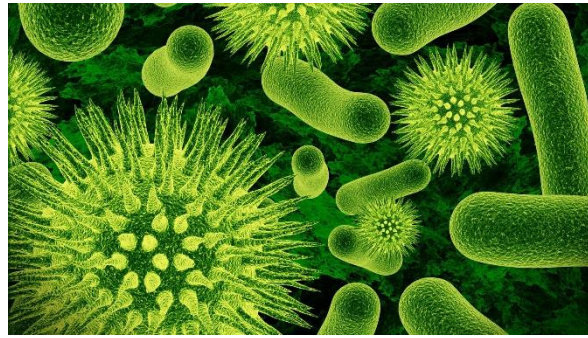

LA BIO... ET LE DOMAINE DE LA SANTÉ



Service de l'orientation
scolaire et professionnelle



2018

Ce document est aussi disponible sur le centre virtuel en information scolaire et professionnelle à l'adresse suivante :

www.cegeplimoilou.ca/isep

Ce document vise à permettre une exploration élargie des divers programmes universitaires reliés au domaine de la santé, soit en lien direct ou indirect avec la clientèle. Les programmes ou spécialisations mentionnés dans ce document réfèrent principalement à la santé humaine, bien que certains et certaines englobent l'ensemble du monde du Vivant.

Les informations contenues dans ce document sont tirées des sites internet des universités et de la Banque de données Repères (Société GRICS).

Réalisation : Claire Cyr, c.o.
Service de l'orientation scolaire et professionnelle

Mise à jour : Catherine Gagnon, c.o.
Service de l'orientation scolaire et professionnelle
Avril 2018

Programme	Profession	Cheminement
Audiologie	L'audiologiste évalue les fonctions de l'audition au moyen d'instruments et de techniques adaptées aux besoins des usagers, détermine un plan de traitement et d'intervention et en assure la mise en œuvre dans le but d'améliorer ou de rétablir la communication de l'être humain avec son environnement.	Maitrise en Audiologie (Baccalauréats préalables suggérés : sciences biomédicales, neurosciences, neuroscience cognitive ou autre baccalauréat jugé équivalent) 5 ans Université : UDM Être membre des orthophonistes et audiologistes du Québec.
Chiropratique	Le chiropraticien diagnostique, traite, corrige et prévient les troubles liés au système nerveux, aux muscles et au squelette en portant une attention spéciale à la colonne vertébrale et en utilisant des techniques de manipulation des vertèbres en vue d'assurer le recouvrement et le maintien de la santé humaine.	Doctorat de 1 ^{er} cycle en Chiropratique (5 ans) Université : UQTR Être membre de l'Ordre des chiropraticiens du Québec.
Ergothérapie	L'ergothérapeute planifie et réalise des activités destinées à aider les personnes présentant des incapacités physiques ou mentales à atteindre une autonomie optimale en réduisant leurs limitations, en développant leurs habiletés, en prévenant des situations de handicap et en rendant leurs milieux de vie (domicile, lieu de travail, école, etc.) accessibles et fonctionnels.	BAC et Maitrise en Ergothérapie (4 à 5 ans); Universités : LAVAL, UDM, SHERB, UQTR, MCGILL Être membre de l'Ordre des ergothérapeutes du Québec
Kinésiologie	Le kinésiologue est un professionnel du secteur de l'activité physique qui, à l'aide d'interventions personnalisées et sécuritaires, veille à promouvoir des habitudes de vie saines et à prévenir les problèmes de santé par la prescription d'activités physiques dans le but d'améliorer et de maintenir la santé et la performance physique des individus.	BAC en Kinésiologie (3 ans); Universités : LAVAL, UDM, SHERB, UQTR, UQAC, UQAM, MCGILL
Médecine	Médecin en médecine familiale : l'omnipraticien diagnostique et traite les maladies, les troubles physiologiques et les traumatismes de l'organisme humain et s'occupe de la solution ainsi que de la prévention des problèmes de santé que peuvent éprouver les personnes de tout âge en vue de leur apporter les meilleurs soins possibles. Médecin spécialiste : le médecin spécialiste est un professionnel de la santé, diplômé de médecine générale, qui a poursuivi plus de cinq années d'études postdoctorales de spécialisation dans un champ d'expertise (spécialités médicales et chirurgicales) et qui en a réussi tous les examens. 59 spécialités.	Médecine familiale : Doctorat de 1 ^{er} cycle (4 ou 5 ans) + Résidence de 2 ans; Médecine spécialisée : Doctorat de 1 ^{er} cycle (4 ou 5 ans) + Résidence de 5 à 7 ans selon les spécialités; Universités : LAVAL, UDM, SHERB, MCGILL Être membre du Collège des médecins du Québec.

Programme	Profession	Cheminement
Médecine dentaire	Le dentiste est un spécialiste de la médecine dentaire qui, à l'aide de radiographies et d'instruments chirurgicaux, diagnostique, prévient et traite les maladies, les déficiences, les anomalies, les blessures et les malformations des dents, de la bouche, des maxillaires ou des tissus avoisinants chez l'être humain en vue de favoriser une bonne santé buccodentaire.	Doctorat de 1 ^{er} cycle en Médecine dentaire (4 à 5 ans); Universités : LAVAL, UDM, MCGILL Être membre de l'Ordre des dentistes du Québec
Médecine podiatrique	Le podiatre diagnostique, prévient et traite les difformités et les maladies locales du pied chez les gens de tous âges, à l'aide de médicaments, de chirurgies, d'orthèses, de plâtres ou de manipulations, en vue d'assurer le bon fonctionnement du pied ou d'une de ses parties.	Doctorat de 1 ^{er} cycle en Médecine podiatrique (4 ans); Université : UQTR ; Être membre de l'Ordre des podiatres du Québec.
Nutrition	Le diététiste est un professionnel du secteur de la nutrition qui, par ses connaissances conjuguées des aliments, de la nutrition et de l'homme sous ses aspects physiologiques, psychologiques et socio-économiques, est apte à informer et à conseiller les individus et les groupes, malades ou bien-portants, en matière d'alimentation dans une perspective de promotion de la santé.	BAC en Nutrition (3,5 à 4 ans); Universités : LAVAL, UDM, MCGILL Être membre de l'Ordre des diététistes du Québec.
Optométrie	L'optométriste examine les yeux à l'aide de tests et d'instruments spéciaux, prescrit et fournit des traitements correctifs, à l'exclusion d'intervention chirurgicale, en vue d'identifier et d'évaluer les anomalies de la vision et de corriger ou d'améliorer la vision des personnes.	Doctorat de 1 ^{er} cycle en Optométrie (5 ans); Université : UDM Être membre de l'Ordre des optométristes du Québec.
Orthophonie	L'orthophoniste évalue les fonctions du langage, de la voix et de la parole à l'aide d'instruments, de tests, d'observations et de méthodes adaptés aux besoins des patients et détermine et met en œuvre un plan de traitement dans le but d'améliorer ou de rétablir la communication de l'être humain en interaction avec son environnement.	UDM : BAC en Neurosciences cognitives ou autres domaines connexes + Cours préalables + Maîtrise en Orthophonie (5 ans) ; LAVAL : BAC en Psychologie ou en Sciences du langage + Cours préalables + Maîtrise en Orthophonie (± 6 ans) ; UQTR: BAC en Psychologie ou en Études françaises : langue et communication ou autres + Cours préalables + Maîtrise en Orthophonie Être membre de l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec.

Programme	Profession	Cheminement
Pharmacie	Le pharmacien est un professionnel du secteur de la santé dont le rôle est de préparer les médicaments et d'exécuter les ordonnances des personnes autorisées légalement à prescrire des médicaments; il renseigne les spécialistes de la santé et les clients sur les médicaments et leurs effets thérapeutiques en vue d'assurer le maintien ou le rétablissement de la santé.	Doctorat de 1 ^e cycle en Pharmacie (4 ans) Universités : UDM, LAVAL Être membre de l'Ordre des pharmaciens du Québec.
Physiothérapie	Le physiothérapeute conçoit des programmes personnalisés de rééducation en utilisant des exercices physiques, des thérapies manuelles et d'autres agents physiques tels que l'électricité, l'eau, le son ou le froid pour poser des actes thérapeutiques; il participe aux différentes étapes des soins de prévention, de traitement et de suivi en vue d'obtenir le rendement fonctionnel maximum d'une personne et de maintenir, d'améliorer ou de rétablir les capacités physiques des patients présentant des incapacités découlant de déficiences des systèmes musculo-squelettique, cardiorespiratoire ou neurologique.	BAC + Maîtrise en Physiothérapie (4 à 5 ans); Universités : LAVAL, UDM, SHERB, MCGILL, UQAC; Être membre de l'Ordre de la physiothérapie du Québec.
Pratique Sage-femme	La sage-femme assure, sous son entière responsabilité, la surveillance des grossesses, effectue des accouchements et fournit la supervision nécessaire avant, pendant et après la naissance en vue d'accompagner les clientes dans le processus naturel de l'accouchement et de veiller à ce que tout se déroule normalement. La profession est accessible aussi bien aux hommes qu'aux femmes.	BAC en Pratique sage-femme (4 ans); Université : UQTR Être membre de l'Ordre des sages-femmes du Québec.
Sciences infirmières	L'infirmière identifie les besoins des personnes en matière de santé, planifie et dispense les soins requis pour la promotion de la santé et la prévention de la maladie en vue de rendre les personnes aptes à se prendre en charge pour maintenir leur santé ou la recouvrer ou pour mourir dans la dignité.	2 types de cheminements : ① BAC en Sciences infirmières, formation initiale (3 ans) pour les détenteurs d'un DEC en sciences de la nature; ② DEC-BAC en Sciences infirmières, formation intégrée pour les détenteurs d'un DEC en Soins infirmiers. Universités : LAVAL, UDM, UQAC, UQO, UQTR, MCGILL, SHERB; Être membre de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.

La Biologie et la profession de biologiste :

La formation en biologie est très large et vise l'étude de la structure et du fonctionnement des êtres vivants (humain, animal et végétal), de la molécule à la biosphère, en passant par les cellules, les organismes, les populations et les écosystèmes. Elle vise le développement des diverses méthodes d'étude de la vie, aussi bien en laboratoire que sur le terrain. Tout en offrant une formation générale de base, les universités peuvent offrir différentes **concentrations à l'intérieur des programmes de biologie** : biologie cellulaire et moléculaire, microbiologie et immunologie, biotechnologies, etc. D'autres universités ont développés des **programmes spécifiques** qui abordent différentes dimensions de la biologie reliées au domaine de la santé: la biologie médicale, la biologie moléculaire et cellulaire, la microbiologie, les sciences biomédicales.

La profession de biologiste comporte de multiples facettes. Le biologiste étudie la vie sous tous ses aspects et dans toutes ses manifestations. Il effectue des recherches expérimentales et théoriques pour l'avancement des connaissances sur les organismes vivants (origine de la vie, évolution, physiologie, reproduction, processus vitaux divers, etc.) en vue de trouver des applications dans différents domaines tels que la santé humaine et animale, l'agriculture, la foresterie et l'environnement. Il cherche à comprendre comment sont construits et organisés les êtres vivants : leur diversité, leur structure, leur évolution et leur fonctionnement. Il étudie comment les êtres vivants se reproduisent, se comportent, se regroupent en populations et en communautés. On peut noter deux grandes orientations de carrière chez les biologistes : certains vont s'intéresser aux populations et aux communautés d'êtres vivants, à leur place dans l'environnement et à leur utilisation comme ressources, alors que d'autres sont intéressés davantage par la structure et le fonctionnement de leurs organes, tissus, cellules et molécules.

Les programmes universitaires en biologie :

Programme	Université	Description	Concentration
Biologie	Université Laval	La formation couvre les diverses approches de l'étude de la vie tant au niveau de la diversité du monde vivant que de la structure et le fonctionnement des êtres vivants. Le programme permet un début de spécialisation dans l'une des 6 disciplines biologiques.	6 concentrations : Biologie moléculaire et cellulaire, biologie et écologie végétales, conservation et environnement, écologie animale, écologie marine et des eaux douces, physiologie animale.
	Université du Québec à Montréal (UQAM)	La formation vise l'acquisition des connaissances qui s'articulent autour des êtres vivants et leur diversité, de leurs différents niveaux d'organisation, de la molécule aux communautés, ainsi que des interactions environnementales de nature abiotique et biotique.	3 concentrations : Biologie moléculaire et biotechnologie, Toxicologie et santé environnementale, Écologie.

Les programmes universitaires en biologie (suite)...

Programme	Université	Description	Concentration
Biologie	Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)	Le programme aborde tous les grands domaines de la biologie, du niveau moléculaire jusqu'aux interactions entre les organismes vivants et leur milieu de vie. Il offre une formation polyvalente visant à faire connaître le phénomène de la vie comme un tout cohérent, particulièrement dans la situation actuelle de la civilisation humaine confrontée aux problèmes planétaires de vie et de survie.	2 Concentrations : Biologie moléculaire et cellulaire Biodiversité et écosystème
	Université du Québec à Rimouski (UQAR)	Le programme est conçu pour assurer une large formation théorique et pratique dans les différents domaines de la biologie : écologie, botanique, zoologie, physiologie et biochimie.	4 concentrations : Faune et habitats, Écologie, Physiologie et biochimie environnementales Sciences marines
	Université de Sherbrooke	Ce programme offre une formation personnalisée qui respecte les intérêts de l'étudiant. Grâce aux travaux pratiques et stages axés sur l'autonomie, la formation répond aux besoins du marché dans les domaines cliniques, pharmaceutiques, industriels, agroalimentaires ou environnementaux.	3 concentrations : Biologie moléculaire et cellulaire Écologie Microbiologie
Biologie médicale	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)	Le programme offre une formation intégrée, à la fois pratique et théorique, dans le domaine des sciences biomédicales. Il permet d'acquérir des connaissances en anatomie, en biochimie, en biologie cellulaire et moléculaire, en physiologie, en immunologie, en pharmacologie, en microbiologie et hématologie. Il vise la compréhension des mécanismes responsables du fonctionnement normal et des dérèglements pathologiques des grands systèmes physiologiques.	Les cours optionnels permettent d'orienter les études vers différents profils : Microbiologie Neurosciences Oncologie et endocrinologie moléculaires Secteur pharmaceutique : recherche Secteur pharmaceutique : affaires
Biologie moléculaire et cellulaire	Université de Sherbrooke	La formation prépare aux études supérieures ou au marché du travail dans les secteurs impliquant la biologie moléculaire, la biologie cellulaire et la biotechnologie : biopharmaceutique, génie génétique, pharmacogénétique, agroalimentaire, thérapie génique, etc., de même que dans des secteurs connexes : bio-statistique, représentation.	Aucune

Les programmes universitaires en biologie (suite)...

Programme	Université	Description	Concentration
Sciences biologiques	Université de Montréal	En 1 ^e année, la formation offre une initiation à la complexité du monde vivant : biochimie, biologie moléculaire et cellulaire, génétique, microbiologie, biologie végétale et animale, écologie, évolution. Elle offre une spécialisation en 2 ^e et 3 ^e année.	3 orientations : -Biologie moléculaire et cellulaire -Physiologie -Biodiversité, écologie et évolution
Sciences biologiques et écologiques	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)	La formation vise à donner les connaissances nécessaires à l'interprétation des différentes manifestations de la vie depuis la cellule jusqu'aux écosystèmes les plus complexes. Elle permet aussi de comprendre les lois de l'écologie et de les appliquer à la protection de l'environnement.	Aucune
Sciences biomédicales	Université Laval	La formation vise l'étude des processus biologiques qui régissent la vie humaine. Elle permet le développement et l'application de connaissances dans les sciences de la vie et de la santé et intègre les disciplines pertinentes à la compréhension de la physiopathologie humaine (biochimie, histologie, physiologie, microbiologie, génétique, biologie cellulaire, chimie médicinale). Elle aborde différentes questions de santé dans les domaines suivants : cancer, obésité et maladies cardiovasculaires, neurosciences et santé mentale, maladies infectieuses et immunité, endocrinologie et reproduction.	Aucune
	Université de Montréal	La formation inclue l'ensemble des sciences de base permettant de comprendre le fonctionnement normal et pathologique du corps humain. Elle permet d'acquérir des connaissances sur les différents niveaux d'organisation de l'humain, en tant qu'organisme vivant, par l'étude des molécules, des cellules, des tissus et des organes, et de comprendre l'intégration des mécanismes physiologiques fondamentaux, cellulaires et tissulaires, responsables du contrôle et du maintien des fonctions vitales chez l'humain.	8 orientations : - Sciences biomédicales - Perfusion extracorporelle - Pharmacologie - Neurosciences - Physiologie intégrée - Pathologie et biologie cellulaire - Sciences de la vision - Sciences de l'audition
Écologie	Université de Sherbrooke	L'écologie est un secteur de la biologie qui étudie les relations entre le vivant et son milieu, par l'analyse des composantes, du fonctionnement, de l'évolution et de la conservation des divers écosystèmes. La formation se spécialise dans l'écologie terrestre, autant en ce qui a trait à l'étude des communautés végétales qu'à l'écologie animale. Cette spécialisation fait partie intégrante des cours du programme de biologie, où les étudiants sont mis en contact avec les plus récents développements dans les domaines de l'écologie fonctionnelle et évolutive, écologie comportementale, conservation, écologie du paysage, biologie et biochimie des sols, écologie moléculaire et écophysiologie végétale.	Aucune

La Microbiologie et la profession de microbiologiste :

La microbiologie est le domaine de la biologie qui s'intéresse à l'étude des microorganismes : bactéries, champignons, protozoaires ou virus. Elle vise entre autres, la compréhension du rôle des microbes et de leurs effets sur les tissus vivants, l'acquisition de connaissances intégrées sur la structure, la culture des microorganismes, la génétique et la physiologie microbienne, la virologie de l'immunologie qui peuvent s'appliquer au domaine de la santé.

Le microbiologiste effectue des expériences et des recherches sur la structure, les fonctions, l'écologie, la biotechnologie et la génétique des micro-organismes (virus, bactéries, levures, champignons, etc.) afin d'accroître les connaissances scientifiques et d'en tirer des applications pratiques pour l'individu et l'industrie. Dans le domaine des **sciences de la santé** : il voit à l'identification et la caractérisation des microorganismes causant les maladies afin d'en réduire les effets ou les éliminer ou encore il analyse les facteurs de virulence des bactéries et des mécanismes. En **immunologie et virologie** : il contribue au développement des connaissances dans le diagnostic et le traitement des maladies, au développement de vaccins contre les microbes causant des maladies infectieuses, etc. En **génétique et biotechnologie** : il étudie les rôles et les fonctions des gènes d'une cellule pour faciliter la connaissance de caractères similaires chez l'homme. En **industrie**: il utilise des microorganismes pour créer divers produits (produits pharmaceutiques, vaccins, aliments et breuvages).

Les programmes universitaires en microbiologie :

Programme	Université	Description	Concentrations
Microbiologie	Université Laval	La formation vise à acquérir des connaissances intégrées sur la structure et la culture des microorganismes, l'écologie, la génétique et la physiologie microbienne, la virologie et l'immunologie. Le programme intègre les divers aspects de la microbiologie, de la biochimie, de la biologie moléculaire, de la chimie et de la biologie.	3 concentrations : - Alimentaire - Environnement - Médical et pharmaceutique
	Université de Sherbrooke	La formation permet d'acquérir les concepts et les démarches propres au domaine de la microbiologie et des connaissances sur la diversité des structures, des fonctions, des réactions et des comportements du monde des vivants.	Aucune
Microbiologie et immunologie	Université de Montréal	Le programme assure une formation de base dans des disciplines spécialisées telles que la bactériologie, la virologie et l'immunologie. Le programme permet une exposition à la pratique du travail en laboratoire et une familiarisation au milieu de la recherche. La formation permet une insertion au marché du travail ou donne accès aux études supérieures de M.Sc. et de Ph.D. et à une carrière en recherche scientifique.	2 orientations : -microbiologie et immunologie moléculaires -microbiologie environnementale

La Biochimie et la profession de biochimiste :

La biochimie est la chimie du vivant. Elle fait le lien entre la chimie et la biologie et a pour objet l'étude de la vie au niveau moléculaire. La formation s'intéresse aux substances chimiques présentes dans les organismes vivants et à leurs fonctions biologiques. La formation vise l'étude des constituants chimiques des êtres vivants et des substances qu'ils produisent, leurs transformations métaboliques et les changements énergétiques qui y sont associés. La biochimie joue un rôle essentiel dans des domaines aussi divers que le diagnostic de maladies et leur traitement, le contrôle de la qualité des aliments, la mise au point de médicaments, la dépollution de sites contaminés, etc. Certaines universités ont développé des **programmes spécifiques** ayant trait au monde médical et pharmaceutique.

Le biochimiste a pour rôle d'étudier et d'analyser les réactions chimiques qui se produisent chez les organismes vivants ainsi que les phénomènes vitaux au niveau moléculaire en vue d'accroître les connaissances scientifiques et de trouver des applications en médecine, en génétique, en agriculture, en écologie, en industrie de même qu'en biotechnologie. Dans le domaine de la santé, les principaux emplois sont dans la recherche pour le développement de tests diagnostic de maladies, dans le contrôle de qualité et la mise au point de médicaments. Il est possible également de travailler dans la représentation pour des fabricants de produits et d'équipements utilisés dans les laboratoires de recherche et de diagnostic.

Les programmes universitaires en biochimie :

Programme	Université	Description	Concentrations
Biochimie	Université Laval	Le programme permet d'acquérir des connaissances sur la structure, la fonction et les transformations des biomolécules; Il vise l'acquisition et l'intégration de connaissances dans des domaines d'études complémentaires en biochimie (métabolisme, enzymologie, biochimie structurale, structure et fonction des protéines), en chimie organique, en physicochimie, en spectroscopie, en microbiologie, en bioinformatique, en biophysique des membranes, en biologie cellulaire et moléculaire.	3 orientations : -Biochimie cellulaire et moléculaire -biochimie professionnelle -biochimie structurale et biophysique
	Université du Québec à Montréal (UQAM)	La formation a pour but d'étudier et de comprendre les fonctions biologiques et les propriétés chimiques et physiques des substances qui forment les organismes vivants et interagissent avec eux. Après l'acquisition d'une formation de base surtout en chimie et en biologie, les études débouchent sur l'approfondissement des connaissances et des habiletés dans des champs plus spécifiques à la biochimie et ses applications.	Aucune

Les programmes universitaires en biochimie (suite) ...

Programme	Université	Description	Concentrations
Biochimie de la santé	Université de Sherbrooke	La formation vise l'étude des interactions moléculaires qui régissent le métabolisme et le comportement des cellules vivantes. Elle utilise les données et les techniques de la chimie pour tenter d'expliquer les grands mystères de la biologie et de la médecine telles que l'origine de la vie, les mécanismes de la mémoire, la cause du cancer, le mécanisme de différenciation cellulaire, etc.	3 cheminement: <ul style="list-style-type: none"> - Génétique médicale - Génomique, protéomique et biochimie structurale - Synthèse organique (chimie)
Biochimie et biotechnologie	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)	Le programme offre une formation intégrée en chimie, biologie moléculaire, biologie cellulaire, microbiologie et immunologie. Il vise l'étude de la constitution chimique des êtres vivants et de leur fonctionnement. Il initie l'étudiant aux méthodes et procédés utilisés par la biochimie, permettant de produire de nouvelles molécules et cellules ou des organismes nouveaux en vue de leur utilisation à l'échelle industrielle.	Aucune
Biochimie et médecine moléculaire	Université de Montréal	Le programme vise l'étude de concepts et de méthodes propres à la biochimie et à la médecine moléculaire. Il assure une formation de base dans des disciplines connexes telles que la biologie, la chimie et la génétique. Il vise l'analyse moléculaire des processus de la vie et des maladies. La biochimie est une discipline au cœur des sciences de la vie et de la médecine qui entretient des liens étroits avec la biologie moléculaire, la génétique, la chimie et la bio-informatique.	3 orientations: <ul style="list-style-type: none"> - Biochimie (biologie structurale, design moléculaire des biomolécules et des médicaments) - Médecine moléculaire (bases moléculaires et cellulaires des maladies et développement des thérapies) - Génétique et génomique humaine (approches génétiques et analyse de l'information génomique et ses applications en génétique médicale)

Les programmes universitaires en biochimie (suite) ...

Programme	Université	Description	Concentrations
Pharmacologie	Université de Sherbrooke	Le programme offre une formation qui couvre le développement jusqu'à la mise en marché du médicament. Il intègre les sciences biomédicales en mettant l'accent sur la compréhension et l'analyse des interactions des composés chimiques avec l'organisme vivant. Il vise la formation de professionnels qui travailleront au développement préclinique et clinique de nouveaux traitements, à l'élucidation des mécanismes d'action, à l'efficacité et la sécurité d'agents chimiques en interaction avec les êtres vivants (pharmacovigilance, toxicologie).	Aucune
Sciences biopharmaceutiques	Université de Montréal	Le programme intègre, dans une démarche théorique et pratique, les sciences biopharmaceutiques et les sciences de base et leurs applications, ainsi que les processus et étapes du développement préclinique et clinique du médicament. Il vise à donner à l'étudiant une solide formation à la fois générale et fondamentale dans le domaine du médicament.	Aucune

La Chimie et la profession de chimiste :

La formation vise l'étude des propriétés chimiques, physiques et dynamiques des substances formant la matière qui nous entoure. La formation permet l'acquisition des concepts, méthodes et principes sur lesquelles s'appuie la chimie. Elle permet d'acquérir les connaissances et les aptitudes nécessaires à l'analyse, la caractérisation et la synthèse chimique.

Le chimiste étudie la composition et la structure de la matière, ses propriétés et ses procédés de transformation et met au point la synthèse de produits chimiques, des méthodes et des procédés industriels de préparation, de séparation, d'identification, de dosage et de purification des composés chimiques en vue de solutionner différents problèmes liés à l'énergie, l'environnement, l'alimentation et la santé. Dans l'industrie pharmaceutique, les chimistes synthétisent ou modifient des molécules qui sont par la suite testées en laboratoire pour en vérifier leur efficacité comme médicament. Le pharmacien, lui, intervient principalement au stade clinique, pour déterminer les contre-indications et les effets secondaires. Le chimiste intervient dans la fabrication de molécules, la vérification et le contrôle de qualité des médicaments, des drogues, et autres produits mis sur le marché. Il peut travailler également dans la représentation pour des compagnies biomédicales, pharmaceutiques, d'instruments scientifiques ou autres.

Les programmes universitaires en chimie :

Programme	Université	Description	Concentrations
Chimie	Université de Montréal	Le programme offre une formation de base couvrant l'ensemble de la chimie et de ses applications. Des cours de spécialisation personnalisent la formation et ajoutent un complément de formation dans les orientations suivantes : la chimie pharmaceutique et bio-organique, la chimie assistée par ordinateur, la chimie bioanalytique et environnementale et la chimie des matériaux et biomatériaux.	4 orientations : <ul style="list-style-type: none">- Chimie pharmaceutique et bio-organique- Chimie assistée par ordinateur- Chimie bioanalytique et environnementale- Chimie des matériaux et biomatériaux
	Université du Québec à Montréal (UQAM)	Le programme permet aux étudiants d'acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires à la compréhension et à la pratique de la chimie en général. Après l'acquisition d'une formation de base en chimie, les études débouchent sur l'approfondissement des connaissances et des habiletés dans des champs plus spécialisés de la chimie et de ses applications.	Aucune

Les programmes universitaires en chimie (suite) ...

Programme	Université	Description	Concentrations
	Université Laval	Vise l'acquisition des connaissances et les aptitudes nécessaires pour mener à bien des tâches d'analyse, de caractérisation et de synthèse en chimie. Le travail en laboratoire, la sécurité au travail et l'éthique professionnelle sont également abordés.	Aucune
	Université de Sherbrooke	Le baccalauréat en chimie offre une formation théorique et pratique qui permet aux étudiants d'acquérir des compétences de base en chimie analytique, inorganique, organique et physique, en plus de se spécialiser dans des domaines plus pointus de la chimie.	Possibilité de suivre un cheminement en chimie de l'environnement
	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)	Ce programme vise à donner avant tout à l'étudiant une solide formation de base dans les branches fondamentales et traditionnelles de la chimie contemporaine (chimie organique, physique, minérale et analytique).	Possibilité de suivre un cheminement en sciences de l'environnement
Chimie - biopharmaceutique	Université Laval	Ce programme, axé sur la caractérisation des biomolécules, vise à former des professionnels capables de mettre au point des méthodes de synthèse, d'isolation et d'analyse de composés bioactifs qui travailleront dans les secteurs d'activités de la chimie pharmaceutique et biopharmaceutique, de la recherche biomédicale, de la biotechnologie et de la chimie alimentaire.	Aucune
Chimie - cosméceutique	Université Laval	La cosméceutique est une science centrée sur l'identification, la caractérisation et l'exploitation des principes actifs de sources naturelles pour confectionner des applications cosmétiques très efficaces (exemple : développement de produits cosmétiques à haute valeur ajoutée nécessitant une caractérisation chimique, biochimique et biologique précise).	Aucune

Les programmes universitaires en chimie (suite) ...

Chimie - environnement	Université Laval	Axé sur la chimie analytique, le programme vise à former des professionnels recherchés par une société plus verte. Ce programme développe les connaissances et les compétences nécessaires pour mener à bien des tâches d'échantillonnage et d'analyse chimique ainsi que pour mettre au point des méthodes d'analyse adaptées à des problèmes environnementaux.	Aucune
Chimie pharmaceutique	Université de Sherbrooke	Le programme offre une formation en chimie et une spécialisation en synthèse de produits d'intérêt biologique. La formation vise le développement de molécules organiques susceptibles d'être actives en pharmacologie. Il comporte 3 dimensions : le côté fondamental, qui inclut les théories, le calcul et la modélisation; le côté analytique, avec les instruments et l'analyse des composés et le côté organique avec la synthèse et la création des molécules.	2 concentrations : <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse organique (synthèse et création de molécules) - Chimie médicinale (pharmacologie et étude du système nerveux central)
Chimie - criminalistique	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)	Le profil criminalistique intègre les sciences forensiques qui couvrent l'ensemble des disciplines scientifiques appliquées à des fins d'investigation et à des fins légales comme la médecine légale, l'anthropologie judiciaire, la psychologie légale, l'ingénierie judiciaire.	Aucune
Chimie des produits naturels	Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)	La formation vise l'étude des produits naturels d'origine végétale présentant un intérêt thérapeutique. Le programme offre une formation de base dans les grands secteurs de la chimie (analytique, organique et physique), dans le secteur de la biologie végétale et en pharmacognosie (étude des substances biologiques à visée thérapeutique).	Aucune
Chimie de l'environnement et des bioressources	Université du Québec à Rimouski (UQAR)	Dans le contexte mondial dominé actuellement par les changements climatiques et le contrôle des impacts des activités humaines sur la qualité de l'environnement, cette formation vise à former des chimistes porteurs de solutions qui favorisent la gestion durable et la qualité de la vie des générations actuelles et futures. Formation multidisciplinaire offrant des cours sur le milieu marin, sur l'atmosphère, sur la valorisation des bioressources et sur les grands enjeux environnementaux.	Aucune

La Bio-informatique et la profession de bio-informaticien :

La bio-informatique désigne l'ensemble des applications de l'informatique aux sciences biologiques. Elle se situe à l'intersection des sciences biologiques, de l'informatique, des mathématiques et des statistiques. Elle est considérée comme un des fondements actuels et futurs de la biotechnologie, de la recherche pharmaceutique, de la biologie évolutive, de la biologie structurale, de la simulation des systèmes biologiques et du développement général de toutes les bioindustries. Elle joue un rôle stratégique central dans le développement de la génomique et de la protéomique.

Le bio-informaticien est un spécialiste des données biologiques. Il voit à l'organisation, l'entreposage, le traitement, l'analyse et la diffusion de données biologiques par ordinateur qui peuvent s'appliquer à la génétique (séquençages du génome humain), la biologie moléculaire, la neurophysiologie, etc. Il voit au développement et à l'implantation d'algorithmes et de méthodes analytiques à l'analyse de données en vue de comprendre le fonctionnement des macromolécules du vivant ou des organismes vivants, d'identifier les gènes responsables des maladies génétiques et de contribuer au développement de vaccins ou des tests de dépistage génétique.

Les programmes universitaires en bio-informatique :

Programme	Université	Description	Concentrations
Bio-informatique	Université Laval	Le programme offre une formation pluridisciplinaire à l'intersection des sciences biologiques, de l'informatique, des mathématiques et des statistiques. Il vise à développer des compétences pour prendre en charge l'organisation, l'entreposage, le traitement, l'analyse et la diffusion de données biologiques par ordinateur. Plusieurs domaines sont abordés, allant de la génétique à la biologie moléculaire en passant par la neurophysiologie, la microbiologie moléculaire, la biologie structurale et l'écologie évolutive.	3 concentrations : Bio-informatique structurale Génomique et protéomique Informatique
	Université de Montréal	Le programme intègre les sciences de la vie (biochimie, chimie, biologie, microbiologie et physiologie) et l'informatique axé sur l'analyse des génomes, le développement d'algorithmes et d'outils informatiques en vue de l'analyse de données biologiques. Il offre également une formation expérimentale en séquençage d'ADN, caractérisation des protéines, etc. Devenue indispensable à l'avancement de la recherche en médecine, en biologie, en environnement ou même en agriculture et en halieutique, la bio-informatique est présente dans de multiples domaines.	Aucune

Le Génie biomédical et la profession de l'ingénieur biomédical :

Le génie biomédical offre une formation multidisciplinaire qui rassemble des spécialités allant du génie tissulaire à la biomécanique, en passant par l'instrumentation et l'imagerie médicale. Le génie biomédical applique les principes du génie à l'étude, la modification et le contrôle des systèmes biologiques, ainsi qu'à la conception et la fabrication de produits pour la surveillance des fonctions physiologiques et pour l'assistance au diagnostic et au traitement des patients.

L'ingénieur biomédical travaille à la conception, la fabrication, la commercialisation et la maintenance d'équipements. Il a souvent la responsabilité du parc d'équipements en milieu hospitalier et peut agir en tant qu'expert-conseil pour le choix et l'utilisation des équipements et de l'instrumentation. Il peut être amené à concevoir un projet de génie biomédical pour répondre aux besoins identifiés par une équipe médicale ou un client ou un utilisateur potentiel. Il travaille en étroite collaboration avec les médecins, les chirurgiens, les biologistes, les biochimistes, les pharmacologistes, les physiothérapeutes, les dentistes, les infirmières, les techniciens, les administrateurs du réseau de la santé, etc. Par exemple, l'ingénieur biomédical peut concevoir des systèmes d'imagerie (imagerie par résonance magnétique), des stimulateurs cardiaques, des cœurs artificiels, des orthèses, etc. Il peut concevoir des matériaux pouvant être implantés dans le corps humain ou servant à la construction de prothèses ou de systèmes de libération de médicaments ou de gènes.

Les programmes universitaires en génie biomédical :

Programme	Université	Description	Concentrations
Génie biomédical	Polytechnique Montréal	<p>Branche multidisciplinaire de l'ingénierie, le génie biomédical s'intéresse au fonctionnement du corps humain ainsi qu'à la conception, la fabrication et la maintenance d'appareils de diagnostic ou de traitement des maladies. Le génie biomédical rassemble de nombreuses spécialités, du génie tissulaire au génie orthopédique, en passant par la bio-instrumentation et l'imagerie.</p> <p>La formation fait appel aux sciences de la santé, aux sciences du génie, aux sciences fondamentales et aux mathématiques.</p> <p>La formation multidisciplinaire intègre les sciences de la santé, les sciences du génie, les sciences fondamentales et les mathématiques.</p>	<p>3 orientations :</p> <ul style="list-style-type: none">- Génie clinique- Technologies émergentes- Interactions humain-ordinateur

Les autres programmes de génie reliés au domaine de la santé :

Programme	Université	Description	Concentrations
Génie biotechnologique	Université de Sherbrooke	Le programme intègre les sciences biologiques et le génie. Il est orienté vers le développement de bioproduits, la conception, la mise à l'échelle et l'exploitation des bioprocédés. Il vise à former des ingénieurs capables de concevoir, opérer et contrôler des procédés utilisant les organismes vivants pour produire des matériaux et des produits. Dans le domaine de la santé, ils seront amenés à intervenir dans la production d'antibiotiques, d'interférons, d'organes artificiels, de vaccins, etc.	Aucune
Génie chimique	Polytechnique Montréal	Le programme offre une formation polyvalente permettant de résoudre des problèmes inhérents aux transformations chimiques et d'aborder différents domaines du génie grâce à des connaissances en sciences fondamentales, en mathématiques et en sciences appliquées. Avec la concentration en génie biopharmaceutique, le diplômé pourra concevoir, choisir, caractériser, valider et opérer les procédés utilisés en biopharmaceutique.	5 concentrations dont : - Génie alimentaire et biopharmaceutique
Génie des matériaux et de la métallurgie	Université Laval	Ce programme intègre les disciplines de la chimie, de la physique et des mathématiques. Il vise à approfondir les connaissances des propriétés des matériaux, de se familiariser avec les méthodes et les procédés pour leur extraction et leur transformation, d'évaluer les matériaux et contrôler leur fabrication.	3 concentrations dont : - Biomatériaux
Génie électrique	Polytechnique Montréal	L'orientation en bio-instrumentation permet de s'initier aux principes physiques et physiologiques des instruments utilisés pour la surveillance des fonctions physiologiques, le diagnostic et le traitement des maladies : modalités d'imagerie, les circuits implantables et les bio-microsystèmes.	8 orientations : - Bio-instrumentation

Les autres programmes de génie reliés au domaine de la santé (suite) ...

Programme	Université	Description	Concentrations
Génie mécanique	Polytechnique Montréal	L'orientation en Biomécanique et biomatériaux utilise les principes du génie mécanique à la conception et la fabrication de technologies biomédicales (orthèses, prothèses, aides techniques ou systèmes) pour la surveillance des fonctions physiologiques, l'assistance au diagnostic et le traitement de patients. La formation intègre les notions de physiologie, biomatériaux et biomécanique.	13 orientations dont : - Biomécanique - biomatériaux
	Université de Sherbrooke	Le cheminement en bio-ingénierie permet d'acquérir la formation nécessaire à la conception de projet en bio-ingénierie par l'étude de l'anatomie et la physiologie humaine, la modélisation et l'instrumentation en bio-ingénierie, la bio-ingénierie des cellules, des tissus et de l'homme dans son ensemble.	3 cheminements dont : - Bio-ingénierie
	École de technologie supérieure (ÉTS)	Le programme développe la capacité de concevoir des prototypes et de sélectionner, d'implanter et d'adapter des équipements et des systèmes de production. Le diplômé pourra planifier, organiser et diriger la production. En plus de donner une solide formation de base en ingénierie de la mécanique, le programme offre 6 spécialisations : systèmes manufacturiers, conception aéronautique, mécanique du bâtiment, systèmes mécaniques, fabrication et technologies de la santé.	6 concentrations dont : - Technologies de la santé
Génie physique	Université Laval	Le programme offre une formation fondamentale et polyvalente en physique et en mathématiques. Les différentes concentrations permettent l'accès au marché du travail et aux études supérieures en physique appliquée et dans les différents secteurs de la technologie de pointe.	7 concentrations dont : - Génie médical et biophotonique
	Polytechnique Montréal	La concentration en technologies biomédicales utilise les principes du génie et de la physique à l'étude, la modification et le contrôle des systèmes biologiques, ainsi qu'à la conception et la fabrication de produits pour la surveillance des fonctions physiologiques et pour l'assistance au diagnostic et au traitement de patients.	4 orientations : - Technologies biomédicales

Le Droit et la profession d'avocat dans le domaine de la santé :

Avec les progrès fulgurants de la science, la société a besoin de gens pour encadrer les avancées scientifiques. La communauté scientifique, elle, doit être mieux comprise par les législateurs et autres juristes chargés de faire appliquer les normes et les lois qui la concernent. C'est le rôle des juristes formés en droit-sciences de la vie de créer des ponts entre les mondes juridique et scientifique.

Mauvais traitement, erreur médicale, non-respect des volontés du patient, les bavures inhérentes au système de santé font de plus en plus souvent les manchettes. De mieux en mieux informés, les patients et leurs familles sont aujourd'hui moins hésitants à avoir recours à un avocat pour faire respecter leur droit ou obtenir compensation. Une situation qui amène de l'eau au moulin pour les avocats spécialisés en droit de la santé. Problèmes d'accès ou de consentement aux soins, prévention des risques, accès à l'information, les requêtes émanant des patients et de leurs familles quant aux comportements des établissements du réseau de la santé et du personnel médical n'ont jamais auparavant été aussi nombreux.¹

Programme	Université	Description du programme	Concentrations
Droit – sciences de la vie	Université de Sherbrooke	La formation offre un cheminement intégré comportant un BAC en droit et d'une Maîtrise en biologie avec un cheminement de type cours en sciences de la vie et droit (4 ans). Le cheminement en sciences de la vie est conditionnel à l'inscription à la maîtrise en biologie.	Aucune

¹ Extraits de: « Conseils juridiques en droit de la santé : la demande augmente » par Guylaine Boucher. Journal du Barreau, volume 36, numéro 3, 2004.

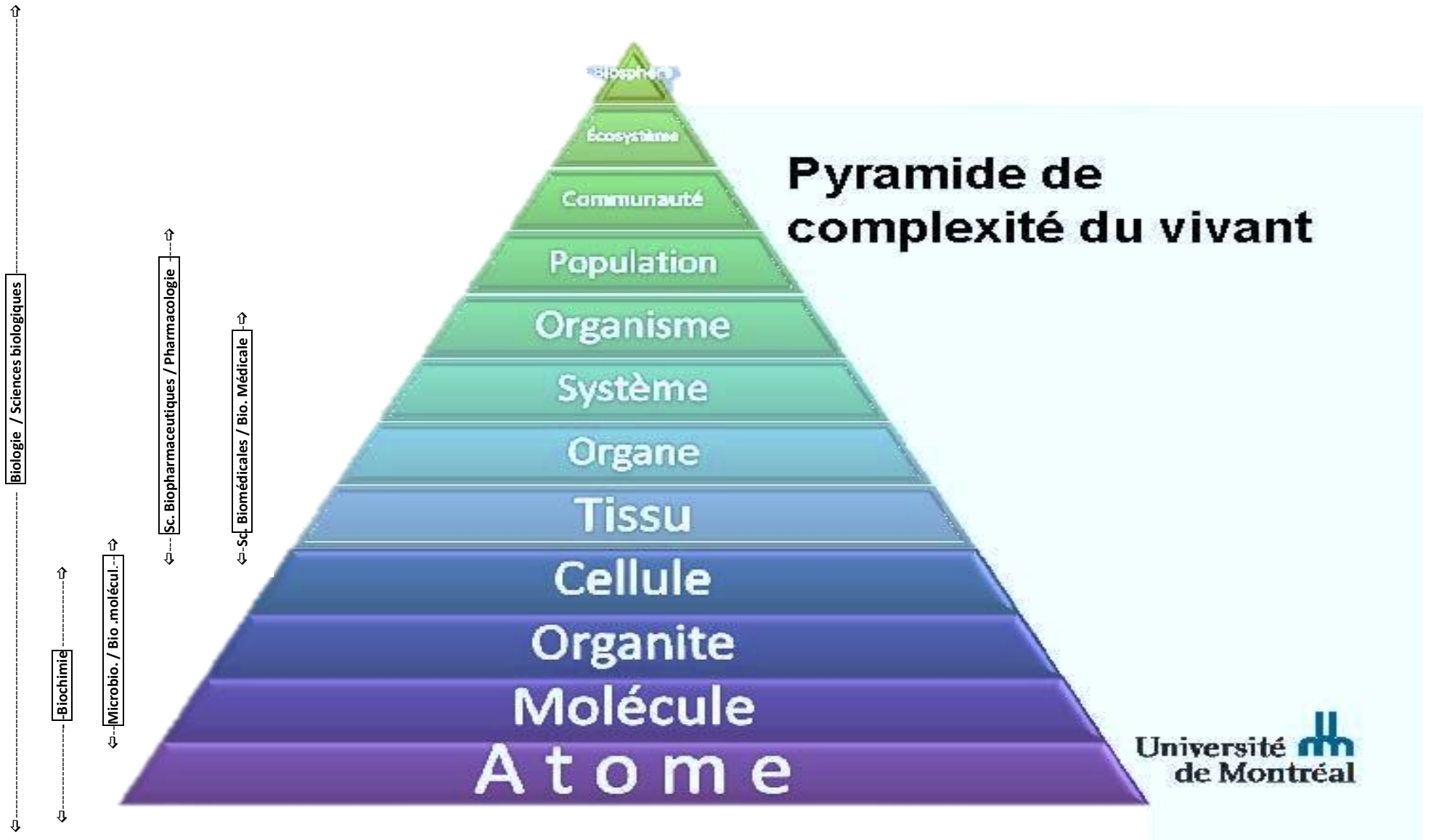
Aussi dans les universités anglophones :

UNIVERSITÉ MCGILL

- ◆ Anatomy and Cell Biology
- ◆ Biochemistry
- ◆ Biology
- ◆ Bioengineering
- ◆ Chemistry
- ◆ Computer Science and Biology
- ◆ Medicine
- ◆ Microbiology and Immunology
- ◆ Neurosciences
- ◆ Nursing
- ◆ Nutrition
- ◆ Pharmacology
- ◆ Physiology

UNIVERSITÉ CONCORDIA

- ◆ Biochemistry
- ◆ Biology
- ◆ Cell and Molecular Biology
- ◆ Ecology

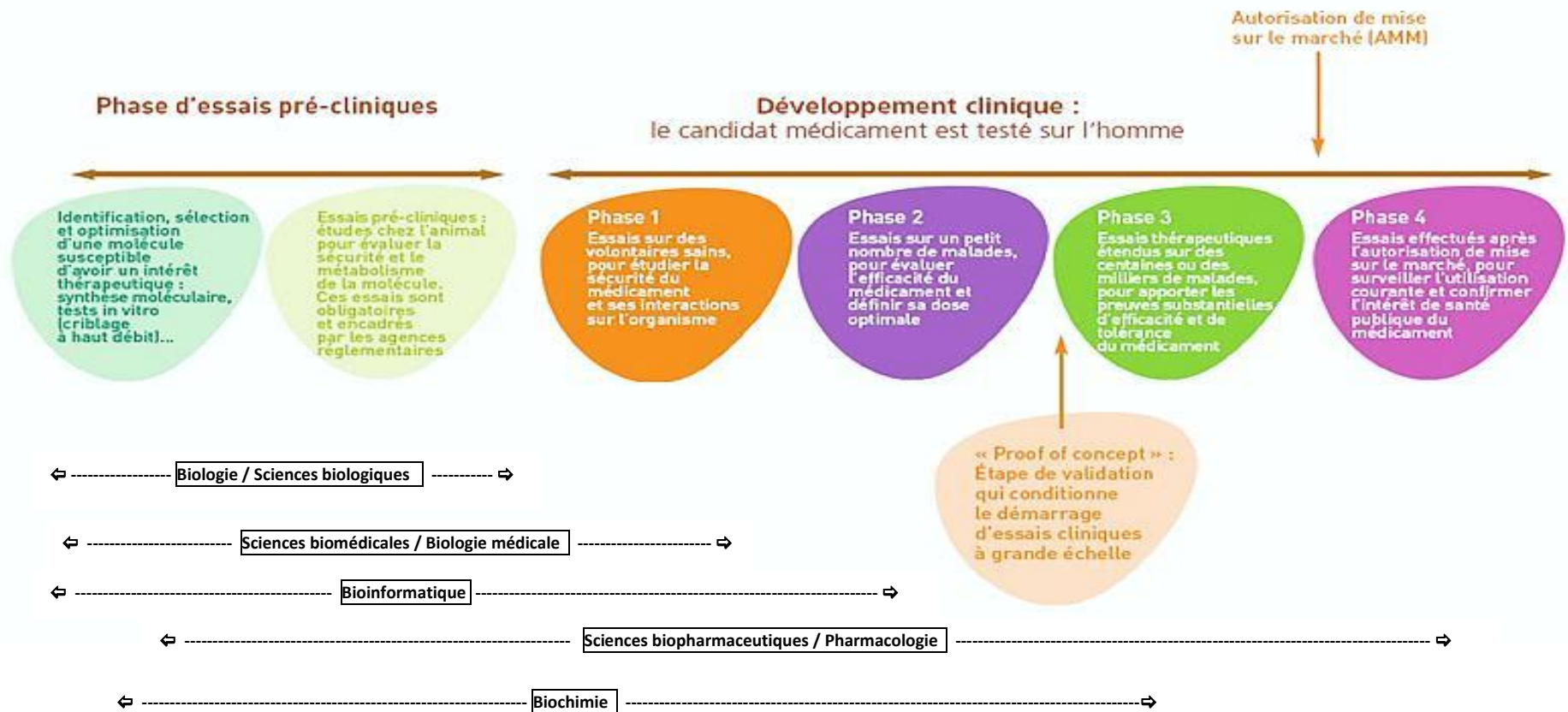


Tiré du document « La Bio vous intéresse, quel est le programme pour vous ? », Université de Montréal, 2009.

De la molécule au médicament

Les grandes étapes de la découverte et du développement d'un nouveau médicament

12 à 15 années peuvent s'écouler entre la découverte de la molécule et la mise à disposition du médicament auprès des patients et du corps médical.



Tiré du site internet de GlaxoSmithKline (GSK) : <http://www.gsk.fr/> et du document de l'Université de Montréal.

SITES INTERNET ET DOCUMENTS À CONSULTER

Documents disponibles au Centre d'information scolaire et professionnelle:

100 carrières de la santé et des services sociaux, 3^e édition. Éditions Jobboom, 2008.

50 carrières de l'environnement, 2^e édition, Éditions Jobboom, 2009.

Passionne tes neurones : des carrières dans l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies. Pharmabio, 2010.

Sites généraux :

Centre virtuel en information scolaire et professionnelle www.cegeplimoilou.ca/isep

Repères – Mon Web folio via Omnivox

Sites reliés à la santé et la biologie :

Avenir en santé www.avenirensante.com

Carrières en santé et services sociaux www.carrieresensante.info

Malades de la santé www.maladedlasante.com

Passionne tes neurones www.passionnetesneurones.com

Sites des ordres professionnels :

Fédération des kinésologues du Québec	<u>www.kinesiologue.com</u>
Fédération des médecins omnipraticiens du Québec	<u>www.fmoq.org</u>
Fédération des médecins spécialistes du Québec	<u>www.fmsq.org</u>
Ordre des chiropraticiens du Québec	<u>www.ordredeschiropraticiens.qc.ca</u>
Ordre des dentistes du Québec	<u>www.ordredesdentistesduquebec.qc.ca</u>
Ordre professionnel des diététistes du Québec	<u>www.opdq.org</u>
Ordre des ergothérapeutes du Québec	<u>www.oeq.org</u>
Ordre des infirmières et infirmiers du Québec	<u>www.oiiq.org</u>
Ordre des optométristes du Québec	<u>www.ooq.org</u>
Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec	<u>www.ooaq.qc.ca</u>
Ordre des pharmaciens du Québec	<u>www.opq.org</u>
Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec	<u>www.oppq.qc.ca</u>
Ordre des podiatres du Québec	<u>www.ordredespodiatres.qc.ca</u>
Ordre des sages-femmes du Québec	<u>www.osfq.org</u>

LE SERVICE DE L'ORIENTATION

Campus de Québec

Local 1459

Téléphone : (418) 647-6600 poste 6651

Campus de Charlesbourg

Local 1127

Téléphone : (418) 647-6600 poste 3646

LE CENTRE DE DOCUMENTATION EN INFORMATION SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE

Campus de Québec

Local 1452

Téléphone : (418) 647-6600 poste 6651

Campus de Charlesbourg

Local 1127

Téléphone : (418) 647-6600 poste 3646

HEURES D'OUVERTURE

Du lundi au vendredi

8 h 30 à 12 h 00

13 h 00 à 16 h 30

CENTRE VIRTUEL EN INFORMATION SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE :

www.cegeplimoilou.ca/isep