

**Table des matières**

Introduction .....	2
Conditions d'admission .....	3
Informations diverses .....	4
- Compétences et acquis au terme de la formation .....	4
- Formations ultérieures accessibles .....	4
Gestion et contacts .....	5
Programme détaillé .....	6
- Programme par matière .....	
Infos pratiques .....	9

## Introduction

### Introduction

La mineure en sciences de l'ingénieur: mathématiques appliquées vous offre:

- les connaissances et les compétences de base dans les disciplines fondamentales des mathématiques appliquées ;
- une initiation à la conception, l'analyse et la mise en oeuvre de modèles mathématiques pour l'ingénierie dans le monde industriel ou organisationnel et pour l'élaboration de stratégies efficaces d'optimisation de leur performance.

## Conditions d'admission

Cette mineure polytechnique est organisée essentiellement pour les étudiants inscrits au programme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil.

La mineure en mathématiques appliquées est accessible aux étudiants inscrits à un programme de bachelier en sciences mathématiques ou en sciences informatiques.

L'ensemble des cours de la mineure est accessible moyennant une formation de base en mathématique de contenu équivalent à celui des cours de mathématique des trois premiers quadrimestres de la formation de bachelier ingénieur civil. L'admission des bacheliers hors EPL et hors sciences mathématiques se fait sur base d'un dossier d'admission (transcript des années antérieures) à introduire auprès de la Commission de Programme MAP. Pour le cours LINMA1731, une formation de base en probabilité et statistique est en outre requise.

## Informations diverses

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

---

L'objectif premier des mineures " polytechniques " organisées par l'Ecole Polytechnique de Louvain est de permettre à l'étudiant en bachelier en sciences de l'ingénieur, qui le souhaite, d'acquérir par une combinaison de majeure/mineure polytechniques, une formation de base dans deux spécialités des sciences de l'ingénieur, d'accroître ainsi sa polyvalence technique, ou de se préparer pour un master en sciences de l'ingénieur dans un domaine à cheval entre les orientations de base proposées au niveau du programme de bachelier.

Les objectifs disciplinaires de la mineure en mathématiques appliquées sont de permettre à l'étudiant d'acquérir les concepts de base de la discipline et plus précisément de :

- Acquérir les connaissances et les compétences de base dans les disciplines fondamentales des mathématiques appliquées (optimisation et recherche opérationnelle, algorithmique et mathématiques discrètes, équations différentielles et systèmes dynamiques, analyse numérique, statistiques et probabilités)
- S'initier à la conception, l'analyse et la mise en oeuvre de modèles mathématiques pour l'ingénierie dans le monde industriel ou organisationnel et pour l'élaboration de stratégies efficace d'optimisation de leur performance.

### FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

Majeures-mineures donnant un accès direct au(x) master(s) :

Les mineures polytechniques assurent aux étudiants ayant obtenu avec succès un grade de bachelier en sciences de l'ingénieur-ingénieur civil, dans le cadre d'un programme comportant l'une de ces mineures, l'accès incondionnel et sans enseignement complémentaire au master ingénieur civil correspondant à cette mineure.

- Pour la mineure en mathématiques appliquées : le master ingénieur civil en mathématiques appliquées

## Gestion et contacts

### Gestion du programme

Entite de la structure MAP

Acronyme	<b>MAP</b>
Dénomination	Commission de programme - Ingénieur civil en mathématiques appliquées
Adresse	Avenue Georges Lemaître, 4-6 bte L4.05.01 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 25 97 - Fax 010 47 21 80
Secteur	Secteur des sciences et technologies ( <a href="#">SST</a> )
Faculté	Ecole Polytechnique de Louvain ( <a href="#">EPL</a> )
Commission de programme	Commission de programme - Ingénieur civil en mathématiques appliquées ( <a href="#">MAP</a> )

**Responsable académique du programme :** [Pierre-Antoine ABSIL](#)

### Personnes de contact

Secrétariat : **Nathalie PONET**

## Programme détaillé

## Programme par matière

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2013-2014

⊕ Activité cyclique dispensée en 2013-2014

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2013-2014

‡ Activité de deux ans

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc  
annuel

2 3

## ○ Cours obligatoires de la mineure en mathématiques appliquées. (20 crédits)

○ LMAT1223	Equations différentielles ordinaires	Jean Van Schaftingen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	
○ LINMA1170	Analyse numérique	Pierre-Antoine Absil, Paul Van Dooren (coord.)	30h +22.5h	5 Crédits	1q		x
○ LINMA1691	Mathématiques discrètes I : Théorie et algorithmique des graphes	Vincent Blondel, Jean-Charles Delvenne (suppl&eacute;e Vincent Blondel)	30h +22.5h	5 Crédits	1q		x
○ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I	Vincent Blondel, François Glineur (suppl&eacute;e Vincent Blondel), François Glineur (coord.)	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	

## ○ Premier cours au choix de la mineure en mathématiques appliquées (5 crédits)

Les étudiants choisissent un des deux cours de cette liste. Si les étudiants ont une majeure comportant déjà l'un de ces cours, ils peuvent soit choisir l'autre cours, soit choisir 5 crédits parmi la liste des seconds cours au choix de la mineure en mathématiques appliquées.

⊗ LINMA1510	Automatique linéaire	Denis Dochain	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LINMA1731	Stochastic processes : Estimation and prediction	Pierre-Antoine Absil, Luc Vandendorpe (coord.)	30h+30h	5 Crédits	2q		x

## ○ Second cours au choix de la mineure en mathématiques appliquées (5 crédits)

Les étudiants choisissent un minimum de 5 crédits de cette liste. Les cours choisis ne peuvent pas faire partie de la majeure suivie par l'étudiant. Il peut également proposer d'autres cours à l'approbation de la commission de programme en mathématiques appliquées.

Les étudiants qui n'ont pas pris le cours LFSAB 1507 Projet 4 en mathématiques appliquées, dans le cadre du tronc commun, peuvent le prendre dans le cadre de la mineure

⊗ LELEC1350	Electromagnétisme appliqué	Christophe Craeye, Danielle Janvier	30h+30h	5 Crédits	1q		x
⊗ LELEC1360	Télécommunications	Luc Vandendorpe	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LFSAB1225	Introduction au génie biomédical	Philippe Lefèvre	45h	5 Crédits	2q		x
⊗ LIEPR1024	Fondements neurophysiologiques et neuropsychologiques du contrôle et de l'apprentissage moteurs	Julie Duque, Marcus Missal (coord.)	45h	5 Crédits	1q		x
⊗ LINGI1101	Logique et structure discrètes	Peter Van Roy	30h+30h	5 Crédits	1q		x
⊗ LINGI1123	Calculabilité	Yves Deville	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LINMA1315	Compléments d'analyse	Michel Willem	30h +22.5h	5 Crédits	2q		x
⊗ LINMA1510	Automatique linéaire	Denis Dochain	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LINMA1731	Stochastic processes : Estimation and prediction	Pierre-Antoine Absil, Luc Vandendorpe (coord.)	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LMAT1222	Analyse complexe	Luc Haine	30h+15h	5 Crédits	2q		x
⊗ LMAT1371	Probabilités	Jan Johannes, Johan Segers	30h +22.5h	5 Crédits	2q		x
⊗ LMECA1100	Mécanique des solides déformables	Issam Doghri	30h+30h	5 Crédits	2q		x
⊗ LMECA1321	Mécanique des fluides et transferts I	Vincent Legat, Grégoire Winckelmans	30h+30h	5 Crédits	2q		x

						Bloc annuel	
						2	3
⌘ LMECA1901	Mécanique des milieux continus	Philippe Chatelain, Emilie Marchandise	30h+30h	5 Crédits	1q		x
⌘ LSINF1121	Algorithmique et structures de données	Pierre Dupont	30h+30h	5 Crédits	1q		x

---

## Infos pratiques

### Gestion de la mineure et de son inscription

Responsable académique: Professeur Pierre-Antoine Absil (voir gestion et contacts)

Personne de contact : [Nathalie Ponet](#), secrétaire - tél. : 010/47 25 97

---

### Modalités d'inscription

L'accès des étudiants hors EPL (c'est-à-dire non inscrits au programme de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil) à la mineure en mathématiques appliquées est examiné par la commission de programme en mathématiques appliquées, sur base d'un dossier de candidature remis par le candidat. Ce dossier comprend un relevé des crédits obtenus lors de formations antérieures, ainsi qu'une lettre de motivation. Cette procédure n'est pas requise pour les étudiants des bacheliers en sciences mathématiques ou physiques, organisés par la Faculté des Sciences.

#### *En BAC2*

Une inscription en BAC2 via le web, permet d'enchaîner directement avec l'inscription à l'option. (l'étudiant doit d'abord être inscrit en BAC2 avant de s'inscrire à une option)

Si ce moyen n'est pas utilisé, l'étudiant à accès à l'inscription à l'option via son bureau virtuel (accéder au portail UCL, s'identifier, cliquer sur "mon bureau, ...").

L'étudiant qui recommence son BAC2 est automatiquement ré-inscrit.

#### *En BAC3*

Lors de leur inscription en troisième année de bachelier (BAC3), les étudiants sont automatiquement inscrits à la seconde partie de l'option suivie en seconde année (BAC2). Il en est de même pour les étudiants qui recommenceraient leur troisième année de bachelier (BAC3).

Toute demande de dérogation à cette règle est à présenter au conseiller aux études du programme de bachelier suivi.

---

### Modalités d'organisation

Il n'y a pas d'organisation particulière pour cette mineure.

