

# **PROTOCOLE D'ÉCHANGE D'ÉTUDIANTES ET D'ÉTUDIANTS**



**Entre**

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

**Et**

**L'Université Bordeaux 1 (France)**

## PROTOCOLE D'ÉCHANGE D'ÉTUDIANTES ET D'ÉTUDIANTS

---

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

**et l'Université Bordeaux 1 (France)**

---

La Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval et l'Université Bordeaux 1 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 vingt (20) étudiants inscrits :
  - a) notamment dans les programmes de **Baccalauréat en Biologie, Baccalauréat en chimie, Baccalauréat en génie logiciel, Baccalauréat en informatique, Baccalauréat en mathématiques** de l'Université Laval et dans les formations correspondantes de l'Université Bordeaux 1;
  - b) ou dans tout autre programme de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval et de l'Université de Bordeaux 1 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 (voir l'exemple pour l'Université Laval<sup>1</sup>).
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 renouvelées tous les cinq (5) ans et actualisées par chaque établissement partenaire tous les ans. Les directeurs des études pour l'Université Bordeaux 1 et les Directeurs de programmes pour l'Université Laval fixeront la liste des cours pour leurs étudiants d'origine. Tout changement devra être approuvé par les deux partenaires. D'autre part, les cours sont ouverts sous réserve de leur possibilité logistique (compatibilité des emplois du temps et formations à sélection préalable).
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 – Faculté des sciences et de génie - auquel cas les étudiants participant paient leurs frais de scolarité à compter de la 3<sup>e</sup> session inclusivement à titre d'étudiants réguliers de ce programme) ;

---

<sup>1</sup> <http://www.bi.ulaval.ca/etudiantUL/mobilite/01.html>

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 les 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 exigés par le 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 – Faculté des sciences et de génie - auquel cas les étudiants participant paient leurs frais de scolarité à compter de la 3<sup>e</sup> session inclusivement à titre d'étudiants réguliers de ce programme) ;
- g) d'assurer leurs frais de transport, de subsistance, de matériel pédagogique et d'assurances (maladie et hospitalisation<sup>2</sup>, biens personnels, responsabilité civile, automobile, etc.) pendant leur séjour dans l'établissement d'accueil;
- 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.

---

<sup>2</sup> 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.

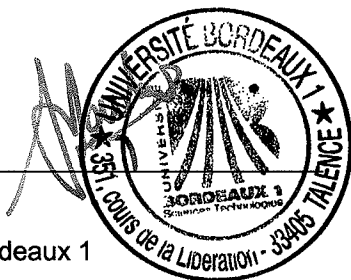
### Durée et portée du protocole

La durée de ce protocole est de cinq (5) ans 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 trois (3) mois sans porter atteinte aux échanges en cours. Les annexes de cours devront être renouvelées au maximum tous les cinq (5) ans.

Chaque partie se réserve le droit de mettre fin à ce protocole moyennant un préavis écrit de trois (3) mois sans porter atteinte aux échanges en cours.

#### Pour l'Université Bordeaux 1

Alain Boudou  
Président  
Université de Bordeaux 1



Date : 4 NOV. 2010

#### Pour l'Université Laval

Bernard Garnier  
Vice-recteur aux études et aux activités Université  
internationales, Université Laval

Date : 17-01-2011

\_\_\_\_\_

Guy Gendron

Doyen  
Faculté des sciences et de génie

Date : 22 NOV. 2010

## PROFIL INTERNATIONAL

### ANNEXE A

#### LISTE DES COURS

Les étudiants participants de l'**Université Bordeaux 1** 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 DE L'UNIVERSITÉ BORDEAUX 1 À L'UNIVERSITÉ LAVAL

**Cours de 1<sup>er</sup> cycle en biologie**

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

**Cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en biologie, biologie cellulaire et moléculaire, biologie végétale**

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

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

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

**Cours de 1<sup>er</sup> cycle en chimie**

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

**Cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en chimie**

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

**Cours de 1<sup>er</sup> cycle en génie logiciel**

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

**Cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en génie logiciel**

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

**Cours de 1<sup>er</sup> cycle en informatique**

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

**Cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en informatique**

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

**Cours de 1<sup>er</sup> cycle en mathématiques**

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

**Cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en mathématiques**

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

**Cours de 1<sup>er</sup> cycle en génie métallurgique**

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

**Cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en génie métallurgique**

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

### Notes explicatives importantes :

1. les cours de « 1<sup>er</sup> cycle » en Amérique du nord correspondent en France aux cours de dernière année de Licence dans les universités ou encore aux cours de la formation d'ingénieur dans les grandes écoles, tandis que les cours de « 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles » en Amérique du nord correspondent aux cours du *Master recherche* et du *Doctorat* en France;
2. Compte tenu de l'expérience des années antérieures, nous déconseillons fortement de suivre plus de 4 cours de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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'Université de Bordeaux 1** 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) ;
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<sup>er</sup> septembre et se terminent à la veille de Noël (21, 22 ou 23 selon les années) ;
7. Les cours de la session d' débutent à la mi-janvier et se terminent à la fin du mois d'avril ;
8. D'autres cours non contingentés dans d'autres disciplines sont accessibles aux étudiants de **l'Université Bordeaux 1** (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<sup>er</sup> et de 2<sup>e</sup> cycles dans une multitude d'autres disciplines);
9. Enfin, notons qu'à l'Université Laval, notre Bureau du registraire considère que 1 crédit nord américain correspond à 2 crédits 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 crédits ECTS.

## COURS ACCESSIBLES AUX ÉTUDIANTS QUÉBÉCOIS À L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX 1

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.

### Baccalauréat en biologie

Sigle	Titre	ECTS
<b>Cours de niveau Master (Biologie des plantes)</b>		
TBS108	Ressources informatiques, banques de données et méthodes (Semestre 7)	6
TBS104	Expression génétique (Semestre 7)	6
TBS152	Signalisation chez les plantes (Semestre 7)	3
TBS102	Approches globales pour la génomique fonctionnelle (Semestre 7)	3
TBS1010	Structures et fonctions cellulaires des protéines (Semestre 7)	6
TBS201	Analyse génomique et génétique chez les organismes eucaryotes (Semestre 8)	6
TBS251	Adaptation des plantes aux contraintes de l'environnement (Semestre 8)	6
TBS252	Biologie du développement des plantes (Semestre 8)	6
TBS253	Métabolisme et métabolites végétaux (Semestre 8)	6
<b>Total (niveau Master)</b>		<b>48</b>
<b>Cours de niveau Licence</b>		
SVI502	Biologie du développement (Semestre 5)	6
SVI501	Biologie moléculaire (Semestre 5)	6
SVI531	Biologie cellulaire 2 (Semestre 5)	6
SVI505	Toxicologie cellulaire (Semestre 5)	6
SVI532	Neurophysiologie sensorielle (Semestre 5)	6
SVI521	Evolution des écosystèmes (Semestre 5)	6
SVI605	Biotechnologies (Semestre 6)	6
SVI632	Signalisation cellulaire (Semestre 6)	6
SVI612	Biochimie – Immunologie (Semestre 6)	6
SVI622	Ecologie et aménagement (Semestre 6)	6
<b>Total (niveau Licence)</b>		<b>60</b>
<b>Total général</b>		<b>108</b>

## Baccalauréat en chimie

Sigle	Titre	ECTS
<b>Automne</b>		
KHI501	Chimie physique 5. Liaison chimie 2	3
KHI502	Spectroscopie optique : introduction	3
KHI503	Chimie des matériaux inorganiques 4. Chimie du solide	6
KHI504	Chimie analytique 1 et 2. RMN, spectroscopie de masse, analyse thermique	6
KHI505	Chimie organique 5. Organométallique et catalyse	3
KHI506	Chimie expérimentale 4	3
	<b>Total</b>	<b>24</b>
<b>Hiver</b>		
KHI601	Chimie inorganique moléculaire	3
KHI604	Chimie analytique 3. Chromatographie	3
KHI605	Chimie physique 8. Cinétique chimique	3
KHI606	Chimie organique 8 : identification structurale avancée	3
KHI607	Chimie organique 9 : réactivité	3
KHI609	Matériaux : approche expérimentale	3
	<b>Total</b>	<b>18</b>
<b>Options : prendre deux cours parmi les cours ci-dessous</b>		
KHI610	Polymères 2 : formulation des polymères	3
KHI611	Chimie bio-organique 2	3
KHI612	Chimie environnementale 3	3
KHI614	Matériaux et applications industrielles	3
	<b>Total</b>	<b>6</b>



# Baccalauréat en informatique et Baccalauréat en génie logiciel

Sigle	Titre	ECTS
INF157	Utilisation des réseaux	3
INF159	Bases de données	6
INF160	Systèmes d'information	6
INF161	Image et son	6
INF253	Informatique théorique	6
INF282	Algorithmique fondamentale	6
INF283	Systèmes de gestion des bases de données	6
INF284	Programmation orientée objet	6
INF285	Conception de systèmes informatiques	3
INF287	Utilisation d'Unix	3
INF352	Algorithmique 3	6
INF353	Programmation 3	6
INF354	Analyse syntaxique	3
INF355	Programmation système	6
INF356	Projet de programmation 3	3
INF387	Simulation de gestion	3
MHT617	Théorie du signal	6
MHT633	Cryptologie et arithmétique	6
Total		90

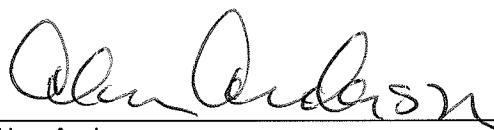
# Baccalauréat en mathématiques

Unité	Titre	ECTS
MHT301	Algèbre 2 : théorie de la réduction, espaces euclidiens.	9
MHT302	Analyse 2 : fonctions de plusieurs variables	6
MHT303	Systèmes et programmation.	6
MHT304	Calcul scientifique et symbolique via l'initiation aux logiciels de calcul.	6
MHT305	Courbes planes	6
MHT306	Systèmes dynamiques linéaires	6
MHT401	Analyse 3 : série numériques, suites et séries de fonctions	9
MHT411	Algèbre 3 : groupes et anneaux	6
MHT412	Topologie des espaces métriques	6
MHT413	Géométrie linéaire et affine.	6
MHT421	Intégration et équations différentielles	6
MHT422	Modélisation et calcul scientifique	6
MHT423	Modèles et méthodes d'optimisation	6
MHT431	Initiation à la cryptologie	6
PHQ401	Optique ondulatoire	6
PHQ402	Mécanique des systèmes de points	6
MEC402	Mécanique du solide 2 et mécanique des fluides	6
MHT511	Algèbre 4.	9
MHT512	Théorie de l'intégration	9
MHT513	Calcul différentiel, équations différentielles	9
MHT521	Calcul différentiel	6
MHT522	Intégration	6
MHT523	Calcul scientifique.	6
MHT531	Algorithmique algébrique 1	6
MHT532	Probabilités et statistiques	6
INF154	Informatique théorique 1	6
MHT601	Probabilités	6
MHT611	Géométrie affine euclidienne	6
MHT612	Géométrie différentielle	6
MHT613	Espace de Hilbert et analyse de Fourier	6
MHT615	Géométrie et topologie	6
MHT617	Théorie du signal	6
MHT621	Systèmes dynamiques	6
MHT622	Analyse fonctionnelle	6
MHT623	Discrétisation des équations différentielles ordinaires	3
MHT625	Approximation numérique	6
MHT633	Cryptologie et arithmétique	6
Total		225

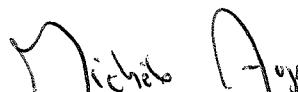
## Pour l'Université Laval



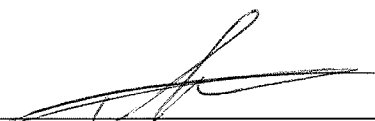
Serge Talbot  
Directeur  
Direction générale des études de 1<sup>er</sup> cycle



Alan Anderson  
Directeur  
Programme de baccalauréat en biologie



Michèle Auger  
Directrice  
Programme de baccalauréat en chimie



Nadia Tawbi  
Directrice  
Programme de baccalauréat en génie logiciel  
Programme de baccalauréat en informatique



Frédéric Gourdeau  
Directeur  
Programme de baccalauréat en mathématiques

## Pour l'Université Bordeaux 1

Monsieur Achille BRAQUELAIRE  
Vice-Président du CEVU





**Type :** Protocole**Titre de l'entente :****Partenaire(s) :** Université Bordeaux I - Associée à l'Université de Bordeaux (Talence, France)**Unité de rattachement (UL) :** Faculté des sciences et de génie**Responsable(s) :** Michèle Auger, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département de chimie, Pavillon Alexandre-Vachon  
Alan Anderson, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département de biologie, Pavillon Alexandre-Vachon  
Nadia Tawbi, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département d'informatique et de génie logiciel, Pavillon Adrien-Pouliot  
Frédéric Gourdeau, Faculté des sciences et de génie, Sciences et génie-Département de mathématiques et statistique, Pavillon Alexandre-Vachon**Mode de coopération :** Échanges d'étudiants**Domaine(s) :** Sciences et génie**Mode de coopération :** PROFIL INTERNATIONAL**Domaine(s) :** Baccalauréat en mathématiques (B. Sc.) (B-MAT (MAT))  
Baccalauréat en génie logiciel (B. Ing.) (B-GLO (GLO))  
Baccalauréat en informatique (B. Sc. A.) (B-IFT (IFT))  
Baccalauréat en biologie (B. Sc.) (B-BIO (BIO))  
Baccalauréat en chimie (B. Sc.) (B-CHM (CHM))

	<u>signature</u>	<u>échéance</u>	<u>dénouciation</u>
<b>Dates :</b>	2011-01-17	2016-01-17	

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

Numéro de l'entente : 10810

