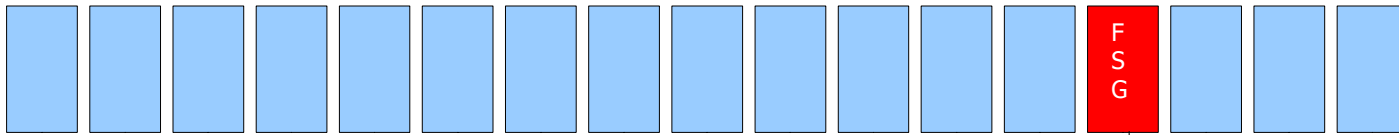


Bienvenue au Département de **génie électrique** et de **génie informatique**

**Session
Automne 2016**

L'Université Laval est composée de 17 facultés



Faculté des sciences et de génie

12 départements + 1 école

5000 étudiants

250 professeurs

60 programmes d'études (3 cycles)

Département de génie électrique et de génie informatique

Directeur Paul Fortier

Personnel 25 professeurs
 3 professionnels
 3 secrétaires
 9 techniciens

Faculté des sciences et de génie

Département de génie électrique et de génie informatique

Administration

Directeur du Département : Paul Fortier

Secrétariat : PLT-1300

Responsabilités

- Gestion des ressources :**
 - Enseignants (professeurs, chargés de cours, assistants)
 - Personnel et laboratoires
- Qualité de l'enseignement**
- Support à l'enseignement**
- Support à la recherche**

Programmes offerts par le département GEL-GIF

Programmes du 1^{er} cycle

Baccalauréat en génie électrique (GEL)

Baccalauréat en génie informatique (GIF)

Directeur : Hoang Le-Huy

Programmes des 2^e et 3^e cycles

Maitrise en génie électrique

Doctorat en génie électrique

Directeur : André Zaccarin

Nombre d'étudiants à l'A2016

Baccalauréat en génie électrique	207
Baccalauréat en génie informatique	141
Maîtrise en génie électrique	34
Doctorat en génie électrique	71

Pour toute question concernant les études

(admission, dossier académique, cheminement, programme d'études, diplôme, choix de cours, déclaration d'absence, ...)



Secrétariat des études

Local PLT-3120

Mme Hélène Lavoie

Responsable en particulier des deux programmes de baccalauréat en GEL et en GIF

Courriel: cycle1.GELGIF@gel.ulaval.ca

Les services aux étudiants au département

Service informatique

Local : PLT-1125

Support informatique (pour toute question concernant les ordinateurs, les logiciels, les équipements informatiques, ...)

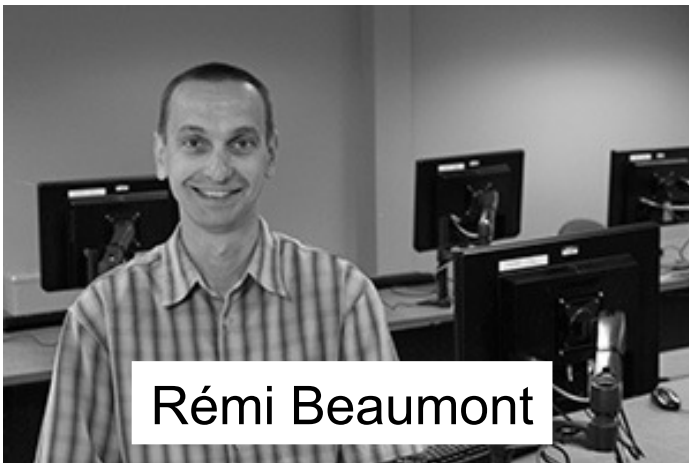
Service technique

Local : PLT-3110

Support de laboratoires (pour toute question concernant les laboratoires, les instruments électroniques, les composants électroniques, ...)

Service informatique au Département GEL-GIF

aide@gel.ulaval.ca



Service technique au département GEL-GIF



Les laboratoires de recherche



Centre d'optique, photonique et laser



Laboratoire d'électrotechnique, électronique de puissance et commande industrielle



Laboratoire d'observation et d'optimisation des procédés



Laboratoire de radiocommunications et de traitement du signal



Laboratoire de vision et systèmes numériques

Les organismes d'étudiants

RÉGIÉ

Regroupement des Étudiants en génie
informatique et en génie électrique
<http://regie.gel.ulaval.ca/>

IEEE

Branche étudiante de l'Institute of Electronic
and Electrical Engineering
<http://ieee.gel.ulaval.ca/>

Projets étudiants

Alérion Supermileage
Formule SAE Électrique
(Society of Automotive Engineers)
GAUL (Groupe Aérospatial de l'Université Laval)
Robocup Laval

Structure des programmes du 1er cycle

GEL

Cours obligatoires
(100 crédits)

Anglais (3 cr.)
SST (2 cr.)

Cours à option
(15 crédits)

GIF

Cours obligatoires
(103 crédits)

Anglais (3 cr.)
SST (2 cr.)

Cours à option
(12 crédits)

Les programmes de baccalauréat en génie électrique et en génie informatique de l'Université Laval sont agréés par le BCAPG (Bureau Canadien d'Agrément des Programmes de Génie)

Cours obligatoires communs

Cours communs GEL-GIF (21 cours)

Mathématiques pour ingénieurs I
Mathématiques pour ingénieurs II
Calcul matriciel
Probabilités pour ingénieurs

Circuits
Systèmes et mesures
Analyse des signaux
Systèmes et commande linéaires
Signaux et systèmes discrets

Circuits logiques
Ordinateur: structure et applications

Programmation avec Python
Programmation avancée en C++

Design I (méthodologie)
Design II (modélisation)
Design III (intégration)
Design IV (synthèses)

Analyse économique en ingénierie
Génie et développement durable
Éthique et professionnalisme

Stage en génie I

Cours obligatoires spécifiques

GEL (10 cours)

Analyse numérique

Électroniques des composants discrets
Électroniques des composants intégrés
Physique des composants électroniques

Matériaux
Électromagnétisme

Électrotechnique
Machines électriques

Transmission des ondes électromagnétiques
Systèmes de communications

GIF (11 cours)

Mathématiques discrètes

Conception des systèmes VLSI
Électronique pour ingénieurs informaticiens
Systèmes microprocesseurs et interfaces
Architecture des microprocesseurs

Électromagnétisme appliqué

Algorithmes et structures de données
Réseaux de transmission de données

Génie logiciel orienté objet
Systèmes d'exploitation pour ingénieurs
Systèmes parallèles et temps réel

Cours à option en GEL (classés en domaines de spécialisation)

Énergie électrique

Réseaux électriques
Électronique de puissance
Exploitation de l'énergie électrique
Entraînements à vitesse variable
Appareillage électrique et matériaux

Communications

Traitement numérique du signal
Communications numériques
Communications optiques
Antennes et propagation radio
Réseaux de transmission de données

Systèmes ordinés

Microprogrammation et microcontrôleurs
Systèmes microprocesseurs et interfaces
Introduction à la robotique mobile

Microsystèmes

Microélectronique numérique
Microélectronique analogique et mixte
Conception de systèmes VLSI
Bio-instrumentation et microsystèmes biomédicaux
Théorie et application de la biomicrofluidique
Ingénierie de la compatibilité électromagnétique

Automatisme et commande industrielle

Commande industrielle
Commande multivariable
Identifications des systèmes
Capteurs et systèmes d'imagerie

Photonique

Bases de la photonique
Lasers et application
Fibre optique
Introduction à la conception optique
Optique instrumentale
Optoélectronique

Cours à option en GIF (classés en domaines de spécialisation)

Microélectronique

Microprogrammation et microcontrôleurs
Microélectronique numérique
Microélectronique analogique et mixte
Traitement numérique du signal
Bio-instrumentation et microsystèmes biomédicaux
Ingénierie de la compatibilité électromagnétique

Réseautique et systèmes distribués

Communications numériques
Programmation parallèle et distribuée
Cryptographie et sécurité informatique
Sécurité dans les réseaux informatiques

Systèmes d'information

Analyse et conception de systèmes d'information
Modèles et langages des bases de données
Conception et analyse d'algorithmes
Informatique mobile et applications

Systèmes intelligents

Vision numérique
Apprentissage et reconnaissance
Capteurs et systèmes d'imagerie
Introduction à la robotique mobile
Programmation de jeux vidéo
Infographie

Autres cours à option en GEL et en GIF

Santé et sécurité

Santé et sécurité pour ingénieurs II
Santé et sécurité pour ingénieurs III
Santé et sécurité au travail : notions de base

Stages

Stage en génie II
Stage en génie III

Langues

Intermediate English II
Advanced English I
Advanced English II

Gestion

Comptabilité générale
Aspects juridiques des affaires
Savoir entreprendre : la passion de créer
Économie de l'entreprise
Opérations et logistique
Introduction à la gestion de projets
L'entreprise et sa gestion
Marketing
Introduction aux relations industrielles
Aspects administratifs et humains de la gestion

Cheminements disponibles

GÉNIE INFORMATIQUE

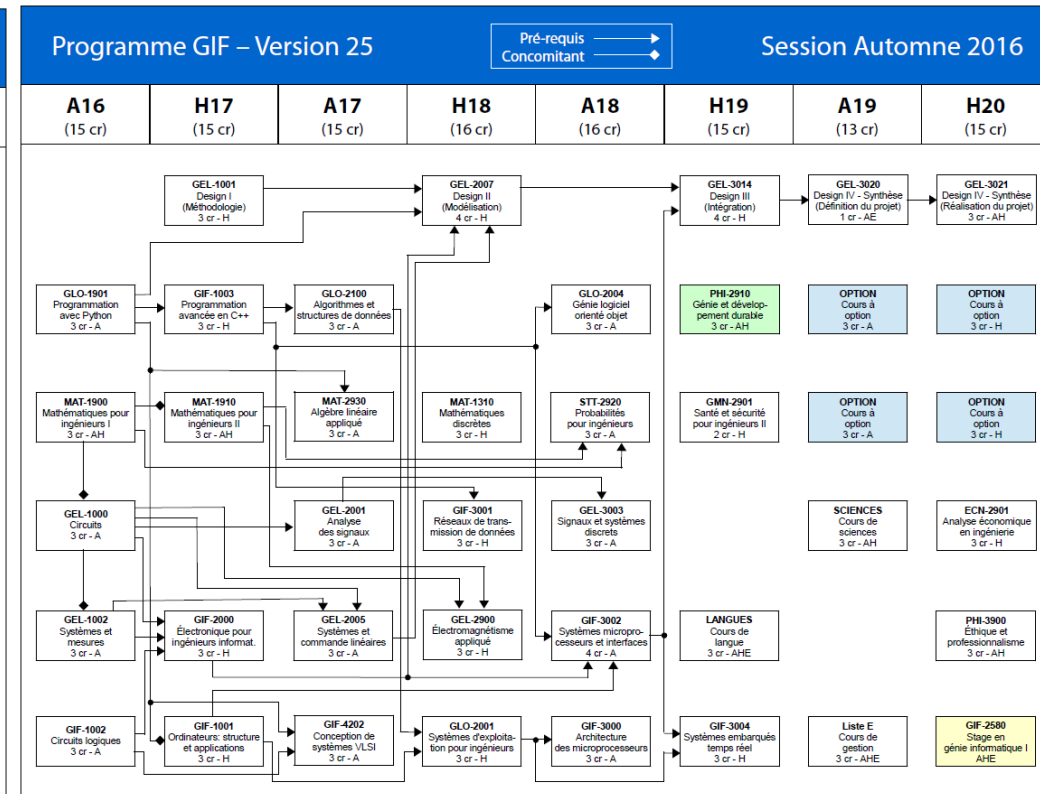
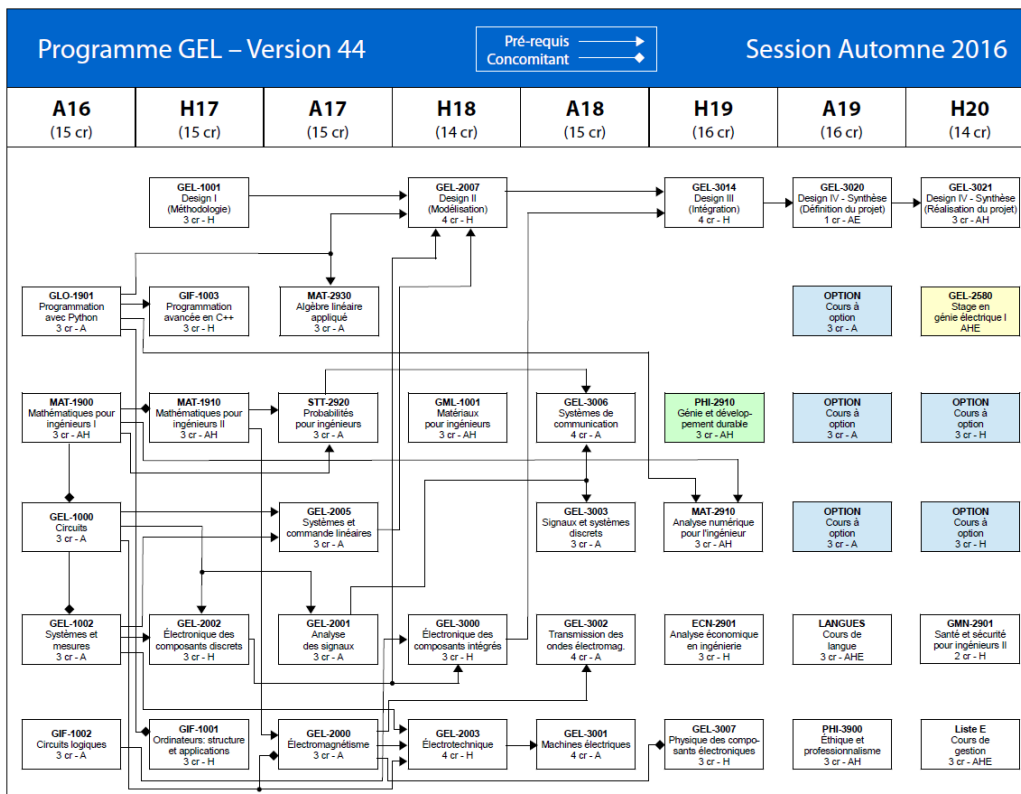
Cheminement normal
(avec 4 domaines de spécialisation)

GÉNIE ÉLECTRIQUE

Cheminement normal
(avec 6 domaines de spécialisation)

Cheminement de l'IGEE
(Institut en génie de l'énergie électrique)
(20 crédits de cours en énergie électrique)

Cheminement normal



Avantages du cheminement normal

- Choix de cours plus simple.
- Éviter des problèmes de cours préalables.
- Éviter des conflits d'horaire.
- Charge de travail mieux répartie.
- Durée minimale des études.

Cheminement de l'IGEE

(Institut en génie de l'énergie électrique)

**Formation spécialisée
en énergie électrique**

Réservée aux étudiants de 4e année GEL qui désirent se spécialiser en **génie de l'énergie électrique**

**Cheminement
(20 crédits)**

Cours obligatoires	GEL-4102 Électronique de puissance (3 crédits) GEL-4150 Réseaux électriques (3 crédits) GEL-3001 Machines électriques (4 crédits) GEL-3005 Design IV (4 crédits)
Cours à option (2 parmi 6)	GEL-4100 Commande industrielle (3 crédits) GEL-3301 Comportement des réseaux électriques (3 crédits) (Prérequis: IGEE 402, IGEE 405) GEL-4151 Exploitation de l'énergie électrique (3 crédits) GEL-3302 Protection des réseaux électriques (3 crédits) (Prérequis: IGEE 402) GEL-3150 Appareillage électrique et matériaux (3 crédits) (Prérequis: IGEE 402) GEL-3100 Réseaux de distribution (3 crédits) (Prérequis: IGEE 402)

Bourses d'études

25 bourses d'études par année, variant de 2 500\$ à 5 000\$

Avantages

- Bourses d'études
- Stages offerts
- Réseautage

Renseignements

www.igee.ca

Les profils d'études

Profil international

(Deux sessions dans une université française)

Profil entrepreneurial

(3 crédits de cours Design I
+ 9 crédits de cours en entrepreneurial)

Profil distinction

(12 crédits de cours 2e cycle)



PROFIL INTERNATIONAL

Votre empreinte sur le monde

Cheminement de 30 crédits:

Étudier pendant 2 sessions dans une des trois universités françaises:

- ESIEE à Paris
- ENSSAT à Lannion (Bretagne)
- ENSEM à Nancy

Conditions:

- Avoir réussi 80 crédits ou plus
- Moyenne supérieure à 2.67



PROFIL ENTREPRENEURIAL

Donnez vie à vos idées!

Cheminement de 12 crédits:

- GEL-1001 Design I (3 crédits)
- ENT-1000 Savoir entreprendre: la passion de créer et d'agir (3 crédits)
- ENT-3000 Portfolio entrepreneurial I (3 crédits)
- ENT-3010 Portfolio entrepreneurial II (3 crédits)

Conditions:

- Avoir réussi plus de 24 crédits
- Moyenne supérieure à 2.67



PROFIL **DISTINCTION**

Un avant-goût des cycles supérieurs

Cheminement de 12 crédits:

12 crédits de cours dans la liste “Règle 1” du programme de Maîtrise avec mémoire en génie électrique

Conditions:

- Avoir réussi 80 crédits et plus
- Moyenne supérieure à 3.67

Passage intégré à la maîtrise

Le passage intégré à la maîtrise permet de réduire le temps d'études pour les étudiants qui désirent poursuivre jusqu'à la maîtrise

Cheminement de 3 à 12 crédits:

3 à 12 crédits de cours dans la liste "Règle 1" du programme de Maîtrise avec mémoire en génie électrique

Conditions:

- Avoir réussi 80 crédits et plus
- Moyenne supérieure à 2.67

Les études

Durée normale du programme

- Total 120 crédits
8 sessions d'études
1 session de stage
- Une session = 15 semaines

Charge de travail

- Un crédit = 3 heures d'études par semaine
- Une charge normale de 15 crédits par session est équivalente à **45 heures d'études par semaine** pendant 15 semaines

Exemple

GIF-1002 Circuits logiques 3 crédits
3-3-3
3 heures de **cours** / semaine
3 heures de **travaux pratiques** / semaine
3 heures de **travail personnel** / semaine

Évaluation des apprentissages

Notes numériques durant la session

- Les travaux (Devoirs, examens, rapports de labo, etc.) sont évalués utilisant une **échelle numérique**.
- À la fin de la session, une **moyenne numérique** est calculée suivant un barème de répartition.

Exemple: Devoirs 20%

Travaux pratiques 20%

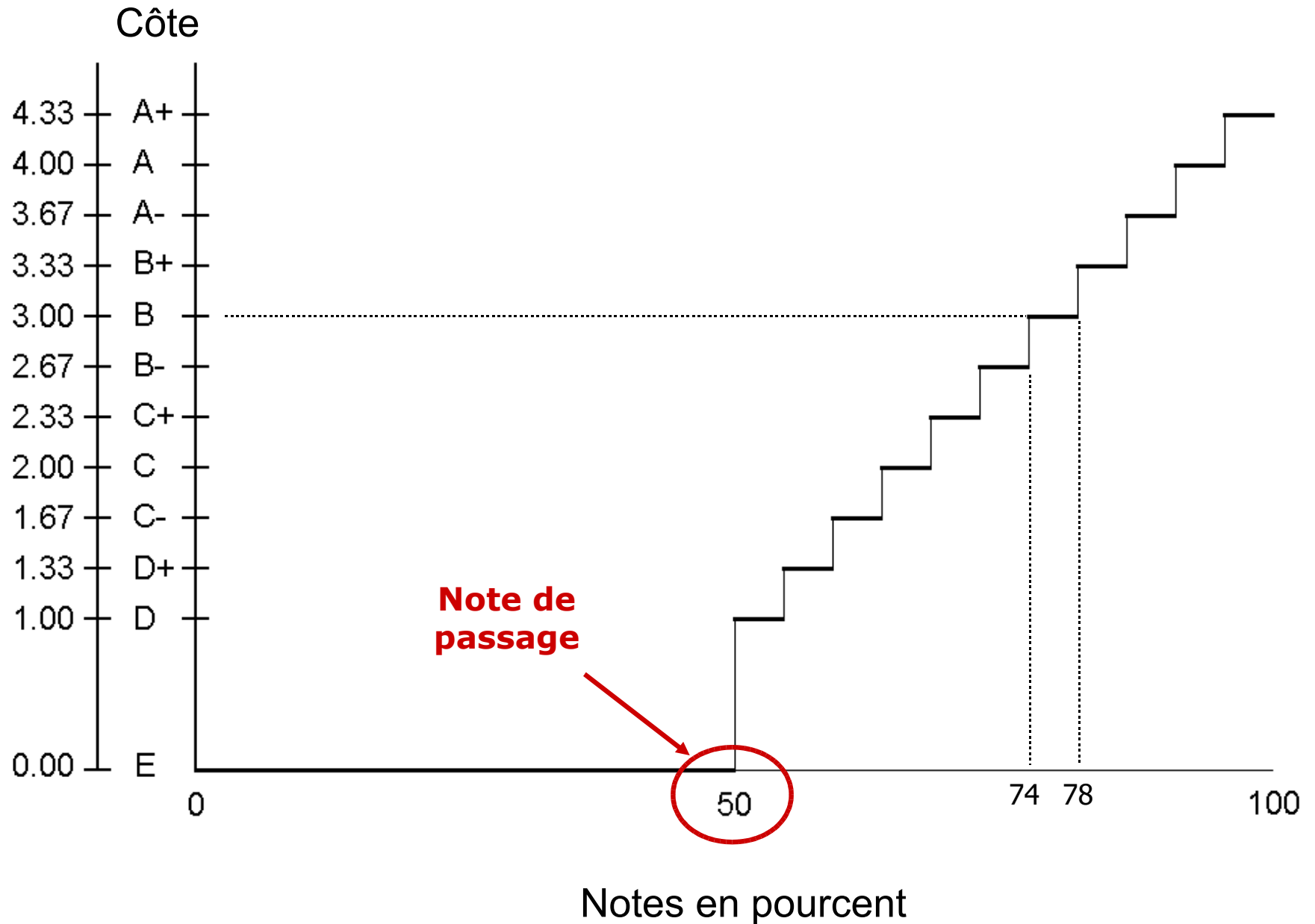
Examen partiel 30%

Examen final 30%

Note littérale (côte) à la fin de la session

- La moyenne numérique de la session est convertie en **note littérale** (côte) utilisant une échelle de conversion.
- La **valeur numérique de la côte** sera utilisée dans le calcul des différentes moyennes dans le relevé de notes.

Système de notation



Moyenne cumulative et condition de poursuite des études

Catégories de moyenne cumulative

- Moyenne de cycle
- Moyenne de session
- Moyenne de cheminement*
- Moyenne de programme
- Moyenne de diplôme*

**ne tient pas compte des échecs*

Calcul de la moyenne cumulative

$$MC = \frac{\sum_i N_i \times cr_i}{\sum_i cr_i}$$

N_i = Note pour le cours i

Cr_i = Nombre de crédits pour le cours i

Condition de poursuite des études

Moyenne de cycle ≥ 2.00

Les services aux étudiants de l'Université Laval

Service de stages

**Bureau des bourses et de l'aide
financière**

Service d'aide aux étudiants

**Service de sécurité et de
prévention**

Stages en GEL et en GIF

1er stage

(exigence de diplomation)

- Avoir acquis 12 crédits du programme
- Formation obligatoire
- Renseignements : www.gel.ulaval.ca/stage

2^e et 3^e stages

- Optionnels

Conditions générales

- Stage rémunéré
- 12 semaines au moins à raison de 35h/s
(à l'intérieur d'une session universitaire)

Département des stages en milieux pratiques
Faculté des sciences et génie



Accueil | À propos | Nous joindre

SIGMA+ Formation ASP Calendrier des présentations orales

Tous sur le terrain!

La nouvelle formule SIGMA+ se veut une formule d'alternance travail-études parmi les plus flexibles du réseau universitaire québécois. En plus de bonifier la formule existante, les étudiants inscrits dans cette nouvelle formule seront désormais mieux encadrés.

Les avantages :

- Un suivi consistant et aligné selon les besoins de chacun des programmes
- Un excellent arrimage entre la formation reçue et la formation pratique
- Une attestation d'études après chacun de ses stages réussis
- Un plein contrôle sur le nombre d'expériences de travail que vous désirez effectuer ainsi que le choix de la session pour le faire

FORMATION

Santé et sécurité sur les
chantiers de construction



Stage longue durée



Projets entrepreneuriaux
étudiants



BOURSES
Stage international





Étudiants

Diplômés

Employeurs

Personnel de l'Université

Mon *spla*

Connexion ou
inscription

Services

CV, lettre de présentation
et entrevue

Emplois, stages et banque
d'employeurs

Programmes de subvention

Activités carrière

**Stages / Alternance travail-
études**

› Stages gérés par le SPLA

› Valider le stage

› Code de conduite pour
les stages

Stages de la Faculté des sciences et de génie

Les étudiants de la Faculté des sciences et de génie ont accès aux formules de stage ci-dessous.

STAGES SIGMA+



STAGES DE LONGUE DURÉE (un an)



STAGES COOP ET AUTRES STAGES



Chercher...



BOURSES D'ÉTUDES • PRÊTS ET BOURSES • BUDGET
DONNE-TOI LES MOYENS

BOURSES D'ÉTUDES

PRÊTS ET BOURSES

BUDGET ET EMPLOIS

 **CONNEXION**

<https://www.aide.ulaval.ca/>

Centre d'aide aux étudiants

[Accueil](#) | [À propos](#) | [Nous joindre](#) | [Plan du site](#)



50
ans

Besoin d'aide.ulaval.ca ?



SITUATION DE HANDICAP



PSYCHOLOGIE



APPRENTISSAGE
ET RÉUSSITE



ORIENTATION

<http://www.ssp.ulaval.ca/>

Service de sécurité et de prévention

[Accueil](#) | [À propos](#) | [Intranet](#) | [Nous joindre](#)



Le Service de sécurité et de prévention

7 jours sur 7, 24 heures sur 24

Étudier, vivre et travailler en toute quiétude sur l'un des campus les plus sécuritaires au Canada

ASSISTANCE: [418-656-5555](tel:418-656-5555)

[SIGNALLEMENT ET PLAINTES](#)



SÉCURITÉ

PRÉVENTION

MATIÈRES DANGEREUSES

STATIONNEMENT

DÉPLACEMENTS

URGENCE 911 – Téléphones rouges

5555 – Demande d'assistance

7762 – Information générale