







# 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 Pinsonnault*  
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



## 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

Collège de Sherbrooke

*Gilbert Beaupré*  
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





---

221.B0

**Technologie du génie civil**

---

Année d'approbation : 2003

---

**Type de sanction :**

Diplôme d'études collégiales

**Nombre d'unités :**

91 1/3 unités

**Durée totale :**

2 625 heures-contact

---

h660eures-contact ¶JE0-1.1437 TD0(h)pRmtion :spécifiqu : 1 965eures-contact ¶JE-.1796 -1.1497 TD0.Tc0 Tw



# 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.

**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.







### **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  $16 \frac{2}{3}$  unités réparties comme suit :

# **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

- 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.

**Résultats attendus**

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

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;



- 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

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

## 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

Langue d'enseignement et littérature

Code : 0003

Objectif

Standard

---

**Énoncé de la compétence**





Langue seconde (niveau I)

Code : 0015

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

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

- | 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</li></ul>  |



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. •

Langue seconde (niveau IV)

Code : 0009

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires.

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

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Présenter oralement l'analyse d'une production socioculturelle ou littéraire en version originale anglaise.</p> <p>2 Rédiger l'analyse d'une œuvre littéraire en version originale anglaise ou d'un thème à portée socioculturelle.</p> | <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><br><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</li> </ul>  |

## 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



Langue d'enseignement et littérature

Code : 000K

Objectif

Standard

---

**Énoncé de la compétence**

Produire différents types de discours oraux et écrits.











Sciences humaines

Code : 000V

Objectif

Standard

---

**Énoncé de la compétence**

Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.

---

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.

- Présentation de l'historique de la problématique.
- Utilisation des concepts et du langage appropriés.
- Description sommaire des dimensions individuelles, collectives, spatio-temporelles et culturelles de la problématique.

2 Traiter d'une question selon une ou des approches propres aux sciences humaines.

- Formulation claire d'une question.
- Sélection de données documentaires pertinentes.
- Description sommaire des méthodes historique, expérimentale et par enquête.

3 Établir des conclusions.

- Utilisation appropriée de la méthode choisie.
- Détermination de critères d'appréciation appropriés.
- Reconnaissance des forces et des faiblesses des conclusions.
- Élargissement de la question analysée.

**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
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.</p>	<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuellement ou en équipe.</li> <li>• À partir d'un problème non complexe d'ordre scientifique et technologique qui peut être résolu par l'application de la démarche scientifique type.</li> <li>• En utilisant des instruments scientifiques disponibles d'usage courant.</li> <li>• À l'aide de documents de référence (écrits ou autres).</li> </ul>
<p><b>Éléments</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Décrire les principales étapes de la démarche scientifique type.</li> <li>2 Formuler une hypothèse visant à résoudre un problème simple de nature scientifique et technologique.</li> <li>3 Vérifier une hypothèse en appliquant les principes élémentaires de la démarche expérimentale de base.</li> </ol>	<p><b>Critères de performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques des étapes de la démarche scientifique type.</li> <li>• Description claire et précise du problème.</li> <li>• Respect des caractéristiques de formulation d'une hypothèse (caractère observable et mesurable des données, plausibilité, etc.).</li> <li>• x</li> </ul>

Langue moderne

Code : 000Z

Objectif

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
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Se servir d'une variété de notions et de procédés et utiliser des outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.</p>	<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuellement.</li> <li>• À l'occasion de l'exécution d'une tâche ou de la résolution d'un problème.</li> <li>• À partir des besoins de la vie courante.</li> <li>• À l'aide d'outils familiers et de documents de référence.</li> </ul>
<p><b>Éléments</b></p> <p>1 Démontrer l'acquisition de connaissances utilitaires de base en mathématiques ou en informatique.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brève définition des notions.</li> <li>• Exécution correcte des opérations de base.</li> <li>•</li> </ul>

Objectif	Standard
<p><b>Énoncé de la compétence</b></p> <p>Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.</p>	<p><b>Contexte de réalisation</b></p> <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>
<p><b>Éléments</b></p> <p>1 Percevoir la dynamique de l'imaginaire en art.</p> <p>2 Caractériser des courants artistiques.</p> <p>3 Commenter un produit artistique.</p>	<p><b>Critères de performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explication précise d'un procédé de création lié à la construction d'un univers imaginaire.</li> <li>• Énumération descriptive des principales caractéristiques de trois courants artistiques de différentes époques, incluant un courant actuel.</li> <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>
<p><b>Activités d'apprentissage</b></p>	
<p>Nombre d'heures-contact :</p> <p>Nombre d'unités :</p>	<p>45</p> <p>2</p>

Art et esthétique

Code : 0014

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.

- 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







# Buts de la formation spécifique

Le programme

- 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.





# 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

Numéro de la compétence	Compétences															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	18	20	
Effectuer des implantations de travaux de construction	11	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Effectuer la conception technique d'éléments de structure	14	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure	16	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments	17	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Assurer le suivi des travaux de chantier	19	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction	21	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier	22	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	
Participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection	23	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	)	





## 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.



Code : 01X2

Objectif

Standard

---

Code :



- 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-nts de mesure. d'infrastructure.

- 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.



- 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**

1 Planifier les travaux de levés.

**Critères de performance**

- 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.
-

- 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.
  - x



- 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.

- 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.



- 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.

Code : 01XD

Objectif

Standard

**Énoncé de la compétence**

Effectuer des analyses de matériaux de construction.

**Contexte de réalisation**

-



Code : 01XE

- |   |   |
|---|---|
| 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>   |



Code :

- 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.
  - Selon le champ de compétence défini par les

Code :

## 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>  | <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>   |
| <p>2 Choisir les mesures de protection de l'environnement ou de correction de problèmes environnementaux en vue de l'exécution des travaux.</p> | <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> |
| <p>3 Expliquer les impacts environnementaux et les mesures de protection ou de correction envisagées.</p>                                       | <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>  |





Code : 01XK

## 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.
  - Présé6dc0711.énéTD0loyer.
  - σ Utilisation appropriée!du logicielx
  - Respect de la méthodimative du temps de

## 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. Déterminer le coût des composants des mélanges.

Code :

## 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****Critères de performance**

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.





