un nouveau médicament est complexe. Il faut d'abord le créer, l'analyser, puis le distribuer. Mais le travail ne s'arrête pas là. Quand il se trouve en pharmacie, il continue d'être étudié périodiquement en laboratoire pendant plusieurs années pour vérifier sa qualité.

Nancy Laporte est technicienne en assurance qualité chez ratiopharm, une entreprise pharmaceutique. Son rôle : s'assurer que les produits déjà sur le marché sont analysés en laboratoire à des intervalles précis. L'opération a pour but de vérifier la qualité des produits tout au long de leur vie utile. Elle recueille ensuite les résultats de ces analyses et prépare un rapport. Dans certains cas, des changements sont préconisés, notamment en ce qui concerne les méthodes de fabrication ou la durée de vie du médicament sur les tablettes. « Rien n'est mis en vente au hasard, et la conformité avec les normes en vigueur est essentielle. Il en va de la santé des consommateurs. »

Le domaine pharmaceutique évolue constamment. Pour s'adapter rapidement aux changements et rester dans la course, Nancy doit maintenir ses connaissances à jour. « Pour y parvenir, je suis les nombreuses formations offertes par la compagnie. »

Nancy travaille dans un bureau et profite d'un horaire régulier. Elle possède un baccalauréat en biochimie de l'Université du Québec à Montréal.

Formation requise

- Diplôme d'études collégiales en techniques de laboratoire (chimie analytique ou biotechnologies), ou dans une discipline connexe.

OU

- Baccalauréat en pharmacologie, en biologie, en microbiologie, en biochimie, en chimie, ou dans une discipline connexe.



Yan Lagotte

Technicien à la fabrication
Aeterna Zentaris Inc.

Maîtriser les processus

Titulaire d'un diplôme d'études collégiales en Technologie physique, Yan Lagotte est technicien à la fabrication pour Aeterna Zentaris Inc., une société de recherche et de développement de médicaments contre le cancer. Il veille principalement à la fabrication d'un produit confectionné à partir de cartilage de requin. Cette matière première doit d'abord être décongelée, broyée, filtrée, puis transformée en solution liquide. À chaque étape de la production, les différents appareils utilisés (filtre, broyeur, centrifugeuse, etc.) doivent être démontés et stérilisés. « Les techniciens ne font pas qu'appuyer sur des boutons! »

Selon l'ampleur des projets, une équipe de trois à sept techniciens se partage le travail. « On a établi une rotation permanente des tâches entre nous. C'est d'ailleurs ce qui assure la diversité dans notre métier. Il faut donc maîtriser toutes les phases du processus. »

Yan souligne que la débrouillardise est un atout majeur. « S'il y a un problème, je dois l'identifier rapidement. Toutes les opérations sont minutées, on n'a pas de temps à perdre. » Mais le véritable défi, c'est de retomber sur ses pieds quand cela ne se passe pas comme prévu. « Il s'agit de composer avec les surprises de la production et de toujours assurer le même rendement. »

Formation requise

- Diplôme d'études collégiales en technologie physique, en techniques de laboratoire (chimie analytique ou biotechnologies), en techniques de procédés chimiques, ou dans une discipline connexe.

OU

- Attestation d'études collégiales en conduite des procédés de production pharmaceutique.

OU

- Un diplôme d'études secondaires (secondaire V) est parfois accepté par certaines entreprises.



Marylène Pronovost

Technicienne de laboratoire
Obiogene

Fabriquer et emballer des virus

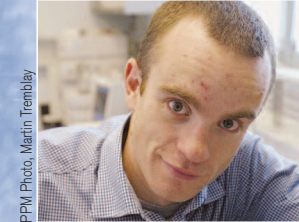
Marylène Pronovost travaille pour Obiogene, une entreprise qui produit le matériel nécessaire – comme des cellules, des virus ou des bactéries – à la recherche en thérapie génique pour les entreprises pharmaceutiques et les bio-industries. Technicienne de laboratoire, elle détient un diplôme d'études collégiales en chimie biologie du Collège Shawinigan. Dans l'exécution de ses tâches, elle veille notamment au développement des cellules dans un milieu propice à leur prolifération. Avant de procéder à la multiplication des cellules en laboratoire, elle leur inocule un virus génétiquement modifié inoffensif afin d'obtenir une importante quantité de ce virus. Ce dernier peut, par exemple, être porteur des protéines manquantes chez les albinos. Il sera alors destiné à ce type de patient. « J'adore ce que je fais! À l'école, j'étais déjà passionnée par la biologie moléculaire et je voulais travailler un jour dans ce domaine. »

Marylène est également responsable de l'acheminement des produits aux clients. Emballer un virus, ce n'est pas rien! Il faut tenir compte des normes (quantité maximum, degré de dangerosité, conformité de l'emballage avec le type de produit, etc.), rédiger l'étiquette et remplir la déclaration pour marchandise dangereuse s'il y a lieu. L'horaire de travail de Marylène est régulier, de 9 h à 17 h, mais elle peut être amenée à faire quelques heures supplémentaires. Elle estime que pour occuper un poste comme le sien, il faut avoir un bon sens de l'organisation et des responsabilités, savoir faire face aux imprévus et aimer travailler en équipe.

Formation requise

- Diplôme d'études collégiales en technologie de laboratoire médical, en techniques de laboratoire (chimie analytique ou biotechnologies), ou dans une discipline connexe.

- Un baccalauréat en chimie, en biologie, en biochimie, en microbiologie peut être exigé.



Jérémy Lebel

Chimiste analytique
Les Produits Chimiques DELMAR

La juste dose!

Jérémy Lebel est chimiste analytique aux Produits Chimiques DELMAR, une entreprise qui fournit notamment des produits pharmaceutiques servant à fabriquer des médicaments. La tâche de Jérémy est de créer des tests afin d'identifier et de doser les ingrédients actifs d'un médicament - par exemple, l'acide acétylsalicylique présent dans l'aspirine - pour qu'il soit efficace sans être toxique. L'ordinateur et divers appareils de mesure, comme le chromatographe, constituent ses outils de travail. « De mon bureau, je contrôle les appareils de mesure à l'aide de mon ordinateur. En laboratoire, je manipule directement les appareils », précise Jérémy, qui, comme tout chimiste, porte un sarrau et des lunettes de sécurité.

Titulaire d'un baccalauréat en chimie de l'Université de Sherbrooke, Jérémy est passionné par son métier. « J'aime pouvoir identifier et résoudre les problèmes de tests, en tentant de comprendre tout le procédé chimique qui se cache derrière. De plus, mes tâches sont loin d'être monotones. Comme on travaille avec différents ingrédients actifs, je suis toujours en train de créer et d'élaborer de nouveaux tests. »

L'horaire de travail de Jérémy est régulier, généralement de 9 h à 17 h. Dans son domaine, il est essentiel de toujours rester à l'affût des découvertes afin de pouvoir les appliquer à la conception de nouveaux tests.

Formation requise

- Diplôme d'études collégiales en techniques de laboratoire (chimie analytique).

OU

- Baccalauréat en chimie, ou dans une discipline connexe.

- Les chercheurs doivent habituellement détenir une maîtrise ou un doctorat en chimie.



Mylène Guérin

Associée de recherche clinique
Merck Frosst

Surveiller les essais cliniques

Mylène Guérin travaille chez Merck Frosst, une entreprise pharmaceutique qui produit des médicaments innovateurs pour la prévention et le traitement de maladies. Elle possède un baccalauréat en sciences infirmières de l'Université Laval et termine une maîtrise en sciences pharmaceutiques.

Avant d'être commercialisé, chaque nouveau médicament doit recevoir l'approbation des autorités réglementaires canadiennes. Chaque nouveau médicament potentiel est l'objet d'un protocole de recherche qui décrit les objectifs de la recherche, les patients à inclure et à exclure, les méthodes d'évaluation de l'efficacité et des effets secondaires des médicaments, l'utilisation et la conservation du médicament ainsi que les analyses statistiques à effectuer. Mylène s'assure que les droits et le bien-être des patients sont respectés et que l'essai est réalisé conformément au protocole et à la réglementation. Elle surveille le déroulement de la recherche afin de s'assurer que les bonnes pratiques cliniques et la documentation sont adéquates. Elle doit aussi former le personnel qui participe au protocole.

Mylène travaille du lundi au vendredi, mais doit faire preuve de souplesse pour s'ajuster aux horaires des différents centres de recherche, où elle se rend chaque jour. Ses plus grands défis sont de respecter les échéanciers de tous les projets dont elle est responsable et d'être au courant de chaque projet. « Il faut bien connaître nos protocoles; il y a continuellement de nouvelles informations qui nous sont fournies. Donc, il faut vraiment se tenir à jour dans chaque dossier. »

Formation requise

- Baccalauréat en sciences infirmières, en sciences biomédicales, en pharmacie, en pharmacologie ou dans une discipline connexe.

OU

- Maîtrise en sciences pharmaceutiques, en pharmacologie, en physiologie, en endocrinologie ou dans une discipline connexe.

Pour consulter les descriptions complètes d'autres emplois du secteur pharmaceutique et biotechnologiques : www.pharmabio.qc.ca

Les emplois du secteur : agent de brevets • analyste de marché • analyste en contrôle de la qualité • assistant de recherche • associé de recherche clinique • biochimiste • bioinformaticien • biologiste moléculaire • chercheur en bioinformatique • chercheur en thérapie cellulaire • chimiste analytique • chimiste de procédés • chimiste médicinal • directeur clinique • directeur affaires réglementaires • immunologiste • infirmier clinique • ingénieur-chercheur en bioprocédés • microbiologiste • nanotechnologue • représentant • technicien à la fabrication • technicien de laboratoire • technicien en assurance qualité • technicien en purification des protéines • technicien en santé animale • toxicologue