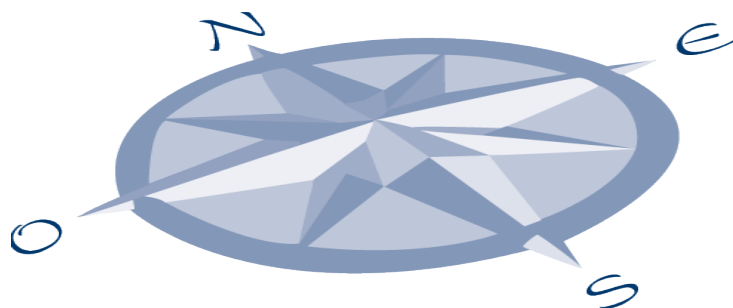


Étudier et réussir en



**LE SERVICE DE L'ORIENTATION SCOLAIRE
ET PROFESSIONNELLE**



Cégep Limoilou

2009

TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL

La série « La Rose des vents » a pour objectif de supporter les interventions individuelles et collectives auprès des élèves et à promouvoir l'orientation scolaire et professionnelle et la réussite éducative.

Conception et réalisation : *Équipe des conseillers et conseillères
d'orientation du Cégep Limoilou*

Mise en page : *Marie Dubuc*

Mise à jour : *juin 2009*

Réussir ses études n'est pas le fruit du hasard, c'est une question ***d'effort*** et ***d'implication***. L'énergie et le dynamisme nécessaires à l'investissement dans ses études sont intimement liés à ***l'intérêt*** que l'on a pour son programme d'études et au sens de ce dernier dans son ***projet de carrière***.

Ce document vous sera utile si vous vous questionnez sur la pertinence de poursuivre ou non vos études en ***Technologie du génie civil*** ou si vous envisagez de vous engager dans ce programme.

Essayons d'y voir plus clair en répondant à ces 4 questions :

1. Quelle est ma perception du programme de Technologie du génie civil ?
2. Quel est mon projet de carrière ?
3. Quelle est ma motivation à poursuivre ou à m'engager dans le programme de Technologie du génie civil ?
4. Qui peut m'aider ?

1. QUELLE EST MA PERCEPTION DU PROGRAMME DE TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL ?

Pour vérifier si vous possédez une perception juste et réaliste du programme, il est intéressant de faire un retour sur les objectifs de formation, les compétences développées et la programmation.

1.1. LES OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme de ***Technologie du génie civil*** a pour objectif de former des spécialistes aptes à exercer des fonctions techniques de réalisation de constructions dans les secteurs d'activités suivants : géotechnique et matériaux, structure et bâtiment, voirie et chantier de construction.

1.2. LES COMPÉTENCES

Au terme de sa formation, l'élève sera capable de :

- 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 de la sécurité au travail;
- Calculer les forces et les charges appliquées aux ouvrages;
- Établir des relations professionnelles;
- Effectuer des implantations de travaux de construction;

- Analyser les réactions structurales des ouvrages;
- Effectuer des analyses de matériaux de construction;
- Effectuer la conception technique d'éléments de structure;
- Effectuer des analyses de sols;
- Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure;
- Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments;
- Proposer des mesures en matière d'environnement;
- Assurer le suivi des travaux de chantier;
- Estimer des coûts de construction ou de réfection;
- Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction;
- Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier.

1.3. LA PROGRAMMATION

Première session		Théorie	Labo	Étude	Stage
601-101-04	Écriture et littérature	2	2	3	0
201-010-LI	Mathématique appliquée au génie civil 1	2	2	3	0
221-103-LI	Dessin appliqué au génie civil	0	3	2	0
221-104-LI	Introduction au bâtiment	2	2	2	0
221-105-LI	Pratique du génie civil	2	3	2	0
221-114-LI	Introduction à l'arpentage	2	2	2	0
221-124-LI	Matériaux granulaires	2	2	2	0
Deuxième session					
601-102-04	Littérature et imaginaire	3	1	3	0
340-103-04	Philosophie et rationalité	3	1	3	0
xxx-xxx-xx	Complémentaire	3	0	3	0
OU					
360-907-86	La recherche d'emploi (ATE)	2	1	3	0
201-011-LI	Mathématique appliquée au génie civil 2	1	2	2	0
221-204-LI	Analyse de projet	2	2	2	0
221-226-LI	Bétons de ciment	3	3	2	0
221-234-LI	Comportement des structures	2	2	2	0
420-004-LI	Utilisation de l'informatique	1	2	2	0
Troisième session					
601-103-04	Littérature québécoise	3	1	4	0
109-103-02	Santé et éducation physique	1	1	1	0
604-10*-03	Anglais (formation commune)	2	1	3	0
203-001-LI	Statique et résistance des matériaux	3	2	2	0
221-316-LI	Arpentage de construction	2	4	2	0
221-326-LI	Bétons bitumineux	3	3	2	0
221-334-LI	Structure de bois	2	2	2	0
Quatrième session					
601-DWA-04	Langue d'enseignement et littérature	2	2	2	0
340-102-03	L'être humain	3	0	3	0
109-104-02	Activité physique	0	2	1	0
604-D**-03	Anglais (Formation propre)	2	1	3	0
221-404-LI	Mécanique des sols	2	2	2	0
221-424-LI	Structure de béton	2	2	2	0
221-425-LI	Géométrie des routes	3	2	2	0
221-434-LI	Structure d'acier 1	2	2	2	0

Cinquième session

340-DWA-03	Éthique et politique	3	0	3	0
109-105-02	Intégration de l'activité physique à son mode de vie	1	1	1	0
221-506-LI	Génie municipal	3	3	2	0
221-516-LI	Estimation et soumission	3	3	2	0
221-524-LI	Entretien de structure routière	2	2	2	0
221-534-LI	Inspection et réhabilitation de structure	2	2	2	0
235-002-LI	Organisation de travaux	1	2	2	0

Sixième session

xxx-xxx-xx	Complémentaire	3	0	3	0
221-603-LI	Protection de l'environnement	2	1	2	0
221-605-LI	Géotechnique appliquée	3	2	2	0
221-615-LI	Gestion et suivi de chantier	2	3	2	0
221-625-LI	Construction des routes	2	3	2	0
221-634-LI	Structure d'acier 2	2	2	2	0
221-644-LI	Projet	0	4	4	0

Alternance Travail-Études

Le programme de *Technologie du génie civil* est offert au Cégep Limoilou sous la formule régulière ou, encore, selon la formule de l'Alternance travail-études. Cette dernière option permet d'acquérir de l'expérience pratique, de réaliser deux stages rémunérés en entreprise et de s'intégrer plus facilement au marché du travail.

Particularités du programmes offert au Cégep Limoilou

- Offre de concours, des bourses commanditées par les entreprises.
- Des visites industrielles dans chacun des volets.
- Des laboratoires qui répondent aux exigences du milieu.
- Entente DEC+BAC avec l'Université Laval qui reconnaît 27 unités acquises au collégial. Cette approche permet d'obtenir, en six ans au lieu de sept, deux diplômes d'études supérieures.

2. QUEL EST MON PROJET DE CARRIÈRE ?

Concernant votre projet de carrière, il y a deux aspects sur lesquels vous devez d'abord vous arrêter: les caractéristiques personnelles nécessaires pour œuvrer dans le domaine du génie civil, les possibilités de carrière dans ce secteur et les conditions d'exercice de la profession.

2.1. LES CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES NÉCESSAIRES

Voici les principales caractéristiques personnelles nécessaires pour étudier et œuvrer dans le domaine du génie civil. **Cochez** celles que vous possédez ✓ ou que vous croyez pouvoir développer X.

Intérêts

- Aimer les mathématiques et la physique.
- Aimer la construction ainsi que le travail à l'extérieur autant qu'à l'intérieur.
- Aimer travailler sur un ordinateur.
- Aimer travailler en équipe.
- Aimer observer, vérifier, mesurer et calculer.
- Aimer comprendre des phénomènes et résoudre des situations problématiques.
- Aimer travailler physiquement et manipuler des instruments.

Indices de tempérament

- Préférer planifier, diriger, contrôler et organiser des activités ou des tâches.
- Préférer utiliser des normes mesurables pour décider ou pour résoudre des problèmes.
- Préférer utiliser son jugement pour décider ou pour résoudre des problèmes.
- Préférer travailler avec précision, en tenant compte des détails.

Aptitudes

- Imaginer et visualiser des formes géométriques et des objets dans l'espace.
- Avoir une curiosité et une capacité d'adaptation.
- Posséder un esprit scientifique en plus d'être pragmatique.
- Avoir le sens des responsabilités.
- Être rigoureux et minutieux.
- Posséder de l'assurance et de la fermeté.

2.2. LES POSSIBILITÉS DE CARRIÈRE EN TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL

La formation en *Technologie du génie civil* permet d'accéder à une grande variété de postes dans les entreprises et les organismes.

La nature du travail

Le ou la technologue en génie civil effectue des tâches techniques reliées à la réalisation de travaux de construction d'édifices, de routes, de ponts, etc., dans le but d'assister l'ingénieur(e). Le ou la technologue en génie civil peut travailler dans divers domaines tels que: géotechnique et matériaux, structure et bâtiment, voirie, chantier de construction.

Les principales fonctions sont :

- Collaborer à la planification d'un projet.
- Participer à l'élaboration des plans et des dessins en se fondant sur des études préliminaires de design et sur des esquisses.
- Aider à la préparation des devis de construction.
- Collaborer à l'estimation de la quantité et du coût des matériaux ainsi que de la main-d'œuvre.
- Participer à l'élaboration du calendrier des travaux.
- Prélever des échantillons de sol, et de matériaux tels que du béton de ciment, du béton bitumineux, de l'acier ou du bois et analyser leurs propriétés physiques en laboratoire.
- Effectuer des essais sur les matériaux pour contrôler leur qualité en cours de production ainsi que pendant et après la construction des bâtiments ou autres ouvrages de génie civil.
- Surveiller et inspecter les travaux de construction.
- Appliquer les mesures de sécurité en chantier et s'assurer qu'elles sont observées par les autres travailleurs sur le site.
- Intégrer les normes environnementales aux différents projets de construction.
- Participer aux travaux d'arpentage.
- Collaborer aux études techniques reliées à la topographie, aux sols, à l'écoulement des eaux, aux installations routières, aux bâtiments et aux charpentes.
- Recueillir des données pour la réalisation de projets d'ingénierie.
- Rédiger des rapports.

Source : Tiré de la monographie *Technicien, technicienne en génie civil*, Repères Internet.

Les types d'emploi offerts

- Dessinateur, dessinatrice en conception assistée par ordinateur
- Dessinateur, dessinatrice en génie civil
- Évaluateur, évaluatrice / estimateur, estimatrice
- Gérant, gérante de projet
- Inspecteur, inspectrice des travaux publics

- Inspecteur, inspectrice en bâtiment
- Inspecteur, inspectrice en charpentes d'acier
- Inspecteur, inspectrice en construction
- Représentant, représentante technique
- Surveillant, surveillante de chantier
- Technicien, technicienne en arpentage
- Technicien, technicienne en contrôle de qualité
- Technicien, technicienne en environnement
- Technicien, technicienne en génie civil
- Technicien, technicienne en génie municipal
- Technicien, technicienne en structure ou en charpente

Les milieux de travail

- Entrepreneurs en construction
- Firmes de génie-conseil
- Ministères et municipalités
- Manufacturiers de matériaux
- Fabricants de structures d'acier
- Raffineries
- Hydro-Québec
- Bureaux d'arpenteurs-géomètres
- Transport ferroviaire
- Laboratoires d'essai
- Entreprises spécialisées en environnement et en projet énergétiques
- Cimenteries et compagnies de pavage
- Bureaux d'architectes
- Constructeurs, promoteurs, entrepreneurs généraux
- Entrepreneurs en travaux publics
- Entrepreneurs spécialisés
- Firmes d'urbanistes

Les perspectives d'avenir

- L'indicateur de placement des finissants en technologie du génie civil se situe à 97% pour la période de 2002 à 2007. (*Source : Guide pratique des études collégiales au Québec, SRAM, 2009*).
- Une pénurie de candidats en technologie du génie civil est actuellement observée sur le marché de l'emploi. (*Source : Guide pratique des études collégiales au Québec, SRAM, 2009*).
- De nouveaux créneaux se développent pour les technologues en génie civil : les entreprises du secteur de l'environnement les intègrent à leur équipe de services professionnels, scientifiques et techniques. De plus, la vigueur de la demande devrait se maintenir au cours des prochaines années en raison des nombreux travaux d'infrastructures urbaines. (*Source : Palmarès des carrières 2009, Septembre Éditeur*).

Vers l'université

Il est possible également de poursuivre ses études à l'université, dans le même domaine ou dans des domaines connexes. Les universités québécoises offrent de plus en plus des *passerelles avantageuses* (allègement de préalables, reconnaissances des acquis) pour les détenteurs d'un DEC professionnel. Par exemple, l'École de technologies supérieures (ETS) admet, directement au baccalauréat en génie de la construction, les diplômés en génie civil. Aussi, l'Université de Sherbrooke admet les diplômés, sans exigence supplémentaire, au baccalauréat en génie civil.

DEC-BAC

Quant à l'Université Laval, elle admet les diplômés au baccalauréat en génie civil en créditant certains cours du DEC (27 crédits).

Pour en savoir davantage sur le sujet, consultez le centre de documentation en information scolaire et professionnelle.

Pour plus d'information

Si vous voulez en connaître davantage sur le programme de Technologie du génie civil et les possibilités de carrière dans ce domaine, vous pouvez consulter :

- Le Guide pratique des études collégiales
- Les Carrières au collégial
- Le prospectus du collège
- Cursus : guide d'information et d'orientation
- Le système informatisé « Repères »

Voici quelques **sites Internet pertinents** dans le domaine du génie civil :

Ordre des technologues professionnels du Québec
www.otpq.qc.ca

Centre de recherche industrielle du Québec
www.criq.qc.ca

Régie du bâtiment du Québec
www.rbq.gouv.qc.ca

Société canadienne de génie civil
www.csce.ca

Comité sectoriel de main d'œuvre en environnement
www.csmoe.org

3. QUELLE EST MA MOTIVATION POUR LE PROGRAMME DE TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL ?

Après avoir pris connaissance du programme et des possibilités de carrière en génie civil, il serait intéressant maintenant de vous questionner sur vos motivations à poursuivre ou à vous engager dans ce programme.

Répondez au questionnaire ci-dessous.

3.1 POURQUOI J'ÉTUDIE OU DÉSIRE ÉTUDIER EN TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL?

Ce questionnaire a pour objectif de faciliter votre réflexion concernant votre motivation actuelle à poursuivre vos études ou à vous engager dans le programme de Technologie du génie civil et à évaluer le réalisme de votre choix.

À l'aide de l'échelle ci-dessous, indiquez dans quelle mesure chacun des énoncés suivants correspond à votre situation. Cochez la réponse qui vous convient le mieux.

	OUI	NON	+ OU -
1. Avant de faire ma demande dans ce programme, <i>je me suis bien informé(e) sur</i> :			
1.1 le programme de formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 les professions reliées à la formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 le marché du travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si <i>oui</i> , où et auprès de qui ?			

2. J'ai pris le temps de <i>réfléchir sur les différents aspects de ma personnalité</i> avant de m'engager dans ce programme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La plupart des cours du programme (mathématiques, dessin, arpentage, géotechnique, inspection de structure) <i>m'intéressent</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Les aptitudes et qualités recherchées dans ce domaine <i>correspondent à des caractéristiques personnelles que je possède ou que je pourrais facilement développer</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si *oui*, lesquelles ?

OUI NON + OU –

5. **Les possibilités de carrière** dans ce domaine (types d'emploi, milieux de travail, etc.) **me conviennent.**

Si **oui**, quels métiers vous intéressent plus particulièrement ?

6. À la lumière des informations reçues et des éléments de ma réflexion, **je maintiens ma décision de poursuivre** (ou **je décide de m'impliquer**) dans le programme.

3.2 VOTRE MOTIVATION

1. Si vous avez répondu **OUI** à tous les énoncés. Bravo ! Vous avez effectué votre démarche de façon judicieuse et votre choix semble pertinent. Vous n'êtes pas à l'abri des difficultés mais vous êtes sur la bonne voie de la réussite.
2. Si vous avez répondu **OUI** aux énoncés 1 et 2 et **NON** aux énoncés 3,4,5,6. Votre démarche s'est sans doute effectuée sérieusement mais :
 - il se peut que de nouveaux éléments survenus dans votre cheminement scolaire et/ou personnel (difficultés scolaires, expériences nouvelles, etc.) vous amènent à reconsidérer votre choix actuel. Il est important alors de refaire le point sur votre situation avant d'explorer de nouvelles avenues,

ou

 - il est possible qu'à la lumière de votre recherche d'information et de votre réflexion personnelle, vous constatez que ce programme ne vous convient pas. Vous devrez alors poursuivre votre démarche afin d'examiner d'autres avenues plus conformes à vos aspirations professionnelles.
3. Si vous avez répondu **NON** à la majorité des énoncés, vous avez intérêt à réviser la façon dont vous avez effectué votre démarche. Vous pourrez ainsi vous assurer de prendre de meilleures décisions concernant votre avenir.

4. QUI PEUT M'AIDER?

4.1. LE SERVICE DE L'ORIENTATION SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE

Répondez d'abord à ces quatre questions.

	Oui	Non
Votre motivation pour votre programme d'études est à la baisse ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vous avez une idée plutôt vague des métiers qui pourraient vous convenir ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vous envisagez peut-être un changement de programme ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre projet de carrière ne vous semble pas encore très clair ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si vous avez répondu « oui » à l'une ou l'autre de ces questions, l'équipe des conseillers et conseillères d'orientation peut vous aider. Nous vous offrons :

- La **rencontre d'accueil en orientation**, préalable à l'entrevue individuelle, qui vous permet de comprendre les étapes d'un processus d'orientation et qui vous fournit des outils d'auto-orientation et d'aide à l'apprentissage favorisant ainsi votre cheminement scolaire et vocationnel.
- Les **entrevues individuelles** d'orientation afin d'améliorer votre connaissance de soi, de faire des liens avec les professions pouvant le mieux vous convenir et de trouver des moyens de réaliser votre projet d'avenir.
- Une **disponibilité sans rendez-vous** où nous pouvons vous aider dans votre recherche d'information sur les professions et les programmes d'études envisagés.
- Des **activités d'information** qui se déroulent tout au long de l'année. Surveillez **l'Afficheur** pour les dates et les modalités !
- **Le « Centre virtuel en information scolaire et professionnelle »** où vous trouverez tous les sites pertinents sur les études, les établissements, les carrières, le marché du travail, l'international, etc. Disponible au : www.climoilou.qc.ca/centre-virtuel-scolaire/fr/

N'hésitez pas à venir nous rencontrer ! Consultez la dernière page du présent document pour connaître les coordonnées de nos services.

4.2 **Le Centre d'aide à la réussite**

Comme son nom l'indique, le Centre d'aide à la réussite regroupe un ensemble de services pour faciliter votre *réussite scolaire et donc vos études*.

Que ce soit pour mieux maîtriser la *langue française*, pour développer vos compétences en *mathématiques* ou en *anglais*, vous y trouverez des personnes-ressources (étudiants et étudiantes, tuteurs et tutrices, enseignants et enseignantes) pour vous aider concrètement et vous permettre de faire des progrès.

Vous pouvez aussi consulter l'équipe du Centre d'aide pour toute question liée à la réussite de l'Épreuve uniforme de français.

De plus, vous pourrez consulter au Centre d'aide à la réussite divers outils et guides pour être plus efficace dans votre métier d'étudiant :

Des guides méthodologiques sur :

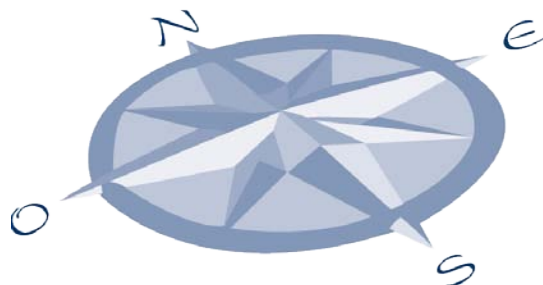
- la prise de notes ;
- la préparation aux examens ;
- la présentation des travaux ;
- la gestion du temps ;
- etc.

Vous pouvez consulter également ces guides sur le site web du Cégep Limoilou, sous la rubrique « *La boîte à outils* » à <http://www.climoilou.qc.ca>.

N'hésitez pas à profiter de ces précieuses ressources !

Campus de Québec
Local 2121
(dans le Carrefour de l'information)

Campus de Charlesbourg
Local 2545
(dans le Carrefour de l'information)



LE SERVICE DE L'ORIENTATION ET DE L'INFORMATION SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE

Campus de Québec

Local 1459

Téléphone : (418) 647-6600 poste 6651

Campus de Charlesbourg

Local 1121

Téléphone : (418) 647-6600 poste 3646

HEURES D'OUVERTURE (du lundi au vendredi)

9 h 00 à 12 h 00

13 h 00 à 16 h 30