

Type : Protocole**Titre de l'entente :****Partenaire(s) :** ECE Paris École d'ingénieurs (Paris, France)**Unité de rattachement (UL) :** Faculté des sciences et de génie**Responsable(s) :** Josée Desharnais, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département d'informatique et de génie logiciel, Pavillon Adrien-Pouliot
Nadia Tawbi, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département d'informatique et de génie logiciel, Pavillon Adrien-Pouliot
Nadir Belkhiter, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département d'informatique et de génie logiciel, Pavillon Alexandre-Vachon**Mode de coopération :** Échanges d'étudiants**Domaine(s) :** Sciences et génie**Mode de coopération :** PROFIL INTERNATIONAL**Domaine(s) :** Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.) (B-IFT (IFT))
Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.) (B-GLO (GLO))

	<u>signature</u>	<u>échéance</u>	<u>dénonciation</u>
Dates :	2010-12-22	2015-12-22	

Durée : 5 ans**Nbr. de places/programme :****Remarque :****Note de diffusion :**

Numéro de l'entente : 10790

PROTOCOLE D'ÉCHANGE D'ETUDIANTES ET D'ETUDIANTS



ECE

PARIS ÉCOLE D'INGÉNIEURS

entre

**l'Université Laval (Québec, Canada) –
Faculté des Sciences et Génie**

et

l'ECE Paris École d'ingénieurs

PROTOCOLE D'ÉCHANGE D'ÉTUDIANTES ET D'ÉTUDIANTS

Entre : l'Université Laval (Québec, Canada)
la Faculté des sciences et génie

et l'ECE Paris École d'ingénieurs (France)

La Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval et l'ECE Paris École d'ingénieurs (qui sera appelée ECE dans la suite du texte) souhaitent mettre en œuvre, sur une base de réciprocité et dans l'intérêt des deux établissements, un protocole qui permette à leurs étudiantes et étudiants inscrits dans un programme régulier et à temps complet de suivre des cours à l'établissement d'accueil tout en obtenant leur grade de l'établissement d'attache.

Les étudiants de l'Université Laval participent à ce programme d'échange dans le cadre du Profil international.

Les parties s'entendent sur les conditions suivantes :

1. Les établissements partenaires s'engagent à échanger, par année académique, un maximum de quatre (4) étudiants inscrits :
 - a) soit dans les programmes de **Baccalauréat en informatique** ou de **Baccalauréat en génie logiciel** de l'Université Laval et dans les programmes correspondant de l'ECE;
 - b) ou dans tout autre programme en ingénierie de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval et de l'ECE sous réserve de l'approbation de la direction de programme.
2. Les établissements partenaires s'entendent pour établir l'équivalence entre les cours de leur programme et pour reconnaître ceux réussis par les étudiants dans l'établissement d'accueil.
3. Les établissements partenaires choisissent leurs candidates et leurs candidats selon des critères d'admission approuvés de part et d'autre.
4. Les établissements partenaires dressent conjointement pour chaque programme la liste des activités de formation pour les étudiants participants à partir de leur répertoire officiel respectif. Ces listes, en Annexe A de ce protocole, devront être actualisées tous les cinq (5) ans.
5. L'établissement d'attache transmet à l'établissement d'accueil, aux dates convenues, un dossier pour chaque étudiant, constitué au minimum des pièces suivantes :
 - un relevé de notes officiel;
 - un certificat de naissance et une preuve de citoyenneté (copie du passeport);
 - une liste d'activités de formation autorisées conjointement par les établissements partenaires;
6. L'établissement d'accueil n'exige pas de droits de scolarité des étudiants participants, sauf dans le cas d'une inscription régulière en vue de l'obtention d'une Maîtrise avec mémoire (équivalent du Master recherche en France) à l'Université Laval. Dans ce cas, les étudiants participant paient à l'Université Laval leurs frais de scolarité à compter de la 3^e session inclusivement à titre d'étudiants réguliers de ce programme) (voir Annexe B pour les modalités de poursuite à la Maîtrise avec mémoire à l'Université Laval);

7. Les établissements partenaires assurent aux étudiants un accueil de qualité, leur désignent un responsable académique pour favoriser leur intégration dans leur programme d'études et leur transmettent l'information nécessaire pour trouver un logement.
8. Chaque établissement souscrit aux assurances de responsabilité professionnelle pour couvrir adéquatement ses opérations, activités et engagements associés au présent protocole.
9. Les établissements partenaires s'engagent à informer leurs étudiants du contenu du présent protocole par une publicité adéquate.
10. Les établissements partenaires obtiennent les engagements suivants de leurs étudiants :

Avant leur départ

- a) d'avoir complété le nombre de sessions exigé par leur programme d'études;
- b) de faire approuver leur choix d'activités de formation par leur directeur de programme ;
- c) de veiller personnellement et en temps requis à l'obtention des documents légaux exigés par les autorités d'immigration du pays d'accueil;
- d) de s'inscrire à titre d'étudiant régulier et à temps complet et de payer leurs droits de scolarité à leur université d'attache;

Durant leur séjour à l'université d'accueil

- e) de se conformer aux règlements de cet établissement;
- f) de s'inscrire pour une session (semestre) au moins, mais pas plus de deux, sauf dans le cas d'une inscription régulière en vue de l'obtention d'une Maîtrise avec mémoire (équivalent du Master recherche en France) à l'Université Laval. Dans ce cas, les étudiants participant paient à l'Université Laval leurs frais de scolarité à compter de la 3^e session à titre d'étudiants réguliers de ce programme) (voir Annexe B pour les modalités de poursuite à la Maîtrise avec mémoire à l'Université Laval);
- g) d'assurer leurs frais de transport, de subsistance, de matériel pédagogique et d'assurances (maladie et hospitalisation*, biens personnels, responsabilité civile, automobile, etc.) pendant leur séjour dans l'établissement d'accueil;
** les étudiants accueillis à l'Université Laval adhèrent obligatoirement au régime collectif d'assurance maladie et hospitalisation offert par cet établissement, à moins de bénéficier d'une entente de réciprocité en matière de santé et sécurité sociale et d'en faire la preuve au moment de l'inscription.*
- h) de voir à ce que soit transmis à leur établissement d'attache leur relevé de notes officiel et, s'il y a lieu, d'en d'assumer les frais.

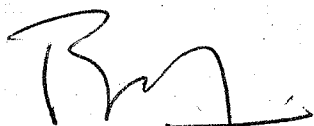
Durée et portée du protocole

La durée de ce protocole est indéterminée et entre en vigueur à compter de la date de sa signature par les deux parties. Il peut être modifié par consentement mutuel écrit des parties moyennant un préavis écrit de six (6) mois sans porter atteinte aux échanges en cours. Les annexes de cours devront être renouvelées tous les cinq (5) ans.

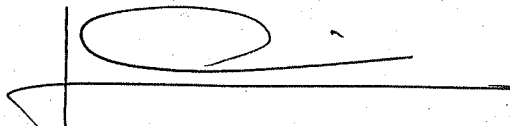
Chaque partie se réserve le droit de mettre fin à ce protocole moyennant un préavis écrit de six (6) mois sans porter atteinte aux échanges en cours.

Pour l'ECE

Pour l'Université Laval



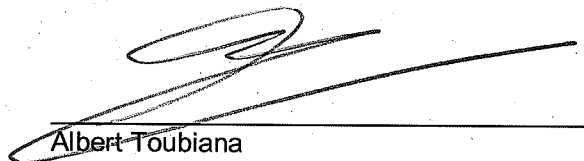
Pascal Brouaye
Directeur Général



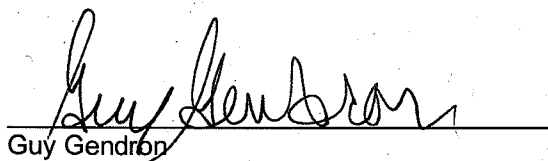
Bernard Garnier
Vice-recteur aux études et aux activités
internationales

Date : 22/12/2010

Date : 15-11-2010



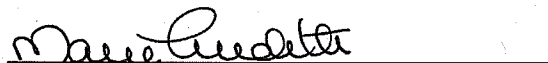
Albert Toubiana
Directeur des relations internationales



Guy Gendron
Doyen
Faculté des sciences et de génie

Date : 22/12/2010

Date : 22 octobre 2010



Marie Audette
Doyenne
Faculté des études supérieures

Date : 10 nov. 2010

PROFIL INTERNATIONAL

ANNEXE A

LISTE DES COURS

Les étudiants participants de l'ECE choisissent le nombre de cours requis parmi ceux mentionnés dans les listes ci-dessous. L'approbation finale des choix de cours sera traitée de façon personnalisée par la direction de programme (ou responsable académique) de chaque étudiant participant avant son départ et au moment de son inscription et cela afin d'éviter que les cours ne présentent aucun conflit d'horaires.

COURS ACCESSIBLES AUX ÉTUDIANTS FRANÇAIS À L'UNIVERSITÉ LAVAL

Cours de 1^{er} cycle en génie logiciel

<http://www.ulaval.ca/sg/CO/C1/GLO.cours.html>

Cours de 2^e et 3^e cycles en génie logiciel

<http://www.ulaval.ca/sg/CO/C2/GLO.cours.html>

Cours de 1^{er} cycle en informatique

<http://www.ulaval.ca/sg/CO/C1/IFT.cours.html>

Cours de 2^e et 3^e cycles en informatique

<http://www.ulaval.ca/sg/CO/C2/IFT.cours.html>

N.B. : d'autres cours pourront bien sûr se rajouter si d'autres programmes disciplinaires que l'informatique et le génie logiciel décident de se prévaloir de cette entente.

Notes explicatives importantes :

1. les cours de « 1^{er} cycle » en Amérique du nord correspondent en France aux cours de la formation d'ingénieur dans les grandes écoles, tandis que les cours de « 2^e et 3^e cycles » en Amérique du nord correspondent respectivement aux cours du *Master recherche* et du *Doctorat* en France;
2. Compte tenu de l'expérience des années antérieures, nous déconseillons fortement aux étudiants visiteurs de suivre plus de 4 cours de 2^e et 3^e cycles durant une même session;
3. Tous les cours non contingentés indiqués ci-dessus de la **Faculté des Sciences et de génie de l'Université Laval** sont ouverts aux étudiants de l'ECE selon la disponibilité à l'horaire et sous réserve de leur approbation par leur direction de programme (ou responsable académique). La liste et une brève description de ces cours sont disponibles aux adresses indiquées dans l'encadré ci-dessus;
4. À l'Université Laval, un cours de **3 crédits** correspond à **9 heures d'études par semaine** incluant **3 heures de cours magistral** (selon les cours, les 6 autres heures sont réparties en travaux pratiques ou dirigés et travail personnel); un étudiant possède le statut **d'étudiant à temps plein** (en regard du *Règlement des études* de l'institution) durant une session donnée lorsqu'il est inscrit à un minimum de **12 crédits** (soit 4 cours ou l'équivalent de 24 ECTS);
5. À l'Université Laval, chaque session de cours d'**automne** et d' est d'une durée de **15 semaines** ;
6. Les cours de la session d'**automne** débutent au 1^{er} septembre et se terminent à la veille de Noël (21, 22 ou 23 selon les années) ;
7. Les cours de la session d'**hiver** débutent à la mi-janvier et se terminent à la fin du mois d'avril ;
8. La session d'**été** débute à compter de la première semaine du mois de mai ;
9. D'autres cours non contingentés dans d'autres disciplines sont accessibles aux étudiants de l'ECE (génie électrique, génie informatique, mathématiques, génie physique, administration, management, langues, droit, gestion, etc.); l'analyse se fera au cas par cas par les responsables pédagogiques de chacun de nos deux établissements respectifs (voir <http://www.ulaval.ca/sq/CO/C1/premier.html> ou <http://www.ulaval.ca/sq/CO/C2/second.html> pour une liste exhaustive de cours disponibles de 1^{er} et de 2^e cycles dans une multitude d'autres disciplines);
10. Enfin, notons qu'à l'Université Laval, notre Bureau du registraire considère que 1 crédit nord américain correspond à 2 ECTS. En d'autres termes, pour qu'un étudiant de chez nous puisse se faire reconnaître 12 crédits de cours à son retour d'un séjour d'études dans une institution d'enseignement supérieur européenne, il doit avoir acquis un minimum de 24 ECTS.

COURS ACCESSIBLES AUX ÉTUDIANTS QUÉBÉCOIS À L'ECE

Les étudiants participants de l'**Université Laval** choisissent le nombre de cours requis parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-après selon leur programme d'étude. Les cours ci-dessous sont ouverts aux étudiants de l'**Université Laval** selon la disponibilité à l'horaire, à condition bien sûr qu'il n'y ait pas de conflit d'horaire pour les cours qui seront retenus avant le départ et sous réserve de leur approbation par leur direction de programme.

Master 1^{ère} année (sur deux)

Il y a deux sessions :

- Semestre 7 : de septembre à décembre
- Semestre 8 : de janvier à avril

Pour des raisons d'emploi du temps, l'étudiant devra obligatoirement choisir tous ses cours dans une même majeure.

Majeure SI (Systèmes d'information)			
Semestre S7			
4S07-STG	Stage ING3 (HB, HC)	Coefficient	ECTS
STG301	Stage ING3	1	3
4S07-LFH	Langues et Formations Humaines 1	Coefficient	ECTS
LFH401	Anglais 7	1	3
LFH403	Communication 1	1	
LFH405	Gestion Budgétaire	1	
4S07-MNX	Mineure 1	Coefficient	ECTS
MINXXX	Mineure 1	1	3
4S07-GEN	Projets 1	Coefficient	ECTS
PRJ401	Projet Technologique 1	1	5
INF410	Management de projets	1	
PRJ409	Projet Pluridisciplinaire en Equipe 1	1	
4S07-MET	Méthodologie	Coefficient	ECTS
INF401	Recherche Opérationnelle	1	4
INF425	Analyse et conception avec UML	1	
4S07-LAN	Langages & Programmation 1	Coefficient	ECTS
INF421	Technologies Web	1	6
INF415	Théorie des langages et compilation	1	
4S07-SYS	Systèmes 1	Coefficient	ECTS
INF406	Développement Open Source sous Linux	1	6
INF413	Bases de données	1	
Semestre S8			
4S08-LFH	Langues et Formations Humaines 2	Coefficient	ECTS
LFH402	Anglais 8	1	4
LFH404	Communication 2	1	
LFH406	Management des entreprises	1	
4S08-MNX	Mineure 2	Coefficient	ECTS
MINXXX	Mineure 2	1	3
4S08-GEN	Projets 2	Coefficient	ECTS
PRJ410	Projet Pluridisciplinaire en Equipe 2	1	5
4S08-LAN	Langages & Programmation 2	Coefficient	ECTS
INF412	Programmation C#	1	5
INF418	Programmation Java	1	
4S08-SYS	Systèmes 2	Coefficient	ECTS
INF417	Systèmes d'exploitation	2	5
INF433	Ergonomie et l'expérience utilisateur	1	
INF432	Sensibilisation à la Sécurité de l'Information	1	
4S08-MET	Méthodologie & Calcul	Coefficient	ECTS
INF423	Intelligence Artificielle	1	4
INF438	Calcul scientifique	1	
4S08-RES	Réseaux	Coefficient	ECTS
NET401	Réseaux d'entreprises 2	1	4

Majeure TR (Télécommunications et réseaux)			
Semestre S7			
4S07-STG	Stage ING3 (HB, HC)	Coefficient	ECTS
STG301	Stage ING3	1	3
4S07-LFH	Langues et Formations Humaines 1	Coefficient	ECTS
LFH401	Anglais 7	1	3
LFH403	Communication 1	1	
LFH405	Gestion Budgétaire	1	
4S07-MNX	Mineure 1	Coefficient	ECTS
MINXXX	Mineure 1	1	3
4S07-GEN	Projets 1	Coefficient	ECTS
PRJ401	Projet Technologique 1	1	5
INF410	Management de projets	1	
PRJ409	Projet Pluridisciplinaire en Equipe 1	1	
4S07-MET	Méthodologie	Coefficient	ECTS
INF401	Recherche Opérationnelle	1	4
INF425	Analyse et conception avec UML	1	
4S07-TEL	Module Communications Numériques	Coefficient	ECTS
TEL405	Traitement du signal numérique 1: les fondamentaux	1	6
NET402	Réseaux cellulaires GSM	1	
TEL406	Transmissions numériques	1,5	
4S07-SWT	Module Informatique	Coefficient	ECTS
TEL407	Introduction à l'environnement UNIX	1	6
TEL404	Les DSP et leurs applications télécom & multimédia	2	
INF428	Les systèmes d'exploitation pour mobiles et les applications Android	2	
Semestre S8			
4S08-LFH	Langues et Formations Humaines 2	Coefficient	ECTS
LFH402	Anglais 8	1	4
LFH404	Communication 2	1	
LFH406	Management des entreprises	1	
4S08-MNX	Mineure 2	Coefficient	ECTS
MINXXX	Mineure 2	1	3
4S08-GEN	Projets 2	Coefficient	ECTS
PRJ410	Projet Pluridisciplinaire en Equipe 2	1	5
4S08-SIG	Module Signaux et Codages	Coefficient	ECTS
TEL401	Théorie de l'Information	2	5
TEL409	Traitement du signal numérique 2 : signaux aléatoires	1,5	
TEL408	Multimédia 1: Son, image et vidéo	1	

4S08- RAD	Module Réseaux Radio	Coefficien t	ECTS
NET408	Concepts fondamentaux des réseaux cellulaires 2,5G	1	4
TEL403	Réseaux de mobiles 3G/3G+	1	
NET407	Réseaux sans fil	1	
4S08- SWT	Module Internet et Réseaux	Coefficien t	ECTS
NET401	Réseaux informatiques	1	6
INF403	Projet LAMP	1	
4S08- TEL	Module Télécom	Coefficien t	ECTS
TEL402	Antennes et propagation radio	2	3
TEL414	Introduction aux communications par fibres optiques	1	

Majeure SE			
Semestre S7			
4S07-STG	Stage ING3 (HB, HC)	Coefficient	ECTS
STG301	Stage ING3	1	3
4S07-LFH	Langues et Formations Humaines 1	Coefficient	ECTS
LFH401	Anglais 7	1	3
LFH403	Communication 1	1	
LFH405	Gestion Budgétaire	1	
4S07-MNX	Mineure 1	Coefficient	ECTS
MINXXX	Mineure 1	1	3
4S07-GEN	Projets 1	Coefficient	ECTS
PRJ401	Projet Technologique 1	1	5
INF410	Management de projets	1	
PRJ409	Projet Pluridisciplinaire en Equipe 1	1	
4S07-MET	Méthodologie	Coefficient	ECTS
INF401	Recherche Opérationnelle	1	4
INF425	Analyse et conception avec UML	1	
Module Logiciel Embarqué		Coefficient	ECTS
INF424	Windows CE	1	6
INF408	Linux embarqué	1.5	
Module Electronique Embarquée		Coefficient	ECTS
ELE406	Microcontrôleurs	1,5	6
ELE412	Conception de circuits numériques FPGA-VHDL	1	
Semestre S8			
4S08-LFH	Langues et Formations Humaines 2	Coefficient	ECTS
LFH402	Anglais 8	1	4
LFH404	Communication 2	1	
LFH406	Management des entreprises	1	
4S08-MNX	Mineure 2	Coefficient	ECTS
MINXXX	Mineure 2	1	3
4S08-GEN	Projets 2	Coefficient	ECTS
PRJ410	Projet Pluridisciplinaire en Equipe 2	1	5
Module Logiciel Embarqué		Coefficient	ECTS
INF425	Framework Microsoft CE	1	6
INF411	Temps Réel	2	
Module Electronique Embarquée		Coefficient	ECTS
ELE411	DSP	1	6
ELE403	Chaine de mesures & Interface	1	
Module Réseaux		Coefficient	ECTS
NET406	Réseaux locaux Industriels	2	6
NET404	Réseaux Informatiques	1	

ANNEXE B

POURSUITE DES ÉTUDES À LA MAÎTRISE AVEC MÉMOIRE À L'UNIVERSITÉ LAVAL

Les étudiants participants de l'ECE qui le désirent peuvent, après leur 2^e session de mobilité, être admis et poursuivre leurs études à l'Université Laval à titre d'étudiants réguliers au programme de Maîtrise avec mémoire (Master recherche) selon les modalités décrites ci-dessous.

Exigences d'admission

Pour être admissible en 2^e année du programme de Maîtrise en informatique (avec mémoire), l'étudiant de l'ECE devra au préalable :

- avoir totalisé 240 ECTS et faire la preuve qu'il est en dernière année d'études du cycle ingénieur dans son institution d'attache (Bac + 4) au moment de son admission à notre programme de Maîtrise en informatique avec mémoire;
- avoir effectué au moins 2 sessions d'études à l'Université Laval dans le cadre de la présente entente de Profil international;
- avoir trouvé au plus tard au terme de sa 1^{ère} session d'inscription à l'Université Laval un professeur de la Faculté des sciences et de génie qui accepte de diriger ses travaux;
- avoir déposé son dossier d'admission au programme de Maîtrise avec mémoire (accompagné des pièces habituellement demandées à cette fin et dont l'information se trouve dans le Guide de l'admission aux cycles supérieurs (<http://www.reg.ulaval.ca/webdav/site/reg/shared/PDF/GF/G/GAdm/2010/GACSEA10.pdf>) au plus tard au début de sa 2^e session d'inscription à l'Université Laval.

Session d'admission

Ce cheminement n'accepte que des nouveaux étudiants de l'ECE qui arrivent à l'Université Laval à la session d'**automne** dans le cadre de la présente entente de Profil international.

Durée des études

Pour les étudiants participants de la formation d'ingénieurs de l'ECE, la durée totale des études à l'Université Laval est de 16 mois (4 sessions). Cette durée inclut les 2 premières sessions effectuées dans le cadre du Profil international (cf. figure 1). Le séjour commence à la session d'automne soit au début du mois de septembre et se termine à la fin du mois de décembre de l'année suivante sous réserve de la recommandation par le directeur de recherche et l'autorisation par le directeur du programme du dépôt du mémoire témoignant de la consistance du travail de recherche réalisé au terme de ce séjour.

Exigences d'obtention du diplôme de Maîtrise avec mémoire

Pour l'obtention du diplôme de Maîtrise avec mémoire, les étudiants participants de la formation d'ingénieurs de l'ECE devront satisfaire aux exigences de diplomation du programme (telles qu'indiquées à l'adresse

https://capsuleweb.ulaval.ca/pls/etprod7/y_bwckprog.p_afficher_fiche?p_session=200909&p_code_prog=MM-IFT&p_code_majr=IFT&p_code_camp=&p_type_index=2&p_valeur_index=36

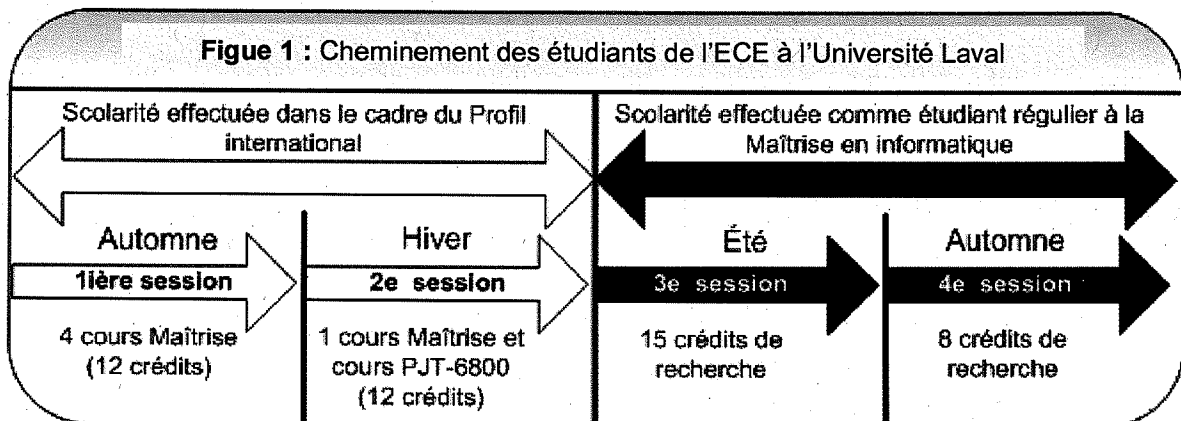
en plus d'avoir acquis un minimum de **50%** des crédits, soient **23 nouveaux crédits** (sur les 45 crédits que compte le programme) à titre d'étudiants réguliers (en vertu du *Règlement des études* en vigueur à l'Université Laval en matière d'obtention d'un diplôme).

Cheminement à l'Université Laval

Comme le montre la figure 1 ci-dessous, les étudiants participants et finissants de la formation d'ingénieurs de l'ECE devront s'inscrire :

- à **4 cours** du programme de Maîtrise durant leur 1^{ère} session (12 crédits) (**automne**);
- à un **5^e cours** de ce programme (3 crédits) ainsi qu'au cours **PJT-6800 projet individuel** de 9 crédits à la 2^e session (12 crédits) (**hiver**); ce cours de type projet consiste en fait en un stage dans le laboratoire de recherche du professeur qui aura accepté de diriger l'étudiant pour ses travaux de recherche à la maîtrise; il est important de rappeler que pour des raisons liées aux règles de diplomation à l'Université Laval (obligation d'obtenir un minimum de 23 crédits comme étudiant régulier à la Maîtrise pour pouvoir obtenir le diplôme), seuls 22 crédits des 24 crédits acquis aux 2 premières sessions dans le cadre du Profil international pourront être reconnus lors du passage à la Maîtrise en informatique avec mémoire (il restera donc 23 crédits à acquérir à l'étudiant au terme de sa 2^e session pour obtenir le diplôme de Maîtrise de type recherche de l'Université Laval);
- à **15 crédits de recherche** à la 3^e session (**été**);
- à **8 crédits de recherche** à la 4^e session (**automne**) au terme de laquelle l'étudiant pourra obtenir son diplôme de Maîtrise en informatique de l'Université Laval, sous réserve d'atteinte des objectifs tels que fixés par son directeur de recherche.

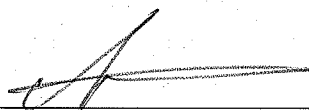
Note : La répartition des crédits de recherche pour la 3^e et la 4^e sessions est fixe et ne peut donc pas être modifiée.



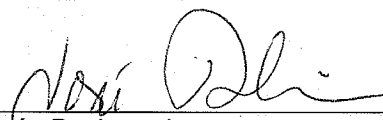
Pour l'Université Laval



Serge Talbot
Directeur
Direction générale des études de 1^{er} cycle



Nadia Tawbi
Directrice
Programme de baccalauréat en génie logiciel

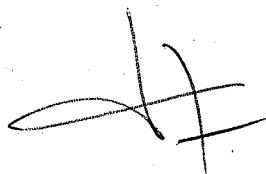


Josée Desharnais
Directrice
Programme de baccalauréat en informatique



François Laviolette
Directeur
Programmes des programmes de 2^e et 3^e cycles
en informatique

Pour l'ECE



Mohamed Chaouche
Directeur
Pédagogie et formation