



Perspectives professionnelles

BACCALAURÉAT EN BIOLOGIE EN APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES

MISE EN GARDE

Les perspectives sont des prévisions basées sur l'analyse des tendances observées sur le marché du travail. Nous vous invitons à les utiliser avec prudence et à bonifier votre recherche d'information à l'aide d'autres sources crédibles.

Révisé :
Septembre 2017

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Dans cette section, toutes les données sont extraites des sources disponibles les plus récentes (recherche effectuée en mars 2016 et en juillet 2017).

FACULTÉ : SCIENCES

PROGRAMME : BIOLOGIE EN APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES

Ce programme s'articule autour de la biologie de l'environnement et de la biodiversité. Il offre 3 spécialisations : biologie moléculaire et biotechnologie (différenciation cellulaire, cancer, viro-immunologie, génie génétique), écologie (protection de l'environnement, aménagement, utilisation des ressources renouvelables) et toxicologie santé environnementale (effets des polluants sur la vie végétale et animale, influences de l'environnement sur la santé humaine).

INSERTION PROFESSIONNELLE

- Selon l'enquête du Service de planification académique et de recherche institutionnelle (SPARI) de l'UQAM effectuée auprès des diplômés du baccalauréat en biologie en apprentissage par problèmes de 2009 à 2013 :
 - 74 % poursuivaient leurs études et 23 % étaient en emploi.
- Selon les données de « L'enquête nationale auprès des ménages (2011) » d'Emploi-Avenir Québec, on retrouve les biologistes dans plusieurs secteurs :
 - 30 % dans les services professionnels, scientifiques et techniques
 - 24 % dans l'administration publique
 - 16 % dans les soins de santé et en assistance sociale
 - 8,5 % dans le secteur de la fabrication
 - 5 % dans les universités
- Selon l'enquête « Les chiffres clés de l'emploi au Québec » d'Emploi-Québec (2015), de 1990 à 2014, les catégories professionnelles qui ont connu les gains d'emplois les plus importants comprennent les sciences naturelles et appliquées et les professions apparentées (+ 168 300). L'emploi dans les professions liées aux sciences naturelles et appliquées et celles apparentées a doublé au cours de la période.
- Selon l'enquête « Le marché du travail au Québec – Perspectives à long terme 2012-2021 » d'Emploi-Québec, 4 domaines de compétence se démarqueront par un rythme de croissance de leur effectif plus élevé que celui de l'emploi total (0,6 % par année), d'ici 2021.

En tête se trouve le domaine des sciences naturelles et appliquées (1,8 %), porté par la vigueur de l'emploi dans les technologies de l'information, d'une part, et par les importants projets d'investissement dans le génie civil et la voirie, d'autre part. En matière de nombre d'emplois créés, les professions du domaine des sciences naturelles et appliquées (55 000) se retrouvent au 2^e rang.

- Ce secteur étant sensible à la législation, des lois plus sévères dans le domaine de l'environnement font augmenter la demande de tests et de contrôle de la qualité (Emploi-Avenir Québec).
- Le taux de chômage des biologistes est faible selon l'enquête « Le marché du travail au Québec – Perspectives d'emploi par profession 2013-2017 » d'Emploi-Québec (2012).
- Selon Emploi-Avenir Québec, compte tenu de la croissance de la recherche et du développement sur les questions liées à la biologie (biodiversité, génome humain, organismes génétiquement modifiés [OGM], biotechnologies, etc.) et de la sensibilisation du public dans ces domaines, le nombre de biologistes et d'autres scientifiques devrait augmenter de façon notable au cours des prochaines années.
- Selon Emploi-Avenir Québec, l'adoption de nouvelles lois influence également l'emploi dans le secteur : l'adoption du nouveau régime forestier qui favoriserait l'embauche des botanistes; la politique de gestion de l'eau; la loi prolongeant la protection des brevets des compagnies pharmaceutiques lors du développement de nouveaux médicaments (elle fait augmenter la demande de microbiologistes, de bactériologistes, de pharmacologues et de virologistes).
- L'enquête « Pharmabio Développement » du Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries des produits pharmaceutiques et biotechnologiques (2011) démontre que 55 % des entreprises du secteur prévoient une croissance de leur organisation d'ici 2013. La création de nouveaux postes touchera plus particulièrement les techniciens de laboratoire, opérateurs – bioprocédé/fabrication, cadres intermédiaires et spécialistes en contrôle de la qualité en R et D et en fabrication.
- Plusieurs grandes entreprises, notamment dans les domaines des pâtes et papiers, de l'exploitation forestière, de la pétrochimie et des mines, sont tenues de respecter des lois et des règlements en matière d'environnement. Ces « autres industries » occupent ainsi le 2^e rang des employeurs en environnement au Canada.

Les enjeux environnementaux poussent les entreprises à se prendre en charge pour minimiser l'impact de leurs activités sur le territoire. Selon EnviroCompétences (Comité sectoriel de main d'œuvre de l'environnement), l'emploi en environnement a augmenté de 27 % au Québec (*Le guide de l'emploi en environnement : employeurs, formations, conseils*, 2011).

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Organismes sans but lucratif (ex. : centres d'interprétation de la nature)
- Administration publique (ex. : municipalités, réserves fauniques, parcs nationaux et parcs provinciaux, santé publique, services d'utilité publique)
- Firmes de biologistes, bureaux de géologues, services-conseils scientifiques et techniques
- Agences de consultation en environnement
- Centres de recherche et de développement scientifiques
- Laboratoires d'essai et d'analyse
- Musées naturels
- Parcs zoologiques

- Santé
- Secteur industriel : entreprises des domaines agroalimentaire, pharmaceutique, clinique, biomédical, biotechnologique, environnemental, etc.

PROFESSIONS LIÉES AU DOMAINE

- Analyste et conseillère, conseiller scientifique (eau, aliments, bactériologie)
- Anatomiste
- Assistante, assistant de recherche
- Bactériologiste
- Biologiste cellulaire, moléculaire, vie marine, etc.
- Botaniste
- Coordonnatrice institutionnelle, coordonnateur institutionnel en environnement
- Écologiste
- Embryologiste
- Enseignante, enseignant au niveau collégial
- Entomologiste
- Environnementaliste, chargée, chargé de projets environnementaux
- Généticienne, généticien, immunologiste, toxicologue
- Gestionnaire des parcs, guide ou animatrice, animateur
- Immunologiste
- Pharmacologue
- Physiologiste, histologiste
- Microbiologiste, virologiste, mycologue, parasitologue
- Spécialiste aux affaires réglementaires
- Zoologiste et protozoologiste
- Virologiste

EXEMPLES DE TÂCHES SPÉCIFIQUES

- Étudier les diverses manifestations de la vie à partir d'organismes vivants, des plus petits (microbes, virus) jusqu'aux plus grands (mammifères marins).
- Analyser la croissance, l'hérédité et la reproduction des plantes et des animaux.
- Effectuer des études sur les répercussions des activités humaines sur l'environnement et ses différentes composantes.
- Réaliser des études sur l'utilisation des ressources biologiques, la biodiversité, le génome humain, les organismes génétiquement modifiés (OGM).
- Évaluer l'état des populations animales et végétales.
- Participer à la planification des projets de recherche.
- Analyser les données recueillies par l'utilisation de procédés biostatistiques et de techniques de modélisation mathématique.
- Rédiger des rapports scientifiques et vulgariser ses connaissances à l'intention du public.
- Élaborer et rédiger des plans de gestion des ressources renouvelables.
- Surveiller et coordonner, au besoin, le travail de techniciens et de technologues en biologie.

- Agir à titre d'expert-conseil pour des projets d'aménagement de l'environnement et de la faune.

Source : REPÈRES

CARACTÉRISTIQUES DU PROGRAMME FAVORISANT L'INSERTION PROFESSIONNELLE

- L'UQAM est la seule université au monde à offrir un baccalauréat en biologie avec l'approche en apprentissage par problèmes (APP). Cette approche favorise l'autonomie, l'ouverture d'esprit, l'habileté à travailler en équipe et une excellente méthodologie.
- Les cours sont donnés au pavillon des Sciences biologiques, certifié LEED (pavillon vert), qui possède des laboratoires de recherche et d'enseignement dont l'équipement est semblable à celui de l'industrie (HPLC, électrophorèse capillaire, etc.), un parc d'ordinateurs et une animalerie.
- La 1^{re} unité du baccalauréat se déroule à la station écologique de Saint-Michel-des-Saints et a pour thème la biodiversité. Ce séjour de 3 jours permet l'initiation à la méthode APP, en plus de faire en sorte que les liens entre les étudiants se soudent.
- La 3^e année peut être réalisée dans un autre établissement, au Québec ou à l'étranger, dans différents domaines. Il est possible d'effectuer un stage en recherche dans une université, dans un organisme, dans une entreprise, etc. Ce stage est fréquemment rémunéré, par le biais de bourses ou de contrats.

PERSPECTIVES SALARIALES

Selon l'étude « Le marché du travail et de l'emploi au Québec – Perspectives d'emploi par profession 2013-2017 » et le site Information sur le marché du travail (IMT) d'Emploi-Québec, le revenu annuel des professions suivantes liées au baccalauréat en biologie s'établissait ainsi :

Profession	Emplois estimés¹	Revenu annuel²	Perspectives
Biologiste et autre scientifique	5000	57 000 \$	Favorables
Enseignante, enseignant au niveau collégial et autre instructrice, instructeur de programmes de perfectionnement	37 000	63 000 \$	Favorables

1. Nombre d'emplois estimé en 2012

2. Revenu annuel moyen d'emploi à temps plein en 2010

Selon REPÈRES, le salaire annuel minimum et maximum moyen des professions suivantes liées au baccalauréat en biologie s'établissait ainsi :

Profession	Minimum moyen	Maximum moyen	En date de
Biologiste	28 000 \$ à 32 999 \$	85 000 \$ à 99 999 \$	2016

Guide interprète de la nature	20 000 \$ à 23 999 \$	59 000 \$ à 64 999 \$	2016
-------------------------------	-----------------------	-----------------------	------

Note : Le taux horaire est généralement plus bas en début de carrière.

Selon les données du site IMT d'Emploi-Québec, le salaire horaire moyen (2014-2016) des biologistes s'établissait ainsi :

Minimum¹	15,50 \$
Médian²	32,42 \$
Maximum³	46,70 \$

1. Le salaire minimum correspond au 1^{er} décile. Cette valeur est un bon indice des salaires d'entrée sur le marché du travail.
2. Valeur qui divise en 2 parties égales la population en emploi, c'est-à-dire que la moitié a un salaire inférieur au salaire horaire médian et l'autre moitié, un salaire supérieur.
3. Valeur qui sépare les 90 % des personnes en emploi dont les salaires horaires sont les plus faibles des 10 % des personnes en emploi dont les salaires horaires sont les plus élevés. Cette valeur est un bon indice des salaires les plus élevés dans la profession.

ATOUTS RECHERCHÉS PAR LES EMPLOYEURS

- La maîtrise devient graduellement la norme pour pouvoir accéder à la profession; même le doctorat est exigé pour certains postes.
- Selon le Comité sectoriel de l'industrie des mines, l'expérience en recherche postdoctorale est habituellement exigée avant d'obtenir un emploi dans des départements universitaires ou des établissements de recherche.
- Les biologistes ont le sens de l'observation, démontrent une habileté technique et une rigueur scientifique, et ont un intérêt pour la recherche et la collaboration avec les autres professions dans le secteur des sciences.

Sources : Comité sectoriel de main-d'œuvre dans l'industrie de la chimie, de la pétrochimie, du raffinage et du gaz et Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans l'industrie du caoutchouc du Québec

- Selon une naturaliste travaillant dans une réserve faunique, les biologistes travaillant dans le secteur des services au public peuvent se doter de cours de secourisme pour pouvoir donner des secours de premiers soins en cas d'accident (*Guide de l'emploi en environnement*).

SOURCES ET LIENS UTILES

- [Association des biologistes du Québec \(ABQ\)](#)
- [Association des microbiologistes du Québec](#)
- [Association forestière des deux rives](#)
- Comité sectoriel de main-d'œuvre dans l'industrie de la chimie, de la pétrochimie, du raffinage et du gaz. « [Passionne tes neurones](#) ».

- [Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement](#)
- [Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines](#)
- [Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes](#)
- [Département des sciences biologiques de l'UQAM](#)
- [Emploi-Avenir Québec](#)
- [Emploi-Québec](#) :
 - [Information sur le marché du travail \(IMT\)](#)
 - [Les chiffres clés de l'emploi au Québec, édition 2015](#)
 - [Le marché du travail au Québec – Perspectives d'emploi par profession 2013-2017](#)
 - [Le marché du travail au Québec – Perspectives à long terme 2012-2021](#)
 - [Le marché du travail et de l'emploi par industrie au Québec – Perspective à moyen \(2013-2017\) et long terme \(2013-2022\)](#)
- [Institut des sciences de l'environnement de l'UQAM](#)
- LANGLOIS, Jacques. *Le guide 2012-2013 des professions*, Saint-Laurent, Éditions du Renouveau pédagogique, 2011, 351 p.
- Jobboom et EnviroCompétences, le Comité sectoriel de main d'œuvre de l'environnement (2011). « [Le guide de l'emploi en environnement : employeurs, formations, conseils](#) ».
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. « [Enquêtes Relance](#) ».
- [Nature Québec : sensible à tous les milieux](#)
- [REPÈRES](#), l'outil officiel en information scolaire et professionnelle.
- [Société québécoise de biologie clinique](#)
- [Société canadienne de zoologie](#)
- UQAM.tv : [Baccalauréat en biologie – apprendre autrement](#)
- SEPTEMBRE ÉDITEUR. *Palmarès des carrières 2014*, Québec, 2014, 240 p.
- [Service de planification académique et de recherche institutionnelle](#). « [Enquêtes auprès des personnes diplômées de l'UQAM](#) ».