

PROJET DE COLLABORATION ET DE MOBILITÉ ÉTUDIANTE:  
CÉGEP TROIS-RIVIÈRES / TGM / CITÉ COLLÉGIALE

## Rapport Final

PROJET DE COLLABORATION ET DE MOBILITÉ ÉTUDIANTE  
CÉGEP DE TROIS-RIVIÈRES ET CITÉ COLLÉGIALE

Présenté au RCCFC  
(Réseau des cégeps et collèges francophones du Canada)

Par : Joël Beauchemin

Cégep de Trois-Rivières

Le 31 mars 2009



---

## Table des matières

Présentation des institutions participantes au projet	p. 1
Sommaire exécutif	p. 1
1.0 Finalité et buts du projet	p. 2
2.0 Vue d'ensemble des objectifs du projet atteints	p. 2
3.0 Résultats atteints	p. 2
4.0 Actions envisagées suite au projet	p. 3
5.0 Synthèse des principaux résultats concrets	p. 4
6.0 Conclusion et proposition	p. 4

## Annexes

Annexe 1 : Tableau de correspondance des cours	p. 7
Annexe 1 : Conditions d'admissibilité	p. 9
Annexe 2 : Mobilité au niveau des stages industriels	p.11
Annexe 3 : Bénéfices pour les participants à la mobilité	p.14
Annexe 4 : Les suites éventuelles du projet, propositions	p.16
Annexe 5 : Options pour cours complémentaires à la Cité	p.17



## **RAPPORT FINAL**

Rédigé par : Joël Beauchemin (31.03.09)

### **Nom du maître d'œuvre et coordonnées**

Cégep de Trois-Rivières  
3500, rue de Courval  
Trois-Rivières, Qué., G9A 5E6  
Ci-après nommé « Cégep »  
Responsable : Joël Beauchemin

**et**

### **Nom du partenaire et coordonnées**

La Cité Collégiale  
801, promenade de l'Aviation  
Ottawa (Ontario)  
Ci-après nommé « Cité »  
Responsable : Félix da Matha Sant'Anna

**Durée du projet** : Juin 2008 à mars 2009

### **Sommaire exécutif**

Le projet en génie mécanique avait pour but d'explorer les avenues d'échange possibles entre le Cégep de Trois-Rivières, instigateur du projet et la Cité Collégiale. Ce projet constitue donc une première phase qui a permis de mettre en place une structure d'échange. Cette structure permettra à la fois un partage d'expertise et de matériel pédagogique, mais surtout la possibilité pour les étudiants de vivre une expérience de formation dans un collège d'une autre province que la leur. Bref, il s'agissait de construire les assises nécessaires à la réalisation d'un réseau structuré d'échange et de mobilité en génie mécanique à l'intérieur des collèges francophones du Canada.

## 1.0 Finalité et buts du projet

Permettre de bonifier les programmes respectifs des institutions partenaires par le partage d'expertises professionnelles techniques et pédagogiques.

Permettre la mobilité étudiante de deux manières. Premièrement, en établissant une session complète de cours qui soit **équivalente** (nombre d'heures et compétences) et qui s'intègre très bien dans le cadre de leur cheminement respectif d'études. Deuxièmement, en permettant la réalisation de stage dans une autre province.

## 2.0 Vue d'ensemble des objectifs du projet atteints

Des visites des installations et des laboratoires, au Cégep comme à la Cité, ont eu lieu. De plus, chacune des parties s'est appropriée globalement le programme de formation de leur partenaire ainsi que sa structure et son calendrier. Les parties se sont entendues sur les échanges possibles au niveau de la mobilité étudiante. En outre, des éléments de compétences et des expertises ont été relevés comme étant pertinents à partager. Une structure au niveau de l'encadrement des stages dans une autre province a également été établie.

## 3.0 Résultats atteints

- La cinquième session (ou étape) est ciblée et retenue comme étant la plus propice à la mobilité. D'ailleurs, un tableau de correspondance des cours de cette session est maintenant établi. **Voir annexe 1 à la page 7.** Ce tableau a permis de vérifier la faisabilité de ce volet du projet au niveau pédagogique et technique. Ce tableau fût réalisé suite à l'analyse des plans de cours des cours concernés de chacune des institutions. Il a ensuite été validé par la direction adjointe aux programmes et endossé par la régie pédagogique du Cégep.
- Des solutions ont été développées pour compenser les iniquités au niveau des heures de formation et des compétences pour la 5<sup>e</sup> session des programmes de formation respectifs. **Voir annexe 1 à la page 9.**
- Les stages sont également retenus comme étant pertinents pour la mobilité. Il s'agira de stages rémunérés (avec un seuil plancher, supérieur au salaire minimum) qui se dérouleront pendant l'été. Le stage pour les participants de la Cité sera toujours de 600 heures alors que ceux du Cégep sera d'un minimum de 400 heures malgré le fait que seulement 75 heures sont créditées et nécessaires au programme. **Voir annexe 2 à la page 11.**

- Des mesures d'aide pour les participants concernant leurs logements dans la province hôte pourront être mises en place pour favoriser la participation. **Voir annexe 6 à la page 21.**
- Les conditions d'admissibilité à la mobilité ont été établies de manière à s'assurer, d'une part, que l'étudiant démontre qu'il possède les capacités académiques nécessaires pour bien réussir et, d'autre part, que celui-ci possède les préalables nécessaires pour s'inscrire aux cours du cursus prévu. **Voir annexe 1 à la page 9.**
- Une liste de bénéfices (motivations) pour les participants a également été établie. Il ressort que la mobilité comporte plusieurs aspects enrichissants pour les participants. À noter par contre qu'il nous apparaît très important, pour le succès (taux de participation) du projet de mobilité, que les frais à déboursier par un participant devront être minimales (que très peu supérieurs aux frais normaux de son institution). **Voir annexe 3 à la page 14.**
- Le Cégep reconnaît que l'expertise de la Cité en matière de transfert de chaleur pourrait être enrichissante. Le développement durable en rapport à la fabrication et la conception mécanique (éco-conception) est également un sujet de collaboration éventuel intéressant.

#### **4.0 Actions envisagées suite au projet**

Le présent projet a permis d'élaborer et de valider, au niveau des volets technique et pédagogique, un programme de mobilité étudiante. Cependant, il apparaît nécessaire d'aborder également les volets administratif et législatif d'un tel programme.

D'autres enjeux majeurs seront donc à déterminer, à clarifier et à mettre en place pour assurer la faisabilité du projet et ses réussites. Nous considérons que ces enjeux ne relèvent pas directement des collèges et nécessitent plutôt l'avis et l'autorité des instances gouvernementales concernées. **Voir Annexe 5 à la page 19.**

Lors d'une phase 2 de ce projet, nous devrions pouvoir compléter les tâches suivantes :

- Campagne d'information auprès des étudiantes et étudiants en génie mécanique de la Cité et du Cégep. Sondage d'intérêt à la mobilité chez les étudiants de la Cité.
- Relevé et description des échanges pédagogiques intéressants à partager.

## 5.0 Synthèse des principaux résultats concrets atteints par ce projet

- Une grille de cours, validée au niveau des équivalences, pour les étudiantes et étudiants de la Cité qui feraient leur 5<sup>e</sup> session au Cégep. Voir document en annexe I à la page 7.
- Une grille de cours, validée au niveau des équivalences, pour les étudiantes et étudiants du Cégep qui feraient leur 5<sup>e</sup> session à la Cité. Voir document en annexe 1 à la page 8.
- Une structure et un plan d'encadrement pour la mobilité au niveau des stages. Voir document en annexe 2.
- Un inventaire des points potentiels d'enrichissement du programme de formation en génie mécanique au Cégep par le transfert d'expertises.
- Un relevé des motivations et profits éventuels d'un participant à la mobilité. Voir document en annexe 3.

## 6.0 Conclusion et proposition

La mobilité au niveau des stages représente des avantages certains pour chacune des parties et sa mise en œuvre est relativement simple. Le projet a permis de définir une structure d'encadrement à ce niveau.

La mobilité académique au niveau d'une session complète représente également des avantages certains pour chacune des parties mais sa mise en œuvre est plus fastidieuse et incertaine. Le projet a pu en valider sa faisabilité qu'au niveau technique et pédagogique. Et le résultat en est positif (voir tableau des correspondances des cours). Malheureusement, reste l'encadrement administratif et financier à définir. Ce type de mobilité nécessite, dans notre cas, une gymnastique incertaine lors de la fabrication des horaires étant donné que cela implique des cours de 3<sup>e</sup> et de 5<sup>e</sup> session, et ce, autant au Cégep qu'à la Cité. De plus, il est difficile, voir impossible surtout pour la Cité, de faire une simulation prévisionnelle pour en vérifier la faisabilité sans conflit d'horaire.

Nous proposons donc une seconde et dernière phase au projet pour établir la structure administrative (législative) et financière pour la mobilité en vue d'une session complète (5<sup>e</sup> session). Pour réaliser ce mandat, nous considérons que les instances gouvernementales (ministère de l'éducation) devront être sollicitées.

**Notes importantes :**

- le fait que la session d'échange comporte des cours de 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> session ajoute des contraintes de fabrication d'horaire et pourrait rendre cette tâche très difficile en considérant également la disponibilité restreinte de certains locaux comme ceux des laboratoires informatisés.
- Le programme *Technologie du génie mécanique* de la Cité est présentement en révision pour y intégrer les nouvelles technologies environnementales. Des modifications pourraient donc affecter le projet (déplacement de certains cours).

# **ANNEXE 1**

## **TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES COURS ET CONDITIONS D'ADMISSIBILITÉ**

PROJET DE COLLABORATION ET DE MOBILITÉ ÉTUDIANTE : CÉGEP/TGM/CITÉ

Tableau de correspondance des plans de cours 5 <sup>e</sup> session (étape) visée <b>Étudiant de la Cité participant à la mobilité</b>						
COURS PRÉVUS À LA CITÉ COLLÉGIALE			■	COURS ÉQUIVALENTS DU CÉGEP EN CONCEPTION		
Identification des cours :	h	étape	↔	Sess.	h	Identification des cours :
Automatisme et instrumentation (N° :17567 ING)	60	5	↔	5	45	Automatisation de base (N° 241-5J3-RI)
Gestion de projets mécaniques (N° :18253 FGE)	30	5	↔	5	60	Gestion de projets de conception (N° 241-504-RI)
Pneumatique, Hydraulique et moteur électrique (N° : 17564 ING)	60	5	↔	5	60	Circuits hydraulique et pneumatique (N° 241-514-RI)
DAO avancé (initiation à ProE) (N° : 17566 DAO)	90	5	→	3	90	Dessins de détails et d'ensemble (initiation à SolidWorks) (N° 241-3A6-RI)
Résistance des matériaux (N° :17568 ING)	45	5	→	3	60	Statique et résistance des matériaux (N° : 203-3W6-RI)
<b>*Conception d'ingénierie 1*</b> (Aucun cours équivalent) (N° : 10945 ING)	45	5	→		(15)	<b>Plan B</b> (non comptabilisé dans le total/ le plan B représente une solution alternative autre qu'un cours prévu au programme/ voir notes)
Total des heures de formation prévues à la 5 <sup>e</sup> étape du programme de la Cité :	330	5	→		315	Total des heures de formation prévues au Cégep par un étudiant de la Cité

■ Légende: → Étudiant de la Cité au Cégep / ← Étudiant du Cégep à la Cité / ↔ Équivalence directe à double sens

Notes :

Suggestions de plan B :

- Projets spéciaux avec encadrement spécifique
- Cours à distance (par correspondance)
- Processus de reconnaissance des acquis?

PROJET DE COLLABORATION ET DE MOBILITÉ ÉTUDIANTE : CÉGEP/TGM/CITÉ

Tableau de correspondance des plans de cours 5 <sup>e</sup> session (étape) visée <b>Étudiant du Cégep participant à la mobilité</b>						
COURS ÉQUIVALENTS DE LA CITÉ COLLÉGIALE			□	COURS PRÉVUS AU CÉGEP DE TROIS-RIVIÈRES		
Identification des cours :	h	étape	↔	Sess.	h	Identification des cours :
<i>Formation spécifique :</i>	<b>330</b>	5		5	<b>360</b>	<i>Formation spécifique :</i>
Automatisme et instrumentation (N° :17567 ING)	<b>60</b>	5	↔	5	<b>45</b>	Automatisation de base (N° 241-5J3-RI)
Gestion de projets mécaniques (N° :18253 FGE)	<b>30</b>	5	↔	5	<b>60</b>	Gestion de projets de conception (N° 241-504-RI)
Pneumatique, Hydraulique et moteur électrique (N° : 17564 ING)	<b>60</b>	5	↔	5	<b>60</b>	Circuits hydraulique et pneumatique (N° 241-514-RI)
DAO avancé (initiation à ProE) (N° : 17566 DAO)	<b>90</b>	5	←	5	45	Fonctions avancées de logiciels de dessin (N° 241-5A3-RI)
Conception d'outils (Techn. mécaniques- fabrication prototype et usinage)(DES015443)	<b>45</b>	3	←	5	60	Conception d'outillage (N° 241-554-RI)
Conception d'ingénierie 1+ plan B (30h non comptabilisé dans le total) Voir Note (N° : 10945 ING)	<b>45</b>	<b>5</b>	←	<b>5</b>	<b>90</b>	<b>*Conception de systèmes industriels 1*</b> (Élé. de compétence sans correspondance) (N° 241-5E6-RI)
<b>Total des heures de formation prévues à la Cité par un étudiant du Cégep</b>	<b>330</b>		←	<b>5</b>	<b>360</b>	<b>Total des heures de formation spécifique prévues au Cégep</b>
<i>Formation générale : aucune à la Cité</i>	0	5		5	120	<i>Formation générale :</i>
<i>Pourrait être complété en 6<sup>e</sup> session à 3-Riv ou préférentiellement en <b>cours d'été</b>?</i>	0	x	←	5	45	Éthique [340-HJD-03] (non disponible à la Cité)
<i>Loisirs, sports et plein air (45 h),(No LOI010996) Progr. Techn.Serv.Loisirs</i>	45	3	←	5	30	Activité physique et mode de vie [109-105-02]
<i>Technologies des arts culinaires (45 h), (N° ALI0106903) Progr. Techn.Serv.Loisirs*</i>	45	1	←	5	45	Complémentaire II [XXX-...-02]

■ Légende: → Étudiant de la Cité au Cégep / ← Étudiant du Cégep à la Cité / ↔ Équivalence directe à double sens

Suggestions de plan B :

**Pour les étudiants de la Cité : (15 heures)**

Une partie du contenu n'est couverte quand 4 sessions à Trois-Rivières, donc aucune correspondance. Il s'agit principalement des éléments de transmission de puissance (courroie, chaîne, embrayage (conique, frein sabot et tambour)).

- Cours par correspondance avec manuel de cours et notes de cours personnalisées fournies par l'enseignant de la Cité. Le participant serait évalué en cours de session et à la fin de la session par l'enseignant de la Cité. Les évaluations seront réalisées au Cégep sous la supervision d'un enseignant.
- Exercices et projets spéciaux avec encadrement spécifique par un enseignant du Cégep

**Pour les étudiants du Cégep : (30 heures)**

L'étape 5 du programme de la Cité comporte 30 heures de moins au niveau de la formation spécialisée (spécifique) que celle du même programme au Cégep. Le contenu non couvert porte essentiellement sur la résistance des matériaux appliquée (contraintes combinées, concentration de contrainte et fatigue des matériaux). En conséquence, les alternatives présentées ci-dessous sont envisagées pour atteindre les 360 heures de formation spécialisée prévues à la 5<sup>e</sup> session.

- Cours autodidacte avec notes de cours personnalisées fournies par l'enseignant du Cégep qui comprennent la théorie bien sûr et également des exercices avec solutionnaires. Le participant bénéficiera de l'encadrement à distance par courriel et par clavardage (télé présence).
- Une évaluation sommative sera prévue ainsi qu'un projet synthèse. Tout deux évalués par l'enseignant responsable du Cégep.

Conditions obligatoires d'admissibilité au programme de mobilité :

- Moyenne générale de 70 % et plus
- Avoir un cheminement régulier (pas de cheminement modifié), le candidat ne doit pas avoir d'échec dans les cours de formation spécifique.

\* autres cours possibles : voir document en annexe

# **ANNEXE 2**

## **MOBILITÉ AU NIVEAU DES STAGES INDUSTRIELS**

---

## MOBILITÉ AU NIVEAU DES STAGES D'APPLICATION INDUSTRIELS

Tous les stages visés s'effectueront sur le modèle des stages dans les programmes coopératifs (ou alternance travail étude - ATE) même si le programme du Cégep n'est pas un programme ATE contrairement à celui de la Cité. Donc, tous les stages seront rémunérés et un seuil salarial plancher sera fixé (aux environs de 15\$/h par exemple).

Cela est justifié par le fait que les stagiaires auront des dépenses supplémentaires de transport et de logement ainsi que par le fait que les entreprises ne seraient probablement pas intéressées à s'investir dans des stages courts.

Pour les stages, les participants demeureront inscrits à leur institution d'origine. L'évaluation (note finale) des stages et la sanction de sa réussite (crédits associés) demeurent la responsabilité de l'institution d'origine. Cette modalité simplifie beaucoup l'administration de cette mobilité comparativement à la mobilité pour une session de cours complète.

Pour être admissible, un candidat doit avoir une moyenne générale de 70 % et plus. Seul le dernier stage du programme de formation est visé par la mobilité.

Pour les étudiants de la Cité : (600 heures)

- Stage coopératif crédité d'une durée de 600 heures (imposé par le programme de la Cité);
- Supervisé par un employé en entreprise et par un enseignant du Cégep;
- Évaluation par le superviseur en entreprise et le coordonnateur du programme à la Cité;
- La recherche de stage est la responsabilité du Cégep. Cependant un étudiant peut recommander une entreprise (des frais y seront associés comme dans les cas de stages ATE ou coopératifs);
- Visite du milieu stage au besoin par le responsable des stages;
- Début du stage à la première semaine du mois de mai;
- Fin du stage au cumul des 600 heures de travail du stagiaire.

---

Pour les étudiants du Cégep : (75 heures)

- Stage crédité de 75 heures (imposé par le programme de la Cité);
- Stage d'une durée minimal de 400 heures;
- Supervisé par un employé en entreprise et par un enseignant de la Cité;
- Évaluation par le superviseur en entreprise et le professeur responsable du cours Stage en conception du programme du Cégep;
- La recherche de stage est la responsabilité de la Cité. Cependant un étudiant peut recommander une entreprise (des frais y seront associés comme dans les cas de stages ATE ou coopératifs);
- Début du stage à la dernière semaine de mai;
- Fin du stage au cumul des 400 heures ou plus tard.

À noter que pour les participants du Cégep, un stage de 400 heures qui se terminerait vers la fin de l'été, donc beaucoup plus tard que ses collègues, repousse sa recherche d'emploi stable à temps plein et peut représenter un désavantage.

# **ANNEXE 3**

**BÉNÉFICES POUR LES  
PARTICIPANTS À LA MOBILITÉ**

---

### **Bénéfices pour les participants à la mobilité:**

Chaque participant pourrait tirer profit de l'expérience de mobilité dans une autre province à sa façon et selon un ou plusieurs des points suivants :

- Enrichir sa formation par les moyens d'une institution d'une autre province;
- Exploiter avantageusement des équipements et des laboratoires autres (surtout pour les participants de la Cité qui possède beaucoup moins d'équipements);
- Relever de nouveaux défis (repousser ses limites, développer son autonomie et sa confiance);
- Se familiariser avec la culture d'entreprise d'une autre province;
- Parfaire la langue seconde (surtout pour les participants du Cégep);
- Établir des contacts avec des professionnels et des entreprises d'une autre province;
- Profiter d'une aide financière pour vivre une telle expérience;
- Développement de nouveaux horizons pour un emploi éventuel.



# **ANNEXE 4**

**LES SUITES ÉVENTUELLES DU PROJET**

**PROPOSITIONS**



## Les suites du projet

Le présent projet a permis d'élaborer et de valider, au niveau des volets technique et pédagogique, un programme de mobilité étudiante. Cependant, il apparaît nécessaire d'aborder également les volets administratif et législatif d'un tel programme.

D'autres enjeux majeurs seront donc à déterminer, à clarifier et à mettre en place pour assurer la faisabilité du projet et ses réussites. Nous considérons que ces enjeux ne relèvent pas directement des collèges et nécessitent plutôt l'avis et l'autorité des instances gouvernementales concernées.

Lors d'une phase 2 de ce projet, nous devrions pouvoir établir les caractéristiques suivantes pour une personne participant au projet de mobilité:

- Le statut de l'étudiant participant alors qu'il est dans une autre province (quel régime pédagogique gouverne la session d'échange, québécois ou ontarien). L'institution qui assure la sanction de la réussite des cours (notes au bulletin/crédits). Cela implique entre autre l'accessibilité au régime de prêts et bourses.
- Les conditions d'admissibilité [SRAM (Service Régional d'Admission du Montréal métropolitain vs SACO (Service des Admissions des Collèges de l'Ontario)]
- Le cadre financier (quelle institution reçoit le financement pour le participant et comment sont comptabilisées les ressources enseignantes et autres) (frais d'inscription?)
- Couverture au niveau des assurances santé et des accidents de travail

### **Notes importantes :**

- le fait que la session d'échange comporte des cours de 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> session ajoute des contraintes de fabrication d'horaire et pourrait rendre cette tâche très difficile en considérant également la disponibilité restreinte de certains locaux comme ceux des laboratoires informatisés.
- Le programme *Technologie du génie mécanique* de la Cité est présentement en révision pour y intégrer les nouvelles technologies environnementales. Des modifications pourraient donc affecter le projet (déplacement de certains cours



# **ANNEXE 5**

**OPTIONS POUR COURS COMPLÉMENTAIRES  
CITÉ COLLÉGIALE**



## LOGEMENT :

Il nous apparaît important de supporter les participants dans leur recherche de logement dans la ville hôte d'une autre province. Dans cette optique, des mesures d'aide devraient être mises en place par chacune des institutions participantes :

- Un réseau d'échanges d'appartements ou de chambres entre étudiants participants
- Une mécanique de réservation de résidences étudiantes (sous réserves de disponibilité)
- Offrir un service d'affichage (babillard) d'offres et de demandes de logements ou de chambres.

## Options pour des cours complémentaires aux étudiants du Cégep dispensés à la Cité

Des cours dans divers programmes, de jour temps plein, de jour temps partiel et de soir peuvent possiblement être envisagés comme cours créditaibles pour un cours complémentaire.

Voici des suggestions :

- ❖ Initiation à la prévention des accidents du travail (N<sup>o</sup> SEC017199) du programme *Gestion de la sécurité* / 45 heures ; première session ; de jour
- ❖ Théorie de la photographie I (N<sup>o</sup> PHO011199) du programme *Photographie (art et desing)* / 45 heures; première session; de jour
- ❖ Technologie des arts culinaires I (N<sup>o</sup> ALI016903) du programme *Arts culinaires* / 45 heures ; première session ; de jour

Au besoin, il serait possible de suivre un cours du soir à temps partiel, par l'éducation permanente. Plusieurs cours sont offerts, voir le site Internet : <http://www3.lacitec.on.ca/518.html>