



# Ligne directrice du cours menant à la qualification additionnelle Sciences – Biologie, au cycle supérieur

Annexe A – Règlement sur les qualifications requises pour enseigner

Décembre 2024



This document is available in English under the title  
*Senior Division, Science – Biology.*

## Table des matières

Préface	1
Introduction	2
<b>Section A : Fondements des cours menant à une QA</b>	<b>3</b>
Perfectionnement professionnel en Ontario	3
Contexte d'apprentissage de l'Ontario	5
Agrément : programme de qualification additionnelle	7
<b>Section B : Conception des cours menant à une QA</b>	<b>8</b>
Annexe A : Qualifications de base additionnelles en une partie	8
Exigences liées aux cours menant à une QA	8
Ressources	17



# Préface

L'élaboration des lignes directrices de cours menant à une qualification additionnelle (QA) est basée sur les consultations approfondies et sur la rétroaction recueillie auprès des rédactrices et rédacteurs de cours, des conceptrices et concepteurs de cours, ainsi que des membres de la profession enseignante.

Les fournisseurs de cours ainsi que les instructrices et instructeurs peuvent utiliser les lignes directrices comme cadres d'élaboration de leurs cours.

Les lignes directrices sont divisées en deux sections :

## **Section A : Fondements des cours menant à une QA**

Cette section expose les éléments fondamentaux du contenu du cours. Le système d'éducation de l'Ontario tient compte de ces éléments pour favoriser le bien-être du pédagogue et de l'apprenant; ils sont essentiels à la création d'un milieu d'apprentissage sûr, accueillant et inclusif pour tous les apprenants et les pédagogues.

## **Section B : Conception des cours menant à une QA**

Cette section examine les concepts de base et éléments connexes qui forment les conditions d'agrément pour tous les cours menant à une QA. Elle expose également les éléments particuliers du contenu qui permettent aux pédagogues d'approfondir leurs connaissances et leurs compétences relatives au cours.

Dans le présent document, le terme «candidat» fait référence aux pédagogues qui suivent le cours et le terme «apprenant» fait référence aux élèves.

## Introduction

L'Ordre des enseignantes et des enseignants de l'Ontario (l'«Ordre») est l'organisme d'autorèglementation de la profession enseignante en Ontario et est responsable de ce qui suit :

- établir et faire respecter les normes professionnelles et déontologiques applicables à ses membres;
- prévoir la formation continue de ses membres;
- agréer les cours menant à une QA.

L'Ordre appuie l'excellence en enseignement en préparant les pédagogues à travailler dans des contextes pédagogiques et des milieux géographiques divers :

- écoles publiques de langue française
- écoles privées
- écoles publiques de langue anglaise
- écoles indépendantes
- écoles catholiques de langue française
- milieux urbains
- écoles catholiques de langue anglaise
- milieux ruraux
- écoles des Premières Nations
- régions éloignées.
- écoles provinciale et d'application

La présente ligne directrice se veut un cadre d'élaboration des cours menant à une QA et vise à ce qu'ils répondent aux conditions d'agrément établies dans le règlement.

## Section A : Fondements des cours menant à une QA

Placer les intérêts et le bien-être de chaque apprenant au premier plan est au cœur de l'enseignement en Ontario.

### Perfectionnement professionnel en Ontario

Le perfectionnement professionnel fait partie intégrante de la profession enseignante. Les pédagogues participent à des activités de perfectionnement professionnel dans l'objectif d'améliorer le rendement des apprenants de la province.

Les pédagogues suivent un programme de formation initiale à l'enseignement de quatre sessions afin d'obtenir les qualifications requises pour enseigner en Ontario. Tout au long de leur carrière, ils continuent de participer à des activités de perfectionnement professionnel adoptant diverses formes, dont des séances offertes par le ministère de l'Éducation, par les conseils scolaires ou par des partenaires communautaires; des lectures professionnelles; et des cours menant à une QA.

Les cours menant à une QA sont conçus par des pédagogues et ont pour objectif de guider et d'améliorer l'exercice professionnel. Ces cours permettent aux pédagogues d'approfondir leurs connaissances et compétences en matière de conception et de mise en œuvre de programmes spécifiques. Ils soutiennent également l'exercice professionnel en préparant les pédagogues à des rôles précis au sein de la communauté éducative.

Le cours menant à la QA *Sciences – Biologie, au cycle supérieur* reflète **les théories et processus d'apprentissage des adultes** qui favorisent la réflexion critique, le dialogue et le questionnement. Les instructeurs offrent aux candidats des expériences d'apprentissage professionnel liées à l'enseignement, à l'apprentissage et à l'évaluation des apprenants.

## Cadre de formation de la profession enseignante

Le *Cadre de formation de la profession enseignante* décrit les occasions et processus qui appuient le perfectionnement professionnel continu des pédagogues. Les cours menant à une QA permettent aux pédagogues de mettre à profit et de faire progresser leurs connaissances, leurs compétences, leurs pratiques et leurs valeurs.

## Normes de déontologie de la profession enseignante



## Normes d'exercice de la profession enseignante



Vous pouvez consulter ces ressources fondées sur les normes sur le [site web de l'Ordre](#).

## **Contexte d'apprentissage de l'Ontario**

Les pédagogues de l'Ontario reconnaissent que l'apprentissage est influencé par les forces, les besoins, les champs d'intérêt, le vécu et les identités de l'apprenant. L'éducation en Ontario est complexe et dynamique. Les écoles de l'Ontario sont des communautés d'apprentissage qui reflètent la diversité de la province. Le *Code des droits de la personne* de l'Ontario et la *Loi sur l'éducation* servent de fondement à une éducation équitable, inclusive et accessible.

La profession enseignante en Ontario continue d'évoluer en réponse à la diversité actuelle et changeante des apprenantes et apprenants. Ainsi, les pédagogues sont appelés à suivre des principes fondamentaux qui orientent leurs pratiques pédagogiques. Grâce au perfectionnement professionnel continu, ils approfondissent leur compréhension des principes énoncés ci-dessous. Ce faisant, ils enrichissent leurs pratiques professionnelles pour appuyer l'apprentissage et pour favoriser le bien-être de chaque apprenant.

### **Fondement antioppression**

Un fondement antioppression est une approche qui vise à garantir que l'équité et les droits de la personne fassent partie intégrante de tous les cours et programmes menant à une QA offerts aux pédagogues de l'Ontario. Il reconnaît que les manifestations systémiques du pouvoir et des privilèges ont conduit à de multiples formes d'oppression, d'injustice, d'iniquité et d'inégalité. Les activités de perfectionnement professionnel des enseignants doivent reconnaître et aborder les contextes historiques qui ont contribué aux diverses formes d'oppression. Un fondement antioppression reconnaît que des préjugés et des suppositions liés au pouvoir et aux privilèges influencent l'apprentissage des pédagogues et des apprenants, et ont une incidence sur leur bien-être. Les pédagogues ont la responsabilité éthique et professionnelle commune de cerner et de remettre en question les obstacles individuels et systémiques afin d'appuyer l'apprentissage, et de favoriser le bien-être et l'inclusion de chaque apprenant.

### **Histoires, cultures, perspectives et systèmes de connaissances autochtones en éducation**

Les pédagogues de l'Ontario ont la responsabilité de s'appuyer sur le rapport *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action* et d'aligner leur pratique professionnelle sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones. Ils s'engagent dans une action réconciliatrice authentique en explorant et en intégrant les histoires, les perspectives et les systèmes de connaissances des Premières Nations, des Métis et des Inuit dans l'enseignement et l'apprentissage. En tant que partenaires de traité, les pédagogues reconnaissent que la conversation et la collaboration avec les communautés autochtones les guideront sur la voie de la réconciliation.

## Politique d'aménagement linguistique

L'article 23 de la *Charte canadienne des droits et libertés* garantit aux membres de la minorité francophone ou anglophone de la province où ils résident le droit à une instruction dans leur langue maternelle.

En Ontario, la Politique d'aménagement linguistique (PAL) définit le mandat unique des écoles de langue française. Les pédagogues agissent à titre d'ambassadeurs et promeuvent la langue française et la culture francophone auprès des apprenantes et apprenants. Ils approfondissent leur compréhension de l'identité linguistique et culturelle des apprenants francophones. Ils développent ensemble un sentiment d'appartenance à la francophonie en Ontario, au Canada et dans le reste du monde.

## Apprentissage pour tous

Les pédagogues croient que chaque élève peut apprendre. Ils fournissent des programmes et des services qui répondent aux forces et aux besoins uniques de chaque apprenant. Des pratiques d'enseignement et d'apprentissage fondées sur des données probantes et centrées sur l'apprenant offrent des occasions équitables pour tous. Des milieux d'apprentissage inclusifs respectent les identités de chaque apprenant et favorisent son développement cognitif, social, affectif et physique.

## Accessibilité pour tous

L'accessibilité pour tous est guidée par le *Code des droits de la personne* de l'Ontario et la *Loi de 2005 sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario*. L'accessibilité, l'inclusion, l'équité et la diversité sont fondamentales pour la pratique quotidienne de l'enseignement et de l'apprentissage. Les pédagogues défendent le droit de chaque apprenant d'accéder aux services et ressources du système d'éducation et d'en bénéficier, car ils comprennent les besoins uniques liés aux contextes géographiques et socioéconomiques. Ils créent des occasions pour chaque apprenant de mettre en valeur ses capacités et de participer pleinement à son apprentissage. La mise en œuvre de stratégies d'adaptation, comme la technologie d'assistance, de contenus accessibles et d'une conception inclusive pour l'enseignement et l'apprentissage permet de respecter les forces et les besoins de chaque apprenant.

## Éducation de l'enfance en difficulté

Chaque apprenant a son propre profil distinct. En vertu de la *Loi sur l'éducation*, un comité d'identification, de placement et de révision (CIPR) peut déterminer qu'un apprenant est atteint d'une anomalie de comportement ou de communication, d'ordre intellectuel ou physique, ou d'anomalies multiples. Selon le Règlement de l'Ontario 181/98 : Identification et placement des élèves en difficulté, une équipe interdisciplinaire doit élaborer un plan d'enseignement individualisé (PEI) qui tient compte des forces, des besoins et des capacités de l'apprenant. Les pédagogues étant responsables de l'enseignement et de l'évaluation de tous les apprenants, ils fournissent les adaptations, les modifications ou le programme alternatif décrits dans le PEI.

## Agrément : programme de qualification additionnelle

Conditions d'agrément des cours menant à une QA énoncées à l'article 24 du Règlement de l'Ontario 347/02 sur l'agrément des programmes de formation en enseignement.

*Un programme de qualification additionnelle peut être agréé en application du présent règlement si les conditions suivantes sont réunies :*

1. Le contenu du programme et le rendement attendu des personnes qui y sont inscrites correspondent aux habilités et aux connaissances énoncées dans les *Normes d'exercice de la profession enseignante* et les *Normes de déontologie de la profession enseignante de l'Ordre* ainsi que dans les lignes directrices formulées par l'Ordre.
2. Le programme satisfait aux exigences du règlement sur les qualifications requises pour enseigner applicables à l'inscription d'une qualification additionnelle sur le certificat de qualification et d'inscription général de la personne qui réussit le programme.
3. Le programme est actuel, fait référence au programme d'études de l'Ontario et à la législation et aux politiques gouvernementales pertinentes et offre de vastes connaissances dans ses différents domaines d'étude.
4. Le contenu des cours du programme laisse suffisamment place à la mise en pratique de la théorie.
5. L'organisation et la structure du programme conviennent au contenu des cours.
  - 5.1 Le programme compte au moins 125 heures de travail jugées acceptables par le registraire.
6. Les objectifs du programme sont clairement définis et il existe un mécanisme officiel d'examen ou d'évaluation du degré de réussite du programme.
7. La majorité des éducateurs qui enseignent le programme ont une expérience pertinente en enseignement en Ontario.
8. Le fournisseur s'est doté de mécanismes de contrôle interne adéquats visant à protéger l'intégrité des dossiers des étudiants liés au programme.
9. Le fournisseur s'est engagé à améliorer sans cesse le programme et à en assurer la qualité et, s'il s'agit d'un programme existant, il a mis en place des mesures qui témoignent de cet engagement.  
Règl. de l'Ont. 347/02, art. 24; 2009, chap. 33, annexe 13, par. 3 (2); Règl. de l'Ont. 182/10, art. 8.

## **Section B : Conception des cours menant à une QA**

Le Règlement de l'Ontario 176/10 sur les qualifications requises pour enseigner précise les qualifications additionnelles que les pédagogues peuvent détenir. En outre, ce règlement comprend les cours menant à une QA; à la qualification de perfectionnement des directrices et directeurs d'école; aux qualifications de directrice ou de directeur d'école; aux qualifications pour enseigner aux cycles primaire, moyen, intermédiaire et supérieur; à la qualification de perfectionnement des agentes et agents de supervision et à la qualification d'agente ou d'agent de supervision. Un cours menant à une QA doit comporter au moins 125 heures, comme approuvé par le registraire de l'Ordre. Après qu'un membre de l'Ordre réussit un cours menant à une QA, le nom de la QA est inscrit sur son certificat de qualification et d'inscription.

### **Annexe A : Qualifications de base additionnelles en une partie**

Ce cours de l'annexe A permet aux pédagogues d'acquérir des connaissances et des compétences dans l'élaboration et la mise en œuvre de concepts propres à la biologie au cycle supérieur.

### **Exigences liées aux cours menant à une QA**

Le cours menant à la QA *Sciences – Biologie, au cycle supérieur* permet aux candidates et candidats de faire progresser leurs pratiques professionnelles au moyen d'un apprentissage ciblé dans les domaines suivants :

- la connaissance du curriculum;
- les stratégies pédagogiques;
- le milieu d'apprentissage.

Le présent cours menant à une QA est conçu et offert en employant des pratiques d'enseignement aux adultes.

Dans le contexte du cycle supérieur, le présent cours menant à une QA permettra aux candidats d'améliorer la pratique pédagogique liée à la biologie pour appuyer l'apprenant adolescent.

L'objectif de ce cours menant à une QA est de soutenir les pédagogues dans le développement de connaissances, de compétences et de pratiques professionnelles liées à l'enseignement de la biologie. Il leur permet d'explorer la matière en s'appuyant sur un fondement antioppression, de manière à favoriser la curiosité des apprenants dans un milieu sécuritaire et inclusif. Les pédagogues amélioreront leur compréhension des thèmes interconnectés et de l'importance de la sécurité en biologie.

**Sciences – Biologie, au cycle supérieur** permet aux candidats de développer et d'appliquer leur pratique professionnelle, leurs connaissances et leurs compétences particulières par rapport aux éléments requis suivants :

### **Fondement antioppression**

- théories et pédagogies se rapportant aux multiples formes d'oppression appliquées à la conception, à l'évaluation et à la mise en œuvre de programmes et de pratiques
- aborder les préjugés, la discrimination et les barrières individuels et systémiques ainsi que les manifestations de pouvoir et privilège
- aborder la représentation disproportionnée des apprenants issus de groupes en quête d'équité dans les programmes spécialisés et dans les carrières liées aux sciences (p. ex., sous-représentation des apprenants ayant des besoins particuliers dans les industries basées sur la technologie, l'ingénierie, les arts et les mathématiques)
- sciences en tant que processus continu d'enquête critique et d'analyse des concepts sociaux
- relation entre la science, la technologie et l'éthique (p. ex., utilisation et abus de récits scientifiques, et utilisation responsable des médias numériques et des médias sociaux).

### **Normes de déontologie de la profession enseignante et Normes d'exercice de la profession enseignante**

- importance des normes d'exercice et de déontologie comme fondements théoriques dans *Sciences – Biologie, au cycle supérieur*.
- identité professionnelle, connaissances, leadership, défense des intérêts et pratiques collectives éthiques pour guider la planification de programmes
- recherches en biologie alignées sur les objectifs personnels d'apprentissage professionnel (p. ex., systèmes de connaissances des Premières Nations, des Métis et des Inuit; pédagogie adaptée à la culture; et intersectionnalité des identités)
- formation des pédagogues en matière de santé et de sécurité spécifique aux milieux d'apprentissage des sciences et de la technologie
- formation des pédagogues liée aux technologies de l'information et de la communication utilisées en biologie, y compris le processus d'expérimentation scientifique.

### **Histoires, perspectives et systèmes de connaissances des Premières Nations, des Métis et des Inuit**

- inclusion respectueuse des histoires, des perspectives et des systèmes de connaissance des Premières Nations, des Métis et des Inuit dans les processus d'enseignement et d'apprentissage (p. ex., éducation en nature et reconnaissance des contributions des peuples autochtones dans le domaine de la biologie)
- connaissances du rapport *Commission de vérité et réconciliation du Canada : Appels à l'action*
- sensibilisation à la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones

- relations avec les communautés autochtones locales et nationales afin d'élargir les perspectives liées à la biologie (p. ex., utilisation du processus de design en ingénierie, et connaissances de la valeur et de la gestion des ressources en eau).

### Politique d'aménagement linguistique (PAL)

- mandat des écoles de langue française de l'Ontario et les politiques connexes à *Sciences – Biologie, au cycle supérieur*.
- processus et pratiques liés à l'enseignement et l'apprentissage en milieu minoritaire afin de développer l'identité francophone de l'apprenant
- environnement d'apprentissage de langue française respectueux de la diversité linguistique et culturelle des apprenants pour favoriser leur responsabilisation.

### Curriculum de l'Ontario ainsi que les politiques, cadres, lignes directrices, stratégies et ressources actuels qui y sont liés du ministère de l'Éducation

- intégration des deux attentes génériques du curriculum et des référents culturels dans les pratiques d'enseignement et d'évaluation liés à *Sciences – Biologie, au cycle supérieur*
- curriculum, politiques, cadres de travail, stratégies et ressources de l'Ontario, y compris les ressources en matière de santé et de sécurité, qui se rapportent à *Sciences – Biologie, au cycle supérieur*
- politiques, processus et pratiques pour promouvoir l'ouverture à l'innovation, des approches pédagogiques culturellement inclusives et la démocratisation du savoir
- liens entre la biologie et d'autres disciplines, y compris la technologie, la société, l'économie, l'environnement et d'autres sciences
- processus et stratégies pour mettre en œuvre le continuum des concepts de la biologie d'une année scolaire à l'autre et d'un cours à l'autre.

### Législation et règlements de l'Ontario actuels

- législation (p. ex., *Code des droits de la personne* de l'Ontario, *Loi de 2017 contre le racisme*, L.O. 2017, chap. 15, et *Loi sur l'accès à l'information et la protection de la vie privée*) et politiques pertinentes à l'échelle municipale, provinciale, fédérale et internationale qui appuient les droits de la personne et la protection de la vie privée pour tous
- obligations légales et responsabilités éthiques des candidats conformément à la législation et aux pratiques provinciales en vigueur
- responsabilités juridiques et éthiques liées à la législation, aux règlements et aux normes en matière de santé et de sécurité en biologie (p. ex., la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), et autres normes et lignes directrices du ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences dans le milieu d'apprentissage de la biologie
- politiques, procédures et compétences permettant d'assurer une utilisation sécuritaire des équipements, des outils, des matériaux et de la technologie lors des occasions d'apprentissage pratiques et en ligne
- politiques de gestion des risques et protocoles de sécurité liés à l'entretien, aux soins et à la manipulation des matériaux utilisés dans l'étude de la biologie.

## Apprentissage pour tous

- planification de processus et de programmes pour fournir des occasions équitables à chaque apprenant
- stratégies qui répondent aux forces, aux identités, aux besoins et aux intérêts de chaque apprenant (p. ex., différenciation pédagogique, conception universelle de l'apprentissage et apprentissage par l'expérience)
- pratiques pour comprendre les curiosités et les expériences de l'apprenant afin de l'engager à atteindre ses objectifs d'apprentissage
- pratiques pour comprendre les curiosités et les expériences de l'apprenant afin de lui donner les moyens de réaliser ses objectifs d'apprentissage (p. ex., enquête ouverte et guidée, et pensée critique)
- principes de la pensée systémique pour les systèmes indépendants et interconnectés qui facilitent l'apprentissage de la biologie
- activités d'apprentissage par l'expérience à l'intérieur et en plein air pour explorer la biologie
- stratégies pour favoriser la confiance, la résilience et l'engagement de l'apprenant dans l'apprentissage de la biologie (p. ex., liens entre le monde réel et la biologie).

## Accessibilité pour tous

- responsabilités éthiques liées au *Code des droits de la personne* de l'Ontario et à la *Loi de 2005 sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario*
- défense de la nécessité de ressources et de services qui répondent aux besoins cognitifs, sociaux, affectifs, physiques et contextuels de chaque apprenant
- stratégies d'adaptation, soutiens et technologies d'assistance qui appuient l'apprentissage et favorisent l'inclusion
- stratégies pour aborder le capacitisme qui existe dans les processus et les pratiques (p. ex., adoption du design innovateur selon les habiletés de l'apprenant)
- stratégies pour comprendre et prévoir un plan pour les barrières visibles et invisibles à la participation de l'apprenant (p. ex., croyances culturelles, insécurité alimentaire et allergies).

## Éducation de l'enfance en difficulté

- responsabilités éthiques liées au plan d'enseignement individualisé (PEI), au plan de sécurité et au plan de transition de l'apprenant
- programmes, stratégies et services qui appuient l'apprenant identifié dans la réalisation des objectifs individuels décrits dans ses plans
- équipes interdisciplinaires pour appuyer l'apprentissage, la défense des intérêts et les transitions
- adaptations et modifications qui facilitent l'accès à la biologie pour chaque apprenant (p. ex., sur le plan sensoriel, environnemental et physique).

## Recherches en éducation

- recherches et littératures courantes liées aux pratiques professionnelles, aux politiques et aux pédagogies qui se rapportent à *Sciences – Biologie, au cycle supérieur* (p. ex., éthique en biologie, expérimentation scientifique et processus de design en ingénierie)
- recherches qui reflètent la nature diversifiée et changeante de la société et leurs incidences sur l'apprentissage et le bien-être
- fondement théorique pour concevoir, évaluer et mettre en œuvre des programmes et des pratiques en appui à l'apprentissage, y compris la littératie scientifique et technologique (p. ex., approches transdisciplinaires et interdisciplinaires de l'enseignement, méthodologies et processus scientifiques)
- recherches sur les sciences cognitives et le développement du cerveau pour orienter l'enseignement de la biologie
- recherches liées à la littératie en biologie
- recherches sur les technologies émergentes qui facilitent l'enseignement et l'apprentissage de la biologie (p. ex., utilisation éthique et responsable de l'intelligence artificielle [IA] et codage)
- recherches et contributions de biologistes représentant diverses voix et cultures
- influences, leaders et modèles à émuler en biologie à l'échelle locale et mondiale (p. ex., jeunes modèles comme innovateurs, entrepreneurs et solutionnistes).

## Mise en application des théories d'apprentissage et d'enseignement

- théories et pratiques liées à la pédagogie et l'andragogie à l'appui de l'apprentissage dans un milieu inclusif (p. ex., progrès dans le domaine des neurosciences, et manière dont les milieux d'apprentissage en plein air, flexibles et alternatifs soutiennent l'enseignement des sciences et de la technologie)
- cadres de travail théoriques et principes fondamentaux qui sous-tendent *Sciences – Biologie, au cycle supérieur* (p. ex., orientation axée sur les solutions, méthodologies de la pensée analytique et computationnelle, et création d'un sentiment d'espoir)
- théories sur le développement et le façonnement de l'identité afin d'appuyer le bien-être, l'efficacité et la responsabilisation de l'apprenant
- théories d'apprentissage pour développer le profil et les identités de l'apprenant
- recherches sur l'apprentissage par l'expérience et son impact sur l'enseignement et l'apprentissage de la biologie
- théories relatives à l'interdépendance et à l'interconnexion des thèmes en biologie
- théories liées à l'enquête menée par l'apprenant et guidée par le pédagogue en biologie, y compris la démarche expérimentale et les processus de design en ingénierie.

## Soutiens pour l'apprenant

- politiques, processus et pratiques pour favoriser le développement cognitif, social, affectif et physique de l'apprenant (p. ex., apprentissage par l'expérience et établissement de liens avec la biologie et la technologie dans le monde réel)
- programmes qui tiennent compte des expériences, des identités, des besoins et du bien-être de l'apprenant (p. ex., pédagogie et ressources qui tiennent compte des traumatismes)
- processus, stratégies et pratiques qui répondent aux compétences linguistiques de l'apprenant (p. ex., enseignement du vocabulaire et de la terminologie scientifiques, et glossaire des termes et formules biologiques)
- pédagogies critiques, stratégies et pratiques qui appuient le bien-être et l'efficacité de l'apprenant (p. ex., gestion de l'anxiété liée aux mathématiques et les stéréotypes en biologie)
- processus et stratégies qui répondent à des points d'entrée multiples et démonstration de l'apprentissage
- stratégies pour aider les pédagogues à aborder des questions sensibles en biologie (p. ex., maladies).

## Pédagogie et évaluation

- pratiques pédagogiques pour favoriser le développement des compétences linguistiques en français (p. ex., communication orale, interprétation de l'information, expression des idées et interaction avec les autres) ainsi que le développement du bilinguisme additif de l'apprenant
- conception et mise en œuvre de programmes interdisciplinaires et transdisciplinaires qui s'alignent sur les principes et les processus énoncés dans le curriculum et les politiques de l'Ontario (p. ex., STIM/STIAM)
- pratiques d'évaluation pour :
  - fournir de la rétroaction aux apprenants et adapter son enseignement (évaluation *au service* de l'apprentissage)
  - renforcer la capacité des apprenants à devenir des apprenants autonomes (évaluation *en tant qu'*apprentissage)
  - porter un jugement professionnel éclairé sur la qualité de l'apprentissage (évaluation *de* l'apprentissage)
- stratégies pour souligner l'importance de l'apprentissage par l'enquête, des habiletés d'enquête et de communication liées aux STIM et des compétences transférables (p. ex., pensée critique, processus scientifique, créativité, résolution de problèmes, innovation et processus de design en ingénierie)
- processus favorisant l'utilisation sécuritaire de la technologie, des outils manuels, de l'équipement de laboratoire et des ressources pédagogiques
- démarches scientifiques et processus de design en ingénierie pour l'étude du contenu, des pratiques et des applications en biologie (p. ex., idées erronées, changements conceptuels et nature de la science)

- stratégies pour l'application pratique des concepts scientifiques et technologiques dans l'enseignement de la biologie au cycle supérieur (p. ex., étude sur le terrain, démonstrations, apprentissage par l'expérience, laboratoires et apprentissage par résolutions de problèmes) pour engager les apprenants
- intégration de concepts mathématiques et de stratégies de littératie pour développer les habiletés et compétences des apprenants en matière de littératie scientifique (p. ex., littératie alimentaire, codage et robotique)
- planification de programmes qui intègrent l'enquête scientifique et les occasions d'apprentissage par l'expérience (p. ex., expérimentation, recherche, essai et erreur, exploitation, conception, construction, essai et résolution de problèmes technologiques)
- conception de laboratoires qui favorise la collaboration, développe les habiletés en pensée computationnelle et offre diverses possibilités de démontrer l'apprentissage
- planification, y compris l'allocation d'un budget pour l'achat de ressources, des équipements et des outils requis pour l'enseignement de la biologie, (p. ex., demandes de subventions et élaboration de propositions)
- continuum du développement des compétences de l'apprenant en biologie.

#### **Planification des itinéraires d'études et des transitions**

- processus et pratiques qui appuient toutes transitions
- conception du curriculum basée sur les objectifs d'apprentissage et de carrière des apprenants
- programmes et occasions d'apprentissage qui valorisent chaque itinéraire d'étude de façon égale et équitable (p. ex., entrevues auprès de personnes poursuivant des carrières traditionnelles et non traditionnelles en biologie)
- pratiques pour développer les compétences transférables afin de soutenir l'apprentissage tout au long de la vie ainsi que les compétences technologiques fondamentales liées aux carrières actuelles et émergentes dans le secteur de la biologie
- plaidoyer en faveur de la biologie comme point d'entrée à tous les itinéraires de carrière (p. ex., boulanger-pâtissier, illustrateur scientifique, et producteur laitier)
- stratégies pour déconstruire les stéréotypes au sein des carrières scientifiques en offrant diverses possibilités de carrière à tous les apprenants.

#### **Milieu d'apprentissage sécuritaire, équitable et inclusif**

- politiques et processus pour créer et soutenir des milieux d'apprentissage inclusifs qui respectent la diversité et qui encouragent la pensée critique (p. ex., emploi d'un langage inclusif et ressources dans différents formats)
- milieux d'apprentissage inclusifs qui facilitent l'apprentissage et favorisent la responsabilisation et les perspectives de l'apprenant
- pratiques pour favoriser des milieux d'apprentissage sains et sécuritaires pour les apprenants, les familles, les personnes chargées de la garde des enfants, les tuteurs et tutrices, les Aînés, et les Gardiennes et Gardiens du savoir

- terminologie et langage inclusifs liés à la biologie qui favorisent le respect de la diversité de chaque apprenant (p. ex., symboles pour la généalogie)
- milieu d'apprentissage en tant que troisième enseignant pour promouvoir la curiosité, la créativité, la voix, les perspectives et l'enquête menée par l'apprenant.

### **Enseignement et apprentissage basés sur les principes de l'apprentissage électronique**

- pratiques pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage (p. ex., enregistrements numériques des résultats de laboratoire, simulations, laboratoires en ligne et visites en réalité virtuelle)
- ressources technologiques et de communication pour approfondir les connaissances professionnelles à l'appui de l'apprentissage et de la responsabilisation
- utilisation éthique de la technologie pour protéger la sécurité, la vie privée et le bien-être de l'apprenant (p. ex., utilisation appropriée de l'IA et modélisation de la nétiquette)
- considérations en matière de santé et de sécurité pour l'enseignement de la biologie dans un milieu d'apprentissage virtuel (p. ex., effets du temps passé devant un écran, utilisation d'outils et de matériaux pour construire des prototypes).

### **Pratiques pédagogiques adaptées et axées sur la culture**

- approche culturelle de l'enseignement pour engager l'apprenant à contribuer à la vitalité des écoles de langue française et de la communauté francophone à l'échelle locale, provinciale et internationale
- processus et pratiques adaptés et axés sur la culture pour offrir des occasions d'apprentissage qui respectent les styles d'apprentissage, les voix, les perspectives, les diverses identités et les expériences vécues de chaque apprenant
- ressources pédagogiques culturellement inclusives qui reflètent diverses modalités et populations pour soutenir l'engagement et le bien-être de l'apprenant
- sensibilisation aux différences entre l'appropriation culturelle et l'appréciation culturelle
- inclusion de référents culturels liés aux progrès réalisés en biologie et en technologie, et exemples du processus de design en ingénierie.

### **Justice sociale et citoyenneté démocratique**

- politiques liées à la citoyenneté démocratique à l'échelle locale, nationale et mondiale
- processus et pratiques qui encouragent la voix et les choix de l'apprenant, respectent la diversité et développent des compétences de plaidoyer pour promouvoir la justice sociale (p. ex., occasions d'apprentissage au sein de la communauté et exploration de l'intersectionnalité au sein de la biologie et de la technologie)
- stratégies visant l'établissement de consensus, la démocratie participative et l'autonomisation à l'échelle de l'école et de la communauté
- principes des implications éthiques, sociales et juridiques en biologie (p. ex., compréhension de la bioéthique, lutte contre les inégalités dans les processus de design de projets et accès à l'internet).

## **Durabilité environnementale**

- responsabilités partagées et partenariats qui favorisent la justice écologique
- intégration des politiques, des pédagogies et des pratiques liées à la durabilité environnementale (p. ex., politiques d'élimination sécuritaire des produits et application des trois R dans la planification de projets)
- processus qui engagent les apprenants en tant que citoyens actifs et tournés vers le monde dans le soutien de la durabilité environnementale et économique à l'échelle locale, nationale et mondiale
- intégration des perspectives écologiques et des connaissances environnementales des Premières Nations, des Métis et des Inuit dans l'enseignement de la biologie
- progrès en biologie et leur impact sur la durabilité environnementale
- stratégies et pratiques utilisées pour améliorer la durabilité et réduire les effets néfastes sur l'environnement, y compris l'impact des activités humaines sur l'environnement
- occasions d'apprentissage par l'expérience en sciences et en technologie, et les impacts sur l'environnement, l'économie et la santé (p. ex., robots, prototypes, IA, énergie renouvelable et approches de l'agriculture et de la récolte).

## **Responsabilité partagée pour l'apprentissage**

- processus et pratiques pour favoriser la communication et la collaboration avec les apprenants, les familles, les personnes chargées de la garde des enfants, les tuteurs et tuteurs, les Aînés, les Gardiennes et Gardiens du savoir, les agences et la communauté scolaire à l'appui de l'apprentissage
- partenariats avec les familles, les personnes chargées de la garde des enfants, les tuteurs et tuteurs, les Aînés, et les Gardiennes et Gardiens du savoir qui valorisent la prise de décision partagée, la confidentialité, la défense des intérêts et le leadership
- partenariats avec la communauté et les établissements d'études postsecondaires pour offrir des expériences d'apprentissage et soutenir la conception, la planification et la mise en œuvre de programmes de biologie (p. ex., sorties scolaires, mentorat, soutiens en salle de classe, accès à l'équipement et activités STIM virtuelles ou en personne).

## **Communautés d'apprentissage professionnel**

- communautés d'apprentissage professionnel qui favorisent la pédagogie critique et l'efficacité collective
- recherche et leadership pour faire évoluer sa pratique professionnelle par l'enquête collaborative, le dialogue et l'innovation continue (p. ex., ressources pour les activités STIM)
- modèles de mentorat pour favoriser l'engagement des pédagogues vis-à-vis du contenu des cours de biologie
- collaboration avec des partenaires internes et externes, y compris des équipes interdisciplinaires, les responsables du conseil scolaire, les mentors et les associations professionnelles (p. ex., l'Association des professeurs de sciences de l'Ontario et communautés numériques), pour améliorer les pratiques professionnelles en biologie.

## Ressources

Les ressources visant à appuyer l'élaboration du cours menant à la QA Sciences – *Biologie, au cycle supérieur* sont accessibles sur le site web de l'[Ordre](#) et le site web du [ministère de l'Éducation de l'Ontario](#).

Pour en savoir davantage :  
Ordre des enseignantes et  
des enseignants de l'Ontario  
101, rue Bloor Ouest  
Toronto ON M5S 0A1

Téléphone : 437.880.3000  
Sans frais (Canada et États-Unis) :  
1.833.966.5588  
Courriel : [info@oeeo.ca](mailto:info@oeeo.ca)  
[oeeo.ca](http://oeeo.ca)



**Ordre des enseignantes  
et des enseignants  
de l'Ontario**

L'organisme de réglementation  
de l'enseignement en Ontario



[oct-oeeo.ca/fbfr](https://www.facebook.com/oct-oeeo.ca/fbfr)



[oct-oeeo.ca/ytfr](https://www.youtube.com/channel/UC-oeeo.ca/ytfr)



[oct-oeeo.ca/twfr](https://twitter.com/oct-oeeo.ca/twfr)



[oct-oeeo.ca/lifr](https://www.linkedin.com/company/oct-oeeo.ca/lifr)