

Programme d'études techniques

221.B0

# Technologie du génie civil

Secteur  
de formation

7

Bâtiment  
et travaux publics

**Décroche**  
tes **rêves**

Québec 



Programme d'études techniques

221.B0

# Technologie du génie civil

Secteur  
de formation

7

Bâtiment  
et travaux publics

Formation professionnelle et technique  
et formation continue

Direction générale des programmes  
et du développement

# Équipe de production

## Coordination

*Jean-Paul Bergeron*  
Responsable du secteur Bâtiment et travaux publics  
Direction générale des programmes et du développement  
Ministère de l'Éducation

## Conception et rédaction

*Pauline Rivard*  
Enseignante  
Collège de Sherbrooke

*Jean-François Pouliot*  
Consultant en formation

## Révision linguistique

Sous la responsabilité de la Direction des communications du  
ministère de l'Éducation

## Mise en page et édition

Sous la responsabilité de la Direction générale des  
programmes et du développement du ministère de  
l'Éducation

## Collaboration à la rédaction

*Paul Beauchemin*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

*Gilbert Beaupré*  
Enseignant  
Cégep de Rimouski

*Linda Bourgeois*  
Ingénieure  
Groupe Teknika  
Sherbrooke

*Sylvain Carrier*  
Enseignant  
Cégep Beauce-Appalaches

*Sylvain Cerminara*  
Technicien principal  
GSI Environnement  
Sherbrooke

*Jean-Maurice Fortin*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

*Jacques Gagnon*  
Technicien  
Collège de Sherbrooke

*Alain Lacroix*  
Enseignant  
Collège de l'Outaouais

*Bruno Landry*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

*Léger Lavoie*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

*Italo Liva*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

*Robert Mailhot*  
Enseignant  
Cégep de Trois-Rivières

*Louis Pilon*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

*Philippe Pinonnault*  
Directeur développement  
commercial  
Ciment Saint-Laurent  
Montréal

*Bernard Turcotte*  
Ingénieur  
Groupe SM inc.  
Sherbrooke

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 2004 – 03-00621

ISBN 2-550-41504-3

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2004

# Remerciements

La production du présent document a été possible grâce à de nombreux collaborateurs ou collaboratrices des milieux du travail et de l'éducation. Le ministère de l'Éducation remercie les personnes suivantes.

## Milieu du travail

---

*Linda Bergeron*

Chef technicienne en laboratoire  
Groupe Maskimo  
Trois-Rivières

*Alain Bernier*

Vice-président aux affaires administratives  
Ordre des technologues professionnels du Québec  
Montréal

*Sylvain Cerminara*

Technicien en génie civil  
GSI - Environnement  
Sherbrooke

*Denis Courchesne*

Directeur des infrastructures urbaines  
AXOR Expert-conseil  
Montréal

*Guy Drolet*

Coordonnateur de projets  
Le groupe Canam  
Québec

*Yvon C. Dupuis*

Ingénieur-conseiller à la surveillance  
de la pratique illégale  
Ordre des ingénieurs du Québec  
Montréal

*Guy Jobin*

Président  
Les consultants Jobin, Courtemanche inc.  
LUQS international  
Laval

*Richard Lacroix*

Technicien en arpentage  
Ville de Verdun  
Verdun

*Marc Lefebvre*

Technicien en génie civil  
Laboratoire de matériaux de Québec (1987) inc.  
Shawinigan

*René Moreau*

Technicien en travaux publics  
Ministère des Transports du Québec  
Trois-Rivières

*Philippe Pinonnault*

Directeur développement commercial  
Ciment Saint-Laurent  
Montréal

*France Bernard*

Ingénieur principal  
Ville de Verdun  
Verdun

*Roger Calvé*

Chef dessinateur  
Canam-Manac  
Boucherville

*Marco Corbin*

Technicien en génie civil  
Les carrières Castonguay ltée  
Rock-Forest

*Joël Crispin*

Directeur régional  
Laboratoire de matériaux de Québec (1987) inc.  
Shawinigan

*Charles Duguay*

Directeur technique  
Le groupe Poly-Tech  
Sherbrooke

*Réal Grondin*

Coordonnateur de projets  
Ministère des Transports du Québec  
Trois-Rivières

*Jean-Pierre Kramer*

Technicien en travaux publics  
Ministère des Transports du Québec  
Laval

*Mario Larouche*

Directeur technique  
Laboratoires S.L.  
La Baie

*Simon Létourneau*

Technicien en génie civil  
Les laboratoires Shermont  
Sherbrooke

*Sylvain Nadon*

Technicien en structure  
Groupe BPR  
Montréal

## Milieu de l'éducation

---

*Yvan Beaumier*  
Conseiller pédagogique  
Collège de Limoilou

*Sylvain Carrier*  
Enseignant  
Cégep Beauce-Appalaches

*Alain Lacroix*  
Enseignant  
Collège de l'Outaouais

*Jacques Pépin*  
Enseignant  
Cégep de Trois-Rivières

*Lucie Tremblay*  
Conseillère pédagogique  
Cégep régional de Lanaudière à Joliette

*Gilbert Beupré*  
Enseignant  
Cégep de Rimouski

*Jacques Gilbert*  
Directeur des études  
Collège Shawinigan

*Robert Mailhot*  
Enseignant  
Cégep de Trois-Rivières

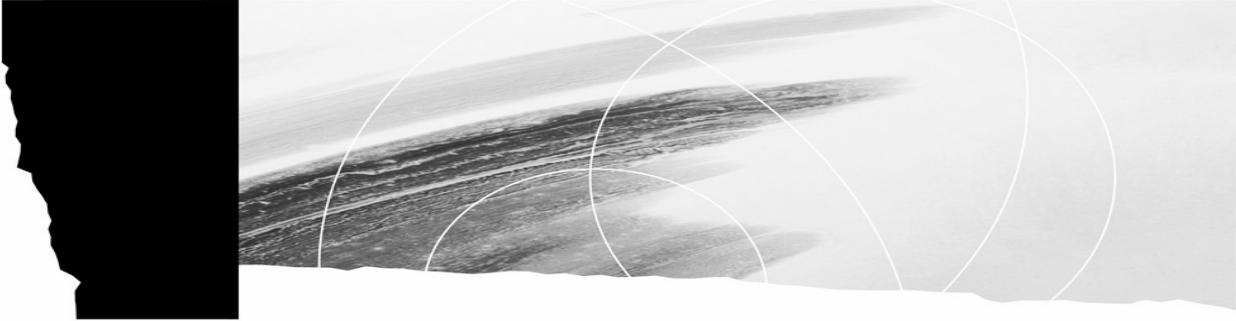
*Louis Pilon*  
Enseignant  
Collège de Sherbrooke

# Table des matières

Présentation du programme d'études .....	1
Vocabulaire .....	5
<b>Première partie .....</b>	<b>7</b>
Buts de la formation générale .....	9
Intentions éducatives en formation générale .....	11
Formation générale commune .....	19
Formation générale propre.....	31
Formation générale complémentaire .....	37
<b>Deuxième partie</b>	
Buts de la formation spécifique .....	53
Intentions éducatives en formation spécifique .....	55
Matrice des compétences .....	57
Harmonisation .....	59
Formation spécifique	
Analyser la fonction de travail de technicienne et de technicien en génie civil. ....	61
Résoudre des problèmes de mathématiques liés aux bâtiments et aux travaux publics. ....	63
Exploiter un environnement informatique. ....	65
Réviser des plans et des devis de bâtiments et de travaux publics. ....	67
Analyser des projets de génie civil.....	69
Effectuer un levé topométrique. ....	71
Dessiner un plan. ....	73
Intervenir au regard de la santé et de la sécurité. ....	75
Calculer les forces et les charges appliquées aux ouvrages.....	77
Établir des relations professionnelles. ....	79
Effectuer des implantations de travaux de construction. ....	81
Analyser les réactions structurales des ouvrages. ....	83
Effectuer des analyses de matériaux de construction. ....	85
Effectuer la conception technique d'éléments de structure. ....	87
Effectuer des analyses de sols. ....	89
Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure .....	91
Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments. ....	95
Proposer des mesures en matière d'environnement. ....	97
Assurer le suivi des travaux de chantier. ....	99
Estimer des coûts de construction ou de réfection. ....	101
Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction.....	103
Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier. ....	105
Participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection. ....	109







---

221.B0

**Technologie du génie civil**

---

Année d'approbation : 2003

---

<b>Type de sanction :</b>	Diplôme d'études collégiales
<b>Nombre d'unités :</b>	91 1/3 unités
<b>Durée totale :</b>	2 625 heures-contact

---

Formation générale :	660 heures-contact
Formation spécifique :	1 965 heures-contact

---

**Conditions d'admission :**

---

Est admissible au programme la personne qui satisfait aux conditions générales d'admission définies dans le RREC à l'article 2 et, le cas échéant, aux conditions particulières suivantes :

- Mathématique 526
- Sciences physiques 436



# Présentation du programme d'études

Le programme *Technologie du génie civil* s'inscrit dans les finalités et les orientations de la formation technique qui guident l'action du ministère de l'Éducation; en fonction du cadre réglementaire, le programme est défini par compétences et formulé par objectifs et par standards.

Le programme *Technologie du génie civil* comprend une composante de formation générale qui est commune à tous les programmes d'études (16 2/3 unités), une composante de formation générale qui est propre au programme (6 unités), une composante de formation générale qui est complémentaire aux autres composantes (4 unités) et une composante de formation spécifique de 64 2/3 unités.

Pour sa composante de formation spécifique, ce programme a été conçu suivant le cadre d'élaboration des programmes d'études techniques. L'approche implique la participation de partenaires des milieux du travail et de l'éducation et elle tient compte de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail et les buts généraux de la formation technique. Les objectifs et standards servent à la définition des activités d'apprentissage et à leur évaluation, cette dernière responsabilité appartenant aux établissements d'enseignement collégial. La réussite du programme d'études permet à l'élève de se qualifier pour exercer sa profession en fonction des compétences attendues à l'entrée sur le marché du travail et la teneur de ses apprentissages contribue à assurer sa polyvalence.

## Formation générale commune

(16 2/3 unités)

- 0001 Analyser des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.
- 0002 Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.
- 0003 Apprécier des textes de la littérature québécoise.
- 00B1 Traiter d'une question philosophique de façon rationnelle.
- 000E Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.
- 0015 Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.
- ou
- 0007 Communiquer en anglais avec une certaine aisance.
- ou
- 0008 Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.
- ou
- 0009 Traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires.
- 0064 Situer sa pratique de l'activité physique parmi les habitudes de vie favorisant la santé.
- 0065 Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique.
- 0066 Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

**Formation générale propre****(6 unités)**

- 000K Produire différents types de discours oraux et écrits.
- 000T Porter un jugement sur des problèmes éthiques de la société contemporaine.
- 0016 Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
- ou
- 000M Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
- ou
- 000N Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
- ou
- 000P Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

**Formation générale complémentaire****(4 unités)**

- 000V Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.
- 000W Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.
- 000X Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie.
- 000Y Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.
- 000Z Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte.
- 0010 Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.
- 0067 Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne.
- 0011 Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.
- 0012 Se servir d'une variété de notions et de procédés et utiliser des outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.
- 0013 Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.
- 0014 Réaliser une production artistique.

- 01X1 Analyser la fonction de travail de technicienne et de technicien en génie civil.
- 01X2 Résoudre des problèmes de mathématiques liés aux bâtiments et aux travaux publics.
- 01X3 Exploiter un environnement informatique.
- 01X4 Réviser des plans et des devis de bâtiments et de travaux publics.
- 01X5 Analyser des projets de génie civil.
- 01X6 Effectuer un levé topométrique.
- 01X7 Dessiner un plan.
- 01X8 Intervenir au regard de la santé et de la sécurité.
- 01X9 Calculer les forces et les charges appliquées aux ouvrages.
- 01XA Établir des relations professionnelles.
- 01XB Effectuer des implantations de travaux de construction.
- 01XC Analyser les réactions structurales des ouvrages.
- 01XD Effectuer des analyses de matériaux de construction.
- 01XE Effectuer la conception technique d'éléments de structure.
- 01XF Effectuer des analyses de sols.
- 01XG Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure.
- 01XH Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments.
- 01XJ Proposer des mesures en matière d'environnement.
- 01XK Assurer le suivi des travaux de chantier.
- 01XL Estimer des coûts de construction ou de réfection.
- 01XM Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction.
- 01XN Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier.
- 01XP Participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection.



# Vocabulaire

## Programme

Le programme est constitué d'un ensemble intégré d'activités d'apprentissage visant l'atteinte d'objectifs de formation en fonction de standards déterminés (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1).

## Compétence

Pour la composante de formation spécifique, à un programme d'études techniques, la compétence est définie comme un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités de travail et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs (ce qui implique certaines connaissances, habiletés dans divers domaines, perceptions, attitudes, etc.) (*Élaboration des programmes d'études techniques, Cadre-général – Cadre technique 2002*, p. 15).

## Objectif

L'objectif englobe la compétence, l'habileté ou la connaissance à acquérir ou à maîtriser (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1). Plus précisément, il présente la compétence à acquérir. Il comprend l'énoncé même de la compétence ainsi que les éléments nécessaires à sa compréhension.

## Énoncé de la compétence

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, l'énoncé de la compétence résulte de l'analyse de la situation de travail, des buts généraux de la formation technique et, dans certains cas, d'autres déterminants. Pour la composante de formation générale, il est issu de l'analyse des besoins de formation générale.

## Éléments de la compétence

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, les éléments de la compétence se limitent aux précisions nécessaires à sa compréhension. On y évoque les grandes étapes d'exécution d'une tâche ou les principales composantes de la compétence.

Pour la composante de formation générale, les éléments de l'objectif, formulés sous la forme d'une compétence, en précisent les composantes essentielles. Ils se limitent à ce qui est nécessaire à la compréhension et à l'acquisition de la compétence.

## Standard

Le standard se définit comme le niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1).

## Contexte de réalisation

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, le contexte de réalisation correspond à la situation de mise en œuvre de la compétence, à l'entrée sur le marché du travail. Le contexte ne vise pas à décrire la situation d'apprentissage ou d'évaluation.

### **Critères de performance**

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, les critères de performance définissent les exigences qui permettent de déterminer si l'élève a acquis chaque élément de la compétence et, par voie de conséquence, la compétence elle-même. Les critères de performance sont fondés sur les exigences à l'entrée sur le marché du travail. Ils ne constituent pas l'instrument d'évaluation pour lequel ils servent plutôt de références. Chaque élément de la compétence est assorti d'un critère de performance au moins.

Pour la composante de formation générale, les critères de performance définissent les exigences permettant de reconnaître le standard.

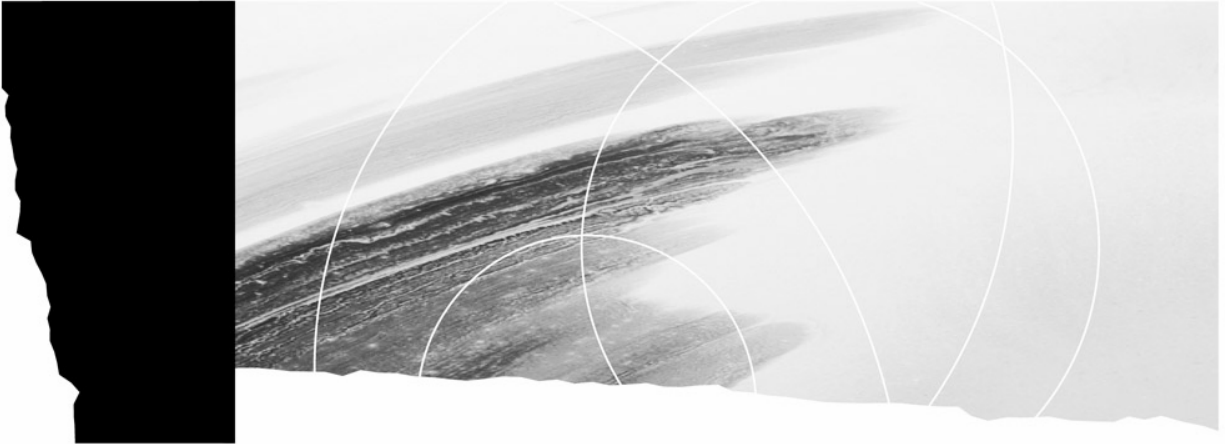
Dans les deux composantes, tous les critères doivent être respectés pour que l'objectif soit atteint.

### **Activités d'apprentissage**

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, il s'agit de cours destinés à assurer l'atteinte des objectifs et le respect des standards. Ils sont donnés entre autres en laboratoire, d'ateliers, de séminaires, de stages ou d'autres activités pédagogiques. Les établissements d'enseignement collégial ont la responsabilité de la définition des activités d'apprentissage et de l'aménagement des programmes.

Pour la composante de formation générale, il s'agit des éléments d'apprentissage dont le ministre peut déterminer l'ensemble ou simplement une partie sont le champ d'études, la ou les disciplines, la pondération, les heures-contact, le nombre d'unités et des précisions jugées essentielles.





## **Première partie**

---

**Buts de la formation générale**

**Intentions éducatives de la formation générale**

**Objectifs et standards de la formation générale**



# Buts de la formation générale

Au Québec, l'enseignement collégial fait suite au cycle de la scolarité obligatoire (enseignement primaire et secondaire) qui assure l'acquisition des savoirs primordiaux. Il marque un changement de cap important en ce qui a trait au niveau culturel de la formation et oriente directement vers le marché du travail ou la formation universitaire. L'enseignement collégial répond aux besoins actuels de la formation technique ou préuniversitaire. Il assure un niveau de formation supérieur tout en préservant la polyvalence de l'étudiant ou de l'étudiante et la possibilité de passage de la formation technique à la formation préuniversitaire. Il garantit une cohérence interne et l'équilibre de la formation.

Dans cette perspective, la formation générale est partie intégrante de chaque programme à titre de formation commune, propre et complémentaire. Elle a une triple finalité, soit l'acquisition d'un fonds culturel commun, l'acquisition et le développement d'habiletés génériques et le développement de qualités et d'attitudes souhaitables. Ces trois aspects visent à former la personne en elle-même, à la préparer à vivre en société de façon responsable et à lui faire partager les acquis de la culture.

## Le fonds culturel commun

La transmission du fonds culturel commun a pour objet d'amener l'étudiant ou l'étudiante à :

- maîtriser la langue d'enseignement en tant qu'outil de communication et de pensée;
- maîtriser des règles de base de la pensée rationnelle, du discours et de l'argumentation;
- communiquer en d'autres langues, au premier chef en anglais ou en français;
- s'ouvrir au monde et à la diversité des cultures;
- connaître des richesses de l'héritage culturel par l'ouverture aux œuvres de civilisation;
- se situer par rapport aux grands pôles de l'évolution de la pensée humaine;
- développer une pensée réflexive autonome et critique;
- développer une éthique personnelle et sociale;
- maîtriser des connaissances nécessaires à son bien-être physique et intellectuel;
- prendre conscience de la nécessité d'adopter des habitudes de vie qui favorisent une bonne santé.

## Les habiletés génériques

Les habiletés génériques que permet d'acquérir et de développer la formation générale sont les suivantes :

- conceptualisation, analyse et synthèse;
- cohérence du raisonnement;
- jugement critique;
- qualité de l'expression;
- application des savoirs à l'analyse de situations;
- application des savoirs à la détermination de l'action;
- maîtrise de méthodes de travail;
- retour réflexif sur les savoirs.

## Les qualités et les attitudes à développer

Les acquis culturels et les habiletés génériques concourent au développement des qualités et des attitudes suivantes :

- autonomie;
- sens critique;
- conscience de ses responsabilités envers soi-même et autrui;
- ouverture d'esprit;

- créativité;
- ouverture sur le monde.

Cette triple finalité s'applique aux trois composantes de la formation générale, soit :

- la formation commune qui est similaire pour tous les programmes. Cette formation totalise 16 2/3 unités réparties comme suit :
  - langue d'enseignement et littérature : 7 1/3 unités;
  - philosophie ou *Humanities* : 4 1/3 unités;
  - éducation physique : 3 unités;
  - langue seconde : 2 unités;
- la formation propre qui permet d'introduire des tâches ou des situations d'apprentissage favorisant leur réinvestissement dans la composante de formation spécifique au programme. Cette formation totalise 6 unités réparties comme suit :
  - langue d'enseignement et littérature : 2 unités;
  - philosophie ou *Humanities* : 2 unités;
  - langue seconde : 2 unités;
- la formation complémentaire qui permet à l'étudiant ou à l'étudiante de compléter sa formation par des activités d'apprentissage choisies dans une perspective d'équilibre et de complémentarité par rapport à la formation spécifique à son programme. Cette formation totalise 4 unités et comprend des éléments de formation parmi les domaines suivants :
  - sciences humaines;
  - culture scientifique et technologique;
  - langue moderne;
  - langage mathématique et informatique;
  - art et esthétique.

La formation générale et la formation spécifique contribuent mutuellement à la formation de l'étudiant et de l'étudiante. En ce sens, les savoirs et les habiletés transmis dans le contexte d'une composante du programme doivent être valorisés et, dans la mesure du possible, réinvestis dans l'autre composante.

Dans le respect des finalités, des disciplines et des devis ministériels, chaque établissement doit actualiser la formation générale dans des activités d'apprentissage assurant la cohérence de son projet éducatif.

Les objectifs et les standards des ensembles de formation générale sont établis conformément au *Règlement sur le régime des études collégiales* (L.R.Q. , c. C-29, a. 18; 1993, c. 25, a. 11, édition révisée, octobre 2001).

# Intentions éducatives en formation générale

Les intentions éducatives précisent la contribution de chaque domaine d'études de la formation générale commune, propre et complémentaire en vue de l'atteinte des buts de la formation générale. Pour ce qui est de la formation commune et propre, les intentions éducatives comprennent : un énoncé général du rôle de chaque domaine d'études; les principes qui sous-tendent ce rôle; la contribution de chaque domaine, sous forme de résultats attendus, à l'atteinte des buts de la formation générale en fonction des connaissances culturelles, des habiletés génériques à acquérir, des qualités et des attitudes à développer; enfin, une explication de la séquence des objectifs et des standards.

## Formation générale commune et formation générale propre

### Français, langue d'enseignement et littérature

Par l'enseignement de la littérature, la formation générale en français a pour objet autant d'enrichir les connaissances dans les domaines littéraire et culturel que d'améliorer la maîtrise de la langue, laquelle constitue la base de l'apprentissage dans tous les domaines du savoir. De plus, cette formation vise à développer les capacités d'analyse, de synthèse et de critique indispensables au travail intellectuel. Enfin, elle est conçue en vue d'une meilleure intégration sociale de l'individu qui peut, ainsi, mieux se situer par rapport à son milieu culturel et mieux s'exprimer oralement et par écrit.

### Principes

- 1) La fréquentation constante de la littérature permet à l'étudiant ou l'étudiante d'établir des liens entre des œuvres, des époques et des idées. Elle lui permet aussi de s'inscrire dans une culture vivante, actualisée et diversifiée. Elle lui permet enfin de favoriser le développement d'habitudes de lecture et de s'ouvrir davantage à la culture. L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux par ensemble de la formation générale commune, permet d'atteindre ces objectifs.
- 2) Les œuvres et les textes littéraires choisis respectent les caractéristiques suivantes : ils ont marqué l'histoire de la littérature d'expression française; ils appartiennent à des époques différentes; ils touchent aux quatre principaux genres littéraires (poésie, théâtre, discours narratif, essai) qui se trouvent répartis dans les trois ensembles de la formation générale commune. De plus, chacun des ensembles doit toucher à au moins deux genres différents. Ces choix assurent une place équilibrée à la littérature québécoise. Les œuvres additionnelles et un certain nombre des textes littéraires choisis peuvent être des traductions d'œuvres ou de textes appartenant aux littératures étrangères.
- 3) La pratique régulière de la lecture et de l'écriture procure à l'étudiant ou à l'étudiante une plus grande autonomie de pensée et une plus grande qualité d'expression. De même, le souci de la maîtrise de la langue amène progressivement l'étudiant ou l'étudiante, d'un ensemble à l'autre, à mieux reconnaître ses erreurs et à les corriger.

### Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs cognitifs et culturels de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature, pourra montrer

- que, sur le plan des acquis cognitifs, il ou elle peut :
  - analyser, expliquer et apprécier des textes littéraires, ainsi que d'autres types de discours et en rendre compte par écrit de façon cohérente, organisée et dans une langue correcte;
  - reconnaître des procédés littéraires et langagiers et en apprécier la contribution dans un projet de texte;
  - reconnaître et analyser les particularités d'une situation de communication et y adapter son discours, que ce soit oralement ou par écrit;
  - organiser logiquement sa pensée et son discours en fonction d'une intention;
  - porter un regard critique sur ses productions afin d'en percevoir les particularités et les forces, et d'en corriger les faiblesses, tant sur le plan des idées que sur celui de la langue;

- que, sur le plan des acquis culturels, il ou elle peut :
  - reconnaître des représentations du monde attachées à des œuvres et à des époques;
  - apprécier les représentations du monde qu’offrent les textes littéraires et se situer par rapport à elles;
  - préciser les éléments majeurs de l’héritage culturel vivant et en saisir les résonances dans le monde actuel;
  - reconnaître en quoi la littérature peut être un outil de compréhension du monde.

### **Séquence des objectifs et des standards**

La formation générale en français, langue d’enseignement et littérature, qui comprend quatre ensembles, tient compte de la coordination nécessaire entre les objectifs de la cinquième année du secondaire et ceux du collégial.

Les trois ensembles de la composante de formation générale commune à tous les programmes sont expressément conçus en une séquence comportant une logique pédagogique graduée : de l’analyse à l’explication et de l’explication à la critique. Le respect de cette séquence est garant de la progression des apprentissages.

Dans ces trois ensembles, la littérature est au cœur de l’acquisition des compétences intellectuelles et des apprentissages langagiers. L’étude des œuvres et des textes littéraires permet de reconnaître des éléments du langage littéraire, de situer ces œuvres et ces textes dans leur contexte culturel et sociohistorique et d’en dégager les significations. Cette étude s’exprime par la rédaction de commentaires et d’analyses de textes littéraires et de dissertations explicatives ou critiques.

L’ensemble de la composante de formation générale propre aux programmes a été conçu de manière que l’étudiant ou l’étudiante s’ouvre aux différents champs d’études. L’accent est mis sur la communication écrite et orale, et le but ultime est l’acquisition d’habiletés transférables, notamment dans des situations particulières de communication liées au champ d’études de l’étudiant ou de l’étudiante.

### **Philosophie**

L’enseignement de la philosophie a pour objet la formation de la personne pour elle-même et en tant que citoyen ou citoyenne ayant un rôle politique, social et professionnel à jouer. Cet enseignement forme à la réflexion critique et méthodique sur des questions qui préoccupent l’être humain dans sa quête de sens ou de vérité.

### **Principes**

- 1) La philosophie participe en Occident d’une culture qui s’appuie sur la raison pour étudier les questions fondamentales. En conséquence, la formation en philosophie permet d’initier l’étudiant ou l’étudiante aux apports de la méthode et de la réflexion philosophiques pour façonner sa pensée et orienter son action. À cette fin, elle permet de lui transmettre des connaissances sur les œuvres et la pensée de certains philosophes et elle l’aide à acquérir et à développer les capacités nécessaires à l’exercice rigoureux de la raison.
- 2) L’esprit de libre examen que propose la philosophie conduit l’étudiant ou l’étudiante au questionnement et à l’exercice du jugement critique, ce qui l’habitue à revoir sa façon de penser afin d’en considérer le bien-fondé. En conséquence, la formation en philosophie rend l’étudiant ou l’étudiante apte à interroger les évidences et à nuancer sa réflexion.
- 3) La philosophie tend vers des réponses universelles. En conséquence, la formation dans cette discipline permet à l’étudiant ou à l’étudiante de développer l’aptitude à la pensée abstraite.

## Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs de formation générale en philosophie pourra montrer

- que, sur le plan théorique, il ou elle connaît :
  - des éléments majeurs de l'héritage vivant de la culture philosophique;
  - différentes formes de rationalité à l'œuvre dans les discours sur la réalité et leur situation dans l'histoire de l'Occident;
  - des concepts clés, des principes et des théories à la base de conceptions philosophiques permettant de définir l'être humain;
  - les outils conceptuels et théoriques nécessaires à la réflexion sur des problèmes éthiques;
  - les règles de base du discours et de l'argumentation philosophiques;
- que, sur le plan des habiletés, il ou elle est apte :
  - à questionner, à conceptualiser, à analyser, à synthétiser, à raisonner, à argumenter, à juger;
  - à comparer des idées pour élaborer sa pensée;
  - à formuler des jugements critiques en tenant compte de principes généralisables;
  - à utiliser les connaissances philosophiques dans le déploiement d'une réflexion autonome;
  - à appliquer ses connaissances et ses jugements théoriques à l'analyse de situations et à l'action;
  - à poursuivre une discussion de façon rationnelle, tant oralement que par écrit, dans le respect des règles de base de la logique et de l'argumentation;
- que, sur le plan des qualités et des attitudes à développer, il ou elle :
  - valorise la raison et le dialogue dans l'analyse de toute question;
  - reconnaît la nécessité de la réflexion critique;
  - a conscience de l'importance des idées et de leur histoire;
  - situe sa réflexion sur le plan de l'universel;
  - fait preuve d'ouverture par rapport à des façons de penser différentes de la sienne;
  - perçoit la nécessité d'entretenir une vie intellectuelle;
  - reconnaît sa responsabilité en tant que personne et à titre de citoyen ou de citoyenne.

## Séquence des objectifs et des standards

Les trois ensembles en philosophie sont conçus en une séquence d'apprentissage sur le plan des contenus thématiques, des habiletés intellectuelles et de l'histoire de la pensée. Ils sont élaborés en continuité de manière que les acquis théoriques et pratiques du premier ensemble soient réinvestis dans les deux ensembles suivants.

Le premier ensemble porte sur l'apprentissage de la démarche philosophique dans le contexte de l'avènement et du développement de la rationalité occidentale. La rationalité grecque s'étant grandement développée par le questionnement et l'argumentation, l'étude de la pensée gréco-latine est mise au service des objectifs d'acquisition personnelle d'une habileté à questionner et à argumenter. L'étudiant ou l'étudiante prend ainsi connaissance de la façon dont des penseurs traitent philosophiquement d'une question et il ou elle se livre personnellement à cet exercice en élaborant une argumentation philosophique. L'analyse de texte et la rédaction d'un texte argumentatif sont des moyens privilégiés pour lui permettre d'acquérir et de développer la compétence.

Le deuxième ensemble permet d'allier les acquis de la démarche philosophique à l'élaboration de problématiques reliées à des conceptions de l'être humain, ce qui a une incidence sur la compréhension et l'application des théories éthiques et politiques. L'étudiant ou l'étudiante prend connaissance des concepts clés et des principes à l'aide desquels des conceptions modernes et contemporaines permettent de définir l'être humain et il ou elle s'ouvre à l'importance de ces dernières dans la culture occidentale. Il ou elle analyse ces conceptions, les commente et les compare à propos de certains thèmes ou problématiques afin de s'en faire une représentation cohérente. Le commentaire critique et la dissertation philosophique sont des moyens privilégiés pour lui permettre d'acquérir et de développer la compétence.

Le troisième ensemble vise à ce que l'on amène l'étudiant ou l'étudiante à se situer de façon critique et autonome par rapport aux valeurs éthiques. Il ou elle prend connaissance de différentes théories éthiques et politiques et les applique à des situations contemporaines de la vie personnelle, sociale et politique. L'analyse de problématiques actuelles, rattachées au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante, et la dissertation philosophique sont des moyens privilégiés pour lui permettre d'acquérir et de développer la compétence.

Les trois ensembles en philosophie contribuent à la transmission de la culture comme héritage de civilisation, au développement de la pensée rationnelle, à l'élaboration d'une conception éclairée de l'être humain et à la consolidation d'une éthique personnelle et sociale. Ils ont pour objet subsidiaire de permettre de développer l'aptitude à la lecture et à l'écriture. En ce sens, un accent est mis dans chaque ensemble sur la fréquentation d'une œuvre dans son intégralité ou sur l'analyse d'extraits majeurs, ainsi que sur la production écrite.

### **Anglais, langue seconde**

La formation générale en anglais, langue seconde, a pour objet d'amener l'étudiant ou l'étudiante à maîtriser davantage la langue anglaise et à s'ouvrir à une autre culture. Appelé à communiquer dans un monde où la connaissance de l'anglais a une grande importance, l'étudiant ou l'étudiante devra acquérir au collégial des habiletés de communication pratiques ayant trait à des situations de travail ou à des études supérieures.

### **Principes**

- 1) La formation générale en anglais, langue seconde, permet à l'étudiant ou à l'étudiante d'atteindre un niveau de compréhension de cette langue qui va au-delà de données strictement factuelles, de communiquer avec aisance dans des situations variées dont le degré de complexité correspond à celui que l'on rencontre habituellement au collégial, de s'exprimer avec plus de précision et de développer l'habileté de s'autocorriger.
- 2) La formation générale en anglais, langue seconde, permet à l'étudiant ou à l'étudiante d'intégrer progressivement certains éléments de la culture anglophone et de s'ouvrir davantage au monde.
- 3) L'étude de l'anglais, puisqu'elle fait partie intégrante de la formation générale, permet à l'étudiant ou à l'étudiante de développer son esprit critique et de structurer sa pensée, tout en lui faisant prendre davantage conscience des mécanismes et des moyens d'expression particuliers à cette langue aussi bien qu'à sa langue d'enseignement.

### **Résultats attendus**

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs de formation générale en anglais, langue seconde, pourra, selon son niveau de compétence, montrer

- que, sur le plan des connaissances, il ou elle :
  - connaît le vocabulaire nécessaire pour faire des études supérieures ou s'insérer au marché du travail;
  - connaît différentes techniques de lecture nécessaires pour faire des études supérieures ou s'insérer au marché du travail;
  - connaît la structure et la forme de différents documents relatifs aux études supérieures ou au marché du travail;
  - connaît différents ouvrages de références rédigés en anglais;
  - connaît des éléments de la culture du monde anglophone;



- que, sur le plan des habiletés, il ou elle peut :
  - communiquer clairement en respectant le code grammatical de la langue anglaise;
  - communiquer de façon structurée dans des situations dont le degré de complexité correspond à celui des études supérieures ou du marché du travail;
  - obtenir de l'information pertinente provenant d'ouvrages rédigés en langue anglaise et l'utiliser;
  - établir des rapports sociaux et professionnels en anglais;
  - accéder à la culture anglophone;
  - intégrer dans une communication en anglais les connaissances et les habiletés acquises dans l'ensemble de sa formation collégiale;
- que, sur le plan des qualités et des attitudes à développer, il ou elle :
  - a conscience de la contribution de l'anglais dans son domaine;
  - a conscience de différents aspects de la culture anglophone.

### **Séquence des objectifs et des standards**

Pour répondre aux divers besoins d'apprentissage des étudiants et des étudiantes du collégial, les ensembles en anglais, langue seconde, sont répartis en quatre niveaux. Pour chaque niveau, les deux ensembles sont conçus en séquence de façon que les acquis liés au premier ensemble demeurent implicites dans les standards du deuxième ensemble.

Le premier ensemble, celui de la formation générale commune à tous les programmes d'études, a pour objet le passage à un niveau supérieur de maîtrise de la langue anglaise en proposant une variété de thèmes et de situations qui demandent une compréhension plus profonde que celle qui est exigée au secondaire et qui conduisent à des communications impliquant un enrichissement du vocabulaire et une plus grande précision grammaticale.

Le second ensemble, celui de la formation propre aux programmes, a pour objet de consolider la compétence acquise en formation générale commune, tout en l'enrichissant d'éléments particuliers correspondant au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. De plus, cet ensemble favorise chez l'étudiant ou l'étudiante la clarté de l'expression et l'aisance de la communication dans des tâches pratiques appropriées.

### **Éducation physique**

L'enseignement de l'éducation physique a pour objet le développement de la personne pour elle-même ainsi que l'adoption de comportements responsables en matière de santé et de mieux-être.

### **Principes**

- 1) L'éducation physique permet d'initier l'étudiant ou l'étudiante à une pratique de l'activité physique inscrite dans une prise en charge de sa santé. À cette fin, la formation en éducation physique lui permet de s'approprier des concepts et des connaissances issus des recherches et de les appliquer méthodiquement à des activités physiques susceptibles de l'amener à adopter des comportements correspondant à de saines habitudes de vie.
- 2) L'éducation physique permet d'augmenter, chez l'étudiant ou l'étudiante, la motivation et la persévérance à pratiquer une activité physique, par une amélioration de son efficacité. À cette fin, la formation en éducation physique lui permet d'appliquer une démarche d'apprentissage en vue d'améliorer ses aptitudes (habiletés et attitudes) à pratiquer une activité physique et de prendre conscience des facteurs ayant contribué à augmenter sa motivation et sa persévérance.
- 3) L'éducation physique contribue à rendre l'étudiant ou l'étudiante responsable de la prise en charge de sa santé par le maintien ou l'amélioration de sa condition physique et la pratique raisonnable de l'activité physique. À cette fin, la formation en éducation physique lui permet d'harmoniser la pratique efficace de l'activité physique avec les facteurs favorisant la santé.

- 4) L'éducation physique permet de sensibiliser l'étudiant ou l'étudiante à la pertinence de diffuser dans son milieu les connaissances apprises et de faire adopter par autrui les comportements acquis. À cette fin, par l'entremise du plaisir retiré et du mieux-être ressenti dans les activités d'apprentissage, l'étudiant ou l'étudiante acquiert la motivation nécessaire pour inciter les autres à la pratique régulière de l'activité physique et à l'adoption de saines habitudes de vie.

### Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs de formation générale en éducation physique pourra montrer

- que, sur le plan théorique, il ou elle connaît :
  - les liens entre l'activité physique, les habitudes de vie et la santé par le recours à des données issues des recherches scientifiques;
  - les principes issus des recherches pour améliorer ou maintenir sa condition physique;
  - des moyens d'évaluer ses capacités et ses besoins par rapport à des activités pouvant optimiser sa santé;
  - les règles, les techniques et les conditions de réalisation d'un certain nombre d'activités physiques;
  - une méthode de formulation d'objectifs;
  - les facteurs facilitant la pratique durable d'activités physiques;
- que, sur le plan des habiletés, il ou elle est capable :
  - de choisir des activités physiques tenant compte de ses facteurs de motivation, de ses capacités et de ses besoins;
  - d'établir des relations entre les habitudes de vie et la santé;
  - d'appliquer les règles, les techniques et les conditions de réalisation d'un certain nombre d'activités physiques;
  - de formuler des objectifs réalistes, mesurables, motivants et situés dans le temps;
  - de raffiner la maîtrise de techniques, de tactiques et de stratégies de base associées aux activités sportives, d'expression corporelle ou de plein air;
  - d'utiliser ses ressources de créativité et de communication, notamment dans le contexte d'activités physiques impliquant la relation à autrui;
  - d'évaluer ses habiletés, ses attitudes et ses progrès faits dans la pratique d'activités physiques;
  - de maintenir ou d'améliorer de façon personnelle et autonome son niveau de pratique de l'activité physique ainsi que sa condition physique;
  - d'assumer la gestion d'un programme personnel d'activités physiques et des responsabilités dans l'organisation d'activités physiques;
- que, sur le plan des qualités et des attitudes à développer, il ou elle peut :
  - percevoir l'importance d'être responsable de sa santé;
  - avoir conscience de la nécessité d'évaluer et de respecter ses capacités et les conditions de réalisation d'une activité physique avant de s'y engager;
  - valoriser, par les connaissances acquises et la pratique de l'activité physique, la confiance en soi, la maîtrise de soi, le respect d'autrui et l'esprit de coopération;
  - respecter l'environnement dans lequel se déroulent les activités physiques;
  - apprécier la valeur esthétique et ludique de l'activité physique;
  - promouvoir une vie active et équilibrée comme valeur sociale.

### Séquence des objectifs et des standards

Les trois ensembles en éducation physique sont conçus en une séquence d'apprentissage. Les deux premiers sont préalables au troisième.

Le premier ensemble porte sur le rapport entre une bonne santé et la pratique de l'activité physique associée à de saines habitudes de vie. L'étudiant ou l'étudiante doit expérimenter une ou quelques activités physiques et les mettre en relation avec ses capacités, ses besoins, sa motivation, ses

habitudes de vie et les connaissances en matière de prévention, de manière à faire un choix pertinent et justifié de ces activités.

Le deuxième ensemble concerne le processus d'amélioration de l'efficacité par l'intermédiaire d'une démarche par objectifs, et ce, dans le contexte d'une activité sportive, d'expression corporelle ou de plein air. Dans ce contexte, l'étudiant ou l'étudiante doit faire un relevé initial et évaluer ses habiletés et ses attitudes dans la pratique d'une activité physique, se fixer des objectifs et interpréter les progrès faits afin de s'améliorer.

Le troisième ensemble vise à amener l'étudiant ou l'étudiante à intégrer la pratique de l'activité physique à son mode de vie, notamment par une meilleure gestion des facteurs facilitant cette intégration. Pendant les heures-contact, l'étudiant ou l'étudiante applique les acquis des deux premiers ensembles par une pratique efficace de l'activité physique dans une perspective de santé, d'une part, et par la conception, l'exécution et l'évaluation d'un programme personnel d'activités physiques qu'il ou elle a l'occasion de pratiquer et de valider sous la supervision de son professeur ou de sa professeure, d'autre part. De plus, les heures allouées au travail personnel permettent à l'étudiant ou à l'étudiante de mener à terme son programme personnel.

## **Formation générale complémentaire**

### **Sciences humaines**

Dans le domaine des sciences humaines, les deux ensembles d'objectifs et de standards visent à familiariser l'étudiant ou l'étudiante avec les sciences humaines en tant qu'elles constituent une approche particulière de la réalité humaine.

Le premier ensemble comporte des activités d'apprentissage qui relèvent des sciences humaines permettant à l'étudiant ou à l'étudiante de percevoir l'apport d'une ou de plusieurs de ces sciences au regard des grands enjeux contemporains : les objets d'étude des sciences humaines, la contribution des sciences humaines à la compréhension des enjeux contemporains et les questions futures auxquelles les sciences humaines seront confrontées.

Le second ensemble donne lieu à des activités d'apprentissage qui relèvent des sciences humaines permettant à l'étudiant ou à l'étudiante d'analyser, de façon rigoureuse, l'un des grands problèmes de notre temps, selon une ou des approches particulières aux sciences humaines.

### **Culture scientifique et technologique**

Dans le domaine de la culture scientifique et technologique, l'intention éducative est de présenter la science et la technologie comme approche particulière du réel, dans une perspective de familiarisation avec ce domaine du savoir. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, principalement l'expérimentation d'outils méthodologiques et l'étude de l'évolution, des défis et des répercussions des découvertes scientifiques et technologiques.

Le premier ensemble met l'accent sur la nature générale et la portée de la science et de la technologie, tandis que le second propose l'expérimentation de l'approche scientifique.

### **Langue moderne**

Les trois ensembles d'objectifs et de standards en langue moderne permettent d'initier l'étudiant ou l'étudiante aux structures et au vocabulaire de base d'une troisième langue, tout en le sensibilisant à la culture propre des personnes qui parlent cette langue.

Certaines langues modernes utilisent différentes structures et systèmes d'écriture. Les trois ensembles ont été conçus en tenant compte de cette réalité. Le degré d'acquisition de la compétence varie donc selon que ces langues sont plus ou moins éloignées de la nôtre ou de notre système de pensée. De plus, la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent une langue moderne ne fait pas l'objet d'un

élément de compétence, puisque l'apprentissage d'une langue moderne entraîne nécessairement une telle sensibilisation.

### **Langage mathématique et informatique**

Dans le domaine du langage mathématique et informatique, les deux ensembles d'objectifs et de standards s'appuient sur l'intention éducative qui consiste à développer la culture mathématique ou informatique.

L'intention éducative poursuivie par le premier ensemble est d'amener l'étudiant ou l'étudiante à considérer la place, le rôle et l'évolution de ces savoirs et de ces outils dans notre société et à caractériser leurs différents usages. Il s'agit d'une formation générale sur le langage mathématique ou sur l'informatique, et non d'une formation spécialisée.

Le second ensemble vise la compréhension et l'utilisation du langage mathématique ou de l'informatique à des fins d'usage courant. Cette intention renvoie notamment aux concepts, aux outils et aux utilisations générales du langage mathématique ou de l'informatique dans la vie quotidienne.

Les objectifs et les standards des ensembles du domaine du langage mathématique et informatique sont suffisamment généraux pour permettre la définition de plusieurs activités d'apprentissage pouvant favoriser le développement d'une compétence axée sur la mathématique ou sur l'informatique, ou encore sur une combinaison de ces deux champs de connaissance.

### **Art et esthétique**

En art et esthétique, l'intention éducative est de favoriser le développement de la culture générale de l'étudiant ou de l'étudiante en explorant diverses formes d'art, dans un ou dans quelques champs artistiques. La fréquentation d'œuvres ou l'expérimentation d'un médium artistique, vise, dans cette formation de base, à développer la sensibilité esthétique. De plus, elle vise l'apprentissage des éléments fondamentaux du langage artistique et elle habilite à faire des liens entre les éléments de ce langage.

Dans le premier ensemble, l'étudiant ou l'étudiante est mis en contact avec des œuvres de la culture contemporaine et d'autres époques, de manière à percevoir la dynamique de l'imaginaire en art et à s'initier à des méthodes d'analyse de la production artistique.

Dans le second ensemble, l'étudiant ou l'étudiante réalise des activités de création ou d'interprétation en utilisant un médium artistique. De plus, il ou elle est mis en contact avec des œuvres relevant du médium choisi afin d'en reconnaître les principaux mode d'expression.

Langue d'enseignement et littérature

Code : 0001

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Analyser des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.

**Éléments****Critères de performance**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Reconnaître le propos du texte.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulation juste des éléments importants du propos du texte.</li> </ul>  |
| 2 Repérer et classer des thèmes et des procédés stylistiques.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevé des principales manifestations thématiques et stylistiques.</li> <li>• Classement approprié des principales manifestations thématiques et stylistiques.</li> </ul>   |
| 3 Choisir les éléments d'analyse.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liens pertinents entre le propos du texte, les manifestations thématiques et les manifestations stylistiques.</li> </ul>  |
| 4 Élaborer un plan de rédaction.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix judicieux des idées principales et des idées secondaires du plan de rédaction.</li> <li>• Pertinence et cohérence du plan.</li> <li>• Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion.</li> </ul>   |
| 5 Rédiger et réviser une analyse littéraire ou un commentaire composé ou une explication de texte. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation appropriée des éléments d'analyse.</li> <li>• Pertinence des exemples choisis.</li> <li>• Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux.</li> <li>• Précision et richesse du vocabulaire.</li> <li>• Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation.</li> <li>• Respect du registre de langue approprié.</li> <li>• Respect des règles de présentation d'une production écrite.</li> <li>• Rédaction d'un texte d'au moins 700 mots.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Français  
 Pondération : 2-2-3 ou 1-3-3  
 Nombre d'unités : 2 1/3

Langue d'enseignement et littérature

Code : 0002

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Reconnaître le traitement d'un thème dans un texte.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevé des procédés stylistiques et littéraires utilisés pour le développement du thème.</li> </ul>   |
| 2 Situer le texte dans son contexte culturel et sociohistorique.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mention des éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique.</li> </ul>  |
| 3 Dégager les rapports entre le réel, le langage et l'imaginaire. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liens pertinents entre le thème, les procédés stylistiques et littéraires, et les éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique.</li> </ul>  |
| 4 Élaborer un plan de dissertation.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix judicieux des idées principales et des idées secondaires du plan de la dissertation.</li> <li>• Pertinence et cohérence du plan.</li> <li>• Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion.</li> </ul>   |
| 5 Rédiger et réviser une dissertation explicative.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des limites du sujet de la dissertation.</li> <li>• Développement approprié des idées.</li> <li>• Pertinence des exemples choisis.</li> <li>• Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux.</li> <li>• Précision et richesse du vocabulaire.</li> <li>• Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation.</li> <li>• Respect du registre de langue approprié.</li> <li>• Respect des règles de présentation d'une production écrite.</li> <li>• Rédaction d'une dissertation explicative d'au moins 800 mots.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Français  
 Pondération : 3-1-3  
 Nombre d'unités : 2 1/3

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Apprécier des textes de la littérature québécoise.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Reconnaître les caractéristiques de textes de la littérature québécoise.</li> <li>2 Comparer des textes.</li> <li>3 Déterminer un point de vue critique.</li> <li>4 Élaborer un plan de rédaction.</li> <li>5 Rédiger et réviser une dissertation critique.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Description appropriée des représentations du monde contenues ou exprimées dans des textes de la littérature québécoise.</li> <li>• Choix pertinent des critères de comparaison.</li> <li>• Relevé des ressemblances et des différences significatives entre des textes littéraires.</li> <li>• Pertinence du point de vue critique.</li> <li>• Pertinence et cohérence du plan.</li> <li>• Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion.</li> <li>• Respect des limites du sujet de la dissertation.</li> <li>• Emploi d'arguments appropriés.</li> <li>• Justification du point de vue critique.</li> <li>• Pertinence des exemples choisis.</li> <li>• Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux.</li> <li>• Précision et richesse du vocabulaire.</li> <li>• Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation.</li> <li>• Respect du registre de langue approprié.</li> <li>• Respect des règles de présentation d'une production écrite</li> <li>• Rédaction d'une dissertation critique d'au moins 900 mots.</li> </ul> |
|---|---|

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Français
Pondération :	3-1-4
Nombre d'unités :	2 2/3

Philosophie

Code : 00B1

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Traiter d'une question philosophique de façon rationnelle.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |   |
|---|---|
| 1 Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance des principales caractéristiques de la philosophie : projets, objets, méthodes.</li> <li>• Identification des principales différences entre le discours philosophique et les discours scientifique et religieux.</li> <li>• Présentation de l'avènement de la philosophie et de quelques moments de son évolution.</li> </ul>   |
| 2 Présenter la contribution de philosophes de la tradition gréco-latine au traitement de questions. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulation cohérente de la pensée de l'auteur.</li> <li>• Référence au contexte sociohistorique de la contribution présentée.</li> <li>• Reconnaissance de l'intérêt actuel de la contribution présentée.</li> </ul>  |
| 3 Produire une argumentation sur une question philosophique.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaboration d'une problématique philosophique sur une question : énoncé de la question, définition des concepts clés, présentation des aspects philosophiques du problème et des enjeux, référence à un ou des philosophes.</li> <li>• Formulation d'une thèse et présentation d'arguments, d'objections et de réfutations.</li> <li>• Respect des règles de l'argumentation.</li> <li>• Rédaction d'un texte argumentatif d'au moins 700 mots.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Philosophie
Pondération :	3-1-3
Nombre d'unités :	2 1/3



Philosophie

Code : 000E

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.

**Éléments****Critères de performance**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Caractériser quelques conceptions philosophiques modernes et contemporaines de l'être humain.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation des principales caractéristiques des conceptions : concepts, principes et présupposés.</li> <li>• Usage approprié des concepts clés.</li> </ul>  |
| 2 Situer les conceptions examinées dans leur contexte et dans les courants de pensée correspondants.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition de certains aspects significatifs du contexte historique dans lequel ces conceptions sont nées.</li> <li>• Démonstration suffisante de liens entre les conceptions et les courants de pensée dans lesquels elles s'inscrivent.</li> </ul>  |
| 3 Comparer des conceptions philosophiques de l'être humain à propos de problèmes actuels ou de thèmes communs. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposé des principales ressemblances et différences entre les conceptions.</li> <li>• Reconnaissance des conséquences pour la pensée et l'action des conceptions examinées.</li> <li>• Prise de position critique et argumentée à l'égard d'une conception.</li> <li>• Rédaction d'une dissertation d'au moins 800 mots.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Philosophie
Pondération :	3-0-3
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau I)

Code : 0015

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Dégager le sens d'un message oral simple.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'au moins trois minutes exprimé à un débit normal et dans un vocabulaire d'usage courant.</li> </ul>   |
| 2 Dégager le sens d'un texte d'intérêt général. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 500 mots.</li> </ul>   |
| 3 S'exprimer oralement.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication intelligible d'environ deux minutes à partir de consignes précises.</li> <li>• Formulation acceptable de questions et réponses en situation d'interaction.</li> <li>• Échanges d'idées pertinents.</li> <li>• Prononciation, intonation et débit acceptables.</li> </ul>  |
| 4 Rédiger un texte.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction, sur un sujet familier, d'un texte clair et cohérent d'environ 200 mots, constitué de phrases complètes.</li> <li>• Application satisfaisante du code grammatical et orthographique avec une attention plus particulière accordée à quelques <i>modals</i> et à des temps du verbe parmi les suivants : <i>simple present</i> et <i>present continuous</i>, <i>simple past</i> et <i>past continuous</i>, <i>future</i>.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau II)

Code : 0007

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais avec une certaine aisance.

**Éléments****Critères de performance**

- |  |   |
|--|---|
| 1 Dégager le sens d'un message oral authentique. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes.</li> <li>• Reconnaissance de la suite logique d'éléments du message.</li> </ul>  |
| 2 Dégager le sens d'un texte d'intérêt général.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 750 mots.</li> <li>• Reconnaissance d'une suite logique des éléments du texte.</li> </ul>   |
| 3 S'exprimer oralement.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication intelligible, structurée et cohérente d'au moins trois minutes sur un sujet d'intérêt général.</li> <li>• Formulation de questions pertinentes, dont la grammaire est généralement correcte, en situation d'interaction.</li> <li>• Emploi généralement correct de verbes au passé.</li> <li>• Prononciation, intonation et débit convenables.</li> </ul>                                    |
| 4 Rédiger un texte.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction d'un texte clair et cohérent d'environ 300 mots.</li> <li>• Application convenable du code grammatical et orthographique avec une attention plus particulière accordée à quelques <i>modals</i> et à des temps du verbe parmi les suivants : <i>simple present</i> et <i>present continuous</i>, <i>simple past</i> et <i>past continuous</i>, <i>present perfect</i>, <i>future</i>.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau III)

Code : 0008

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Dégager le sens d'un message oral authentique à portée socioculturelle ou littéraire. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des idées essentielles d'un message après une seule écoute.</li> </ul>   |
| 2 Dégager le sens d'un texte authentique à portée socioculturelle ou littéraire.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification du sens général.</li> <li>• Distinction précise des principaux éléments du texte.</li> <li>• Identification de la structure du texte.</li> <li>• Identification de l'intention de l'auteur.</li> </ul>   |
| 3 Exprimer oralement un message sur des sujets à portée socioculturelle ou littéraire.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication claire et cohérente d'au moins cinq minutes faisant référence à un ou à des documents.</li> <li>• Utilisation généralement correcte du code grammatical et du niveau de langue.</li> <li>• Emploi du vocabulaire pertinent par rapport au sujet traité.</li> <li>• Prononciation, intonation et débit généralement corrects.</li> </ul>                         |
| 4 Rédiger un texte sur une question à portée socioculturelle ou littéraire.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte clair et cohérent d'environ 400 mots comportant au moins trois idées distinctes liées logiquement entre elles.</li> <li>• Application convenable du code grammatical et orthographique.</li> <li>• Utilisation généralement correcte des temps du verbe exigés par le contexte.</li> <li>• Utilisation satisfaisante d'une variété de structures de phrases.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau IV)

Code : 0009

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires.

**Éléments****Critères de performance**

- | Éléments   | Critères de performance   |
|--|---|
| 1 Présenter oralement l'analyse d'une production socioculturelle ou littéraire en version originale anglaise.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication claire, cohérente et structurée d'au moins six minutes.</li> <li>• Utilisation d'arguments pertinents et justifiés.</li> <li>• Utilisation du niveau de langue et du registre appropriés.</li> <li>• Emploi nuancé du vocabulaire approprié au sujet traité.</li> <li>• Degré assez élevé de précision dans l'application du code grammatical.</li> </ul>  |
| 2 Rédiger l'analyse d'une œuvre littéraire en version originale anglaise ou d'un thème à portée socioculturelle. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse structurée, cohérente et claire d'au moins 600 mots.</li> <li>• Utilisation appropriée d'une variété de structures de phrases.</li> <li>• Emploi d'un vocabulaire diversifié et nuancé.</li> <li>• Emploi approprié d'une variété de marqueurs de relation.</li> <li>• Degré assez élevé de précision dans l'application du code grammatical et orthographique.</li> <li>• Utilisation d'un style, d'un niveau de langue et d'un registre appropriés à l'analyse.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Situer sa pratique de l'activité physique parmi les habitudes de vie favorisant la santé.

**Éléments****Critères de performance**

1 Établir la relation entre son mode de vie et sa santé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation appropriée de la documentation.</li> <li>Liens pertinents entre ses principales habitudes de vie et leurs incidences sur sa santé.</li> </ul>
2 Pratiquer l'activité physique selon une approche favorisant la santé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des règles inhérentes aux activités physiques pratiquées, dont les règles de sécurité.</li> <li>Respect de ses capacités dans la pratique d'activités physiques.</li> </ul>
3 Reconnaître ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique de l'activité physique de façon régulière.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation correcte des données d'évaluation quantitative et qualitative sur le plan physique.</li> <li>Relevé de ses principaux besoins et de ses principales capacités sur le plan physique.</li> <li>Relevé de ses principaux facteurs de motivation liés à la pratique régulière de l'activité physique.</li> </ul>
4 Proposer des activités physiques favorisant sa santé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choix pertinent et justifié d'activités physiques selon ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation.</li> </ul>

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Éducation physique
Pondération :	1-1-1
Nombre d'unités :	1

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique.

**Élément****Critères de performance**

1 Appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

- Relevé initial de ses habiletés et de ses attitudes dans la pratique de l'activité.
- Mention de ses attentes et de ses besoins au regard de ses capacités liées à la pratique de l'activité.
- Formulation correcte d'objectifs personnels.
- Mention des moyens choisis pour atteindre ses objectifs.
- Respect des règles inhérentes à l'activité physique pratiquée, dont les règles de sécurité.
- Évaluation périodique de ses habiletés et de ses attitudes liées à la pratique de l'activité.
- Interprétation significative des progrès faits et des difficultés éprouvées lors de la pratique de l'activité.
- Adaptations périodiques et pertinentes de ses objectifs ou des moyens utilisés.
- Amélioration sensible des habiletés motrices exigées par l'activité.

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Éducation physique  
 Pondération : 0-2-1  
 Nombre d'unités : 1

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Harmoniser les éléments d'une pratique efficace de l'activité physique dans une approche favorisant la santé.</p> <p>2 Gérer un programme personnel d'activités physiques.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratique d'une activité physique respectant l'équilibre entre la recherche d'efficacité et les facteurs favorisant la santé.</li> <li>• Mention de ses priorités selon ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique régulière de l'activité physique.</li> <li>• Formulation correcte d'objectifs à atteindre dans son programme personnel.</li> <li>• Choix pertinent de l'activité ou des activités à pratiquer dans son programme personnel.</li> <li>• Planification appropriée des conditions de réalisation de l'activité ou des activités à pratiquer dans son programme personnel.</li> <li>• Choix pertinent des critères mesurant l'atteinte des objectifs du programme.</li> <li>• Relevé périodique du temps investi et des activités physiques accomplies durant le programme.</li> <li>• Interprétation significative des progrès faits et des difficultés éprouvées lors de la pratique d'activités physiques.</li> <li>• Adaptations périodiques et pertinentes de ses objectifs ou des moyens utilisés.</li> </ul> |
|---|---|

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Éducation physique
Pondération :	1-1-1
Nombre d'unités :	1



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Produire différents types de discours oraux et écrits.

**Éléments****Critères de performance**

1 Reconnaître les caractéristiques de la situation de communication dans des discours d'ordre culturel ou d'un autre ordre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en évidence précise des composantes de la situation de communication.</li> <li>• Relevé des facteurs contextuels de la situation de communication.</li> <li>• Établissement de liens entre les composantes et les facteurs de la situation de communication.</li> </ul>
2 Déterminer un sujet et un objectif de communication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix justifié d'un sujet et d'un objectif de communication.</li> </ul>
3 Rechercher l'information dans des discours littéraires ou non littéraires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix approprié des sources d'information.</li> <li>• Choix pertinent des éléments d'information.</li> </ul>
4 Élaborer une stratégie en fonction de la situation et de l'objectif de communication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix judicieux des procédés à utiliser dans la situation de communication.</li> <li>• Choix judicieux des moyens d'expression.</li> </ul>
5 Rédiger et présenter des textes du type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des règles définissant les différents types de textes.</li> <li>• Respect de la situation et de l'objectif de communication dans le texte écrit.</li> <li>• Précision et richesse du vocabulaire.</li> <li>• Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation.</li> <li>• Respect des règles de présentation d'un texte écrit.</li> </ul>
6 Préparer et présenter des discours oraux du type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation pertinente des éléments liés à la présentation d'un discours oral.</li> <li>• Respect de la situation et de l'objectif de communication dans le discours oral.</li> <li>• Précision et richesse du vocabulaire.</li> <li>• Respect des aspects du code linguistique propres au discours oral.</li> </ul>

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Français  
 Nombre d'heures-contact : 60  
 Nombre d'unités : 2

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Porter un jugement sur des problèmes éthiques de la société contemporaine.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Dégager la dimension éthique de l'action dans ses aspects personnels, sociaux et politiques.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des notions de base de l'éthique.</li> <li>• Utilisation appropriée des notions.</li> <li>• Élaboration de la problématique éthique d'une situation personnelle, sociale et politique.</li> </ul>  |
| 2 Présenter quelques théories philosophiques, éthiques et politiques.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation de quelques grands modèles philosophiques d'interprétation des problèmes relatifs à l'action et aux valeurs : contexte historique, concepts et principes.</li> </ul>   |
| 3 Appliquer ces théories à des situations actuelles, choisies notamment dans le champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance des principales composantes de la situation : contexte, faits et personnes.</li> <li>• Formulation des questions éthiques relatives à la situation.</li> <li>• Mise en évidence des conflits de valeurs et des enjeux.</li> <li>• Application de deux discours philosophiques à la discussion de ces questions.</li> </ul> |
| 4 Défendre une position critique à propos d'une situation problématique.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appréciation de divers choix, quant à l'action, à l'aide de théories philosophiques.</li> <li>• Justification rationnelle de la position choisie.</li> <li>• Rédaction d'une dissertation d'au moins 900 mots.</li> </ul>   |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Philosophie
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

**Éléments****Critères de performance**

1 Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message.</li> </ul>
2 Dégager le sens d'un texte authentique lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées principales du message.</li> </ul>
3 Communiquer un bref message oral lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication intelligible d'une durée de quelques minutes.</li> <li>• Emploi de termes liés à son champ d'études.</li> <li>• Propos pertinents.</li> <li>• Application satisfaisante du code grammatical.</li> </ul>
4 Rédiger un court texte lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte clair et cohérent d'environ 200 mots.</li> <li>• Emploi de termes liés à son champ d'études.</li> <li>• Application satisfaisante du code grammatical et orthographique.</li> <li>• Utilisation satisfaisante de procédés de communication liés à son champ d'études.</li> </ul>

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau II)

Code : 000M

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |   |
|---|---|
| 1 Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes.</li> <li>• Reconnaissance de la suite logique des éléments du message.</li> </ul>  |
| 2 Dégager les éléments utiles d'un texte authentique lié à son champ d'études pour accomplir une tâche précise. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général.</li> <li>• Repérage des éléments utiles pour accomplir une tâche précise.</li> <li>• Utilisation convenable de l'information pour accomplir une tâche précise.</li> </ul>  |
| 3 Communiquer un message oral lié à son champ d'études.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication claire et cohérente accessible à un non expert.</li> <li>• Communication appropriée à la situation.</li> <li>• Utilisation convenable de termes liés au champ d'études.</li> <li>• Application convenable du code grammatical.</li> </ul>  |
| 4 Rédiger un texte lié à son champ d'études.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction claire et cohérente d'un texte lié à son champ d'études, d'environ 300 mots, accessible à un non-expert.</li> <li>• Application convenable du code grammatical et orthographique.</li> <li>• Emploi convenable de termes de base liés à son champ d'études.</li> <li>• Utilisation convenable de procédés de communication liés à son champ d'études.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau III)

Code : 000N

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

**Éléments****Critères de performance**

1 Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message.</li> <li>• Utilisation pertinente de l'information pour accomplir une tâche précise.</li> </ul>
2 Dégager les éléments pertinents d'un texte authentique lié à son champ d'études pour accomplir une tâche précise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification du sens général.</li> <li>• Repérage des éléments pertinents pour accomplir une tâche précise.</li> <li>• Utilisation pertinente de l'information pour accomplir une tâche précise.</li> </ul>
3 Communiquer un message oral lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication substantielle, riche en information, accessible à un non expert.</li> <li>• Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication.</li> <li>• Emploi approprié des termes liés à son champ d'études.</li> </ul>
4 Produire des communications écrites liées à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction cohérente et claire d'un texte, d'environ 500 mots, accessible à un non-expert.</li> <li>• Emploi efficace de termes liés à son champ d'études.</li> <li>• Application convenable du code grammatical et orthographique.</li> <li>• Adéquation entre les procédés de communication choisis, le type de document et la situation de communication.</li> </ul>

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Anglais, langue seconde  
 Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2

Langue seconde (niveau IV)

Code : 000P

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

**Éléments****Critères de performance**

- |  |   |
|--|---|
| 1 Communiquer un message oral lié à son champ d'études.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication substantielle, riche en information, accessible à un non expert.</li> <li>• Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication.</li> <li>• Emploi judicieux du vocabulaire.</li> <li>• Utilisation correcte du code grammatical.</li> <li>• Démonstration de sa capacité à défendre son point de vue.</li> </ul>  |
| 2 Analyser des textes complexes.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance de différents types de discours : expressif et littéraire, informatif, incitatif, critique, scientifique et technique.</li> <li>• Reconnaissance des facteurs linguistiques, socioculturels et contextuels qui enrichissent et limitent la communication écrite.</li> <li>• Établissement des liens entre les éléments de la communication : intention, interlocutrice ou interlocuteur, situation, code, message, interaction implicite et explicite.</li> </ul> |
| 3 Rédiger un texte lié à son champ d'études.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction cohérente, claire et nuancée d'un texte d'environ 600 mots, accessible à un non-expert.</li> <li>• Adéquation entre les procédés de communication choisis, le type de document et la situation de communication.</li> <li>• Utilisation précise, nuancée et efficace du code grammatical et de la terminologie.</li> </ul>   |
| 4 S'exprimer en anglais à partir de sources en français. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect du sens.</li> <li>• Formulation généralement appropriée avec une attention plus particulière accordée aux niveaux de langue et aux sources d'interférence telles que les faux amis et les différences syntaxiques.</li> <li>• Emploi d'une terminologie équivalente.</li> </ul>  |

**Activités d'apprentissage**

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Sciences humaines

Code : 000V

Objectif	Standard
<b>Énoncé de la compétence</b>	<b>Contexte de réalisation</b>
Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuellement.</li> <li>• À l'occasion d'un exposé écrit d'environ 750 mots portant sur l'apport des sciences humaines au regard d'enjeux contemporains.</li> <li>• À partir de documents et de données du domaine des sciences humaines.</li> </ul>
<b>Éléments</b>	<b>Critères de performance</b>
1 Reconnaître les objets d'étude d'une ou de plusieurs sciences humaines et leurs principales approches.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulation des objets d'étude particuliers à une ou à plusieurs sciences humaines.</li> <li>• Description des principales approches utilisées en sciences humaines.</li> </ul>
2 Identifier quelques-unes des questions qui se posent actuellement dans le domaine des sciences humaines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Association de ces questions avec des champs pertinents de recherche en sciences humaines.</li> </ul>
3 Démontrer la contribution d'une ou de plusieurs sciences humaines dans la compréhension d'enjeux contemporains.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation d'enjeux contemporains en mettant en évidence l'interprétation des sciences humaines.</li> <li>• Illustration de l'interaction entre quelques changements sociaux et la contribution des sciences humaines.</li> </ul>
<b>Activités d'apprentissage</b>	
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Sciences humaines

Code : 000W

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.

**Contexte de réalisation**

- Individuellement.
- À l'occasion d'un exposé écrit d'environ 750 mots portant sur un sujet relatif à l'être humain.
- À partir de données documentaires provenant d'une ou de plusieurs disciplines des sciences humaines.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |   |
|---|---|
| 1 Poser une problématique selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation de l'historique de la problématique.</li> <li>• Utilisation des concepts et du langage appropriés.</li> <li>• Description sommaire des dimensions individuelles, collectives, spatio-temporelles et culturelles de la problématique.</li> </ul> |
| 2 Traiter d'une question selon une ou des approches propres aux sciences humaines.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulation claire d'une question.</li> <li>• Sélection de données documentaires pertinentes.</li> <li>• Description sommaire des méthodes historique, expérimentale et par enquête.</li> </ul>  |
| 3 Établir des conclusions.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation appropriée de la méthode choisie.</li> <li>• Détermination de critères d'appréciation appropriés.</li> <li>• Reconnaissance des forces et des faiblesses des conclusions.</li> <li>• Élargissement de la question analysée.</li> </ul>           |

**Activités d'apprentissage**

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2



Objectif	Standard
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie.</p>	<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuellement.</li> <li>• À partir d'un commentaire écrit qui présente une découverte scientifique ou une percée technologique.</li> <li>• À l'occasion d'une production écrite d'environ 750 mots.</li> </ul>
<p><b>Éléments</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Caractériser le mode de pensée et la démarche scientifiques types.</li> <li>2 Montrer la complémentarité de la science et de la technologie.</li> <li>3 Expliquer le contexte et les étapes de quelques découvertes scientifiques et technologiques.</li> <li>4 Dédire différentes conséquences et questions qui découlent de certaines innovations scientifiques et technologiques récentes.</li> </ol>	<p><b>Critères de performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explication sommaire des caractéristiques essentielles du mode de pensée scientifique, dont la quantification et la démonstration.</li> <li>• Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques essentielles des principales étapes de la démarche scientifique type.</li> <li>• Définition des termes et description des principales interrelations entre la science, la technique et la technologie : liens logiques et temporels, et apports mutuels.</li> <li>• Mise en relation pertinente et cohérente des contextes déterminants de quelques découvertes scientifiques et technologiques.</li> <li>• Énumération des principales étapes de découvertes scientifiques et technologiques.</li> <li>• Description sommaire des conséquences importantes (de différentes natures) et des défis majeurs actuels qui découlent de quelques découvertes scientifiques et technologiques.</li> <li>• Formulation de questions pertinentes et plausibilité des éléments de réponse aux questions formulées.</li> </ul>

### Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.

**Contexte de réalisation**

- Individuellement ou en équipe.
- À partir d'un problème non complexe d'ordre scientifique et technologique qui peut être résolu par l'application de la démarche scientifique type.
- En utilisant des instruments scientifiques disponibles d'usage courant.
- À l'aide de documents de référence (écrits ou autres).

**Éléments****Critères de performance**

- 1 Décrire les principales étapes de la démarche scientifique type.
- 2 Formuler une hypothèse visant à résoudre un problème simple de nature scientifique et technologique.
- 3 Vérifier une hypothèse en appliquant les principes élémentaires de la démarche expérimentale de base.

- Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques des étapes de la démarche scientifique type.
- Description claire et précise du problème.
- Respect des caractéristiques de formulation d'une hypothèse (caractère observable et mesurable des données, plausibilité, etc.).
- Pertinence, fiabilité et validité de la procédure expérimentale mise au point.
- Respect de la procédure expérimentale établie.
- Choix judicieux et utilisation adéquate des instruments.
- Présentation claire et adéquate des résultats.
- Validité des relations établies entre l'hypothèse, la vérification et la conclusion.

**Activités d'apprentissage**

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2

Langue moderne

Code : 000Z

Objectif	Standard
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte<sup>1</sup>.</p>	<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soit dans des langues modernes qui utilisent l'alphabet latin : <ul style="list-style-type: none"> <li>– à l'occasion d'une conversation comportant un minimum de huit répliques;</li> <li>– à l'occasion d'une communication écrite comportant un minimum de huit phrases.</li> </ul> </li> <li>• Soit dans des langues modernes qui utilisent un système d'écriture autre que l'alphabet latin : <ul style="list-style-type: none"> <li>– à l'occasion d'une conversation comportant un minimum de six répliques;</li> <li>– à l'occasion d'une communication écrite comportant un minimum de six phrases.</li> </ul> </li> <li>• À partir de mises en situation sur des thèmes connus.</li> <li>• À l'aide d'outils de référence.</li> </ul>
Éléments	Critères de performance
<p>1 Saisir le sens d'un message oral.</p> <p>2 Saisir le sens d'un message lu.</p>	<p>L'apprentissage d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification juste des mots et des expressions idiomatiques.</li> <li>• Reconnaissance explicite du sens général de messages simples.</li> <li>• Association logique entre les éléments du message.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification juste des mots et des expressions idiomatiques.</li> <li>• Reconnaissance explicite du sens général de messages simples.</li> <li>• Association logique entre les éléments du message.</li> </ul>

<sup>1</sup> On entend par « restreinte » l'utilisation limitée des structures, du code grammatical et du vocabulaire de la langue étudiée. Cette limitation varie selon les difficultés propres à certaines langues modernes.

Langue moderne

Code : 000Z

- 3 Exprimer oralement un message simple.
- Utilisation convenable des structures de la langue dans des propositions principales et coordonnées.
  - Application appropriée des règles grammaticales.
  - Utilisation des verbes au présent de l'indicatif.
  - Utilisation appropriée du vocabulaire de base et d'expressions idiomatiques.
  - Prononciation intelligible.
  - Enchaînement cohérent d'une suite de phrases simples.
  - Enchaînement spontané et cohérent de phrases dans un dialogue.
- 4 Écrire un texte sur un sujet donné.
- Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales et coordonnées.
  - Application appropriée des règles grammaticales de base.
  - Utilisation des verbes au présent de l'indicatif.
  - Utilisation appropriée du vocabulaire de base et d'expressions idiomatiques.
  - Enchaînement cohérent d'une suite de phrases simples.
  - Application acceptable des règles graphiques pour les systèmes d'écriture autres que l'alphabet latin.

### Activités d'apprentissage

---

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2

Objectif	Standard
<b>Énoncé de la compétence</b>	<b>Contexte de réalisation</b>
Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À l'occasion d'une conversation comportant un minimum de quinze répliques.</li> <li>• À l'occasion d'une communication écrite d'un minimum de vingt phrases pour les langues qui utilisent l'alphabet latin.</li> <li>• À l'occasion d'une communication écrite comportant un minimum de dix phrases pour les langues qui utilisent un système d'écriture autre que l'alphabet latin.</li> <li>• À partir : <ul style="list-style-type: none"> <li>– de situations de la vie courante;</li> <li>– de sujets simples de la vie courante.</li> </ul> </li> <li>• À l'aide d'outils de référence.</li> </ul>
<b>Éléments</b>	<b>Critères de performance</b>
1 Saisir le sens d'un message entendu.	<p>L'apprentissage d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification juste des mots et des expressions idiomatiques.</li> <li>• Reconnaissance explicite du sens général et des idées essentielles de messages de complexité moyenne.</li> <li>• Association logique entre les éléments du message.</li> </ul>
2 Saisir le sens d'un message lu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification juste des mots et des expressions idiomatiques.</li> <li>• Reconnaissance explicite du sens général et des idées essentielles de messages de complexité moyenne.</li> <li>• Association logique entre les éléments du message.</li> </ul>
3 Exprimer oralement un message simple avec des phrases de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées.</li> <li>• Application appropriée des règles grammaticales.</li> <li>• Utilisation des verbes au présent de l'indicatif.</li> <li>• Utilisation d'un vocabulaire de base enrichi et d'expressions idiomatiques.</li> <li>• Prononciation intelligible.</li> <li>• Enchaînement cohérent d'une suite de phrases de complexité moyenne.</li> <li>• Dialogue cohérent de complexité moyenne.</li> </ul>

Langue moderne

Code : 0010

- 4 Écrire un texte sur un sujet donné avec des phrases de complexité moyenne.
- Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées.
  - Application appropriée des règles grammaticales.
  - Utilisation des verbes au présent et au passé de l'indicatif.
  - Utilisation appropriée d'un vocabulaire de base enrichi et d'expressions idiomatiques.
  - Enchaînement cohérent d'une suite de phrases de complexité moyenne.
  - Application acceptable des règles graphiques pour les systèmes d'écriture autres que l'alphabet latin.

**Activités d'apprentissage**

---

Nombre d'heures-contact : 45  
Nombre d'unités : 2

Objectif	Standard
<b>Énoncé de la compétence</b>	<b>Contexte de réalisation</b>
Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuellement.</li> <li>• À l'occasion d'un échange verbal comportant un minimum de 20 répliques.</li> <li>• À l'occasion de la rédaction d'un texte de longueur moyenne (minimum de 25 phrases pour les langues qui utilisent l'alphabet latin et de 15 phrases pour les autres langues).</li> <li>• À partir des documents à portée socioculturelle.</li> <li>• À l'aide d'ouvrages de référence dans le cas de la communication écrite.</li> </ul>
<b>Éléments</b>	<b>Critères de performance</b>
1 Dégager le sens d'un message oral en langage courant.	<p>L'apprentissage d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explication juste du sens général et des idées essentielles du message.</li> <li>• Distinction claire des éléments structuraux de la langue.</li> </ul>
2 Dégager le sens d'un texte de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explication juste du sens général et des idées essentielles du texte.</li> <li>• Distinction claire des éléments structuraux de la langue.</li> </ul>
3 Échanger verbalement des idées sur un sujet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation appropriée des éléments structuraux de la langue en fonction du message à exprimer.</li> <li>• Utilisation appropriée du vocabulaire courant.</li> <li>• Prononciation et intonation justes.</li> <li>• Débit moyen dans un dialogue en langage courant.</li> <li>• Cohérence dans l'expression du message.</li> <li>• Réponses pertinentes aux questions posées.</li> </ul>
4 Rédiger un texte de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation appropriée des éléments structuraux de la langue en fonction du texte à rédiger.</li> <li>• Justesse du vocabulaire.</li> <li>• Cohérence de l'ensemble du texte.</li> <li>• Respect des règles de présentation et de rédaction.</li> </ul>
<b>Activités d'apprentissage</b>	
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.

**Contexte de réalisation**

- Individuellement.
- À l'occasion de la rédaction d'un texte d'environ 750 mots.
- À partir de plusieurs exemples concrets choisis par la personne qui doit démontrer sa compétence.

**Éléments****Critères de performance**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Démontrer l'acquisition de connaissances générales de base en mathématiques ou en informatique.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinction de notions et de concepts de base.</li> <li>• Identification des principales branches des mathématiques ou de l'informatique.</li> <li>• Utilisation adéquate de la terminologie.</li> </ul>  |
| 2 Décrire l'évolution des mathématiques ou de l'informatique.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résumé descriptif de quelques grandes étapes.</li> </ul>  |
| 3 Reconnaître la contribution des mathématiques ou de l'informatique au développement des autres domaines du savoir. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démonstration de l'existence de contributions importantes, à l'aide d'exemples.</li> </ul>  |
| 4 Illustrer la diversité des applications des mathématiques ou de l'informatique.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation d'un éventail d'usages dans diverses sphères de l'activité humaine, à l'aide d'exemples concrets.</li> </ul>   |
| 5 Évaluer l'influence des mathématiques ou de l'informatique sur les individus et sur les organisations.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification de quelques grandes influences.</li> <li>• Explication de la façon dont les mathématiques ou l'informatique ont modifié certaines réalités humaines et organisationnelles.</li> <li>• Reconnaissance d'avantages et d'inconvénients à ces influences.</li> </ul> |

**Activités d'apprentissage**

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Se servir d'une variété de notions et de procédés et utiliser des outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.

**Contexte de réalisation**

- Individuellement.
- À l'occasion de l'exécution d'une tâche ou de la résolution d'un problème.
- À partir des besoins de la vie courante.
- À l'aide d'outils familiers et de documents de référence.

**Éléments****Critères de performance**

- |   |   |
|---|---|
| 1 Démontrer l'acquisition de connaissances utilitaires de base en mathématiques ou en informatique.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brève définition des notions.</li> <li>• Exécution correcte des opérations de base.</li> <li>• Utilisation adéquate de la terminologie.</li> </ul>   |
| 2 Choisir des outils et des procédés mathématiques ou informatiques en fonction de besoins précis.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Énumération de multiples possibilités offertes par les outils et les procédés mathématiques ou informatiques.</li> <li>• Analyse de situations concrètes et reconnaissance de la pertinence du recours aux outils ou aux procédés mathématiques ou informatiques.</li> <li>• Choix approprié en fonction des besoins.</li> </ul> |
| 3 Utiliser des outils et des procédés mathématiques ou informatiques pour exécuter des tâches et résoudre des problèmes.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarche planifiée et méthodique.</li> <li>• Utilisation correcte des outils et des procédés.</li> <li>• Résultats satisfaisants par rapport au contexte.</li> <li>• Utilisation adéquate de la terminologie propre à un outil ou à un procédé.</li> </ul>   |
| 4 Interpréter des données quantitatives ou des résultats obtenus à l'aide de procédés ou d'outils mathématiques ou informatiques. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation juste en tenant compte du contexte.</li> <li>• Formulation claire et précise de l'interprétation.</li> </ul>  |

**Activités d'apprentissage**

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2

Objectif	Standard
<b>Énoncé de la compétence</b>	<b>Contexte de réalisation</b>
Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuellement.</li> <li>• À partir d'une production artistique désignée.</li> <li>• À l'occasion d'un commentaire écrit d'environ 750 mots.</li> </ul>
<b>Éléments</b>	<b>Critères de performance</b>
1 Percevoir la dynamique de l'imaginaire en art.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explication précise d'un procédé de création lié à la construction d'un univers imaginaire.</li> </ul>
2 Caractériser des courants artistiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Énumération descriptive des principales caractéristiques de trois courants artistiques de différentes époques, incluant un courant actuel.</li> </ul>
3 Commenter un produit artistique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation cohérente des observations, incluant l'identification de quatre éléments fondamentaux de forme et de structure du langage utilisé ainsi qu'une proposition justifiée de signification.</li> </ul>
<b>Activités d'apprentissage</b>	
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Réaliser une production artistique.

**Contexte de réalisation**

- Individuellement.
- À l'occasion d'un exercice pratique.
- Dans un contexte de création ou d'interprétation.
- À partir des éléments de base du langage et des techniques propres au médium utilisé.

**Précisions sur la compétence**

1 Reconnaître les principaux modes d'expression d'un médium artistique.

**Critères de performance**

- Identification des particularités : originalité, qualités essentielles, moyens de communication, styles, genres.

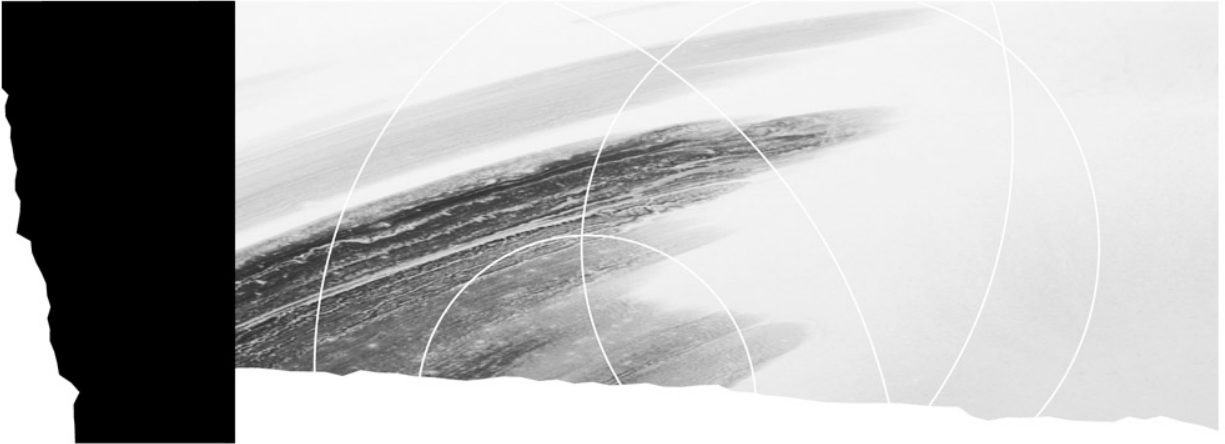
2 Utiliser le médium.

- Utilisation personnelle et cohérente des éléments du langage.
- Application adéquate des techniques artistiques.
- Respect des exigences du mode de production.

**Activités d'apprentissage**

Nombre d'heures-contact : 45  
 Nombre d'unités : 2





## **Deuxième partie**

---

**Buts de la formation spécifique**

**Intention éducatives en formation  
spécifique**

**Matrice des compétences**

**Harmonisation**

**Objectifs et standards de la formation  
spécifique**



## Buts de la formation spécifique

Le programme *Technologie du génie civil* vise à former des personnes aptes à exercer la profession de technicienne et technicien en génie civil.

Le champ d'activités de ces spécialistes s'inscrit dans le génie des structures, le génie municipal, le génie routier, le génie géotechnique et l'environnement. On les retrouve, notamment, dans les firmes d'ingénieurs-conseils, les laboratoires d'essais, les services gouvernementaux, les municipalités et les MRC, les entreprises de fabrication de matériaux ou de produits de construction et chez les entrepreneurs en construction.

Les techniciennes et les techniciens en génie civil sont appelés à effectuer des travaux d'arpentage et des analyses de sols et de matériaux; à participer à la conception technique de projets de construction ou de réfection de structure et d'infrastructure ainsi qu'à l'organisation de travaux de chantier; à assurer le suivi des travaux de construction ou de réfection; à inspecter des ouvrages de génie civil et à adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction. Leurs travaux sont soumis aux dispositions législatives et réglementaires en matière de construction, de réfection, de protection de l'environnement, de santé et de sécurité au travail.

Le travail des techniciennes et des techniciens en génie civil s'effectue en équipe multidisciplinaire et dans le cadre du champ de compétence reconnu par les lois et les règlements en matière d'exercice professionnel. Selon le type d'entreprise, les techniciennes et les techniciens travaillent avec des ingénieures ou des ingénieurs, des entrepreneures ou des entrepreneurs, ou encore avec des personnes du domaine municipal ou manufacturier. Elles et ils peuvent également être des travailleurs autonomes.

Le programme répond au besoin de formation pour la conception et l'exécution de travaux de construction et de réfection. Afin de s'ajuster aux nouvelles exigences du marché du travail, il a aussi été conçu de façon à inclure les considérations environnementales.

Le développement de la polyvalence de l'élève est un objectif poursuivi tout au long du programme. Ainsi, les compétences générales et les compétences particulières ont été formulées de façon à intégrer les différentes applications du génie civil et ce, dans le respect des limites d'intervention professionnelle.

Conformément aux buts généraux de la formation, la composante de formation spécifique du programme *Technologie du génie civil* vise à :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession, soit :
  - lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associés à une profession;
  - lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.).
- Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
  - lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de la profession choisie;
  - lui faire connaître ses droits et ses responsabilités comme travailleur ou travailleuse.
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :
  - lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail;
  - lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées;
  - lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise;

- lui permettre d’adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l’excellence.
- Favoriser la mobilité professionnelle de la personne, soit :
  - lui permettre d’adopter une attitude positive à l’égard des changements;
  - lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par la sensibilisation à l’entrepreneurship.



## Intentions éducatives en formation spécifique

Les intentions éducatives en formation spécifique s'appuient sur des valeurs et préoccupations importantes et qui servent de guide aux interventions auprès de l'étudiante ou de l'étudiant. Elles touchent généralement des dimensions significatives du développement professionnel et personnel qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites au niveau des buts de la formation ou des objectifs et standards. Elles peuvent porter sur des attitudes importantes, des habitudes de travail, des habiletés intellectuelles, etc.

Pour le programme *Technologie du génie civil*, les intentions éducatives en formation spécifique sont les suivantes :

- Résoudre des problèmes;
- S'adapter au changement;
- Développer l'autonomie;
- Développer le sens des responsabilités;
- Respecter les besoins de la clientèle.



# Matrice des compétences

La matrice des compétences permet d'avoir un aperçu global du programme d'études techniques. Elle regroupe l'ensemble des composantes du programme, et situe chacune des compétences de la formation spécifique.

La matrice des compétences comprend :

- les compétences générales de la formation spécifique qui portent sur des activités de travail communes à différentes tâches ou situations;
- les compétences particulières, qui portent sur des tâches directement rattachées à l'exercice de la profession.

La matrice des compétences permet de voir les liens qui existent entre les compétences générales, placées à l'horizontale, et les compétences particulières, placées à la verticale. Le symbole (o) indique un lien, dans l'exercice de la profession, entre une compétence particulière et une compétence générale.

L'ordre de présentation des compétences de la formation spécifique reflète la conception du programme d'études, mais n'infère pas l'application qu'on en fera. La matrice des compétences est fournie à titre indicatif.

## MATRICE DES COMPÉTENCES

<b>TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL</b>		<b>COMPÉTENCES GÉNÉRALES</b>																
		Numéro de la compétence	Analyser la fonction de travail de technicienne et de technicien en génie civil	Résoudre des problèmes de mathématiques liés aux bâtiments et aux travaux publics	Exploiter un environnement informatique	Réviser des plans et des devis de bâtiments et de travaux publics	Analyser des projets de génie civil	Effectuer un levé topométrique	Dessiner un plan	Intervenir au regard de la santé et la sécurité	Calculer les forces et les charges appliquées aux ouvrages	Établir des relations professionnelles	Analyser les réactions structurales des ouvrages	Effectuer des analyses de matériaux de construction	Effectuer des analyses de sol	Proposer des mesures en matière d'environnement	Estimer des coûts de construction ou de réfection	
COMPÉTENCES PARTICULIÈRES	Numéro de la compétence	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	18	20		
Effectuer des implantations de travaux de construction	11	o	o	o	o	o			o		o							
Effectuer la conception technique d'éléments de structure	14	o	o	o	o	o		o		o	o	o						
Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure	16	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o			o				
Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments	17	o	o	o	o		o		o	o	o	o	o	o				
Assurer le suivi des travaux de chantier	19	o	o	o	o	o	o	o	o		o		o	o	o			
Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction	21	o	o	o		o					o		o			o		
Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier	22	o	o	o	o	o			o		o				o	o		
Participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection	23	o	o	o	o			o	o	o	o	o			o	o		

## Harmonisation

L'harmonisation des programmes d'études professionnelles et techniques est une orientation ministérielle. Elle consiste à établir des similitudes et une continuité entre les programmes d'études du secondaire et ceux du collégial, que ce soit dans un même secteur de formation ou dans des secteurs de formation différents en vue d'éviter la duplication des offres de formation, de reconnaître les compétences acquises et de faciliter les parcours de formation.

L'harmonisation contribue à établir une offre cohérente de formation, en particulier à faire en sorte que les fonctions de travail auxquelles préparent les programmes d'études soient bien identifiées et distinguées. S'il arrive que l'exercice de ces fonctions nécessite l'acquisition de compétences communes, les travaux d'harmonisation permettent de les repérer. Toutefois, même en l'absence de compétences communes, les programmes d'études n'en sont pas moins harmonisés.

L'harmonisation est dite interordres lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'ordres d'enseignement différents, elle est intra-ordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'un même ordre d'enseignement elle est intersectorielle lorsqu'elle porte sur des programmes d'études de secteurs de formation différents.

Les travaux menés dans une perspective d'harmonisation des programmes d'études permettent, notamment, et le cas échéant, la mise à jour de leur communauté de compétences. Les compétences partagées par deux programmes d'études ou plus et dont l'acquisition de l'une permet la reconnaissance de l'autre sont dites communes. Des compétences communes ayant le même énoncé et dont toutes les composantes sont le calque l'une de l'autre sont dites identiques; lorsque des compétences communes ne sont pas identiques, mais présentent un niveau de similitude tel qu'elles sont de valeur égale, elles sont dites équivalentes.

Les travaux d'harmonisation réalisés pour le programme *Technologie du génie civil* ont permis d'identifier des compétences communes avec d'autres programmes d'études. Les informations relatives aux travaux réalisés et à leurs résultats sont présentées dans le document *Tableaux d'harmonisation Technologie du génie civil*.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Analyser la fonction de travail de technicienne et de technicien en génie civil.

**Contexte de réalisation**

- À l'aide d'une information récente sur l'exercice de la fonction de travail ainsi que sur les entreprises et les organismes du secteur.
- À l'aide de lois, de règlements et de codes en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Caractériser la fonction de travail et les conditions d'exercice qui s'y rattachent.

- Pertinence de l'information recueillie.
- Relevé des domaines d'application du génie civil.
- Examen complet des caractéristiques de la fonction de travail et des conditions d'exercice qui s'y rattachent.
- Reconnaissance de la contribution des spécialistes de la discipline ou des disciplines connexes.
- Reconnaissance des possibilités de pratique entrepreneuriale.

2 Examiner les tâches et les opérations liées à la fonction de travail.

- Examen complet des opérations, des conditions de réalisation et des critères de performance de chacune des tâches.
- Détermination exacte de l'importance relative des tâches.

3 Examiner les exigences professionnelles liées à la fonction de travail.

- Relevé des lois, des règlements et des codes en vigueur.
- Description claire des valeurs régissant la pratique de la profession.

4 Examiner les habiletés et les comportements nécessaires à l'exercice de la fonction de travail.

- Examen complet des qualités nécessaires à l'exercice de la profession.
- Pertinence des liens établis entre les habiletés et comportements requis et les différentes tâches de la fonction de travail.





## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Résoudre des problèmes de mathématiques liés aux bâtiments et aux travaux publics.

**Contexte de réalisation**

- À partir de données de projets de structure et de projets d'infrastructure.
- À l'aide de logiciels ou d'une calculatrice à affichage graphique.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Examiner les éléments d'une situation problématique.

- Relevé des données.
- Détermination juste des opérations à effectuer.
- Représentation graphique pertinente et adéquate du problème.

2 Établir des rapports et des proportions entre des quantités.

- Choix approprié d'une méthode de résolution.
- Application correcte de la méthode de résolution.

3 Appliquer les méthodes de la trigonométrie.

- Choix approprié des outils trigonométriques.
- Traduction correcte du problème à résoudre sous forme d'équations trigonométriques ou algébriques.
- Manipulations trigonométriques et algébriques conformes aux règles.

4 Appliquer les méthodes du calcul vectoriel.

- Choix approprié des opérations vectorielles.
- Traduction correcte du problème à résoudre sous forme d'équations algébriques ou de systèmes d'équations linéaires.
- Choix judicieux de la méthode de résolution du système d'équations linéaires.
- Manipulations algébriques conformes aux règles.
- Application correcte des méthodes de résolution.

5 Calculer des distances, des surfaces et des volumes.

- Choix approprié de la méthode de résolution.
- Application correcte de la méthode de résolution.

- 6 Présenter les résultats et justifier la démarche de résolution de problème.
- Utilisation correcte de la terminologie et des conventions d'écriture.
  - Présentation des résultats en fonction du niveau de précision demandé.
  - Critique de la vraisemblance des résultats.
  - Interprétation juste des résultats.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Exploiter un environnement informatique.

**Contexte de réalisation**

- À l'aide de logiciels et de périphériques.
- À l'aide de la documentation technique.
- En collaboration avec des personnes-ressources.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 S'assurer de la disposition ergonomique du poste informatique.

- Reconnaissance des risques pour la santé et la sécurité liés à l'utilisation d'un poste informatique.
- Pertinence des mesures préventives.

2 Vérifier le fonctionnement du matériel informatique et apporter les correctifs nécessaires.

- Consultation appropriée de guides d'utilisation et de personnes-ressources.
- Vérification appropriée du fonctionnement de l'équipement et des connexions.
- Réglage correct des valeurs des paramètres de fonctionnement du système d'exploitation et des logiciels des périphériques.
- Utilisation appropriée des procédures de vérification, d'entretien et de mise à jour des logiciels.

3 Créer des répertoires locaux ou en réseau.

- Organisation correcte de l'arborescence des répertoires.
- Respect des règles de classement.
- Utilisation appropriée du système d'exploitation.

4 Saisir des textes.

- Utilisation appropriée des fonctions de base du logiciel.
- Respect des normes de présentation.
- Sauvegarde et impression correctes du fichier.

5 Produire des tableaux ou des graphiques.

- Choix du mode de représentation approprié.
- Utilisation appropriée des fonctions de base du logiciel.
- Respect des normes de création d'un tableau ou d'un graphique.
- Respect des règles orthographiques.
- Sauvegarde et impression correctes du fichier.

- 6 Consulter une base de données.
- Utilisation appropriée des fonctions de base du logiciel.
  - Pertinence des requêtes.
  - Application correcte des règles de la logique formelle.
- 7 Échanger des fichiers.
- Reconnaissance des formats de fichiers.
  - Traduction pertinente des fichiers.
  - Utilisation judicieuse d'un logiciel de compression.
  - Utilisation appropriée de logiciels de télécommunication et de navigation.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Réviser des plans et des devis de bâtiments et de travaux publics.

**Contexte de réalisation**

- À partir de plans et de devis de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À partir de données dans le système international d'unités et dans le système impérial.
- À l'aide d'instruments de mesure.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Interpréter le plan.

- Reconnaissance des vues en plan, en élévation, de détail et en coupe de l'ouvrage.
- Interprétation juste des lignes de contour de l'ouvrage.
- Interprétation juste des symboles graphiques.
- Interprétation juste des annotations et des cotes.
- Liens pertinents entre les vues.

2 Vérifier la concordance du plan et du devis.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Comparaison systématique de l'information contenue dans le plan et dans le devis.
- Relevé des incohérences.
- Relevé de l'information manquante ou erronée.

3 Apporter les modifications nécessaires au plan.

- Consultation appropriée des personnes-ressources.
- Utilisation appropriée des échelles.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Mesure précise ou calcul exact des dimensions non cotées.
- Correction appropriée de l'information erronée.

4 Apporter les modifications nécessaires au devis et aux notes générales du plan.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Correction appropriée de l'information erronée.
- Rédaction claire de l'information manquante.

- 5 Faire approuver le plan et le devis.
- Présentation claire des modifications apportées au plan et au devis.
  - Correction appropriée du plan et du devis.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Analyser des projets de génie civil.

**Contexte de réalisation**

- À partir de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À l'aide de lois, de règlements, de normes et de codes en matière de construction ou de réfection.
- À l'aide de fiches descriptives de matériaux.
- À l'aide de fiches techniques de l'équipement.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Examiner la demande du donneur d'ouvrage.

- Reconnaissance des caractéristiques socio-économiques du donneur d'ouvrage.
- Relevé des besoins ou des problèmes rencontrés.
- Relevé des attentes et des exigences du donneur d'ouvrage.
- Relevé des conditions de réalisation du projet.

2 Reconnaître le type d'ouvrage.

- Reconnaissance du type de structure ou d'infrastructure.
- Reconnaissance d'un projet de construction ou de réfection.
- Relevé des traits distinctifs de l'ouvrage.

3 Analyser les caractéristiques techniques des matériaux.

- Relevé des types de matériaux de structure et de leurs propriétés physico-chimiques.
- Relevé des types de matériaux de traitement et de protection et de leurs propriétés physico-chimiques.
- Liens pertinents entre les matériaux, leurs usages et leurs propriétés physico-chimiques.
- Utilisation appropriée des fiches descriptives.

4 Analyser la méthode ou les méthodes de construction ou de réfection.

- Relevé des activités de chantier à effectuer.
- Relevé du matériel nécessaire.
- Association correcte des activités et de l'équipement à la méthode ou aux méthodes de construction ou de réfection.

- 5 Examiner les dispositions légales du projet.
- Relevé des lois, des règlements et des normes à appliquer.
  - Relevé des éléments du projet faisant l'objet de dispositions légales.
  - Relevé des articles des codes à appliquer.
  - Interprétation juste du vocabulaire.
- 6 Expliquer le projet.
- Liens pertinents entre la demande du donneur d'ouvrage, le type d'ouvrage, les matériaux, les méthodes de construction ou de réfection et les dispositions légales.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Clarté de l'information.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer un levé topométrique.

**Contexte de réalisation**

- À l'aide de l'équipement d'arpentage conventionnel et non conventionnel.
- À l'aide de matériel d'arpentage.
- À l'aide de logiciels spécialisés.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Planifier les travaux de levés.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Analyse juste de la demande de levé.
- Appréciation du degré de précision du levé en fonction du besoin.
- Détermination appropriée du périmètre du levé.
- Consultation de la documentation appropriée.
- Choix approprié d'une méthode de levé.
- Choix approprié de l'équipement.
- Vérification et réglage appropriés de l'instrument.

2 Effectuer la reconnaissance des lieux.

- Choix approprié des composants physiques à relever.
- Choix des stations de référence en fonction du mode de levé.
- Choix approprié des points d'appui.
- Respect de la propriété privée.

3 Prendre les mesures en fonction du mode de levé.

- Manipulation appropriée de l'équipement.
- Mise en station correcte de l'instrument.
- Mesure précise et complète de la position relative des points d'appui.
- Mesure précise et complète de la position relative des composants physiques.
- Choix et utilisation appropriés d'une méthode de vérification.
- Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.

- 4 Rédiger le carnet de notes.
  - Clarté des croquis des lieux.
  - Clarté du carnet de notes.
  - Concordance entre les points relevés et les notes enregistrées.
  - Respect des normes de symbologie et de codification des éléments mesurés.
  
- 5 Entretien et ranger l'équipement.
  - Entretien approprié de l'équipement.
  - Rangement correct de l'équipement.
  
- 6 Transférer les données du levé de terrain dans un logiciel de traitement.
  - Transfert complet des données.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect des formats d'échange de fichiers.
  
- 7 Calculer les données du levé.
  - Calcul exact de la fermeture du polygone.
  - Choix approprié de la méthode de compensation.
  - Répartition correcte de l'imprécision des mesures du polygone.
  - Calcul exact des coordonnées des points.
  - Critique de la vraisemblance des résultats obtenus.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  
- 8 Transférer les coordonnées finales dans un logiciel de dessin.
  - Transfert complet des coordonnées.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect des formats d'échange de fichiers.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Dessiner un plan.

**Contexte de réalisation**

- À partir de croquis de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À partir de données calculées de levés topométriques.
- À partir de données dans le système international d'unités et dans le système impérial.
- À l'aide de normes de production de plans.
- À l'aide d'un logiciel de dessin.
- À l'aide d'une bibliothèque électronique d'objets et de symboles.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Préparer la mise en plan.

- Interprétation juste du croquis ou des croquis.
- Relevé des vues et des coupes à dessiner.
- Relevé des données descriptives à représenter.
- Détermination précise des éléments géométriques à représenter.
- Choix du format de papier approprié.
- Choix de l'échelle ou des échelles appropriées.

2 Structurer le fichier de dessin.

- Utilisation judicieuse d'un dessin prototype, d'une banque de symboles ou d'un fond de plan.
- Création correcte des symboles et des attributs manquants.
- Réglage des valeurs des paramètres du logiciel de dessin en fonction des données, des standards de l'entreprise, de l'échelle et des unités de mesure.
- Personnalisation correcte de l'interface graphique.
- Respect des normes et des conventions de production de plans.
- Utilisation appropriée du logiciel.

- 3 Représenter les éléments géométriques.
- Choix judicieux d'une représentation réelle ou symbolique de l'élément.
  - Vectorisation précise des lignes de référence et des lignes de contour des éléments.
  - Application correcte des normes de représentation symbolique.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Conformité du dessin avec l'information initiale.
  - Respect de la structure du fichier.
  - Respect des règles de lisibilité.
  - Respect des normes et des conventions de production de plan.
- 4 Habiller le plan.
- Cotation complète et adaptée aux exigences de construction.
  - Rédaction correcte et claire des annotations.
  - Rédaction correcte du cartouche.
  - Application correcte des normes de représentation symbolique.
  - Utilisation judicieuse des hachures.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect des règles de lisibilité.
  - Respect des règles de l'orthographe.
- 5 Effectuer la mise en page et procéder à l'impression du plan.
- Disposition correcte des vues, des coupes, du cadre et du cartouche.
  - Respect de l'échelle ou des échelles.
  - Réglage correct des valeurs des paramètres d'impression.
  - Utilisation appropriée du logiciel et des périphériques.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Intervenir au regard de la santé et de la sécurité.

**Contexte de réalisation**

- À l'aide d'un programme de prévention.
- À l'aide de la loi, de règlements et du code en matière de sécurité pour les travaux de chantier.
- À l'aide des documents du SIMDUT et de documents sur les produits dangereux.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Reconnaître les situations à risques et en évaluer les conséquences.

- Relevé des sources réelles ou potentielles de danger.
- Description claire des risques liés à des travaux de chantier.
- Description claire des risques liés à la présence de contaminants et de produits dangereux.
- Interprétation juste de la loi, des règlements et du code en matière de santé et de sécurité au travail.
- Évaluation juste de la gravité de la situation et des conséquences pour sa santé et celle des autres.

2 Prévenir les accidents de travail.

- Reconnaissance des responsabilités des personnes.
- Utilisation judicieuse et correcte d'un programme de prévention.
- Pertinence des mesures de protection personnelle.
- Pertinence des mesures de protection des travailleuses et des travailleurs.
- Pertinence des mesures de protection du public.
- Application correcte des normes du SIMDUT.
- Respect de la loi, des règlements et du code en matière de santé et de sécurité au travail.

3 Agir à l'occasion d'un accident de travail.

- Reconnaissance de la gravité de l'accident.
- Pertinence de la décision de porter assistance à la personne ou de recourir à une aide extérieure.
- Application judicieuse et correcte d'un plan d'urgence.

- 4 Rédiger des rapports d'incidents et d'accidents.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Consultation de la documentation appropriée.
  - Clarté, exactitude et objectivité de l'information.
  - Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Calculer les forces et les charges appliquées aux ouvrages.

**Contexte de réalisation**

- À partir de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À l'aide de logiciels ou d'une calculatrice à affichage graphique.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Schématiser l'ouvrage.

- Relevé des points stratégiques des éléments de l'ouvrage.
- Choix judicieux des éléments à schématiser.
- Représentation correcte des éléments significatifs de l'ouvrage.
- Application correcte des normes de représentation symbolique.
- Clarté du croquis.

2 Analyser les forces et les charges appliquées à l'ouvrage.

- Relevé des forces et des charges en présence.
- Représentation vectorielle correcte de la position et de l'intensité des forces ponctuelles.
- Représentation géométrique correcte de la position et de la variation de l'intensité d'une charge répartie.
- Détermination précise de l'orientation des forces et des charges.
- Reconnaissance d'un phénomène statique ou dynamique.

3 Déterminer les efforts et les moments présents dans l'ouvrage.

- Choix de la méthode de calcul appropriée.
- Représentation correcte des réactions de l'ouvrage aux appuis ou aux joints.
- Calcul exact des efforts et des moments.
- Application correcte des lois de la statique.
- Détermination précise de la position et de l'orientation des efforts et des moments.
- Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
- Critique de la vraisemblance des résultats.

- 4 Déterminer l'énergie hydraulique présente dans des ouvrages de retenue, de distribution et de collecte des eaux.
  - Reconnaissance des énergies présentes aux points stratégiques.
  - Choix de la méthode de calcul appropriée.
  - Calcul exact de l'énergie potentielle, de l'énergie cinétique, de l'énergie de pression ou des pertes de charge.
  - Application correcte des lois de la dynamique.
  - Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
  - Critique de la vraisemblance des résultats.
  
- 5 Faire approuver les calculs.
  - Présentation détaillée des résultats.
  - Correction appropriée des calculs.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Établir des relations professionnelles.

**Contexte de réalisation**

- En présence de collaboratrices ou de collaborateurs, de clientes ou de clients, de citoyennes ou de citoyens et de personnel de chantier.
- À l'aide de lois, de règlements et de codes en vigueur.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Présenter et recevoir de l'information professionnelle.

- Utilisation appropriée de techniques de communication.
- Pertinence et justesse de l'information transmise.
- Prise de notes correcte.
- Respect des règles de l'éthique professionnelle.
- Manifestation d'attitudes et de comportements d'écoute.

2 Défendre une opinion professionnelle.

- Justesse des propos.
- Argumentation claire.
- Utilisation du langage professionnel approprié.
- Respect de l'opinion des personnes.
- Respect des limites professionnelles et de l'expertise des autres professions.
- Manifestation d'attitudes et de comportements d'objectivité et d'ouverture.

3 Évaluer des dilemmes professionnels.

- Analyse juste de la situation.
- Détermination correcte des codes, des lois et de la réglementation.
- Justesse de la décision.
- Respect des règles de l'éthique professionnelle.

4 Évaluer ses relations au regard des exigences professionnelles.

- Relevé des attitudes et des comportements appropriés et non appropriés.
- Analyse juste de ses forces et de ses faiblesses.
- Proposition de moyens en vue d'améliorer la qualité de ses relations.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer des implantations de travaux de construction.

**Contexte de réalisation**

- À partir de plans et de devis de projets de construction et de données calculées du levé topométrique.
- À l'aide de l'équipement d'arpentage conventionnel et non conventionnel.
- À l'aide de matériel d'arpentage.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Planifier les travaux d'implantation.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Analyse juste du projet.
- Interprétation juste du plan.
- Relevé des points d'appui du levé topométrique.
- Détermination précise des contraintes liées aux travaux de construction.
- Détermination précise des éléments à planter.

2 Calculer les données d'implantation.

- Calcul exact des coordonnées des points à planter.
- Calcul pertinent et exact des coordonnées des points à décaler.
- Prise en considération des contraintes liées aux travaux de construction.

3 Préparer la sortie sur le terrain.

- Choix approprié de l'équipement.
- Clarté du croquis.
- Pertinence des annotations.
- Transfert complet des données d'implantation et des données calculées du levé de terrain dans le carnet de notes.
- Vérification et réglage appropriés de l'instrument.

- 4 Procéder à l'implantation.
- Entente claire sur la nature des travaux à effectuer.
  - Choix pertinent des points à référencer.
  - Manipulation appropriée de l'équipement.
  - Mise en station correcte de l'instrument.
  - Implantation précise des points.
  - Identification claire des points implantés.
  - Pertinence et justesse des indications de construction sur les piquets.
  - Choix et utilisation appropriés d'une méthode de vérification.
  - Prise de notes claire et détaillée.
  - Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.
- 5 Placer les chaises d'implantation requises.
- Choix judicieux de la forme des chaises.
  - Installation correcte des chaises.
  - Rattachement précis du point implanté à la chaise d'implantation.
  - Respect des contraintes liées à l'exécution des travaux de construction.
  - Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.
- 6 Entretien et ranger l'équipement.
- Entretien approprié de l'équipement.
  - Rangement correct de l'équipement.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Analyser les réactions structurales des ouvrages.

**Contexte de réalisation**

- À partir de projets de construction et de réfection.
- À partir des données calculées d'efforts et de moments.
- À l'aide de codes sur l'acier, sur le béton et sur le bois.
- À l'aide de règlements et de normes en matière de construction et de réfection.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Examiner les données relatives à l'ouvrage.

- Relevé des données relatives aux matériaux utilisés.
- Relevé des dimensions des éléments de structure de l'ouvrage.
- Relevé des données sur les efforts et sur les moments.
- Relevé des points stratégiques de l'ouvrage.

2 Déterminer les contraintes internes des éléments de structure.

- Choix et utilisation appropriés d'une méthode de calcul.
- Exactitude des calculs de tension, de compression, de cisaillement ou de flexion aux points stratégiques des éléments de structure.
- Association correcte des contraintes internes aux points stratégiques.
- Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
- Critique de la vraisemblance des résultats.

3 Déterminer la résistance des éléments de structure.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Utilisation appropriée des codes sur les matériaux.
- Détermination complète et précise des points de rupture.
- Description sommaire des fissures.

- 4 Déterminer les déformations des éléments de structure.
  - Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Calcul exact de la flèche, du flambage, du déversement ou de la dilatation thermique aux points stratégiques des éléments de structure.
  - Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
  - Critique de la vraisemblance des résultats.
  - Utilisation appropriée des normes.
  - Détermination complète des zones de déformations hors normes.
  
- 5 Faire approuver les résultats de l'analyse.
  - Présentation détaillée des résultats.
  - Correction appropriée des calculs.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer des analyses de matériaux de construction.

**Contexte de réalisation**

- À partir d'une demande d'analyse.
- À partir d'échantillons de matériaux de construction.
- À l'aide de normes, de méthodes d'essais et de la documentation technique en matière de contrôle de la qualité de matériaux granulaires, de bétons de ciment, d'enrobés bitumineux, d'acier et de membranes.
- À l'aide de l'appareillage de laboratoire.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Cerner les besoins d'analyse.

- Reconnaissance du type de matériau.
- Relevé des exigences de qualité de l'expéditeur.
- Relevé du contexte d'utilisation du matériau.
- Détermination juste des caractéristiques mécaniques et des propriétés physico-chimiques à analyser.
- Choix approprié des essais à effectuer ou pertinence de la décision de recourir à des laboratoires spécialisés.

2 Préparer les essais.

- Interprétation juste des normes et des méthodes d'essais.
- Choix de l'appareillage approprié.
- Vérification et réglage corrects de l'appareillage.
- Planification correcte des étapes de réalisation des essais.
- Application judicieuse et correcte des techniques de préparation de l'échantillon.

3 Effectuer les essais.

- Utilisation appropriée de l'appareillage.
- Application correcte des normes et des méthodes d'essais.
- Précision des manipulations.
- Prise de notes claire et détaillée des données.
- Entretien correct de l'appareillage.
- Respect des règles sur la santé et la sécurité en laboratoire.

- 4 Traiter les données.
- Application correcte des procédures de traitement de données.
  - Utilisation appropriée des outils statistiques.
  - Exactitude des calculs.
  - Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
  - Détermination de la fiabilité des essais.
  - Prise de notes claire et détaillée des résultats.
  - Présentation des résultats en fonction du niveau de précision de l'appareillage, des normes et des méthodes d'essais.
  - Critique de la vraisemblance des résultats obtenus.
- 5 Déterminer l'acceptabilité des matériaux.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Consultation de la documentation technique appropriée.
  - Détermination de la cohérence des résultats.
  - Interprétation juste des normes, des méthodes d'essais et des exigences de qualité.
  - Justesse de la recommandation.
  - Rédaction claire et complète du rapport d'analyse.
- 6 Faire approuver le rapport d'analyse.
- Présentation détaillée du rapport d'analyse.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Correction appropriée du rapport.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer la conception technique d'éléments de structure.

**Contexte de réalisation**

- À partir de documents d'avant-projets de construction et de réfection.
- À l'aide de codes sur l'acier, sur le béton et sur le bois.
- À l'aide de règlements et de normes en matière de construction ou de réfection.
- À l'aide de logiciels.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Analyser les documents de l'avant-projet.

- Analyse juste du projet.
- Interprétation juste du plan ou des plans préliminaires.
- Relevé des éléments porteurs principaux, des éléments porteurs secondaires et des éléments non porteurs.
- Détermination précise de la réglementation à appliquer.
- Relevé des contraintes de réalisation.

2 Préciser les caractéristiques techniques des éléments principaux et secondaires.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Utilisation appropriée des codes sur les matériaux.
- Calcul exact des forces et des charges en présence.
- Analyse juste des réactions structurales.
- Choix approprié de la forme des éléments de structure.
- Calcul exact des dimensions des éléments.
- Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
- Détermination exacte du nombre d'éléments de structure.
- Utilisation appropriée du logiciel.

- |   |   |
|---|---|
| 3 Préciser les caractéristiques techniques des éléments d'assemblage. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation appropriée de personnes-ressources.</li><li>• Utilisation appropriée des codes sur les matériaux.</li><li>• Choix de la méthode d'assemblage appropriée.</li><li>• Détermination précise de la position d'éléments d'assemblage.</li><li>• Détermination exacte du nombre d'éléments d'assemblage.</li><li>• Utilisation appropriée du logiciel.</li><li>• Respect des contraintes dues aux charges.</li></ul> |
| 4 Détailler les éléments de structure et d'assemblage.                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation appropriée des codes sur les matériaux.</li><li>• Positionnement précis des éléments de structure et des éléments d'assemblage.</li><li>• Prise en considération des dégagements lors du montage ou de la construction.</li><li>• Clarté et précision des plans d'atelier ou des tableaux.</li><li>• Utilisation appropriée du logiciel.</li><li>• Préparation complète des bordereaux de matériaux.</li></ul>  |
| 5 Préciser les travaux de construction ou de réfection.               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Détermination précise des étapes de réalisation des travaux.</li><li>• Préparation complète du devis.</li><li>• Clarté et précision du plan.</li><li>• Respect de la méthode de construction ou de réfection.</li><li>• Respect des contraintes de réalisation.</li><li>• Respect des règlements et des normes en matière de construction ou de réfection.</li></ul>  |
| 6 Faire approuver les plans et le devis.                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation détaillée des plans et du devis.</li><li>• Utilisation du vocabulaire approprié.</li><li>• Correction appropriée des plans et du devis.</li></ul>  |

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer des analyses de sols.

**Contexte de réalisation**

- À partir d'une demande d'analyse de sols.
- À l'aide de règlements, de normes et de la documentation technique en matière de construction, de réfection et de protection de l'environnement.
- À l'aide de l'équipement d'échantillonnage et de l'appareillage de laboratoire.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Cerner les besoins d'analyse.

- Relevé des éléments significatifs de la demande d'analyse.
- Détermination juste des caractéristiques mécaniques et des propriétés physiques et hydrauliques à analyser.
- Choix approprié des essais à effectuer ou pertinence de la décision de recourir à des laboratoires spécialisés.
- Choix de l'équipement d'échantillonnage approprié.

2 Observer et décrire les éléments significatifs du site.

- Reconnaissance de la nature du sol.
- Relevé des indices de contamination.
- Prise de notes claire et détaillée.
- Respect de la propriété privée.

3 Prélever des échantillons et effectuer les essais *in situ* nécessaires.

- Choix approprié du lieu ou des lieux d'échantillonnage.
- Application correcte des techniques d'échantillonnage.
- Pertinence et conformité des essais *in situ*.
- Prise de notes claire et détaillée.
- Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.
- Respect de la propriété privée et de l'environnement.

- |  |  |
|--|--|
| 4 Préparer les essais.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprétation juste des normes d'essais.</li> <li>• Choix de l'appareillage approprié.</li> <li>• Vérification et réglage corrects de l'appareillage.</li> <li>• Planification correcte des étapes de réalisation des essais.</li> <li>• Application judicieuse et correcte des techniques de préparation de l'échantillon.</li> </ul>   |
| 5 Effectuer les essais.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation appropriée de l'appareillage.</li> <li>• Application correcte des normes d'essais.</li> <li>• Précision des manipulations.</li> <li>• Prise de notes claire et détaillée des données.</li> <li>• Entretien correct de l'appareillage.</li> <li>• Respect des règles sur la santé et la sécurité en laboratoire.</li> </ul>  |
| 6 Traiter les données.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application correcte des procédures de traitement de données.</li> <li>• Utilisation appropriée des outils statistiques.</li> <li>• Exactitude des calculs.</li> <li>• Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.</li> <li>• Détermination de la fiabilité des essais.</li> <li>• Prise de notes claire et détaillée des résultats.</li> <li>• Présentation des résultats en fonction du niveau de précision de l'appareillage et des normes d'essais.</li> <li>• Critique de la vraisemblance des résultats obtenus.</li> </ul> |
| 7 Déterminer les contraintes géotechniques et environnementales. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation appropriée de personnes-ressources.</li> <li>• Consultation de la documentation technique appropriée.</li> <li>• Détermination de la cohérence des résultats.</li> <li>• Interprétation juste des règlements et des normes d'essais.</li> <li>• Classification correcte du sol.</li> <li>• Détermination claire des caractéristiques mécaniques et des propriétés physiques et hydrauliques du sol.</li> <li>• Rédaction claire et complète du rapport d'analyse.</li> </ul>   |
| 8 Faire approuver le rapport d'analyse.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation détaillée du rapport d'analyse.</li> <li>• Utilisation du vocabulaire approprié.</li> <li>• Correction appropriée du rapport d'analyse.</li> </ul>   |

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure.

**Contexte de réalisation**

- À partir de documents d'avant-projets de construction ou de réfection.
- À l'aide de règlements et de normes en matière de construction ou de réfection.
- À l'aide de la documentation technique en matière de contrôle de la qualité des matériaux et de protection de l'environnement.
- À l'aide de l'équipement de mesure.
- À l'aide de l'équipement d'échantillonnage et de l'appareillage de laboratoire.
- À l'aide d'abaques.
- À l'aide de logiciels.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence**

- 1 Analyser les documents de l'avant-projet.
- 2 Recueillir les données complémentaires.

**Critères de performance**

- Analyse juste du projet.
- Interprétation juste du plan ou des plans préliminaires.
- Relevé des éléments d'infrastructure et de leurs caractéristiques.
- Détermination précise de la réglementation à appliquer.
- Détermination précise de l'information à obtenir.
- Relevé des structures et des infrastructures existantes.
- Pertinence et précision du levé topométrique.
- Pertinence et conformité de l'échantillonnage des sols ou de l'eau.
- Pertinence et conformité des essais *in situ*.
- Respect de la propriété privée et de l'environnement.
- Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.

- 3 Préciser les contraintes de réalisation.
- Analyse juste des données du terrain.
  - Description précise et complète des problèmes entre le tracé de l'avant-projet et les éléments existants.
  - Détermination correcte des contraintes géotechniques et environnementales.
  - Respect des besoins du donneur d'ouvrage.
  - Respect des règlements et des normes en matière de construction ou de réfection.
- 4 Préciser les caractéristiques des éléments linéaires et ponctuels de l'infrastructure.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Calcul exact des caractéristiques hydrauliques et géométriques de l'ouvrage.
  - Choix des éléments ponctuels appropriés.
  - Localisation précise de l'emplacement des éléments linéaires et ponctuels de l'infrastructure.
  - Application correcte des règlements et des normes en matière de construction ou de réfection.
  - Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
  - Clarté de la vue en plan.
  - Rédaction claire du devis.
  - Utilisation appropriée des abaques.
  - Utilisation appropriée des logiciels.
  - Respect de la symbologie.
  - Respect des contraintes de réalisation.
- 5 Déterminer le profil de l'infrastructure.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Calcul exact des altitudes, des longueurs et des pentes.
  - Choix de l'échelle horizontale et de l'échelle verticale appropriées.
  - Application correcte des règlements et des normes en matière de construction ou de réfection.
  - Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
  - Clarté des vues en profil longitudinal et transversal.
  - Rédaction claire du devis.
  - Utilisation appropriée des abaques.
  - Utilisation appropriée des logiciels.
  - Respect de la symbologie.
  - Respect des contraintes de réalisation.

- 6 Déterminer les travaux de terrassement à effectuer.
- Description complète des matériaux à ajouter, à déplacer ou à excaver.
  - Localisation précise des travaux de terrassement.
  - Calcul exact des volumes et des masses des matériaux.
  - Rédaction claire et complète des bordereaux de matériaux.
  - Conversion pertinente et exacte des unités de mesure.
  - Utilisation appropriée des logiciels.
  - Respect de la méthode de construction ou de réfection.
  - Respect des contraintes de réalisation.
  - Respect des règlements et des normes en matière de construction ou de réfection.
- 7 Faire approuver les plans et le devis.
- Présentation détaillée des plans et du devis.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Correction appropriée des plans et du devis.





## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments.

**Contexte de réalisation**

- À l'aide de grille ou de critères d'inspection.
- À l'aide de règlements, de normes et de la documentation technique en matière :
  - de construction ou de réfection;
  - de contrôle de la qualité des matériaux;
  - de protection de l'environnement;
  - de santé et de sécurité au travail.
- À l'aide de l'équipement de mesure.
- À l'aide de l'équipement d'échantillonnage et de l'appareillage de laboratoire.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Planifier les travaux d'inspection.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Relevé des ouvrages de travaux publics ou de bâtiments à inspecter.
- Relevé des dispositions légales.
- Utilisation appropriée de la documentation technique.
- Détermination des points stratégiques à inspecter.
- Choix des instruments ou des appareils appropriés.

2 Rencontrer les personnes concernées.

- Explication claire du but de l'inspection.
- Clarté des questions et des réponses.
- Pertinence et objectivité de l'information recueillie et donnée.
- Utilisation du vocabulaire approprié.
- Respect de l'éthique professionnelle.

- 3 Observer et noter les anomalies.
  - Relevé des fissures.
  - Relevé des indices de dégradation des matériaux.
  - Relevé des indices d'affaissement.
  - Relevé des indices de contamination.
  - Relevé des bris aux éléments de voirie, aux éléments linéaires et ponctuels de réseaux et au mobilier urbain.
  - Relevé des éléments mal situés ou manquants.
  - Utilisation des documents de référence appropriés.
  - Prise de notes claire et détaillée.
  - Pertinence et clarté du croquis.
  - Respect de la propriété privée.
  - Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.
  
- 4 Recueillir les données nécessaires.
  - Choix et utilisation appropriés des techniques d'auscultation.
  - Pertinence d'enregistrer l'image du site ou de l'ouvrage.
  - Pertinence et précision du levé topométrique.
  - Pertinence et représentativité de l'échantillonnage des matériaux, des sols ou de l'eau.
  - Pertinence et qualité des essais *in situ*.
  - Utilisation appropriée des instruments et des appareils de mesure.
  - Respect de la propriété privée et de l'environnement.
  - Respect des règles sur la santé et la sécurité au travail.
  
- 5 Déterminer la conformité de l'ouvrage de travaux publics ou du bâtiment.
  - Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Analyse juste des données du terrain.
  - Interprétation juste des dispositions légales.
  - Évaluation juste de l'état de l'ouvrage.
  - Justesse du verdict.
  - Utilisation appropriée des normes, de codes et de la documentation technique.
  - Clarté et objectivité du rapport d'inspection.
  
- 6 Faire approuver le rapport d'inspection.
  - Présentation détaillée du rapport d'inspection.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Correction appropriée du rapport d'inspection.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Proposer des mesures en matière d'environnement.

**Contexte de réalisation**

- À partir d'études d'impacts sur l'environnement.
- À l'aide des documents du projet de construction et de réfection associé à l'étude d'impacts.
- À l'aide de lois, de règlements, de codes et de la documentation technique en matière d'environnement.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Analyser l'étude d'impacts sur l'environnement.</p> <p>2 Choisir les mesures de protection de l'environnement ou de correction de problèmes environnementaux en vue de l'exécution des travaux.</p> <p>3 Expliquer les impacts environnementaux et les mesures de protection ou de correction envisagées.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation appropriée de personnes-ressources.</li> <li>• Relevé des éléments significatifs de l'étude.</li> <li>• Relevé des lois, des règlements et des directives environnementales.</li> <li>• Liens pertinents entre les caractéristiques du projet et les éléments significatifs de l'étude.</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation appropriée de personnes-ressources.</li> <li>• Relevé des avantages et des inconvénients des mesures environnementales existantes.</li> <li>• Interprétation juste des lois, des règlements et des directives environnementales.</li> <li>• Utilisation appropriée de la documentation technique.</li> <li>• Sélection des mesures environnementales appropriées.</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Liens pertinents entre le projet, les impacts environnementaux, les mesures proposées et les dispositions légales en matière d'environnement.</li> <li>• Utilisation du vocabulaire approprié.</li> <li>• Clarté de l'information.</li> <li>• Respect de l'éthique professionnelle.</li> </ul> |
|--|---|



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Assurer le suivi des travaux de chantier.

**Contexte de réalisation**

- À partir de plans et de devis de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À l'aide de règlements et de normes en matière :
  - de construction ou de réfection;
  - de contrôle de la qualité des matériaux;
  - de protection de l'environnement;
  - de santé et de sécurité au chantier.
- À l'aide de fiches descriptives de matériaux.
- À l'aide de fiches techniques de l'équipement.
- À l'aide des documents administratifs appropriés.
- À l'aide de l'équipement de mesure.
- À l'aide de l'équipement d'échantillonnage et de l'appareillage de laboratoire.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Analyser les documents liés à l'exécution des travaux.</p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse juste du projet.</li> <li>• Interprétation juste des plans.</li> <li>• Relevé des mesures de prévention d'accidents et de protection de l'environnement.</li> <li>• Analyse juste des charges.</li> <li>• Relevé des cibles de surveillance.</li> <li>• Relevé des étapes d'exécution des travaux.</li> </ul> |
| <p>2 Rencontrer les intervenantes et les intervenants au chantier.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance des responsabilités des personnes.</li> <li>• Pertinence des propos.</li> <li>• Justesse de ses relations professionnelles.</li> <li>• Prise de notes claire et détaillée.</li> </ul>  |

- |  |   |
|--|---|
| 3 Effectuer la surveillance.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation appropriée de personnes-ressources.</li> <li>• Interprétation juste des plans.</li> <li>• Interprétation juste des lois, des règlements des normes et des directives.</li> <li>• Vérification appropriée de l'application des mesures de prévention des accidents et de protection de l'environnement.</li> <li>• Mesure exacte des quantités de matériaux.</li> <li>• Vérification appropriée de la qualité des matériaux ou pertinence de l'échantillonnage de matériaux.</li> <li>• Vérification appropriée de l'application du calendrier.</li> <li>• Pertinence et précision du levé topométrique.</li> <li>• Pertinence et représentativité de l'échantillonnage des sols ou des essais <i>in situ</i>.</li> <li>• Rédaction claire et correcte des documents de suivi des travaux.</li> <li>• Respect des règles sur la santé et la sécurité au chantier.</li> </ul> |
| 4 Prendre des décisions relatives aux travaux en cours et donner des directives. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation appropriée des personnes-ressources.</li> <li>• Justesse de la décision d'accepter ou de refuser des travaux.</li> <li>• Justesse de la décision d'accepter ou de refuser des matériaux.</li> <li>• Pertinence des mesures correctives et des suivis effectués.</li> <li>• Qualité de la communication.</li> <li>• Justesse de ses relations professionnelles.</li> <li>• Rédaction claire et correcte des documents de suivi des travaux.</li> </ul>   |
| 5 Participer aux activités de fin des travaux.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevé des éléments non conformes aux plans, aux devis, aux règlements ou aux normes.</li> <li>• Pertinence des avis sur les correctifs à apporter.</li> <li>• Rédaction correcte des rapports administratifs.</li> <li>• Clarté et précision du plan tel que construit.</li> </ul>  |
| 6 Faire approuver les documents de fermeture des travaux.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation détaillée des documents de fermeture des travaux.</li> <li>• Utilisation du vocabulaire approprié.</li> <li>• Correction appropriée des documents de fermeture des travaux.</li> </ul>  |

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Estimer des coûts de construction ou de réfection.

**Contexte de réalisation**

- À partir de documents d'appel d'offres de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À l'aide d'une banque de données sur les prix, les frais de la main-d'œuvre et les frais généraux de l'entreprise.
- À l'aide de catalogues et de fiches descriptives des matériaux.
- À l'aide de fiches techniques de l'équipement.
- À l'aide de tableurs ou de logiciels d'estimation.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Déterminer le coût des matériaux.

- Relevé des matériaux de construction à utiliser ou à déplacer.
- Calcul exact des longueurs, des surfaces, des volumes ou des poids.
- Minimisation des pertes.
- Conversion pertinente des unités de mesure.
- Utilisation de la documentation technique appropriée.
- Utilisation appropriée du logiciel.
- Respect des besoins du donneur d'ouvrage.
- Respect de la méthode ou des méthodes de construction ou de réfection.

2 Estimer le coût d'utilisation de l'équipement.

- Choix de l'équipement approprié.
- Relevé des taux de production et d'utilisation de l'équipement.
- Détermination approximative du temps d'utilisation.
- Utilisation appropriée des fiches techniques.
- Utilisation appropriée du logiciel.
- Respect de la méthode ou des méthodes de construction ou de réfection.

- 3 Estimer le coût de la main-d'œuvre.
  - Détermination correcte du type de personnel de chantier à employer.
  - Détermination approximative du temps de travail.
  - Utilisation de la documentation technique appropriée.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect de la méthode ou des méthodes de construction ou de réfection.
  
- 4 Produire le rapport d'estimation.
  - Calcul exact des frais généraux.
  - Présentation claire des résultats sous forme de coût global et de coût unitaire.
  - Utilisation de la documentation technique appropriée.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect des normes de l'entreprise.
  
- 5 Faire approuver le rapport d'estimation.
  - Présentation détaillée du rapport d'estimation.
  - Correction appropriée du rapport d'estimation.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction.

**Contexte de réalisation**

- À l'aide de normes, de méthodes d'essais et de la documentation technique en matière de préparation et de contrôle de la qualité de matériaux granulaires, de béton de ciment, d'enrobés bitumineux et de matériaux recyclés.
- À l'aide de l'appareillage de laboratoire.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Analyser une demande de fabrication de matériau.

- Analyse juste des caractéristiques techniques du matériau à fabriquer.
- Relevé des contraintes de réalisation du projet de construction ou de réfection.
- Relevé du contexte d'utilisation du matériau.
- Relevé des quantités du matériau à fabriquer.
- Détermination précise des normes de qualité à appliquer.

2 Rechercher et analyser l'information sur des méthodes de fabrication du matériau.

- Consultation appropriée des personnes-ressources.
- Relevé des formulations de mélanges existants.
- Relevé des procédés utilisés dans la fabrication des matériaux.
- Analyse juste des caractéristiques techniques des composants des mélanges.
- Vérification appropriée de la disponibilité et du coût des composants des mélanges.
- Détermination correcte des avantages et des inconvénients des mélanges.
- Utilisation de la documentation technique appropriée.

3 Adapter la formulation du mélange.

- Consultation appropriée des personnes-ressources.
- Choix approprié de la formulation à adapter.
- Choix pertinent des substituts.
- Calcul exact de la composition granulométrique.
- Calcul exact des dosages des matériaux bruts, des liants, d'adjuvants ou d'ajouts.

- 4 Fabriquer le mélange.
  - Utilisation appropriée de l'appareillage.
  - Application correcte de la formulation.
  - Précision dans les manipulations.
  - Respect des règles sur la santé et la sécurité en laboratoire.
  
- 5 Contrôler la qualité du matériau fabriqué.
  - Choix des essais appropriés.
  - Détermination correcte de l'acceptabilité du matériau.
  - Respect des normes de qualité.
  - Respect des règles sur la santé et la sécurité en laboratoire.
  
- 6 Adapter le procédé de fabrication du matériau.
  - Consultation appropriée des personnes-ressources.
  - Choix de l'équipement approprié.
  - Détermination correcte de l'agencement du circuit de production.
  - Détermination correcte de la valeur des paramètres de fonctionnement du procédé de fabrication.
  - Calcul exact du volume de production.
  - Estimation correcte des coûts de production.
  - Respect des normes de production de l'entreprise.
  
- 7 Faire approuver la méthode de fabrication.
  - Présentation détaillée de la formulation du mélange et du procédé de fabrication.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Correction appropriée de la formulation du mélange ou du procédé de fabrication.

## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier.

**Contexte de réalisation**

- En équipe.
- À partir de documents d'appel d'offres de projets de construction et de réfection de structure et d'infrastructure.
- À l'aide de règlements et de normes en matière :
  - de construction ou de réfection;
  - de contrôle de la qualité des matériaux;
  - de protection de l'environnement;
  - de santé et de sécurité au chantier.
- À l'aide de fiches descriptives de matériaux.
- À l'aide de fiches techniques de l'équipement.
- À l'aide de tableurs ou de logiciels de gestion.
- En collaboration avec des personnes-ressources.

**Éléments de la compétence**

1 Analyser les documents de l'appel d'offres.

- Analyse juste du projet.
- Interprétation juste du plan.
- Relevé des responsabilités des intervenantes et des intervenants.
- Détermination précise de la réglementation à appliquer.
- Utilisation de moyens appropriés de vérification de l'exactitude de l'information du document d'appel d'offres.

2 Choisir une méthode ou des méthodes de construction ou de réfection.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Détermination précise des contraintes d'exécution des travaux.
- Détermination précise de la logistique des travaux.
- Relevé de l'équipement disponible.
- Détermination complète des activités à réaliser.
- Analyse juste des avantages et des inconvénients des méthodes de construction ou de réfection.
- Sélection de la méthode ou des méthodes appropriées.
- Respect des contraintes de réalisation.
- Respect des exigences de qualité.

- 3 Préparer et faire approuver les documents de soumission.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Estimation correcte du coût de construction ou de réfection.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect des besoins du donneur d'ouvrage.
  - Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation.
  - Respect des délais.
  - Respect de l'éthique professionnelle.
  - Rédaction claire et correction appropriée du document de soumission.
- 4 Établir le calendrier des travaux.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Détermination juste des étapes d'exécution des travaux.
  - Utilisation appropriée d'une méthode de gestion des travaux.
  - Utilisation appropriée du logiciel.
  - Respect de la méthode ou des méthodes de construction ou de réfection.
  - Respect des contraintes de réalisation.
- 5 Établir les cibles de surveillance des travaux.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Détermination précise des levés topométriques à effectuer.
  - Détermination précise des quantités à vérifier.
  - Détermination précise des essais à effectuer.
  - Respect des contraintes de réalisation.
  - Respect des exigences de qualité.
  - Respect de l'éthique professionnelle.
- 6 Planifier la prévention et la protection au chantier.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Évaluation juste des situations à risque.
  - Pertinence des mesures de prévention des accidents de travail.
  - Pertinence des mesures de protection de l'environnement.
  - Interprétation juste de la loi, des règlements et du code en matière de santé et de sécurité au travail.
  - Interprétation juste des lois, des règlements et des directives environnementales.
  - Respect de l'éthique professionnelle.

- 7 Prendre des dispositions relatives au début des travaux.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Réservation des matériaux, de l'équipement et de la main-d'œuvre en fonction du calendrier.
  - Rédaction correcte des demandes de permis.
  - Rassemblement des documents de chantier nécessaires.
  - Utilisation appropriée du logiciel.



## Objectif

## Standard

**Énoncé de la compétence**

Participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection.

**Contexte de réalisation**

- En équipe.
- À partir d'une demande de projet de structure ou d'infrastructure.
- À l'aide de règlements, de normes et de la documentation technique en matière :
  - de construction ou de réfection;
  - de contrôle de la qualité des matériaux;
  - de protection de l'environnement;
  - de santé et de sécurité au chantier.
- À l'aide de logiciels.
- En collaboration avec des personnes-ressources.
- Selon le champ de compétence défini par les lois et les règlements en vigueur.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1 Prendre connaissance de la demande du donneur d'ouvrage et de l'information existante.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Examen complet de la demande du donneur d'ouvrage.
- Examen complet de l'information existante sur le site.

2 Visiter les lieux et noter l'information.

- Relevé des services disponibles.
- Relevé des éléments abiotiques et biotiques significatifs.
- Prise de notes claire et détaillée.
- Pertinence et clarté du croquis.
- Respect de la propriété privée et de l'environnement.
- Respect des règles sur la santé et la sécurité.

3 Participer à l'analyse de l'information recueillie.

- Consultation appropriée de personnes-ressources.
- Vérification de la concordance de l'information recueillie avec l'information existante.
- Classification correcte de l'information.
- Utilisation de la documentation technique appropriée.

- 4 Participer à la conception préliminaire du projet.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Pertinence des avis en ce qui concerne les options de construction ou de réfection.
  - Pertinence des avis en ce qui concerne le choix des matériaux.
  - Pertinence des avis en ce qui concerne les méthodes de construction ou de réfection à employer.
  - Pertinence des avis en ce qui concerne les incidences environnementales.
  - Exactitude des calculs.
  - Estimation de l'ordre de grandeur des coûts.
  - Clarté du plan ou des plans préliminaires.
  - Interprétation juste des lois, des règlements, des normes et des codes.
  - Utilisation de la documentation technique appropriée.
  - Utilisation appropriée des logiciels.
- 5 Participer à la présentation du projet.
- Pertinence des propos.
  - Explication claire du projet.
  - Utilisation du vocabulaire approprié.
  - Manifestation d'attitudes et de comportements d'objectivité et d'ouverture.
  - Respect de l'opinion des personnes.
  - Respect de l'éthique professionnelle.
- 6 Produire un document d'aide à la décision pour le choix de l'attributaire.
- Consultation appropriée de personnes-ressources.
  - Vérification appropriée de la conformité des soumissions avec l'appel d'offres.
  - Synthèse correcte de l'information des soumissionnaires.
  - Utilisation appropriée du logiciel.





