

ROUYN-NORANDA



**Cégep de
l'Abitibi-Témiscamingue**

DEPUIS 1967

CAHIER DE L'ÉTUDIANT

TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL 221.B0

complice
DE VOTRE RÉUSSITE

Ce Cahier de programme de l'étudiant ainsi que les plans de cours sont des documents officiels.

Il est important de les consulter tout au long de vos études et de les conserver pour y référer ultérieurement. Ces documents sont essentiels pour témoigner de la formation que vous avez reçue, notamment si vous changez de programme ou de cégep.

Ce document s'adresse à :

Étudiants du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
inscrits au programme d'études *Technologie du génie civil*

Ce document a été réalisé par :

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
425, boulevard du Collège
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5E5

Téléphone : 819 762-0931

Sans frais : 1 866 234-3728

Télécopieur : 819 762-2071

Site Web : www.cegepat.qc.ca

Coordonnateur du programme :

Jocelyn Bonin

Mise à jour :

Direction des études

2020-08-03

Note : En règle générale, lorsque le contexte le commande, l'emploi du masculin dans ce texte désigne également les hommes et les femmes.

Table des matières

LE BUT DU PROGRAMME	5
LE PROFIL DU DIPLÔMÉ	6
LA GRILLE DE COURS DU PROGRAMME	7
LA FORMATION GÉNÉRALE ¹.....	9
LES DISCIPLINES DE FORMATION GÉNÉRALE COMMUNE ET PROPRE	9
LA FORMATION GÉNÉRALE COMPLÉMENTAIRE.....	10
PROFIL DE LA FORMATION GÉNÉRALE	11
SUIVI DE L'ATTEINTE DES COMPÉTENCES EN FORMATION GÉNÉRALE	12
FORMATION GÉNÉRALE COMMUNE	12
FORMATION GÉNÉRALE PROPRE	13
LE LOGIGRAMME DE FORMATION.....	14
LA FORMATION SPÉCIFIQUE EN TECHNOLOGIE DU GÉNIE CIVIL.....	15
PREMIÈRE SESSION	15
DEUXIÈME SESSION	15
TROISIÈME SESSION.....	16
QUATRIÈME SESSION	17
CINQUIÈME SESSION.....	17
SIXIÈME SESSION.....	18
L'ÉPREUVE SYNTHÈSE DE PROGRAMME (ESP).....	19
SUIVI DE L'ATTEINTE DES COMPÉTENCES EN FORMATION SPÉCIFIQUE.....	20

Bienvenue en Technologie du génie civil au Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue

Le programme *Technologie du génie civil* du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue est un programme d'études techniques qui mène à l'obtention du Diplôme d'études collégiales (DEC) en Technologie du génie civil. Comme tout programme d'études collégiales, celui-ci est constitué d'une partie de formation générale et d'une partie de formation spécifique. La formation générale comprend des cours de français, de philosophie, d'anglais et d'éducation physique ainsi que des cours complémentaires, partagés par les étudiants de tous les programmes. La formation spécifique comprend l'ensemble des cours propres à votre programme.

Ce Cahier décrit le programme d'études dans lequel vous vous engagez. Il en présente les buts et en décrit les cours. Une grille de cours, un tableau de développement des compétences et un logigramme vous permettent de comprendre comment votre programme d'études est organisé. Conservez ce cahier; il vous sera utile tout au long de vos études.

Alternance travail-études

La formule de l'Alternance travail-études (ATE) ajoute un volet concret et pratique au programme de formation. Les stages en milieu industriel offrent l'opportunité à l'étudiant de mettre en pratique, dans une situation réelle de travail, les compétences acquises dans le programme d'études et permettent une intégration progressive à l'exercice de la profession. Dans le programme de Technologie du génie civil du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, cette alternance prend la forme de deux stages rémunérés durant l'été, après la première et la deuxième année.

Début de la formation	1 ^{re} année			2 ^e année			3 ^e année			4 ^e année		
	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ
Automne	É	É	S	É	É	S	É	É	-	-	-	-
Hiver	-	É	-	É	É	S	É	É	S	É	É	-

É : études S : stage ATE - : libre

Les avantages de la formule ATE :

- Mieux faire le lien entre la théorie et la pratique
- Confirmer son choix de carrière
- Financer partiellement ou totalement ses études
- Se familiariser avec les relations interpersonnelles en milieu de travail
- Se préparer graduellement à la pratique de sa future profession
- Être plus motivé dans ses études
- Cumuler six mois d'expérience pertinente et ainsi, se rendre plus compétitif sur le marché du travail
- Faciliter sa transition de l'école au marché du travail
- Ajouter une mention ATE à son diplôme

Pour être admissible à la formule ATE, l'étudiant doit répondre à certaines conditions :

1. Pour postuler aux stages :

- Avoir un statut d'étudiant régulier dans le programme approprié
- Acquitter les frais inhérents aux stages (100 \$ par stage)
- Pour un premier stage, l'étudiant doit être en mesure de terminer sa formation dans les deux années qui suivent.
- Pour un deuxième stage, l'étudiant doit être en mesure de terminer sa formation dans la prochaine année.

- Avoir réussi au moins 50 % de ses cours à la session d'automne précédant le stage (formation générale et formation spécifique)
- Avoir l'intention d'effectuer les deux stages prévus
- Le nombre d'heures total des deux stages doit représenter au moins 20 % du temps de formation (heures ajoutées au temps de formation)
- Les stages doivent être d'une durée moyenne de 12 semaines à temps plein
- Chaque stage est basé sur l'application des éléments de compétences ciblés du programme d'études déjà évalués par des cours

2. Pour effectuer le stage :

- L'étudiant doit démontrer, en entrevue auprès de l'employeur, qu'il répond aux exigences du marché du travail
- Le retard pris dans les cours (en formation générale et en formation spécifique) doit être en voie d'être rattrapé à la session d'hiver ou à la session d'automne suivante
- Les étudiants ayant eu un ou des échecs à la session d'automne précédant le départ en stage doivent obtenir une mention de « prévision de réussite » à la mi-session par les enseignants des cours auxquels ils sont inscrits à la session d'hiver
- Être en voie de réussite ou avoir réussi les cours préalables à son stage

3. L'étudiant s'engage à :

- S'investir personnellement dans sa démarche (activités préparatoires au stage, présence assidue aux rencontres, respect de ses engagements)
 - Fournir les documents exigés
 - Se conformer aux exigences de l'entreprise
- Compléter son rapport à la fin du stage

Aux nouveaux étudiants,

Vous vous engagez dans un programme d'études techniques qui vise à vous donner une solide formation en génie civil. La formation spécifique de ce programme d'études est axée sur l'acquisition d'habiletés de base reliées à l'analyse des matériaux, à la topométrie, à la conception des structures, au dessin technique, aux mesures environnementales, aux applications informatiques et à la planification des projets de construction. La plupart des cours de Technologie du génie civil incluent des périodes de formation théorique ainsi que des activités d'apprentissage en laboratoire.

Vous serez à même de développer vos aptitudes à travailler en équipe, à utiliser votre jugement et à faire preuve d'esprit d'analyse. Au fil des sessions, vous cheminerez vers la compétence professionnelle et vers l'obtention du diplôme d'études collégiales.

Nous sommes heureux de vous accueillir dans ce programme d'études des plus passionnants. Nous vous souhaitons trois belles années parmi nous. Soyez assurés que nous serons à vos côtés pour vous soutenir dans vos efforts vers la réussite.

L'équipe des enseignants

Le but du programme

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

Le champ d'activité de ces spécialistes s'inscrit dans un ou plusieurs des secteurs suivants : le bâtiment et les structures, le génie routier et l'hydraulique urbaine, les matériaux, la géotechnique et l'environnement de même que le dessin technique et la gestion de projets. On les retrouve, notamment, dans les firmes d'ingénieurs-conseils, les laboratoires d'essais, les services gouvernementaux, les municipalités et les MRC, les entreprises de fabrication de matériaux ou de produits de construction et chez les entrepreneurs en construction.

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

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

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

- à rendre la personne compétente dans l'exercice de sa profession, c'est-à-dire à lui permettre d'effectuer, au niveau de performance exigée à l'entrée sur le marché du travail, les rôles, les fonctions, les tâches et les activités de la profession;
- à favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, notamment par une connaissance du marché du travail en général ainsi qu'une connaissance du contexte particulier à la profession de technicien en génie civil;
- à favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels;
- à favoriser la mobilité professionnelle de la personne en lui permettant, entre autres, de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par une sensibilisation à l'entrepreneuriat.

Le programme Technologie du génie civil permet également de mettre en œuvre les intentions éducatives des composantes communes, propres et complémentaires de la formation générale.

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

Le développement de la polyvalence de l'étudiant est un objectif poursuivi tout au long du programme. Ainsi, les compétences générales et les compétences particulières ont été formulées de façon à intégrer les différentes applications du génie civil.

Enfin, le programme vise à développer la capacité de résoudre des problèmes, la capacité de s'adapter aux changements technologiques, l'autonomie, le sens des responsabilités ainsi que le respect des besoins de la clientèle et le respect des limites d'intervention professionnelle.

Le profil du diplômé

Le programme Technologie du génie civil au Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue vise à développer des compétences chez les futurs technologues et techniciens en Génie civil appelés à travailler pour des firmes d'ingénieurs-conseils, des laboratoires de caractérisation des matériaux et des sols, des entreprises de construction, des firmes d'arpentage, des services de travaux publics, d'autres services gouvernementaux et divers autres intervenants associés au secteur économique de la construction.

Les technologues et les techniciens en Génie civil assurent un soutien technique dans les spécialités des structures, des transports, de l'hydraulique, de la géotechnique et de la protection de l'environnement et ce dans différents domaines du secteur de la construction, tels que les bâtiments, les infrastructures routières, portuaires ou aéroportuaires, les systèmes d'eau potable et des eaux usées, les grands ouvrages de production d'énergie, les réseaux de transport d'énergie et de communication, etc.

Les diplômés en Technologie du génie civil sont aptes à effectuer des travaux d'arpentage, d'analyses de sols et de matériaux, de conception technique de projets de construction, de planification et de suivi de travaux de chantier ainsi que d'inspection des ouvrages de génie civil.

Les diplômés en Technologie du génie civil travaillent généralement en équipe multidisciplinaire et dans un cadre de champ de compétence reconnu par les lois et les règlements en matière d'exercice professionnel. Selon le type d'entreprise et de fonction, les diplômés travaillent sous supervision d'un ingénieur, d'un arpenteur-géomètre ou d'un architecte. Ils peuvent également travailler de façon autonome ou être responsables d'équipes de techniciens ou de production en construction.

Parmi les compétences les plus importantes, soulignons l'utilisation de documents, la communication verbale et écrite ainsi que le calcul. Ils doivent aussi être aptes à résoudre des problèmes, à appliquer les notions de sciences physiques, à prendre des décisions, à planifier et à organiser leur travail, à travailler en équipe et effectuer des recherches d'informations techniques. Notons également que les diplômés en Génie civil ont la capacité d'intégrer, dans leur travail et dans leur prise de décisions, les valeurs éthiques de notre société, ainsi que la mission et les valeurs des entreprises pour lesquelles ils travaillent. Finalement, les diplômés ont la capacité de comprendre et utiliser les documents techniques du domaine de la construction, qu'ils soient rédigés en français ou en anglais.

Spécialités	Cycle de vie d'un projet de construction	Domaines d'activité
Habilités, tâches et fonctions <ul style="list-style-type: none"> • manipuler des instruments d'arpentage électroniques de haute technologie ; • assumer des responsabilités en gestion des travaux en conformité avec les plans et devis, codes, normes et règlements; • prélever des échantillons de matériaux et de sols, analyser leurs propriétés physiques; • contrôler la qualité des matériaux (béton, bitume, granulats) pendant leur production et la mise en place au chantier; • concevoir des éléments de structures en bois, acier et béton; • planifier les étapes de construction d'un projet, en estimer les quantités et les coûts; 	Diplômé en génie civil <ul style="list-style-type: none"> • concevoir des plans d'aménagement : urbanisme, routes, rues, réseaux d'aqueduc, égout, gaz; • relever l'état d'ouvrages dans le but de les entretenir ou de les réhabiliter de façon appropriée; • participer à des discussions formelles sur les méthodes de travail ou l'amélioration des produits; • formuler des suggestions afin d'améliorer les méthodes de travail; • superviser une équipe d'employés ou leur enseigner certaines tâches; • choisir des entrepreneurs et des fournisseurs qualifiés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Routes et transports • Production et transport d'énergie • Égout et aqueduc • Traitement des eaux • Réseau de communication • Environnement

La grille de cours du programme

221.B0 Technologie du génie civil (ATE) (Rouyn-Noranda)

		Pondération			Unités	Préalables
		T	L	P		
1^{re} session						
601-101-MQ	Écriture et littérature	2	2	3	2 1/3	
201-112-AT	Mathématique appliquée	3	2	3	2 2/3	
203-124-AT	Mécanique et hydraulique	2	2	2	2	
221-111-AT	Introduction au génie civil	2	1	1	1 1/3	
221-112-AT	Matériaux granulaires	2	2	2	2	
221-113-AT	Éléments de topométrie	2	2	2	2	
420-115-AT	Utilisation de logiciels	1	2	2	1 2/3	
Heures de travail par semaine :		42	14	13	15	14
2^e session						
109-101-MQ	Activité physique et santé	1	1	1	1	
340-101-MQ	Philosophie et rationalité	3	1	3	2 1/3	
601-102-MQ	Littérature et imaginaire	3	1	3	2 1/3	601-101-MQ
201-123-AT	Statistique et contrôle	2	2	2	2	
221-126-AT	Santé et sécurité au travail	2	1	1	1 1/3	
221-131-AT	Génie civil et environnement	2	1	2	1 2/3	
221-222-AT	Formulation et contrôle des bétons de ciment	2	2	2	2	221-112-AT
242-125-AT	DAO et croquis	2	2	2	2	
Heures de travail par semaine :		44	17	11	16	14 2/3
3^e session						
601-103-MQ	Littérature québécoise	3	1	4	2 2/3	601-102-MQ
601-888-02	Épreuve uniforme de français					
604-10x-MQ	Langue anglaise I	2	1	3	2	
203-234-AT	Statique et résistance des matériaux	2	2	2	2	203-124-AT
221-114-AT	Technologie du bâtiment	2	2	2	2	242-125-AT
221-136-AT	Méthodes de construction	1	2	2	1 2/3	
221-232-AT	Formulation et contrôle des enrobés bitumineux	2	2	2	2	221-112-AT
221-233-AT	Topométrie avancée	2	3	2	2 1/3	221-113-AT
242-235-AT	DAO, normes et conventions	1	3	2	2	242-125-AT
Heures de travail par semaine :		50	15	16	19	16 2/3
4^e session						
109-102-MQ	Activité physique et efficacité	0	2	1	1	
340-102-MQ	L'être humain	3	0	3	2	340-101-MQ
601-ABx-AT	Communication	2	2	2	2	601-103-MQ
604-AOx-AT	Langue anglaise II	2	1	3	2	604-10x-MQ
221-343-AT	Conception routière et environnement	2	2	2	2	221-233-AT
221-344-AT	Analyse structurale	2	2	2	2	203-234-AT
221-345-AT	Révision des plans et devis	1	2	1	1 1/3	242-235-AT
221-346-AT	Gestion de chantier	1	2	2	1 2/3	221-136-AT
242-345-AT	DAO et modélisation 3D	2	3	2	2 1/3	242-235-AT
Heures de travail par semaine :		49	15	16	18	16 1/3

5 ^e session		Pondération			Unités Préalables	
		T	L	P		
340-AAP-AT	<i>Éthique et politique</i>	3	0	3	2	340-102-MQ
com-001-xx	<i>Cours complémentaire</i>	2	1	3	2	
221-252-AT	Analyse des propriétés des sols	2	2	2	2	221-112-AT
221-353-AT	Topométrie appliquée au génie civil	1	3	1	1 2/3	221-233-AT
221-354-AT	Éléments de structure de bois	2	2	2	2	221-344-AT
221-356-AT	Estimation et soumission	1	3	1	1 2/3	221-345-AT, 221-346-AT
221-453-AT	Construction et entretien des routes	2	2	2	2	221-343-AT
221-454-AT	Éléments de structure d'acier	2	2	2	2	221-344-AT, 242-235-AT
Heures de travail par semaine :		46	15	15	16	15 1/3

6 ^e session		T	L	P		
109-103-MQ	<i>Activité physique et autonomie</i>	1	1	1	1	109-101-MQ, 109-102-MQ
com-002-xx	<i>Cours complémentaire</i>	2	1	3	2	
221-163-AT	Hydraulique urbaine et environnement	2	3	2	2 1/3	203-124-AT
221-262-AT	Fondations et comportement des sols	2	2	2	2	221-252-AT
221-361-AT	Environnement appliqué	1	2	1	1 1/3	221-131-AT, 221-252-AT
221-464-AT	Éléments de structure de béton	2	2	2	2	221-344-AT
221-465-AT	Inspection des ouvrages de génie civil	1	2	2	1 2/3	221-114-AT
221-466-AT	Applications en génie civil	1	3	2	2	221-356-AT
Épreuve synthèse de programme (ESP)						
Heures de travail par semaine :		43	12	16	15	14 1/3

La formation générale ¹

La formation générale et la formation spécifique contribuent mutuellement à la formation de l'étudiant. En ce sens, les connaissances, les habiletés et les attitudes transmises par une composante du programme d'études sont valorisées et, dans la mesure du possible, réinvesties dans l'autre composante.

La composante de formation générale comprend : (a) la formation commune, qui est similaire pour tous les programmes d'études; (b) la formation propre, qui permet d'introduire des tâches ou des situations d'apprentissage tout en favorisant leur réinvestissement dans la composante de formation spécifique du programme d'études et (c) la formation complémentaire, qui permet à l'étudiant de compléter sa formation par des activités d'apprentissage choisies dans une perspective d'équilibre et de complémentarité par rapport à la formation spécifique de son programme d'études.

Les disciplines de formation générale commune et propre

Français, langue d'enseignement et littérature

La formation générale en français, langue d'enseignement et littérature, a pour objet de stimuler l'imagination, d'aiguiser la sensibilité et d'élargir les connaissances dans les domaines littéraire et culturel. Elle vise aussi à améliorer la maîtrise de la langue, maîtrise qui constitue la base de l'apprentissage dans tous les domaines du savoir, et à développer les capacités d'analyse, de synthèse et de critique essentielles au travail intellectuel. Elle est conçue dans la perspective de permettre à l'étudiant de maîtriser les règles de base du discours et de l'argumentation, de mieux s'exprimer oralement et par écrit, et de mieux se situer par rapport à son milieu culturel, afin de favoriser sa participation en tant que citoyen responsable dans la société.

Philosophie

L'enseignement de la philosophie au collégial vise à former la personne pour elle-même tout en la préparant à assumer, de manière autonome, ses responsabilités sociales, politiques et professionnelles. À travers la lecture d'œuvres philosophiques et l'exercice des règles du raisonnement, cet enseignement forme la personne à la réflexion critique et méthodique sur des questions qui préoccupent les êtres humains dans leur quête de sens ou de vérité. L'enseignement de la philosophie au collégial vise également à amener l'étudiant à prendre en considération et à discuter les acquis de la civilisation occidentale.

Anglais, langue seconde

La formation générale en anglais, langue seconde, a pour objet d'amener l'étudiant à augmenter sa maîtrise de la langue anglaise, à s'ouvrir à une autre culture et à faire preuve d'autonomie et de créativité dans sa pensée et ses actions. Appelé à communiquer dans un monde où la connaissance de l'anglais a une grande importance, l'étudiant devra acquérir, au collégial, des habiletés de communication pratiques ayant trait à des situations de travail ou à des études supérieures.

Éducation physique

L'enseignement de l'éducation physique au collégial vise principalement le développement global de la personne. Cet enseignement a aussi pour objectif de contribuer à son éducation, à sa santé et à sa qualité de vie en l'amenant à vivre de façon responsable dans la société et à faire preuve d'autonomie, de créativité et de respect des autres dans la pratique régulière et suffisante de l'activité physique.

¹ Extraits du devis ministériel sur la Formation générale

Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2011

La formation générale complémentaire

La formation complémentaire permet à l'étudiant de compléter sa formation par des activités d'apprentissage choisies dans une perspective d'équilibre et de complémentarité par rapport à la formation spécifique de son programme d'études. Elle comprend deux cours au choix de l'étudiant parmi six domaines.

Sciences humaines

- Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains (000V).
- Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines (000W).

Culture scientifique et technologique

- Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie (000X).
- Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base (000Y).

Langues modernes

- Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte (000Z).
- Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers (0010).
- Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne (0067).

Langage mathématique et informatique

- Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine (0011).
- Se servir d'une variété de notions, de procédés et d'outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant (0012).

Art et esthétique

- Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique (0013).
- Réaliser une production artistique (0014).

Problématiques contemporaines

- Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire (021L).
- Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire (021M).

Profil de la formation générale

Contribution de la formation générale au programme d'études de l'étudiant

VISÉES DE FORMATION	LA FORMATION GÉNÉRALE VISE À AMENER L'ÉTUDIANT À :
<p>Former la personne à vivre en société de façon responsable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire preuve d'autonomie et de créativité dans sa pensée et ses actions. • Faire preuve d'une pensée rationnelle, critique et éthique. • Développer des stratégies qui favorisent le retour réflexif sur ses savoirs et son agir. • Poursuivre le développement d'un mode de vie sain et actif. • Assumer ses responsabilités sociales.
<p>Amener la personne à intégrer les acquis de la culture</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître l'influence de la culture et du mode de vie sur la pratique de l'activité physique et sportive. • Reconnaître l'influence des médias, de la science ou de la technologie sur la culture et le mode de vie. • Analyser des œuvres ou des textes en philosophie issus d'époques ou de courants d'idées différents. • Apprécier des œuvres littéraires, des textes ou d'autres productions artistiques d'époques ou de courants d'idées différents.
<p>Amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer sa communication dans la langue seconde. • Maîtriser les règles de base du discours et de l'argumentaire • Parfaire sa communication orale et écrite dans la langue d'enseignement.
<p>À titre indicatif, le Ministère a identifié cinq compétences communes de base qu'il souhaite associer aux visées de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre des problèmes • Exercer sa créativité • S'adapter à des situations nouvelles • Exercer son sens des responsabilités • Communiquer 	

Suivi de l'atteinte des compétences en formation générale

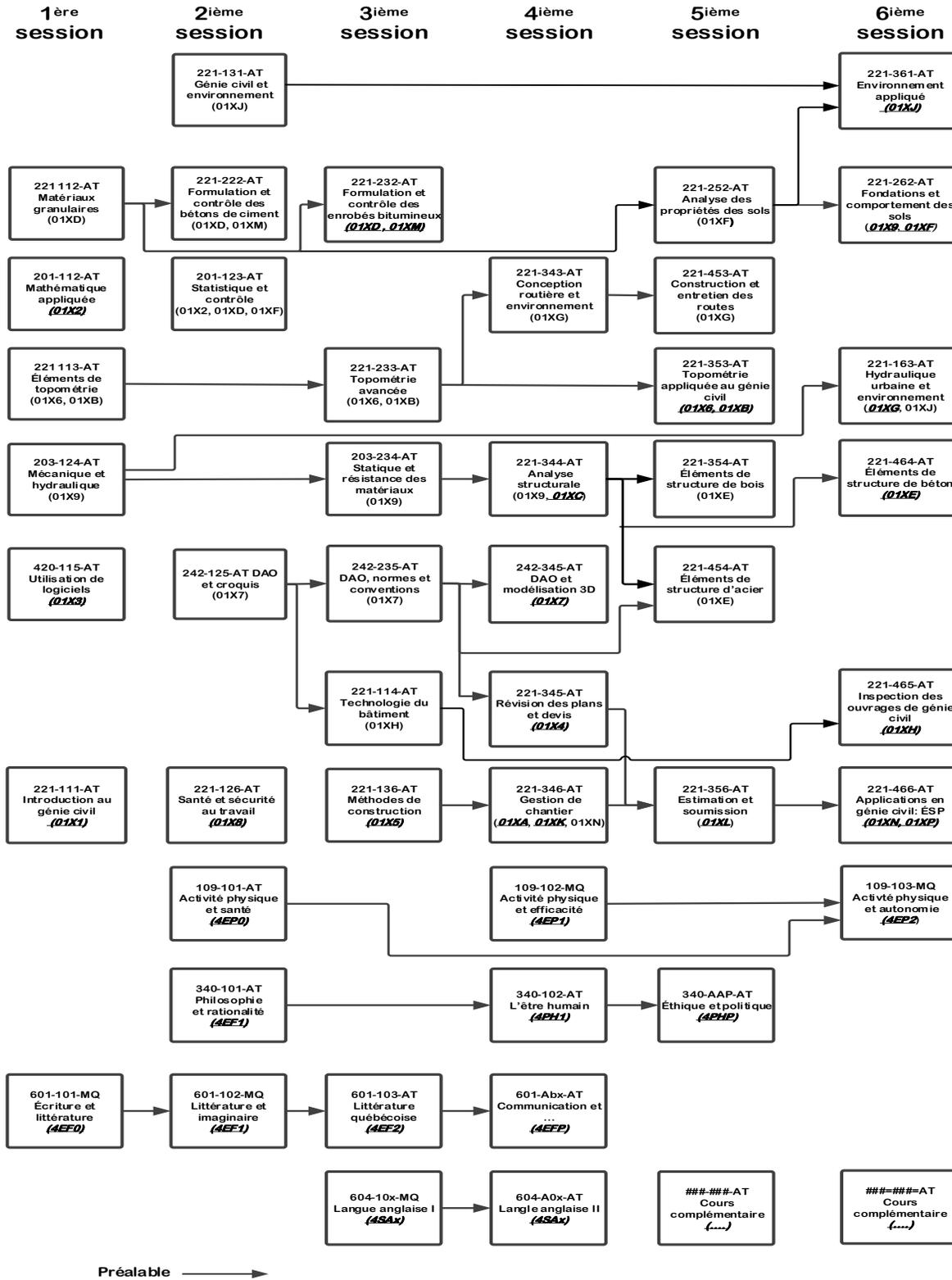
Formation générale commune

COMPÉTENCES À ATTEINDRE		COURS CORRESPONDANTS		✓
4EF0	Analyser des textes littéraires	601-101-MQ	Écriture et littérature	
4EF1	Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époque et de genres variés	601-102-MQ	Littérature et imaginaire	
4EF2	Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époque et de genres variés	601-103-MQ	Littérature québécoise	
4PH0	Traiter d'une question philosophique	340-101-MQ	Philosophie et rationalité	
4PH1	Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain	340-102-MQ	L'être humain	
4SA0	Comprendre et exprimer des messages simples en anglais (niveau I)	604-100-MQ	Anglais de base	
4SA1	Communiquer en anglais avec une certaine aisance (niveau II)	604-101-MQ	Langue anglaise et communication	
4SA2	Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires (niveau III)	604-102-MQ	Langue anglaise et culture	
4EP0	Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé	109-101-MQ	Activité physique et santé	
4EP1	Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique	109-102-MQ	Activité physique et efficacité	
4EP2	Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé	109-103-MQ	Activité physique et autonomie	

Formation générale propre

COMPÉTENCES À ATTEINDRE		COURS CORRESPONDANTS		✓
4EFP	Produire différents types de discours oraux écrits liés au champ d'études de l'étudiant	601-xxx-AT	Communication et (...)	
4PHP	Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine	340-xxx-AT	Éthique	
4SAP	Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant (niveau I)	604-xxx-AT	Langue anglaise II (niveau I)	
4SAQ	Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant ses formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant (niveau II)	604-xxx-AT	Langue anglaise II (niveau II)	
4SAR	Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant (niveau III)	604-xxx-AT	Langue anglaise II (niveau III)	

Le logigramme de formation



La formation spécifique en Technologie du génie civil

Première session

201-112-AT Mathématique appliquée

Ce cours permet à l'étudiant de revoir certaines notions mathématiques acquises au secondaire. L'étudiant sera aussi appelé à manipuler de nouveaux concepts mathématiques reliés directement au domaine du bâtiment et des travaux publics.

203-124-AT Mécanique et hydraulique

Ce cours introduit un vocabulaire propre au domaine de la physique appliquée. Il veut amener les étudiants à bien comprendre les principes physiques sous-jacents dans les applications technologiques modernes. Il permet l'analyse de différents phénomènes physiques à partir des principes fondamentaux, dans un contexte technique. Dix semaines seront consacrées à l'étude de la mécanique et cinq semaines à l'étude de l'hydraulique.

221-111-AT Introduction au génie civil

Ce cours présente à l'étudiant les différents intervenants dans un projet de construction ou de rénovation en précisant les droits et les obligations qui leur sont conférés par les lois, les règlements et les codes en vigueur dans ce secteur. Il découvre la place qu'il est appelé à y tenir comme futur technologue en génie civil.

221-112-AT Matériaux granulaires

Ce cours permet à l'étudiant de mesurer les principales propriétés physiques des matériaux granulaires. Il doit ensuite vérifier l'acceptabilité de divers matériaux par rapport aux exigences définies par leur utilisation, notamment comme composante dans un béton de ciment ou un enrobé bitumineux.

221-113-AT Éléments de topométrie

Dans ce cours, l'étudiant apprend à manipuler les équipements de mesure des distances, des altitudes et des angles. Il doit rédiger le carnet de notes, interpréter les résultats et effectuer les calculs requis.

420-115-AT Utilisation de logiciels

Ce cours permet à l'étudiant d'acquérir toutes les connaissances de base en informatique nécessaires à la réussite de plusieurs autres cours de son programme d'études. Plus spécifiquement, il initie l'étudiant à la configuration du système d'exploitation et de différents logiciels d'application en plus de le familiariser avec certains logiciels incontournables que l'on retrouve sur le marché du travail.

Deuxième session

201-123-AT Statistique et contrôle

Ce cours permet à l'étudiant d'acquérir toutes les connaissances de base de la statistique et lui fournit l'occasion d'apprivoiser certaines fonctions statistiques d'Excel. La deuxième partie du cours l'initie au contrôle de qualité et, plus particulièrement, aux cartes de contrôle.

221-126-AT Santé et sécurité au travail

Ce cours permet à l'étudiant d'acquérir des habiletés et de développer des attitudes lui permettant d'identifier les risques et les dangers présents sur un chantier. Il apprend à utiliser la Loi sur la santé et la sécurité du travail de même que le Code de sécurité pour les travaux de construction pour le développement et l'application d'un programme de prévention.

221-131-AT Génie civil et environnement

Ce cours présente à l'étudiant les lois, les règlements, les codes et la documentation technique relatifs à l'environnement. Il y découvre les impacts d'un projet de construction ou de rénovation sur les diverses facettes de l'environnement.

221-222-AT Formulation et contrôle des bétons de ciment

Ce cours permet à l'étudiant d'apprendre à contrôler les propriétés physiques de matériaux utilisés et à vérifier leur acceptabilité par rapport aux exigences définies pour un béton de ciment donné. Il apprend ensuite à formuler un mélange de béton, à réaliser une gâchée d'essai puis à contrôler l'acceptabilité du béton produit par rapport aux exigences préalablement établies.

242-125-AT DAO et croquis

Ce cours prépare l'étudiant à utiliser le dessin technique comme mode de communication, que ce soit sous forme de croquis, de schéma ou de plan. Il y est initié aux notions générales du dessin technique, acquiert de la dextérité par la réalisation de croquis et emploie différents outils d'un logiciel spécialisé de dessin assisté par ordinateur (DAO).

Troisième session**203-234-AT Statique et résistance des matériaux**

Ce cours vise une initiation aux principes de base de la statique appliquée aux calculs de structures et à l'analyse des comportements des matériaux et des structures simples soumis à des contraintes. Ce cours vise aussi l'acquisition d'une connaissance adéquate du vocabulaire et des unités relatifs à ce sujet.

221-114-AT Technologie du bâtiment

Ce cours permet à l'étudiant, à partir des règlements et des normes de construction, d'observer un bâtiment de manière à déceler d'éventuelles anomalies et de se prononcer quant à la conformité de l'ouvrage inspecté.

221-136-AT Méthodes de construction

Ce cours permet à l'étudiant d'analyser un projet de construction en vue d'identifier une ou des méthodes de construction applicables. Il y associe les équipements nécessaires dont il doit prévoir les rendements et les temps d'opération de manière à pouvoir coordonner la réalisation de l'ensemble du projet.

221-232-AT Formulation et contrôle des enrobés bitumineux

Ce cours permet à l'étudiant d'apprendre à contrôler les propriétés physiques de matériaux utilisés et à vérifier leur acceptabilité par rapport aux exigences définies pour un enrobé bitumineux donné. Il apprend ensuite à formuler un mélange d'enrobé, à réaliser une gâchée d'essai puis à contrôler l'acceptabilité de l'enrobé produit par rapport aux exigences préalablement établies.

221-233-AT Topométrie avancée

Ce cours permet à l'étudiant de planifier et de réaliser un travail de levé topométrique, de transférer et de traiter les données du levé puis de réaliser la mise en plan du travail. Il apprend aussi à recueillir les données nécessaires sur un plan et à effectuer les mesures de manière à implanter un ouvrage donné.

242-235-AT DAO, normes et conventions

Ce deuxième cours de dessin technique permet à l'étudiant d'accroître ses connaissances relatives aux normes et aux conventions. Il y apprend à utiliser les outils de DAO par la réalisation de plans, de détails, de coupes et d'autres éléments de dessin d'un projet.

Quatrième session

221-343-AT Conception routière et environnement

Dans ce cours, l'étudiant s'approprié les notions nécessaires pour déterminer le tracé d'un tronçon de route en fonction des contraintes techniques, sociologiques et environnementales. Il apprend à calculer des éléments de l'alignement horizontal et vertical de l'infrastructure d'une route en milieu rural ou urbain, à dessiner les profils en long et en travers et à effectuer les calculs nécessaires au contrôle des travaux de terrassement à réaliser.

221-344-AT Analyse structurale

Ce cours permet à l'étudiant de définir les forces et les charges qui agissent sur une structure et de les traduire sous forme d'efforts et de moments de forces. Pour faire suite à l'analyse des efforts, des moments et du type de structure, il apprend à calculer les réactions de l'ouvrage.

221-345-AT Révision des plans et devis

Ce cours amène l'étudiant à lire des plans dans leur ensemble en corrélation avec les devis techniques. Il apprend à réviser les plans ou les devis d'une construction en se concentrant particulièrement sur la mécanique à y installer et en tenant compte des interrelations de l'ensemble.

221-346-AT Gestion de chantier

Dans ce cours l'étudiant effectue la planification et le suivi à l'égard des activités, des ressources et des coûts des travaux de chantier. L'étudiant se familiarise aussi avec le rôle, les tâches et les responsabilités propres à la surveillance de chantier. Finalement, dans ce cours l'étudiant s'approprié les notions lui permettant d'établir de bonnes relations professionnelles avec les autres intervenants.

242-345-AT DAO et modélisation 3D

Ce cours permet à l'étudiant de parfaire ses connaissances en dessin technique et d'améliorer la présentation de ses projets. Il y développe l'habileté à dessiner en trois dimensions (3D), à gérer l'information reliée au dessin et à produire des fichiers d'échange avec différents logiciels spécialisés.

Cinquième session

221-252-AT Analyse des propriétés des sols

Ce cours permet à l'étudiant de planifier une campagne d'essais en vue de la caractérisation d'un sol en bon état ou d'un sol contaminé. Il apprend à réaliser l'échantillonnage de sols et d'eaux souterraines et à traiter les échantillons de manière à conserver leurs propriétés intactes puis à réaliser les essais appropriés sur les échantillons de sols recueillis.

221-353-AT Topométrie appliquée au génie civil

Dans ce cours, l'étudiant réalise des travaux de levé ou d'implantation particuliers au domaine du génie civil. Il doit appliquer les technologies les plus récentes afin d'effectuer les travaux.

221-354-AT Éléments de structure de bois

Ce cours permet à l'étudiant de calculer des éléments de structure, de déterminer les assemblages et de produire les plans et les devis correspondants en vue de la construction ou de la réfection de structures de bois.

221-356-AT Estimation et soumission

Ce cours conduit l'étudiant à l'estimation des coûts des matériaux, de l'utilisation des équipements et de la main-d'œuvre préalablement à un projet de construction ou de réfection. Il apprend à rédiger et à faire approuver le rapport de son estimation.

221-453-AT Construction et entretien des routes

Ce cours conduit l'étudiant à l'agencement des divers éléments d'un projet de construction ou de réfection routière, en milieu rural ou urbain. Il recueille les données en tenant compte des besoins de la circulation, de l'éclairage, du dimensionnement structural et du drainage. L'étudiant prépare les plans nécessaires à la construction en prévoyant les divers ouvrages connexes situés dans l'emprise de la route.

221-454-AT Éléments de structure d'acier

Ce cours permet à l'étudiant de calculer des éléments de structure, de déterminer les assemblages et de produire les plans et les devis correspondants en vue de la construction ou de la réfection de structures d'acier.

Sixième session**221-163-AT Hydraulique urbaine et environnement**

Ce cours amène l'étudiant à maîtriser diverses techniques utilisées principalement par les services techniques des municipalités. Il s'applique d'abord à la conception, à la construction ou la réfection, à l'entretien et à la réparation des installations nécessaires au captage, au traitement, à la mise en réserve et à la distribution des eaux de consommation. Par la suite, il s'intéresse au captage, au transport, au traitement et à la disposition des eaux usées.

221-262-AT Fondations et comportement des sols

Ce cours permet à l'étudiant de déterminer le comportement des sols compte tenu de la présence d'eau souterraine ou en surface, dans des situations où se retrouvent des fondations de constructions, des barrages ou des digues. Il étudie également les effets environnementaux dans les cas où le sol ou l'eau sont contaminés ou risquent de le devenir en raison des ouvrages.

221-361-AT Environnement appliqué

Ce cours permet à l'étudiant d'identifier les éléments d'un projet devant particulièrement être contrôlés et d'identifier les besoins d'échantillonnage, puis d'interpréter le rapport de caractérisation du site de manière à identifier les éléments devant faire l'objet de mesures appropriées. L'étudiant doit proposer des mesures de protection ou de correction se rapportant à un projet de construction ou de réfection donné.

221-464-AT Éléments de structure de béton

Ce cours permet à l'étudiant de calculer des éléments de structure, de déterminer les assemblages et de produire les plans et les devis correspondants en vue de la construction ou de la réfection de structures de béton.

221-465-AT Inspection des ouvrages de génie civil

Ce cours permet à l'étudiant, à partir des règlements et des normes de construction, d'inspecter un ouvrage de travaux publics de manière à déceler d'éventuelles anomalies et de se prononcer quant à la conformité de l'ouvrage.

221-466-AT Applications en génie civil (ESP)

Ce cours permet à l'étudiant d'expérimenter des situations concrètes de travail au cours des étapes de préparation préalables à la mise en œuvre d'un projet de construction ou de rénovation, c'est-à-dire comme « spécialiste en ingénierie des matériaux », « technicien en conception », « chargé de projet pour l'entrepreneur général », « représentant du surveillant de chantier » et « homme d'instrument en arpentage ». Dans le but d'aider l'étudiant à parfaire les connaissances qu'il a acquises dans les différents cours de sa spécialité et de faire les transferts requis selon les situations, il réalisera de façon autonome un projet synthèse dans le domaine du génie civil. Ce cours représente ainsi l'épreuve synthèse de programme.

L'épreuve synthèse de programme (ESP)

Pour obtenir un diplôme d'études collégiales (DEC), vous devez remplir trois conditions :

- Maîtriser l'ensemble des objectifs et standards du programme en réussissant les cours du programme;
- Réussir l'épreuve uniforme de français;
- Réussir l'épreuve synthèse de programme (ESP) propre à votre programme d'études.

L'ESP se déroule en fin du programme. Sa réussite atteste que vous avez intégré les connaissances, habiletés et attitudes développées dans l'ensemble du programme.

Dès le début de vos études, vous serez informés de la tenue de l'ESP et de sa nature dans votre programme. Des activités préparatoires seront offertes à l'intérieur des cours afin de favoriser l'intégration graduelle des savoirs.

L'épreuve synthèse de programme Technologie du génie civil consiste à réaliser de façon individuelle un projet élaboré en utilisant les compétences développées dans le programme. Ce projet est effectué dans le cadre du cours 221-466-AT « *Applications en génie civil* ». L'étudiant présente son projet et répond à des questions posées par le comité d'évaluation formé d'enseignants du programme. L'épreuve inclut des activités spécifiquement liées à la maîtrise du français, de l'anglais et des notions d'éthique.

Suivi de l'atteinte des compétences en formation spécifique

COMPÉTENCES À ATTEINDRE		COURS CORRESPONDANTS		✓
01X1	Analyser la fonction de travail de technicienne et de technicien en génie civil	221-111-AT	Introduction au génie civil	
01X2	Résoudre des problèmes de mathématiques liés aux bâtiments et aux travaux publics	201-112-AT 201-123-AT	Mathématique appliquée Statistique et contrôle	
01X3	Exploiter un environnement informatique	420-115-AT	Utilisation de logiciels	
01X4	Réviser des plans et des devis de bâtiments et de travaux publics	221-345-AT	Révision des plans et devis	
01X5	Analyser des projets de génie civil	221-136-AT	Méthodes de construction	
01X6	Effectuer un levé topométrique	221-113-AT 221-233-AT 221-353-AT	Éléments de topométrie Topométrie avancée Topométrie appliquée au génie civil	
01X7	Dessiner un plan	242-125-AT 242-235-AT 242-345-AT	DAO et croquis DAO, normes et conventions DAO et modélisation 3D	
01X8	Intervenir au regard de la santé et de la sécurité	221-126-AT	Santé et sécurité au travail	
01X9	Calculer les forces et les charges appliquées aux ouvrages	203-124-AT 203-234-AT 221-262-AT 221-344-AT	Mécanique et hydraulique Statique et résistance des matériaux Fondations et comportements des sols Analyse structurale	
01XA	Établir des relations professionnelles	221-346-AT	Gestion de chantier	
01XB	Effectuer des implantations de travaux de construction	221-113-AT 221-233-AT 221-353-AT	Éléments de topométrie Topométrie avancée Topométrie appliquée au génie civil	
01XC	Analyser les réactions structurales des ouvrages	221-344-AT	Analyse structurale	
01XD	Effectuer des analyses de matériaux de construction	201-123-AT 221-112-AT 221-222-AT 221-232-AT	Statistique et contrôle Matériaux granulaires Formulation et contrôle des bétons de ciment Formulation et contrôle des enrobés bitumineux	
01XE	Effectuer la conception technique d'éléments de structure	221-354-AT 221-454-AT 221-464-AT	Éléments de structure de bois Éléments de structure d'acier Éléments de structure de béton	
01XF	Effectuer des analyses de sols	201-123-AT 221-252-AT 221-262-AT	Statistique et contrôle Analyse des propriétés de sols Fondations et comportement des sols	
01XG	Effectuer la conception technique de projets d'infrastructure	221-163-AT 221-343-AT 221-453-AT	Hydraulique urbaine et environnement Conception routière et environnement Construction et entretien des routes	
01XH	Inspecter des ouvrages de travaux publics et des bâtiments	221-114-AT 221-465-AT	Technologie du bâtiment Inspection des ouvrages de génie civil	
01XJ	Proposer des mesures en matière d'environnement	221-131-AT 221-163-AT 221-361-AT	Génie civil et environnement Hydraulique urbaine et environnement Environnement appliqué	

COMPÉTENCES À ATTEINDRE		COURS CORRESPONDANTS		✓
01XK	Assurer le suivi des travaux de chantier	221-346-AT	Gestion de chantier	
01XL	Estimer des coûts de construction ou de réfection	221-356-AT	Estimation et soumission	
01XM	Adapter des méthodes de fabrication de matériaux de construction	221-222-AT	Formulation et contrôle des bétons de ciment	
		221-232-AT	Formulation et contrôle des enrobés bitumineux	
01XN	Participer à l'élaboration d'une soumission et à l'organisation de travaux de chantier	221-346-AT	Gestion de chantier	
		221-466-AT	Applications en génie civil	
01XP	Participer à l'élaboration d'un projet de construction ou de réfection	221-466-AT	Applications en génie civil	

Des attitudes qui font toute la différence!

Une fois atteint le palier collégial, un certain nombre d'attitudes peuvent faire toute la différence entre l'échec et la réussite. Certaines attitudes sont en effet fondamentalement nécessaires au succès de tout projet éducatif.

De la part de chaque étudiant qui choisit de fréquenter le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, nous attendons :

- qu'il fasse dès le départ le choix du Cégep dans le but précis de continuer à apprendre et qu'il définisse sur cette base son propre *Projet éducatif* individuel;
- qu'il fasse constamment l'effort d'apprendre et qu'il se sente responsable de la réussite de son projet;
- qu'il accorde la priorité absolue à la réalisation de son *Projet éducatif*.

Extrait du *Projet éducatif* du Cégep de
l'Abitibi-Témiscamingue.

De l'admission à la sanction...

Pour obtenir des informations et faire des choix éclairés concernant votre cheminement scolaire, consultez votre aide pédagogique individuel :

Julie Tremblay
Campus de Rouyn-Noranda
Bureau 3321
819 762-0931, poste 1605

Pour prendre rendez-vous auprès d'elle, contactez Annie Robitaille, bureau 3323, poste 1613 ou Valérie Bisson, bureau 3323, poste 1612.



www.cegepat.qc.ca

 www.facebook.com/CegepAbitibiTemiscamingue