

Le défi de la formation d'une main d'œuvre qualifiée répondant à un marché de l'emploi diversifié dans un contexte de changements technologiques perpétuels et de mondialisation: le modèle du Cégep Limoilou.

Présenté par
Mohamed Bougous, Ph.D.
Cégep Limoilou, Québec

Marrakech, 19 mai 2011



Quitter



Page suivante



Table des matières

- 1 Formation professionnelle et technique au Québec
- 2 La formation au Cégep Limoilou
- 3 La formation en géomatique et l'approche par compétence
- 4 Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre
- 5 Conclusion



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

2



Table des matières

- 1 **Formation professionnelle et technique au Québec**
- 2 **La formation au Cégep Limoilou**
- 3 **La formation en géomatique et l'approche par compétence**
- 4 **Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre**
- 5 **Conclusion**



3



Les principaux défis de la formation en géomatique au niveau collégial

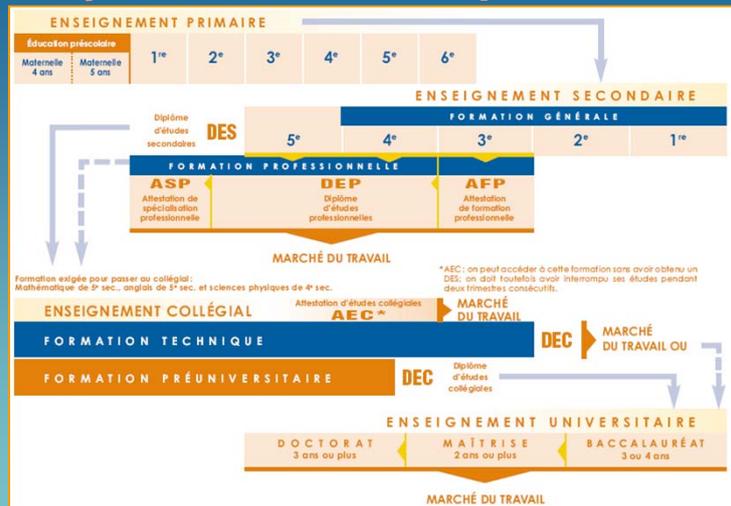
- répondre rapidement aux besoins croissants des employeurs en main d'œuvre qualifiée et opérationnelle dès l'obtention du diplôme;
- adapter les cursus de formation aux besoins de plus en plus diversifiés et changeants;
- faciliter le passage du collège à l'université pour ceux qui veulent continuer leurs études;
- être à jour au niveau du matériel et des logiciels qu'il faut constamment renouveler;
- répondre aux demandes de mise en place de formations provenant de pays étrangers;
- Etc.



4



Systeme éducatif québécois



5



Formation technique au collégial

Le terme cégep est un acronyme de « **collège d'enseignement général et professionnel** ».

Au Québec, l'**enseignement collégial** correspond à un niveau d'enseignement situé entre l'enseignement secondaire et l'enseignement universitaire.

L'innovation des cégeps qui ont été créés en 1967, réside dans l'intégration des étapes terminales des formations technique et pré-universitaire, au sein d'un même institut. Cela facilite l'accès à l'université ou au marché du travail dans des branches plus spécialisées, en même temps que la formation de citoyens critiques par le biais de philosophie et de la littérature.



6



Formation technique au collégial

La formation est d'une durée de trois ans au niveau technique et de 2 ans au niveau pré-universitaire.

Tous les programmes comportent une importante composante de formation générale incluant la langue maternelle, une langue seconde, la philosophie et l'éducation physique. Cette composante équivaut à environ un an de formation.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

7



Finalités

La formation professionnelle et technique poursuit deux finalités majeures:

- Permettre à la personne d'acquérir les compétences qui contribueront à assurer son autonomie personnelle et professionnelle;
- Répondre aux besoins de main-d'œuvre qualifiée des entreprises, contribuant ainsi au développement socioéconomique du pays.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

8



Table des matières

- 1 Formation professionnelle et technique au Québec
- 2 **La formation au Cégep Limoilou**
- 3 La formation en géomatique et l'approche par compétence
- 4 Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre
- 5 Conclusion



9



La formation au cégep Limoilou

- L'institution possède trois sites d'enseignement dans la ville de Québec, dont le principal est localisé dans le quartier Limoilou, d'où son nom.

Campus de Limoilou



10



La formation au cégep Limoilou

- L'institution possède trois sites d'enseignement dans la ville de Québec, dont le principal est localisé dans le quartier Limoilou, d'où son nom.

*Campus de
Charlesbourg*



11



La formation au cégep Limoilou

- L'institution possède trois sites d'enseignement dans la ville de Québec, dont le principal est localisé dans le quartier Limoilou, d'où son nom.

*Pavillon des
métiers d'art*



12



La formation au cégep Limoilou

- Près de 6, 500 étudiants et étudiantes
- 43 programmes et profils de formation dans des domaines très variés : arts, sciences humaines, sciences et technologies, industrie touristique, sciences de la santé, géomatique, administration, etc.,
- quatre programmes d'études pré universitaires et vingt-cinq programmes techniques.



13



Table des matières

- 1 Formation professionnelle et technique au Québec
- 2 La formation au Cégep Limoilou
- 3 La formation en géomatique et l'approche par compétence
- 4 Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre
- 5 Conclusion



14



La formation en géomatique et l'approche par compétence

- 1971 : cours de techniques cartographiques (Département de géographie et d'histoire)
- 1972 : création du département de cartographie
- 1976 : département de cartographie et de géodésie
- 1988 : naissance du département de géomatique
- 2001 : approche par compétence avec 2 voies de spécialisation: la cartographie et la géodésie
Alternance travail-études (ATE)



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

15



Élaboration d'un programmes de formation par compétence répondant au besoin du marché

L'élaboration de programmes d'études s'appuie:

- sur l'analyse qualitative et quantitative des besoins de main-d'œuvre sur une base sectorielle et,
- sur l'analyse détaillée de la situation de travail dans le métier considéré.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

16



Élaboration d'un programmes de formation par compétence répondant au besoin du marché

L'élaboration de programmes d'études doit tenir compte des finalités de la formation professionnelle et technique à savoir:

- Préparer la personne à assumer ses responsabilités dans un champ donné de l'activité professionnelle;
- Assurer l'acquisition, sur les plans qualitatif et quantitatif, des compétences nécessaires pour répondre aux besoins actuels et futurs du marché du travail;
- Contribuer au développement social, économique et culturel;
- Contribuer au perfectionnement de la personne.

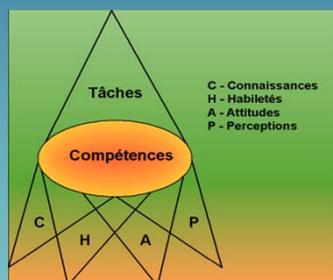


17



Approche par compétences

La compétence se définit comme un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs (connaissances, habiletés de divers domaines, perceptions et attitudes, schémas opératoires, etc.)



18



Approche par compétences

Les compétences sont définies à partir de l'information tirée des études de planification et de l'analyse de la situation de travail.

Chaque compétence d'un programme est décrite en fonction de ses éléments, du contexte de réalisation et de critères de performance précis et univoques correspondant aux exigences à l'entrée sur le marché du travail.



19



Développement de programme par compétences



20



Étapes pour l'élaboration d'une formation par compétences

Étape	Contenu
1. Etudes préliminaires	Identification du besoin de formation <ul style="list-style-type: none"> Inventaire des fonctions de travail Rôle du technicien Évaluation des besoins qualitatifs et quantitatifs de formation technique Vérification de l'impact des nouvelles technologies
2. Analyse de situation de travail (AST)	Description de la fonction de travail <ul style="list-style-type: none"> Contexte d'exercice de la profession Tâches et opérations de la profession Habilités et comportements nécessaires pour l'exécution du travail Tendances et perspectives
3. Rédaction d'un projet préliminaire de formation	Dérivation des compétences à partir des tâches, des opérations et autres informations déterminées lors de l'AST <ul style="list-style-type: none"> Énoncé de chaque compétence Description sommaire de chaque compétence
4. Validation du projet de formation auprès des milieux du travail et de l'éducation	Vérification de la pertinence des compétences auprès du milieu du travail; confirmation de la cohérence, de la faisabilité et de l'harmonisation possible avec d'autres programmes d'études auprès du milieu de l'éducation
5. Elaboration du programme de formation	Corrections selon les résultats de la validation; étude des compétences dans une perspective de design pédagogique de programme <ul style="list-style-type: none"> Buts du programme Énoncé de chaque compétence Éléments et standards de performance Contexte de réalisation Matrice, logigramme, grille de cours
6. Evaluation des coûts d'implantation du programme	Étude des coûts associés à la mise en œuvre du programme <ul style="list-style-type: none"> Acquisition des équipements, matériels, logiciels, etc. Rénovation des locaux d'études Perfectionnement des enseignants
7. Elaboration de matériel de formation et d'évaluation	Rédaction de plans cadres, plans de cours, grilles d'évaluation, etc.
8. Suivi et évaluation de la mise en œuvre	Elaboration de points de contrôle et de gestion du programme d'études



21



Analyse de situation de travail

Les renseignements recueillis portent, entre autres, sur:

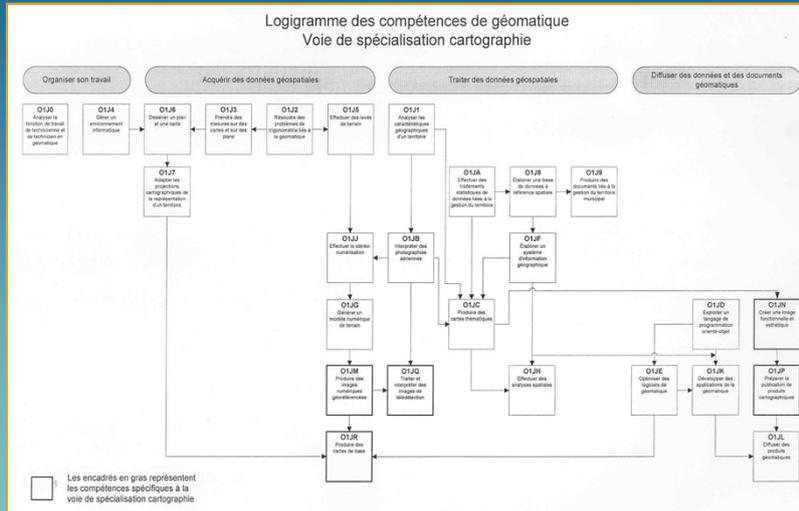
- la description générale de la fonction de travail et ses limites;
- les tâches, les opérations et les sous-opérations associées au métier ou à la profession;
- les conditions d'exécution des tâches et les critères de performance;
- les connaissances et les habiletés nécessaires;
- les attitudes et les comportements nécessaires;
- les suggestions concernant la formation et le programme d'études à élaborer ou à réviser.



22



- Un logigramme des compétences qui permettra la création des cours;



- Un découpage des compétences en cours

Énoncé de la compétence	Titre du cours	Discipline Niveau	Nombre d'heures par cours
O1J4 Gérer un environnement informatique.	Environnement informatique	420	45
O1J5 Effectuer des levés de terrain.	Levés de terrain Levés GPS	230 230	60 45
O1J6 Dessiner un plan et une carte.	Dessin de plans Dessin de cartes	230 230	45 45
O1J7 Adapter les projections cartographiques de la représentation d'un territoire.	Projections cartographiques	230	45
O1J8 Élaborer une base de données à référence spatiale.	Base de données à référence spatiale	230	75
O1J9 Produire des documents liés à la gestion du territoire municipal.	Gestion municipale	230	75
O1JA Effectuer des traitements statistiques de données liées à la gestion du territoire.	Statistiques appliquées à la géomatique Production de tableaux et de graphiques.	201 230	45 45
O1JB Interpréter des photographies aériennes.	Photo-interprétation	230	75
O1JC Produire des cartes thématiques.	Cartographie thématique	230	75
O1JD Exploiter un langage de programmation orienté-objet.	Programmation orientée-objet	420	75
O1JE Optimiser des logiciels de géomatique.	Optimisation de logiciels	230	45
O1JF Élaborer un système d'information géographique.	Système d'information géographique I Système d'information géographique II	230 230	60 75
O1JG Générer un modèle numérique de terrain.	Modèle numérique de terrain	230	45
O1JH Effectuer des analyses spatiales.	Analyse spatiale I Analyse spatiale II	230 230	45 60
O1JJ Effectuer la stéréonumérisation.	Stéréonumérisation	230	90



- Une maquette des cours

FORMATION GÉNÉRALE				FORMATION SPÉCIFIQUE						
Formation commune et propre au programme d'études				Formation spécifique au programme d'études						
AUTOMNE Session I 14,00 unités 31 semaines	Écriture et littérature 605-104-04 2,50 / 2-3	Philosophie et morale 340-103-04 2,50 / 2-3		Topographie introduisant à la géométrie (G1J2)	Profondeurs de la géométrie (G1J3)	Leitura de cartas e de mapas (G1J4)	Desain de plans (G1J5)	Leitura de terrain (G1J6)	Géographie (G1J7)	Environnement (G1J8)
HIVER Session II 16,33 unités 21 semaines	605-105-01 2,50 / 2-3	Littérature et morale 605-105-04 2,50 / 2-3	Complémentaire 605-105-02 2,50 / 2-3	Statistiques appliquées à la géométrie (G1J9)	Profondeurs géométriques (G1J10)	Géométrie descriptive (G1J11)	Desain de plans (G1J12)	Revue de terrain à référence (G1J13)	Géographie (G1J14)	
ÉTÉ Session III 16,00 unités 19 semaines	605-106-01 2,50 / 2-3	605-106-02 2,50 / 2-3	605-106-03 2,50 / 2-3	Production de cartes et de plans (G1J15)	Photo-orientation (G1J16)	Stéréovision (G1J17)	Leitura GPS (G1J18)	Système d'information géographique (G1J19)		
HIVER Session IV 14,00 unités 31 semaines	605-107-01 2,50 / 2-3	605-107-02 2,50 / 2-3	605-107-03 2,50 / 2-3	605-107-04 2,50 / 2-3	605-107-05 2,50 / 2-3	605-107-06 2,50 / 2-3	605-107-07 2,50 / 2-3	605-107-08 2,50 / 2-3	605-107-09 2,50 / 2-3	605-107-10 2,50 / 2-3
ÉTÉ Session V 14,00 unités 20 semaines	605-108-01 2,50 / 2-3	605-108-02 2,50 / 2-3	605-108-03 2,50 / 2-3	605-108-04 2,50 / 2-3	605-108-05 2,50 / 2-3	605-108-06 2,50 / 2-3	605-108-07 2,50 / 2-3	605-108-08 2,50 / 2-3	605-108-09 2,50 / 2-3	605-108-10 2,50 / 2-3
HIVER Session VI 12,33 unités 17 semaines	605-109-01 2,50 / 2-3	605-109-02 2,50 / 2-3	605-109-03 2,50 / 2-3	605-109-04 2,50 / 2-3	605-109-05 2,50 / 2-3	605-109-06 2,50 / 2-3	605-109-07 2,50 / 2-3	605-109-08 2,50 / 2-3	605-109-09 2,50 / 2-3	605-109-10 2,50 / 2-3
EPIEUVRE UNIFORME DE FRANÇAIS (EUF)				EPIEUVRE SYNTHÈSE DE PROGRAMME (ESP)						

Quitter Début Page précédente Page suivante



- élaboration d'un plan cadre pour chaque cours

PLAN CADRE			
Numéro de cours : 230-243-L1	Titre du cours : Desain de cartes		Pondération : 1-2-2
Numéro de la compétence : 01J6	Énoncé de la compétence : Dessiner un plan et une carte.		Préalable(s) : Desain de plans 230-143-L1 Programme : Géomatique Autre(s) cours rattaché(s) à cette compétence : Desain de plans 230-143-L1 Discipline(s) responsable(s) : Géomatique
Objectif terminal du cours			
Objectifs institutionnels rattachés à ce cours : Ce cours se rattache à l'axe 1 du Projet éducatif : « Favoriser l'acquisition de connaissances et d'habiletés intellectuelles établissant les bases d'une culture solide et d'apprentissage transférables », en particulier avec l'engagement 1 « Développer le goût d'apprendre » et l'engagement 4 « Former l'étudiant et l'étudiante pour le travail ou la poursuite des études ». Il se rattache également à l'axe 2 : « Favoriser le développement et l'affirmation de la personnalité », avec l'engagement 1 « Accroître l'autonomie ».			
Contexte de réalisation			
<ul style="list-style-type: none"> À partir de : <ul style="list-style-type: none"> de plans et de cartes imprimés ; de photographies aériennes ou de fichiers de points. À l'aide : <ul style="list-style-type: none"> de normes de rédaction et de production de plans ; de normes cartographiques ; d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur. 			
Éléments de compétence (ministériels)		Critères de performance (ministériels)	Objets d'apprentissage
			Concepts ou théories
			Méthodes ou procédures et habiletés psychomotrices
1. Inventorier et classer les éléments à dessiner ou à cartographier.	1.1	Choix approprié des éléments à dessiner ou à cartographier.	- Types d'éléments et d'entités - Types de document à produire
	1.2	Classification correcte des éléments planimétriques et altimétriques.	- Normes et règles de classification des éléments à dessiner - Classification d'éléments cartographiques - Application de normes - Utilisation de dictionnaires spécialisés

Quitter Début Page précédente Page suivante



- élaboration d'un plan cadre pour chaque cours (suite)

Éléments de compétence (ministériels)	Critères de performance (ministériels)	Objets d'apprentissage	
		Concepts ou théories	Méthodes ou procédures et habiletés psychomotrices
	et des périphériques.	<ul style="list-style-type: none"> - Systèmes et méthodes de référence du fichier - Organisation des éléments par niveau de travail - Symbologie - Options et paramètres des périphériques de traçage et d'impression - Vérification de la qualité du traçage et de l'impression 	<ul style="list-style-type: none"> - d'impression - Modification de paramètres de traçage et d'impression
6. Valider le plan et la carte.	6.1 Révision minutieuse du document produit. 6.2 Correction appropriée du document.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la symbologie - Vérification de la toponymie - Vérification de la structure du fichier - Vérification du contenu - Vérification des métadonnées 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercices de validation et de correction de cartes - Utilisation d'une grille d'analyse
7. Archiver le document.	7.1 Respect des règles de dénomination des répertoires et des fichiers. 7.2 Respect des règles de classement.	<ul style="list-style-type: none"> - Classement des répertoires et des fichiers - Méthodes utilisées sur le marché - Types de fichiers - Application des règles de classement 	<ul style="list-style-type: none"> - Sauvegarde et recherche de fichiers

Habiletés fondamentales:
 Adaptation aux changements ; rigueur ; maîtrise de la langue écrite ; résolution de problèmes ; précision ; habileté à la création et en esthétisme ; habileté en communication ; capacité d'analyse ; autonomie ; minutie ; méthodes de travail ; sens de l'observation ; examen critique.

Démarche pédagogique
 Les cours théoriques initient et préparent l'étudiante et l'étudiant à la réalisation d'exercices pratiques en laboratoire. L'étude de règles et de normes associées au dessin de cartes prépare à l'utilisation des outils et des fonctions du logiciel.
 À l'aide de fichiers d'exercices, l'étudiante et l'étudiant apprennent les bases du logiciel utiles au dessin de cartes.
 Des exercices synthétiques favorisent l'usage critique du logiciel, des règles et des normes de dessin, en plaçant l'étudiante et l'étudiant dans un contexte de résolution de problèmes.
 Un recueil de textes accompagnant logiciel servira de référence à l'étudiante et l'étudiant pour parfaire leur apprentissage.

Particularités de l'évaluation sommative
 Dans ce cours, il y a une activité intégratrice qui sert à évaluer globalement l'atteinte de la compétence *Dessiner un plan et une carte*.



Table des matières

- 1 **Formation professionnelle et technique au Québec**
- 2 **La formation au Cégep Limoilou**
- 3 **La formation en géomatique et l'approche par compétence**
- 4 **Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre**
- 5 **Conclusion**



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre

Nous avons vu que l'approche par compétence a pour objectif d'assurer l'acquisition, sur les plans qualitatif et quantitatif, des compétences nécessaires pour répondre aux besoins actuels et futurs du marché du travail. À la différence de la vision traditionnelle de l'éducation où l'individu acquérait des connaissances à l'école, mais que ce n'était qu'une fois rendu en milieu de travail qu'il apprenait réellement à exercer son métier ou sa profession; l'approche par compétence doit former de la main d'œuvre qualifiée, polyvalente et prête, sans transition, à relever les défis de l'emploi.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

31



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

1. La qualité du programme et l'implication du milieu du travail dans la mise en place du programme de formation.
2. L'alternance travail études (ATE).
3. La communication employeurs-formateurs.
4. L'investissement dans la technologie et la formation des enseignants.
5. Adéquation enseignants-étudiants.
6. La formation continue.
7. La base de données des diplômés.
8. La coopération internationale
9. Faciliter le passage du collège à l'université



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

32



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

1. La qualité du programme et l'implication du milieu du travail dans la mise en place du programme de formation.

- Le programme est conçu pour une plus grande place à l'apprentissage pratique. Chaque cours a une pondération qui précise le nombre d'heures de théorie, le nombre d'heures de pratique et le nombre d'heures de travail personnel; exemple 2-3-2.
- Le programme de formation technique en géomatique qui a été élaboré couvre les techniques d'acquisition, de traitement, de gestion et de diffusion des données.
- Chacun des deux sessions annuelles comprend environ 465 heures de cours répartis sur 15 semaines.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

33



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

1. La qualité du programme et l'implication du milieu du travail dans la mise en place du programme de formation. (suite)

- Le milieu du travail est impliqué dans tout le processus de mise en place de la formation:
 - ✓ **étude préliminaire** : détermination des besoins de formation qualitatifs et quantitatifs pour la profession en procédant à une vaste collecte de données au moyen d'enquêtes ou d'entrevues auprès des partenaires socioéconomiques;
 - ✓ **AST** (analyse de situation de travail) en faisant appel à 10 à 15 employeurs sélectionnées en fonction de leur expertise ou de leur connaissance approfondie du métier ou de la profession
 - ✓ **validation** où le projet de formation est analysé sous l'angle de la pertinence, de la cohérence, de l'applicabilité et de l'harmonisation.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

34



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

2. L'alternance travail études (ATE)

- ✓ permet aux étudiantes et aux étudiants de réaliser, en alternance avec les sessions d'études, deux stages rémunérés en entreprise, d'une durée de trois mois chacun;
- ✓ permet aux étudiantes et aux étudiants d'acquérir ou de perfectionner les compétences nécessaires à l'exercice de la profession ou du métier qu'il ou elle a choisi;
- ✓ permet de valider la qualité et le contenu de la formation et les exigences de l'emploi.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

35



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

3. La communication entre les employeurs et les formateurs

- ✓ Les formateurs sont continuellement en contact avec les principaux employeurs pour connaître leurs besoins présents et futurs, tenir compte de leurs choix technologiques, etc.

Exemple: nouvelles normes, nouveaux logiciels ou versions, nouveaux équipements, etc.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

36



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

4. L'investissement dans la technologie et la formation des enseignants

- ✓ Le Cégep investit annuellement 70 à 100 000 \$ pour la mise à jour des logiciels et le renouvellement des licences.
- ✓ Les 3 laboratoires sont toujours à la fine pointe de la technologie.
- ✓ Les ordinateurs sont renouvelés à tous les 4 ans.
- ✓ Les stations totales, les GPS, etc. sont renouvelés régulièrement.
- ✓ Les enseignants suivent des formations de perfectionnement au niveau pédagogique mais aussi technologique chaque fois que des changements importants le nécessitent.



37



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

5. Prorata enseignants- étudiants

- ✓ le nombre d'étudiants par groupe de laboratoire (pratique) est limité à 16.
- ✓ Les enseignants doivent réserver un minimum de 6 heures par semaines pour l'encadrement des étudiants (en plus des cours et des laboratoires).
- ✓ Le nombre d'enseignant est fonction du nombre total de CI (charge individuelle) pour donner tous les cours et assurer la coordination du département et la coordination du Comité programme. Il fluctue en fonction du nombre d'étudiants et est déterminé par la formule:

$$CI = CI_p + CI_l$$

CI_p : charge individuelle associée à la prestation de cours et de laboratoires;

CI_l : charge individuelle associée à une libération



38



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

5. Prorata enseignants- étudiants (suite)

La CI_p et la CI_t tiennent compte de plusieurs paramètres. Notons ici les plus courants :

- nombre d'heures de prestation de cours;
- nombre d'élèves par groupe;
- nombre d'heures de préparation;
- nombre de préparation de cours différents;
- supervision de stage (type de stage, supervision directe, indirecte, nombre de stagiaires, etc.);
- déplacement de l'enseignant;
- libération(s) : coordination de département, comité de programme, syndicat, comité *ad hoc*;



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

39



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

5. La formation continue

La géomatique est un domaine qui se métamorphose de façon spectaculaire sous l'influence de la technologie de l'acquisition, du traitement, du stockage et de la distribution des données. Il est important que les techniciens puissent mettre à jour leurs connaissances et habiletés techniques en suivant régulièrement des formations.

Le cégep Limoilou a mis en place une Direction de la formation continue pour répondre aux besoins actuels et futurs de la main-d'œuvre dans plusieurs domaines



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

40



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

5. La formation continue (suite)

La Direction de la formation continue offre plusieurs types de formations :

- ✓ **Formation à temps partiel:** programmes développés pour répondre à des besoins spécifiques de main-d'œuvre et ainsi permettre l'intégration au marché du travail ou l'amélioration des conditions en emploi. Ces programmes sont sanctionnés par le ministère de l'éducation, du loisir et du sport du Québec.
- ✓ **Formation de courte durée : Attestation d'études collégiales (AEC)**
D'une durée d'environ un an et demi ou 1665 heures et comprenant un stage en entreprises, le programme d'Attestation d'études collégiales en géomatique vise à former des techniciens et des techniciennes aptes à travailler dans le domaine de la géomatique.



5. La formation continue (suite)

Exemple d'une AEC en cartographie

No	CODE	COMPÉTENCES	DURÉE
	DW0M	Travailler avec méthode	45
	DW1A	Communiquer en langue anglaise	45
	01J0	Analyser la fonction de travail de technicienne et de technicien en géomatique	45
	01J2	Résoudre des problèmes de trigonométrie liés à la géomatique	60
	01J3	Prendre des mesures sur des cartes et des plans	45
	01J4	Gérer un environnement informatique	45
	01J6	Dessiner un plan et une carte	90
	01J7	Adapter des projections cartographiques à la représentation du territoire	45
	01J8	Élaborer des bases de données à référence spatiale	75
	01JB	Interpréter des photographies aériennes	75
	DW4J	Réaliser des cartes thématiques	105
	01JD	Exploiter un langage de programmation orienté objet	75
	DW4H	Réaliser des levés de terrain	45
	01JF	Élaborer un système d'information géographique	135
	01JG	Générer un modèle numérique de terrain	45
	01JM	Produire des images numériques géo-référencées	60
	01JN	Créer une image fonctionnelle et esthétique	60
	01JH	Effectuer des analyses spatiales	105
	01JQ	Traiter et interpréter des images de télédétection	120
	01JJ	Effectuer la stéréonumérisation	90
	01JK	Développer des applications de la géomatique	120
	DW1X	Effectuer un stage en entreprise	135
		TOTAL	1665



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

6. La base de données des finissants

Le Département de géomatique tient à jour une base de données de tous les étudiants ayant obtenu un diplôme de formation technique en géomatique. Ceci permet:

- ✓ une idée sur les problèmes d'intégration au marché de l'emploi;
- ✓ l'échange sur la qualité de la formation en tenant compte des besoins actuels et futur du marché de l'emploi;

Les échanges se font soit par contact direct ou lors des retrouvailles qui ont lieu à tous les 5 ans.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

43



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

7. Coopération internationale

Depuis plus de 20 ans, les actions en matière de coopération internationale du Cégep s'inscrivent dans une dynamique d'aide aux pays en voie de développement et en émergence. Le Cégep soutient les institutions d'enseignement dans l'élaboration, l'implantation et l'évaluation de programmes de formation par compétences, et en favorisant l'insertion socioprofessionnelle des jeunes et des adultes, la réduction de la pauvreté et le développement durable.

Le cégep a pu développer des programmes de formation dans divers pays: Maroc (Centre de formation en entrepreneurship), Égypte, Côte d'Ivoire, Tunisie, Algérie, Burkina Faso, Niger, Mali, Argentine, Équateur, Colombie, France, Hongrie, Brésil, Pérou, Sénégal, etc.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

44



Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre qualifiée

8. faciliter le passage du collège à l'université

Les diplômés en géomatique peuvent soit intégrer le marché du travail soit continuer à l'université.

Pour faciliter le passage entre le Cégep et l'Université, dans le domaine de la géomatique, certaines ententes ont été faites avec :

- ✓ le Département de géomatique de l'Université Laval : qui crédite plusieurs cours;
- ✓ le programme de géomatique appliquée à l'environnement de l'Université de Sherbrooke : passerelle entre les deux programmes.

Une autre possibilité à l'étude est le DEC-BAC qui permet aux étudiants qui y sont inscrits de faire une double diplomation. Grâce à cette formule DEC+BAC, on peut obtenir par exemple un DEC en trois ans et un baccalauréat en Informatique à l'Université Laval en deux ans seulement.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

45



Table des matières

- 1 Formation professionnelle et technique au Québec
- 2 La formation au Cégep Limoilou
- 3 La formation en géomatique et l'approche par compétence
- 4 Stratégies pour répondre aux besoins en main d'œuvre
- 5 Conclusion



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

46



Conclusion

Pour relever le défi de la formation d'une main d'œuvre qualifiée répondant à un marché de l'emploi diversifié dans un contexte de changements technologiques perpétuels et de mondialisation, le Cégep Limoilou a développé plusieurs stratégies qui donnent un bon résultat.

Reste quand même d'autres grands défis à surmonter:

- ✓ Le nombre de diplômés reste insuffisant vis-à-vis des besoins du marché.
- ✓ La baisse démographique qui fait qu'il y a de moins en moins d'étudiants, surtout dans les filières techniques;
- ✓ Le problème du recrutement d'enseignants: à cause des départs massifs en retraite et de la fonctions qui est moins attractive par rapport à d'autres emplois.



Quitter



Début



Page précédente



Page suivante

47



Source

- Cloutier André, Novembre 2006, *Processus d'élaboration de programmes par compétences: Modèle développé au Québec*. Présentation Power Point.
- Ministère de l'Éducation, 2002, *Élaboration des programmes d'études techniques, Cadre général- Cadre technique*. Québec, Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation.
- Ministère de l'Éducation, 2004, *Élaboration des programmes d'études techniques, Guide de conception et de production d'un programme. Partie ministérielle de la composante de formation spécifique*. Québec, Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation.
- Paradis Pierre et Lemieux Sophie, GéoCongrès 2007, *La prise en charge de la formation des techniciens supérieurs en géomatique par les pays en développement*.
- <http://www.climoilou.qc.ca/departements/geomatique/>
- <http://www.climoilou.qc.ca/Formationcontinue>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Enseignement_collecial



Quitter



Début



Page précédente

48

