

A Louvain-la-Neuve - 180 crédits - 3 années - Horaire de jour - En françaisMémoire/Travail de fin d'études : **NON** - Stage : **NON**Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**Activités sur d'autres sites : **NON**Domaine d'études principal : **Sciences**Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**Sigle du programme: **MATH1BA** - Cadre francophone de certification (CFC): 6**Table des matières**

Introduction	2
Profil enseignement	5
Compétences et acquis au terme de la formation	5
Structure du programme	5
Programme	6
Programme détaillé par matière	6
Liste des mineures et/ou approfondissements accessibles	10
Prérequis entre cours	11
Cours et acquis d'apprentissage du programme	11
Programme détaillé par bloc annuel	11
MATH1BA - 1er bloc annuel	11
MATH1BA - 2e bloc annuel	13
MATH1BA - 3e bloc annuel	15
Informations diverses	18
Conditions d'accès	18
Pédagogie	20
Evaluation au cours de la formation	20
Mobilité et internationalisation	20
Formations ultérieures accessibles	20
Gestion et contacts	21

MATH1BA - Introduction

INTRODUCTION

Introduction



Le Bac en sciences mathématiques vous offre

- une formation de base en algèbre, en géométrie, en analyse et en physique ;
- une introduction à des matières plus avancées : analyse complexe, équations différentielles, géométrie différentielle, théorie de la mesure, topologie, théorie des groupes, algèbre multilinéaire et commutative, etc. ;
- des enseignements qui ouvrent aux mathématiques appliquées : calcul numérique et informatique, probabilité et statistique, mécanique, etc. ;
- un apprentissage progressif et un programme qui laisse du temps pour un travail personnel de qualité ;
- un encadrement rapproché de qualité : exercices encadrés, laboratoires, travaux de groupe ou individuels, monitorat ;
- l'occasion de réaliser une première recherche personnelle sous la direction d'un professeur.

Votre profil



Vous

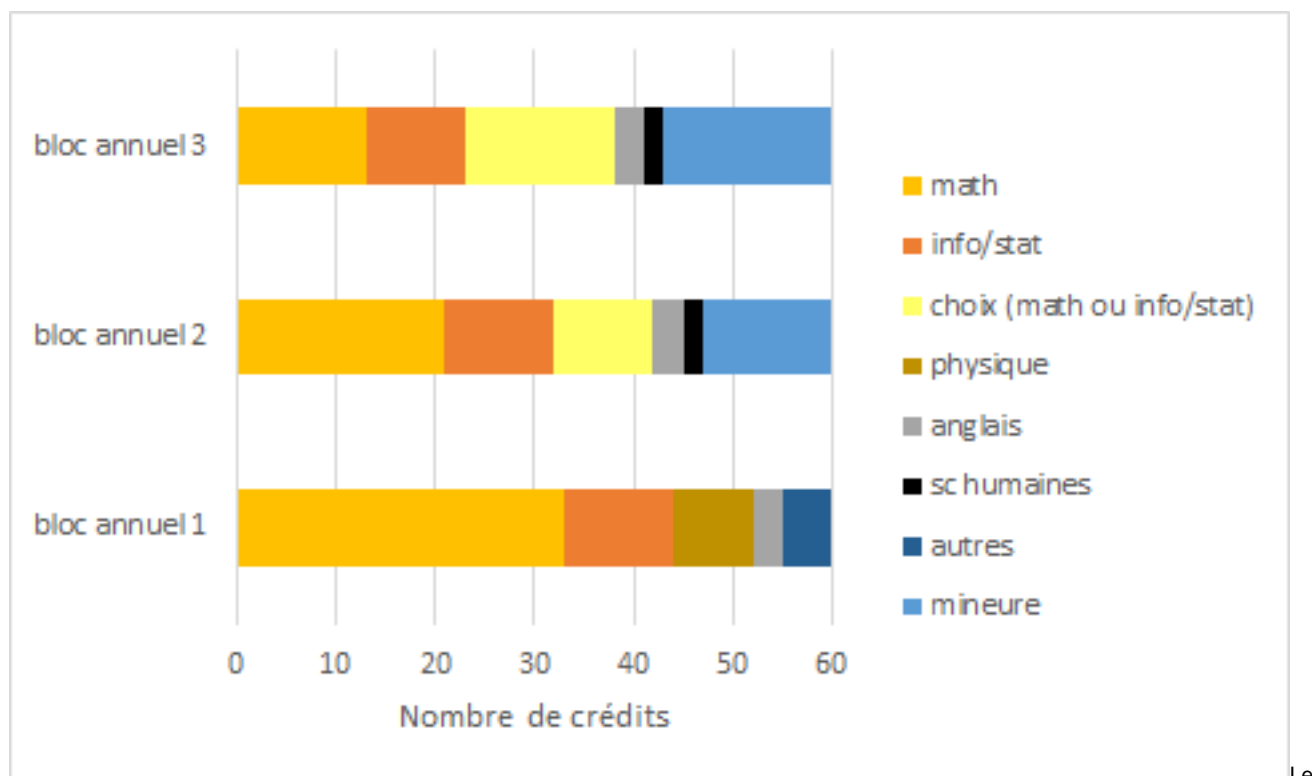
- aimez les mathématiques et vous êtes doté du sens de la précision et de rigueur de raisonnement ;
- souhaitez valoriser vos compétences analytiques et appliquer votre capacité de raisonnement et votre esprit d'abstraction pour comprendre, modéliser et résoudre des situations complexes dans tout domaine d'application des mathématiques ;
- vous destinez à la recherche et souhaitez mener un premier projet en collaboration avec des chercheurs de renom international ;
- envisagez d'enseigner les mathématiques en classes du secondaire, et désirez une solide formation aux mathématiques fondamentales.

Votre futur job

La formation en sciences mathématiques vise la maîtrise d'outils mathématiques avancés et développe des compétences telles que la capacité d'abstraction, d'analyse et de modélisation de situations complexes, le sens de la précision et de la rigueur dans le raisonnement et l'aptitude à la communication.

Ces compétences peuvent se valoriser dans la recherche fondamentale en mathématique, dans l'enseignement des mathématiques, et aussi dans de nombreuses professions où les mathématiques interagissent avec d'autres disciplines comme la physique, la chimie, la biologie, la pharmacologie, la climatologie, la météorologie, l'astronomie, l'informatique, la cryptographie, la statistique et biostatistique, les télécommunications, la finance, les sciences actuarielles, etc.

Votre programme



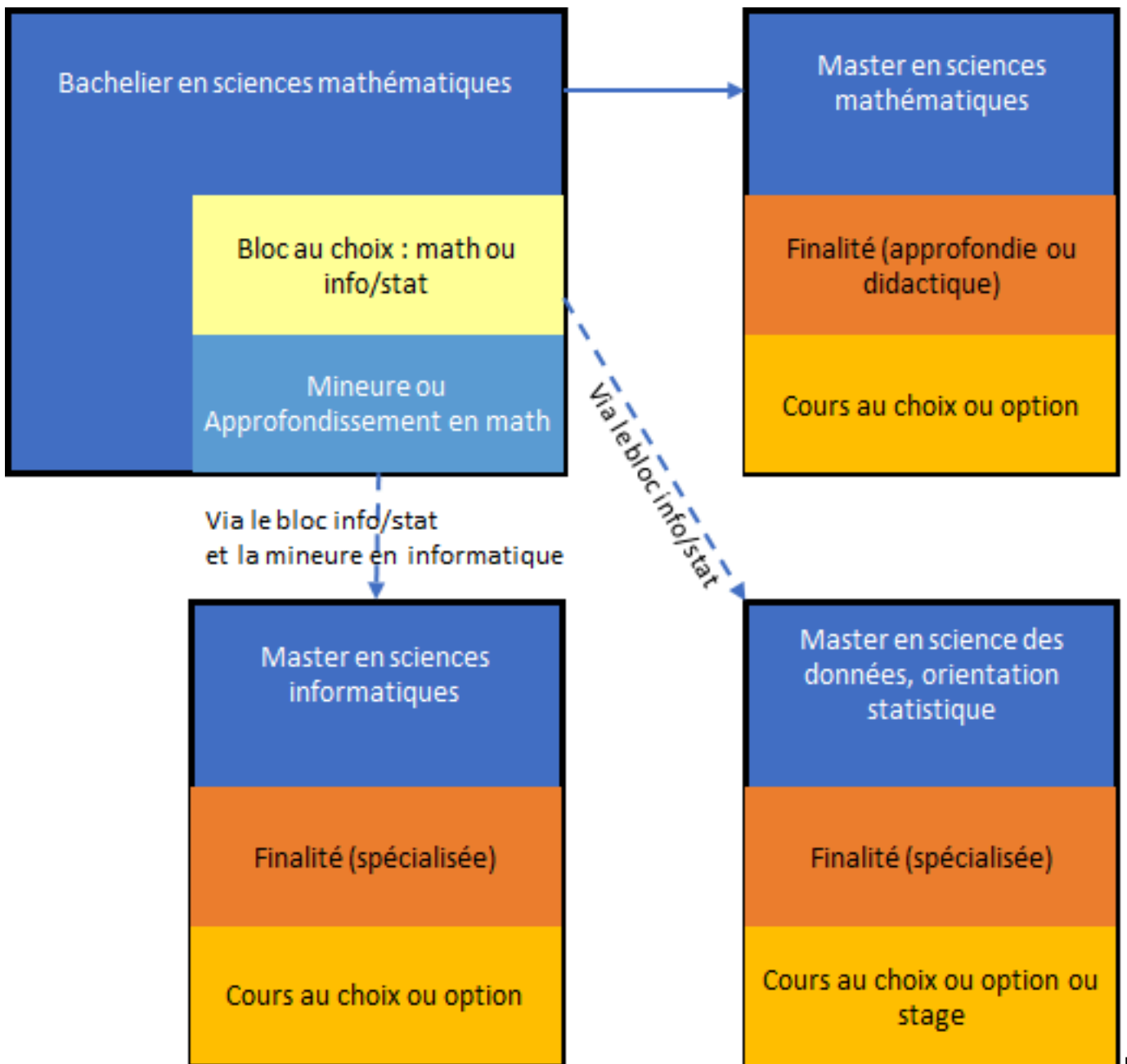
Le programme de bachelier en sciences mathématiques est constitué de 180 crédits dont 150 crédits de formation générale et 30 crédits d'approfondissement ou de mineure dans un autre domaine.

Au terme de la formation, l'étudiant aura acquis les bases disciplinaires nécessaires pour la poursuite des études en mathématique ou dans des domaines proches (statistique, sciences actuarielles, informatique) en fonction des choix qu'il aura fait au niveau des cours au choix.

Votre parcours

Durant la **1e année**, le programme est commun à tous les étudiants à l'exception d'un cours que vous choisissez en fonction de vos centres d'intérêt. L'objectif de ce 1e bloc annuel est d'asseoir vos connaissances en mathématique et en physique ainsi que de découvrir d'autres disciplines comme l'informatique et le traitement de données. Vous aurez également un cours d'anglais et un soutien à l'acquisition des compétences méthodologiques nécessaires pour mener correctement une démarche mathématique.

Dès le **2e bloc annuel**, vous découvrirez des cours plus spécifiques en analyse, algèbre, géométrie, analyse numérique, probabilité et statistiques, ... Vous aurez également en 2e année l'occasion d'effectuer des choix pour orienter votre parcours vers vos centres d'intérêt : via un bloc math ou info/stat et une mineure que vous continuerez durant le **3e bloc annuel**.



La

mineure est ensemble de cours comportant 30 crédits et réparti sur les blocs annuels 2 et 3. Elle vous permet d'orienter votre formation vers des domaines qui vous intéressent plus. Cela contribue à votre orientation progressive vers des choix plus spécifiques en master. La mineure peut viser

- l'approfondissement de la chimie,
- l'approfondissement en statistique et sciences des données
- l'ouverture vers d'autres horizons.

Au terme du bachelier, vous pourrez bien évidemment vous orienter vers le **master en sciences mathématiques** et y choisir l'une des finalités :

- Finalité approfondie, plus orientée recherche,
- Finalité didactique, vous préparant à l'enseignement.

Selon les choix que vous ferez au niveau du bloc math ou info/stat et de votre mineure, vous aurez accès à divers masters.

MATH1BA - Profil enseignement

COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Au terme de la formation, l'étudiant aura acquis les connaissances disciplinaires et les compétences transversales nécessaires pour la poursuite des études en mathématique ou dans des domaines proches (physique, statistique, sciences actuarielles, informatique). Ces connaissances et compétences seront aussi valorisées à l'issue du programme de master, dans les nombreux et très variés contextes et problèmes issus d'autres domaines (économie et finance, sciences actuarielles, statistique et biostatistique, informatique et cryptographie, télécommunications, biochimie et pharmacologie, physique et astronomie, climatologie et météorologie).

Le programme propose une formation générale aux domaines importants des mathématiques fondamentales et une introduction aux domaines proches (spécialement la physique, mais aussi les statistiques, les mathématiques appliquées, l'informatique).

Durant son programme de bachelier, le futur diplômé en mathématique sera capable d'apporter un regard critique, constructif et novateur sur le monde actuel et ses problèmes. Il aura développé son projet de formation et son projet personnel, qu'il poursuivra durant son programme de master et ce avec une autonomie croissante.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

connaître et comprendre un socle fondamental des mathématiques.

- Choisir et utiliser les méthodes et les outils fondamentaux de calcul pour résoudre des problèmes de mathématique.
- Reconnaître les concepts fondamentaux d'importantes théories mathématiques actuelles.
- Etablir les liens principaux entre ces théories, les expliquer et les motiver par des exemples.

dégager, grâce à l'approche abstraite et expérimentale propre aux sciences exactes, les aspects unificateurs de situations et expériences différentes en mathématique ou dans des domaines proches (probabilités et statistique, physique, informatique).

- Suivre un raisonnement abstrait pour résoudre des problèmes relevant de la mathématique et de ses applications.

faire preuve d'abstraction et d'esprit critique.

- Reasonner dans le cadre de la méthode axiomatique.
- Reconnaître les arguments clef et la structure d'une démonstration.
- Construire et rédiger une démonstration de façon autonome.
- Apprécier la rigueur d'un raisonnement mathématique ou logique et en déceler les failles éventuelles.
- Faire la distinction entre l'intuition de la validité d'un résultat et les différents niveaux de compréhension rigoureuse de ce même résultat.

communiquer en français et en anglais de manière claire, précise et rigoureuse.

- Rédiger un texte mathématique en français selon les conventions de la discipline.
- Structurer un exposé oral en français, mettre en évidence les éléments clef, distinguer techniques et concepts et adapter l'exposé au niveau d'expertise des interlocuteurs.
- Communiquer en anglais (niveau C1 pour la compréhension à la lecture, niveau B2 pour la compréhension à l'audition et l'expression orale et écrite, [CECRL](#)).

apprendre de façon autonome

- Rechercher dans la littérature mathématique des sources pertinentes.
- Lire et comprendre un texte mathématique avancé et le situer correctement par rapport aux connaissances acquises

La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document "A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maîtrisés par l'étudiant ?".

Le document est accessible moyennant identification avec l'identifiant global UCL [en cliquant ICI](#).

STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme menant au grade de *Bachelier en sciences mathématiques* est constitué de 180 crédits, organisé comme suit :

- une formation générale appelée majeure, de 150 crédits;
- un approfondissement ou une mineure de 30 crédits.

La majeure comprend les matières suivantes :

- cours disciplinaires: analyse, algèbre, géométrie;
- cours dans des disciplines proches: physique, mécanique, informatique et analyse numérique, probabilités et statistiques;
- séminaire d'actualités des mathématiques et de la physique en première année, travaux de synthèse en troisième année;
- cours d'ouverture (un cours au choix): biologie, chimie, sciences de la terre, économie;
- sciences humaines (philosophie et sciences religieuses) et langues.

Le programme du 1er bloc annuel est composé de 60 crédits de cours de majeure. En 2e et 3e blocs, les étudiants complètent leur programme de majeure (90 crédits) soit avec 30 crédits d'approfondissement en sciences mathématiques soit avec 30 crédits d'une mineure à laquelle ils ont accès et qu'ils choisissent sur base d'un projet élaboré avec le conseiller aux études.

Les étudiants porteurs d'un diplôme d'études supérieures de trois ans, et notamment du diplôme d'agrégé de l'enseignement secondaire inférieur, peuvent demander une admission personnalisée pour pouvoir bénéficier d'un programme allégé. Leur programme sera établi en concertation avec le conseiller aux études sur base des compétences déjà acquises par l'étudiant.

MATH1BA Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

Au sein du [bachelier en sciences mathématiques](#), l'orientation progressive se fait au départ d'une [première année en partie commune avec les physiciens](#). Le programme du premier bloc annuel vise à la consolidation des connaissances de base en sciences mathématiques et l'ouverture vers de nouvelles disciplines comme l'informatique et le traitement de données.

Les cours plus spécialisés en mathématiques arrivent dans le [2e bloc annuel](#) et le [3e bloc annuel](#). Et l'étudiant pourra y effectuer divers choix pour orienter sa formation vers ses centres d'intérêt.

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023
- ⊖ Non organisé cette année académique 2022-2023 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2022-2023 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

				Bloc annuel		
				1	2	3

o Majeure (150 crédits)

o Méthodologie (5 crédits)

○ LMAT1191	Introduction à la démarche mathématique	Pierre-Emmanuel Caprace Jean Van Schaftingen	FR [q1+q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	x		
------------	---	---	------------------------------------	---	--	--

o Analyse (30 crédits)

○ LMAT1121	Calcul différentiel et intégral	Tom Claeys	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	x		
○ LMAT1122	Analyse mathématique : différentiation	Augusto Ponce	FR [q2] [45h+45h] [8 Crédits] 🌐	x		
○ LMAT1221	Analyse mathématique : intégration	Heiner Olbermann	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly		x	
○ LMAT1222	Analyse complexe 1	Tom Claeys	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly		x	
○ LMAT1321	Analyse fonctionnelle et équations aux dérivées partielles	Jean Van Schaftingen	FR [q1] [45h+45h] [7 Crédits] 🌐 > English-friendly			x

o Algèbre et géométrie (26 crédits)

○ LMAT1131	Algèbre linéaire	Marino Gran	FR [q1] [45h+45h] [8 Crédits] 🌐	x		
○ LMAT1231	Multilinear algebra and group theory	Pierre-Emmanuel Caprace	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		x	
○ LMAT1141	Géométrie 1	Pascal Lambrechts	FR [q2] [45h+30h] [7 Crédits] 🌐	x		
○ LMAT1241	Géométrie 2	Pierre Bieliavsky	FR [q2] [45h+30h] [6 Crédits] 🌐 > English-friendly			x

o Physique et physique mathématique (8 crédits)

o LPHYS1111	Mécanique 1	Giacomo Bruno Jan Govaerts	FR [q1] [45h+45h] [8 Crédits] 🌐	X		
-------------	-------------	-------------------------------	---------------------------------	---	--	--

o Analyse numérique et Informatique (16 crédits)

o LINFO1101	Introduction à la programmation	Kim Mens Siegfried Nijssen Charles Pecheur	FR [q1] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐	X		
o LMAT1151	Calcul numérique : méthodes et outils logiciels	Jean Van Schaftingen	FR [q1] [30h+45h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly		X	
o LMAT1351	Approximations : méthodes et théorie	Tom Claeys	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			X

o Probabilités et statistiques (16 crédits)

o LMAFY1101	Exploration de données et introduction à l'inférence statistique	Vincent Bremhorst (supplée Anouar El Ghouch)	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐	X		
o LMAT1271	Calcul des probabilités et analyse statistique	Rainer von Sachs	FR [q2] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐 > English-friendly		X	
o LMAT1371	Théorie des probabilités	Johan Segers	FR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐			X

o Séminaires et travaux de synthèse (6 crédits)

o LMAT1381	Projet personnel et séminaire	Marino Gran Augusto Ponce	FR [q2] [30h] [6 Crédits] 🌐 > English-friendly			X
------------	-------------------------------	------------------------------	---	--	--	---

o Anglais (9 crédits)

o LANG1861	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Catherine Avery (coord.) Fanny Desterbecq Amandine Dumont (coord.) Emeline Pierre Marc Pivnik Marine Volpe	EN [q2] [10h] [3 Crédits] 🌐	X		
o LANG1862	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Ahmed Adriouèche (coord.) Catherine Avery Amandine Dumont Ariane Halleux (coord.)	EN [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐		X	
o LANG1863	Anglais interactif pour étudiants en sciences (niveau intermédiaire+)	Ahmed Adriouèche (coord.) Catherine Avery (coord.) Julie Crombois Amandine Dumont (coord.) Sandrine Jacob (coord.) Nevin Serbest Florence Simon Françoise Stas (coord.)	EN [q1 ou q2] [30h] [3 Crédits] 🌐			X

o Cours au choix (5 crédits)

L'étudiant-e choisit une UE parmi

o LBIO1110	Le vivant : diversité et évolution	Patrick Dumont Caroline Nieberding	FR [q1] [30h+10h] [5 Crédits] 🌐	X		
o LCHM1112	Chimie générale	Yaroslav Filinchuk	FR [q1] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐	X		
o LECGE1115	Economie politique	Rigas Oikonomou Gonzague Vannoorenberghe	FR [q1] [45h+15h] [5 Crédits] 🌐	X		
o LGEO1111	Planète Terre et société : perspectives de la géographie	Marie-Laurence De Keersmaecker Bas van Wesemael	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐	X		
o LPHYS1113	Mécanique 2	Vincent Lemaitre	FR [q2] [30h+25h] [5 Crédits] 🌐	X		

o Sciences humaines

o Philosophie

L'étudiant choisit

De 2 à 4 crédits

☒ LSC1120A	Notions de philosophie	Alexandre Guay	FR [q1] [45h] [2 Crédits] 🌐			X
☒ LFILO1250A	Logique (partim)	Peter Verdée	FR [q2] [45h] [4 Crédits] 🌐 > English-friendly			X

o Sciences religieuses (2 crédits)

L'étudiant choisit 2 crédits parmi les cours suivants

☒ LTECO2100	Sociétés, cultures, religions : lectures bibliques	Hans Ausloos	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐			X
☒ LTECO2200	Sociétés, cultures, religions : questions humaines fondamentales	Sébastien Dehorter (supplée Régis Burnet)	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐			X
☒ LTECO2300	Sociétés, cultures, religions : questions éthiques	Marcela Lobo Bustamante	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐			X

o Bloc au choix

L'étudiant complète son programme en choisissant des cours des 2 blocs suivants (il est conseillé à l'étudiant de s'inscrire à au moins 10 crédits par bloc annuel). Cependant, avoir suivi tous les cours du bloc Statistique et Informatique est recommandé si vous souhaitez vous inscrire au master en science des données, orientation statistique.

☒ Bloc Mathématique

☒ LMAT1223	Equations différentielles ordinaires	Heiner Olbermann	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			X
☒ LMAT1261	Mécanique lagrangienne et hamiltonienne	Christian Hagendorf	FR [q1] [22.5h+30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			X
☒ LMAT1323	Topologie	Jean Van Schaftingen (supplée Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz)	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			X
☒ LMAT1322	Analyse réelle et harmonique	Augusto Ponce	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			X
☒ LMAT1342	Géométrie 3	Pascal Lambrechts	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly			X
☒ LMAT1331	Algèbre commutative	Enrico Vitale	FR [q1] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐			X
☒ LMAT1361	Théorie de Galois	Pierre-Emmanuel Caprace	FR [q2] [30h+15h] [5 Crédits] 🌐			X

☒ Bloc Statistique et Informatique

A l'exception de LINFO1103 et LINFO1123, il est recommandé de suivre LEPL1402 avant les autres cours de la liste ci-dessous :

☒ LINFO1103	Introduction à l'algorithmique	Guillaume Derval (supplée Pierre Dupont)	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐			X
☒ LEPL1402	Informatique 2 🟡	Sébastien Jodogne Ramin Sadre Pierre Schaus	FR [q1] [30h+30h] [6 Crédits] 🌐			X
☒ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I	François Glineur	FR [q2] [30h+22.5h] [5 Crédits] 🌐			X
☒ LINFO1123	Calculabilité, logique et complexité	Yves Deville	FR [q2] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐			X
☒ LINFO1121	Algorithmique et structures de données 🟡	Pierre Schaus	FR [q1] [30h+30h] [5 Crédits] 🌐			X

☒ Cours au choix

L'étudiant choisit un des deux cours suivants :

☒ LINGE1222	Analyse statistique multivariée 🟡	Johan Segers	FR [q2] [30h+15h] [4 Crédits] 🌐			X
☒ LBIRA2110A	Modélisation et exploration des données multivariées - Biométrie	Xavier Draye Frédéric Gaspart Bernadette Govaerts	FR [q1] [22.5h+15h] [4 Crédits] 🌐 > English-friendly			X

☒ Cours facultatifs

Les crédits de ces cours ne sont pas comptabilisés dans les 180 crédits requis.

				Bloc annuel		
				1	2	3
⌘ LSST1001	IngénieursSud	Stéphanie Merle Jean-Pierre Raskin (coord.)	5B [q1+q2] [15h+45h] [5 Crédits] 🌐			x
⌘ LSST1002M	Informations et esprit critique - MOOC	Myriam De Kesel Jean-François Rees	5B [q2] [30h+15h] [3 Crédits] 🌐			x

o Mineure ou approfondissement (30 crédits)

L'étudiant complète sa formation en choisissant un approfondissement ou une mineure dans la liste proposée pour le bachelier en sciences mathématiques. Il répartit les unités d'enseignement dans le 2e et le 3e bloc annuel, de manière à ce que son programme annuel totalise 60 crédits.

LISTE DES MINEURES ET/OU APPROFONDISSEMENTS ACCESSIBLES

L'étudiant choisira soit l'approfondissement en sciences mathématiques, soit une autre mineure d'ouverture et/ou d'accès organisée par l'Université.

Il s'agit ici d'une liste réduite des mineures les plus classiquement programmées pour les mathématiciens. Cependant, les bacheliers en sciences mathématiques ont également accès à de nombreuses autres mineures sur demande. La liste complète des mineures proposées à l'UCLouvain se trouve sur cette page : <https://uclouvain.be/fr/etudier/mineures.html>

- > Mineure en culture et création [prog-2022-minucreea]
- > Mineure en culture scientifique [prog-2022-mincults]
- > Mineure en développement et environnement [prog-2022-mindenv]
- > Mineure : Enjeux de la transition et du développement durable (*) [prog-2022-mindd]
- > Mineure d'accès au master en économie [prog-2022-minecon]
- > Mineure en études de genre [prog-2022-mingenre]
- > Mineure en géographie [prog-2022-mingeog]
- > Mineure en gestion (initiation) [prog-2022-minogest]
- > Mineure en sciences informatiques [prog-2022-minsinf]
- > Mineure en philosophie [prog-2022-minfilo]
- > Approfondissement en sciences mathématiques [prog-2022-appmath]
- > Mineure en esprit d'entreprendre (*) [prog-2022-minmpme]
- > Mineure en économie (ouverture) [prog-2022-minoeco]
- > Mineure en physique [prog-2022-minphys]
- > Approfondissement en statistique et sciences des données [prog-2022-appstat]
- > Mineure en technologies numériques et société [prog-2022-minstic]
- > Mineure en Mathématiques appliquées [prog-2022-lminomap]
- > Mineure en Mécanique [prog-2022-lminomeca]

(*) Ce programme fait l'objet de critères d'accès

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Le **tableau** ci-dessous reprend les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

Ces activités sont par ailleurs identifiées **dans le programme détaillé** : leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant-e pourra s'inscrire aux UE du programme.

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un-e étudiant-e en début d'année, il en assure la cohérence :

- Il peut imposer à l'étudiant-e de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique
- En fin de cycle uniquement, il peut transformer un prérequis en corequis.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

Tableau des prérequis

LANG1862	" English: reading and listening comprehension of scientific texts " a comme prérequis LANG1861
	• LANG1861 - English: reading and listening comprehension of scientific texts
LEPL1402	" Informatique 2 " a comme prérequis LINFO1101
	• LINFO1101 - Introduction à la programmation
LINFO1121	" Algorithmique et structures de données " a comme prérequis LEPL1402
	• LEPL1402 - Informatique 2
LINGE1222	" Analyse statistique multivariée " a comme prérequis LMAT1271
	• LMAT1271 - Calcul des probabilités et analyse statistique

COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR BLOC ANNUEL

MATH1BA - 1er bloc annuel

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023
- ⊖ Non organisé cette année académique 2022-2023 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2022-2023 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Majeure

o Méthodologie

○ LMAT1191	Introduction à la démarche mathématique	Pierre-Emmanuel Caprace Jean Van Schaftingen	133 [q1+q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
------------	---	---	--

o Analyse

o LMAT1121	Calcul différentiel et intégral	Tom Claeys	FB [q1] [30h +30h] [5 Crédits]
o LMAT1122	Analyse mathématique : différentiation	Augusto Ponce	FB [q2] [45h +45h] [8 Crédits]

o Algèbre et géométrie

o LMAT1131	Algèbre linéaire	Marino Gran	FB [q1] [45h +45h] [8 Crédits]
o LMAT1141	Géométrie 1	Pascal Lambrechts	FB [q2] [45h +30h] [7 Crédits]

o Physique et physique mathématique

o LPHYS1111	Mécanique 1	Giacomo Bruno Jan Govaerts	FB [q1] [45h +45h] [8 Crédits]
-------------	-------------	-------------------------------	---

o Analyse numérique et Informatique

o LINFO1101	Introduction à la programmation	Kim Mens Siegfried Nijssen Charles Pecheur	FB [q1] [30h +30h] [6 Crédits]
-------------	---------------------------------	--	---

o Probabilités et statistiques

o LMAFY1101	Exploration de données et introduction à l'inférence statistique	Vincent Bremhorst (supplée Anouar El Ghouch)	FB [q2] [30h +30h] [5 Crédits]
-------------	--	--	---

o Anglais

o LANG1861	English: reading and listening comprehension of scientific texts	Catherine Avery (coord.) Fanny Desterbecq Amandine Dumont (coord.) Emeline Pierre Marc Piwnik Marine Volpe	FB [q2] [10h] [3 Crédits]
------------	--	--	---------------------------------

o Cours au choix

L'étudiant-e choisit une UE parmi

o LBIO1110	Le vivant : diversité et évolution	Patrick Dumont Caroline Nieberding	FB [q1] [30h +10h] [5 Crédits]
o LCHM1112	Chimie générale	Yaroslav Filinchuk	FB [q1] [30h +22.5h] [5 Crédits]
o LECGE1115	Economie politique	Rigas Oikonomou Gonzague Vannoorenberghe	FB [q1] [45h +15h] [5 Crédits]
o LGEO1111	Planète Terre et société : perspectives de la géographie	Marie-Laurence De Keersmaecker Bas van Wesemael	FB [q2] [30h +15h] [5 Crédits]
o LPHYS1113	Mécanique 2	Vincent Lemaitre	FB [q2] [30h +25h] [5 Crédits]

MATH1BA - 2e bloc annuel

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023
- ⊖ Non organisé cette année académique 2022-2023 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2022-2023 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- 🇫🇷 Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Majeure**o Analyse**

○ LMAT1221	Analyse mathématique : intégration	Heiner Olbermann	FR [q1] [30h] +30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly
○ LMAT1222	Analyse complexe 1	Tom Claeys	FR [q2] [30h] +15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly

o Algèbre et géométrie

○ LMAT1231	Multilinear algebra and group theory	Pierre-Emmanuel Caprace	FR [q1] [30h] +30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français
○ LMAT1241	Géométrie 2	Pierre Bieliavsky	FR [q2] [45h] +30h] [6 Crédits] 🌐 > English-friendly

o Analyse numérique et Informatique

○ LMAT1151	Calcul numérique : méthodes et outils logiciels	Jean Van Schaftingen	FR [q1] [30h] +45h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly
------------	---	----------------------	--

o Probabilités et statistiques

○ LMAT1271	Calcul des probabilités et analyse statistique	Rainer von Sachs	FR [q2] [30h] +30h] [6 Crédits] 🌐 > English-friendly
------------	--	------------------	--

o Anglais

○ LANG1862	English: reading and listening comprehension of scientific texts ■	Ahmed Adriouèche (coord.) Catherine Avery Amandine Dumont Ariane Halleux (coord.)	FR [q1] [30h] [3 Crédits] 🌐
------------	--	--	-----------------------------------

o Sciences humaines

o Philosophie

L'étudiant choisit

De 2 à 4 crédits

⌘ LSC1120A	Notions de philosophie	Alexandre Guay	FB [q1] [45h] [2 Crédits] 🌐
⌘ LFILO1250A	Logique (partim)	Peter Verdée	FB [q2] [45h] [4 Crédits] 🌐 > English- friendly

o Bloc au choix

L'étudiant complète son programme en choisissant des cours des 2 blocs suivants (il est conseillé à l'étudiant de s'inscrire à au moins 10 crédits par bloc annuel). Cependant, avoir suivi tous les cours du bloc Statistique et Informatique est recommandé si vous souhaitez vous inscrire au master en science des données, orientation statistique.

⌘ Bloc Mathématique

⌘ LMAT1261	Mécanique lagrangienne et hamiltonienne	Christian Hagendorf	FB [q1] [22.5h +30h] [5 Crédits] 🌐 > English- friendly
⌘ LMAT1323	Topologie	Jean Van Schaftingen (supplée Pedro Dos Santos Santana Forte Vaz)	FB [q1] [30h +15h] [5 Crédits] 🌐 > English- friendly

⌘ Bloc Statistique et Informatique

A l'exception de LINFO1103 et LINFO1123, il est recommandé de suivre LEPL1402 avant les autres cours de la liste ci-dessous :

⌘ LINFO1103	Introduction à l'algorithmique	Guillaume Derval (supplée Pierre Dupont)	FB [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
⌘ LEPL1402	Informatique 2 🟡	Sébastien Jodogne Ramin Sadre Pierre Schaus	FB [q1] [30h +30h] [6 Crédits] 🌐
⌘ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I	François Glineur	FB [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐

o Mineure ou approfondissement

L'étudiant complète sa formation en choisissant un approfondissement ou une mineure dans la liste proposée pour le bachelier en sciences mathématiques. Il répartit les unités d'enseignement dans le 2e et le 3e bloc annuel, de manière à ce que son programme annuel totalise 60 crédits.

MATH1BA - 3e bloc annuel

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023
- ⊖ Non organisé cette année académique 2022-2023 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2022-2023 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2022-2023 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

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

o Majeure**o Analyse**

○ LMAT1321	Analyse fonctionnelle et équations aux dérivées partielles	Jean Van Schaftingen	FR [q1] [45h +45h] [7 Crédits] 🌐 > English-friendly
------------	--	----------------------	---

o Analyse numérique et Informatique

○ LMAT1351	Approximations : méthodes et théorie	Tom Claeys	FR [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly
------------	--------------------------------------	------------	---

o Probabilités et statistiques

○ LMAT1371	Théorie des probabilités	Johan Segers	FR [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits] 🌐
------------	--------------------------	--------------	---

o Séminaires et travaux de synthèse

○ LMAT1381	Projet personnel et séminaire	Marino Gran Augusto Ponce	FR [q2] [30h] [6 Crédits] 🌐 > English-friendly
------------	-------------------------------	------------------------------	---

o Anglais

○ LANG1863	Anglais interactif pour étudiants en sciences (niveau intermédiaire+)	Ahmed Adriouche (coord.) Catherine Avery (coord.) Julie Crombois Amandine Dumont (coord.) Sandrine Jacob (coord.) Nevin Serbest Florence Simon Françoise Stas (coord.)	FR [q1 ou q2] [30h] [3 Crédits] 🌐
------------	---	---	--

o Sciences humaines**o Sciences religieuses**

L'étudiant choisit 2 crédits parmi les cours suivants

⊗ LTECO2100	Sociétés, cultures, religions : lectures bibliques	Hans Ausloos	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐
⊗ LTECO2200	Sociétés, cultures, religions : questions humaines fondamentales	Sébastien Dehorter (supplée Régis Burnet)	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐

⊗ LTECO2300	Sociétés, cultures, religions : questions éthiques	Marcela Lobo Bustamante	FB [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐
-------------	--	-------------------------	-----------------------------------

o Bloc au choix

L'étudiant complète son programme en choisissant des cours des 2 blocs suivants (il est conseillé à l'étudiant de s'inscrire à au moins 10 crédits par bloc annuel). Cependant, avoir suivi tous les cours du bloc Statistique et Informatique est recommandé si vous souhaitez vous inscrire au master en science des données, orientation statistique.

⊗ Bloc Mathématique

⊗ LMAT1223	Equations différentielles ordinaires	Heiner Olbermann	FB [q2] [30h +15h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly
⊗ LMAT1322	Analyse réelle et harmonique	Augusto Ponce	FB [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly
⊗ LMAT1342	Géométrie 3	Pascal Lambrechts	FB [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐 > English-friendly
⊗ LMAT1331	Algèbre commutative	Enrico Vitale	FB [q1] [30h +15h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LMAT1361	Théorie de Galois	Pierre-Emmanuel Caprace	FB [q2] [30h +15h] [5 Crédits] 🌐

⊗ Bloc Statistique et Informatique

A l'exception de LINFO1103 et LINFO1123, il est recommandé de suivre LEPL1402 avant les autres cours de la liste ci-dessous :

⊗ LINFO1123	Calculabilité, logique et complexité	Yves Deville	FB [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LINFO1121	Algorithmique et structures de données 🟡	Pierre Schaus	FB [q1] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐

⊗ Cours au choix

L'étudiant choisit un des deux cours suivants :

⊗ LINGE1222	Analyse statistique multivariée 🟡	Johan Segers	FB [q2] [30h +15h] [4 Crédits] 🌐
⊗ LBIRA2110A	Modélisation et exploration des données multivariées - Biométrie	Xavier Draye Frédéric Gaspart Bernadette Govaerts	FB [q1] [22.5h +15h] [4 Crédits] 🌐 > English-friendly

⊗ Cours facultatifs

Les crédits de ces cours ne sont pas comptabilisés dans les 180 crédits requis.

⊗ LSST1001	IngénieursSud	Stéphanie Merle Jean-Pierre Raskin (coord.)	FB [q1+q2] [15h +45h] [5 Crédits] 🌐
⊗ LSST1002M	Informations et esprit critique - MOOC	Myriam De Kesel Jean-François Rees	FB [q2] [30h +15h] [3 Crédits] 🌐

o Mineure ou approfondissement

L'étudiant complète sa formation en choisissant un approfondissement ou une mineure dans la liste proposée pour le bachelier en sciences mathématiques. Il répartit les unités d'enseignement dans le 2e et le 3e bloc annuel, de manière à ce que son programme annuel totalise 60 crédits.

MATH1BA - Informations diverses

CONDITIONS D'ACCÈS

Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.
Les conditions d'admission doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

SOMMAIRE

- [Conditions d'accès générales](#)
- [Conditions d'accès spécifiques](#)
- [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- [Conditions particulières d'accès à certains programmes](#)

Conditions d'accès générales

Sous réserve d'autres dispositions légales particulières et en vue de l'obtention du grade académique qui les sanctionne, ont accès à des études de premier cycle les étudiants qui justifient :

- 1° soit du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré à partir de l'année scolaire 1993–1994 par un établissement d'enseignement secondaire de plein exercice ou de promotion sociale de la Communauté française le cas échéant homologué s'il a été délivré par un établissement scolaire avant le 1er janvier 2008 ou revêtu du sceau de la Communauté française s'il a été délivré après cette date, ainsi que les titulaires du même certificat délivré, à partir de l'année civile 1994, par le jury de la Communauté française;
- 2° soit du certificat d'enseignement secondaire supérieur délivré au plus tard à l'issue de l'année scolaire 1992–1993 accompagné, pour l'accès aux études de premier cycle d'un cursus de type long, du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur;
- 3° soit d'un diplôme délivré par un établissement d'enseignement supérieur en Communauté française sanctionnant un grade académique délivré en application du présent décret, soit d'un diplôme délivré par une institution universitaire ou un établissement organisant l'enseignement supérieur de plein exercice en vertu d'une législation antérieure;
- 4° soit d'un certificat ou diplôme d'enseignement supérieur délivré par un établissement d'enseignement de promotion sociale;
- 5° soit d'une attestation de succès à un des [examens d'admission](#) organisés par les établissements d'enseignement supérieur ou par un jury de la Communauté française; cette attestation donne accès aux études des secteurs, des domaines ou des cursus qu'elle indique;
- 6° soit d'un diplôme, titre ou certificat d'études similaire à ceux mentionnés aux littéras précédents délivré par la Communauté flamande, par la Communauté germanophone ou par l'Ecole royale militaire;
- 7° soit d'un diplôme, titre ou certificat d'études étranger reconnu équivalent à ceux mentionnés aux littéras 1° à 4° en application d'une législation fédérale, communautaire, européenne ou d'une convention internationale;

Remarques :

Les demandes d'équivalence doivent être introduites auprès du [Service des équivalences](#) du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la Communauté française de Belgique dans le respect des délais fixés par celui-ci.

Les deux titres suivants sont reconnus équivalents d'office au Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS) :

- baccalauréat européen délivré par le Conseil supérieur de l'Ecole européenne,
- baccalauréat international délivré par l'Office du baccalauréat international de Genève.

8° soit du diplôme d'aptitude à accéder à l'enseignement supérieur (DAES) conféré par le jury de la Communauté française.

Conditions d'accès spécifiques

- L'accès aux études de 1er cycle (bacheliers) aux candidats de nationalité hors Union européenne qui ne sont pas assimilés aux ressortissants belges est conditionné aux critères suivants :
 - ne pas avoir obtenu de diplôme d'enseignement secondaire depuis plus de 3 ans maximum. Exemple: pour une demande d'admission pour l'année académique 2022-2023, vous devez avoir obtenu votre diplôme lors des années académiques 2019-2020, 2020-2021 ou 2021-2022. En Communauté française de Belgique, l'année académique s'étend du 14 septembre au 13 septembre.
 - ne pas être déjà titulaire d'un diplôme de 1er cycle
- Les candidats, quelle que soit leur nationalité, disposant d'un diplôme d'études secondaires d'un pays hors Union européenne, doivent avoir obtenu une moyenne de 13/20 minimum ou, à défaut, d'avoir obtenu cette moyenne, avoir réussi une année d'études en Belgique (par exemple spéciale Maths/sciences).
- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays hors Union européenne, la demande d'admission doit contenir l'équivalence de votre diplôme** délivrée par la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique). Pour toute information relative à l'obtention d'une équivalence, veuillez-vous référer au [site suivant](#).

Accès par valorisation des acquis de l'expérience

Accès au premier cycle sur la base de la valorisation des savoirs et compétences acquis par expérience professionnelle ou personnelle (VAE)

Aux conditions générales que fixent les autorités de l'établissement d'enseignement supérieur, en vue de l'admission aux études, les jurys valorisent les savoirs et compétences des étudiants acquis par leur expérience professionnelle ou personnelle.

Cette expérience personnelle ou professionnelle doit correspondre à au moins cinq années d'activités, des années d'études supérieures ne pouvant être prises en compte qu'à concurrence d'une année par 60 crédits acquis, sans pouvoir dépasser 2 ans. Au terme d'une procédure d'évaluation organisée par les autorités de l'établissement d'enseignement supérieur, le jury juge si les aptitudes et connaissances de l'étudiant sont suffisantes pour suivre ces études avec succès.

Au terme de cette évaluation, le jury détermine les enseignements supplémentaires et les dispenses éventuelles qui constituent les conditions complémentaires d'accès aux études pour l'étudiant.

Conditions particulières d'accès à certains programmes

- Accès aux études de **premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte**

Attestation de réussite à l'[examen spécial d'admission aux études de premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte](#).

L'accès à ces études est toujours subordonné à la réussite de cet examen spécial d'admission. Les matières du programme ainsi que le mode d'organisation de l'examen peuvent être obtenus auprès du secrétariat de cette faculté.

- Accès aux études de **premier cycle en médecine vétérinaire**

L'accès aux études de premier cycle en médecine vétérinaire est régi par [le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur \(non-résidents\)](#).

Les étudiants inscrits en 1^{ère} année du grade de bachelier en médecine vétérinaire doivent se soumettre en fin d'année à un concours à l'issue duquel certains d'entre eux pourront obtenir, selon un quota défini, une attestation les autorisant à poursuivre leurs études. Cette attestation sera exigée au moment de l'inscription administrative auprès du Service des inscriptions de l'UCLouvain à la suite du cycle.

- Accès aux études de **premier cycle en kinésithérapie et réadaptation**

L'accès aux études de premier cycle en kinésithérapie et réadaptation est régi par [le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur \(non-résidents\)](#).

- Accès aux études de **premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie**

L'accès aux études de premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie est régi par [le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur \(non-résidents\)](#).

- Accès aux études de **premier cycle en médecine et en sciences dentaires**

L'accès aux études de premier cycle en médecine et en sciences dentaires est conditionné par la réussite d'un examen d'entrée.

Les informations y relatives sont disponibles [sur le site de l'ARES](#) (Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur).

PÉDAGOGIE

Les enseignants de l'École de mathématique privilégient en toute occasion possible un enseignement de proximité : travail encadré en petits groupes, monitorat individuel, feedback rapide et personnalisé des activités, participation active des étudiants aux choix pédagogiques de l'École. Tous les cours du programme contribuent à acquérir les connaissances disciplinaires et des compétences telles que la capacité d'abstraction et de raisonnement. D'autres compétences (l'aptitude à la communication, l'autonomie dans l'apprentissage, la recherche documentaire) sont spécialement travaillées dans le travail de synthèse en bloc 3.

En premier bloc annuel, les monitorats permettent aux étudiants qui le souhaitent de faire le point de façon personnalisée avec l'aide des enseignants sur les matières vues aux cours. Des séances sont aussi organisées par la Faculté autour des questions de méthode de travail comme la manière d'aborder les différentes matières et la gestion du temps. Un cours est présent dans le 1^e bloc annuel pour soutenir les étudiants dans l'acquisition des compétences méthodologiques nécessaire à la mise en oeuvre d'une démarche mathématique de qualité.

Tout au long du parcours, les séances d'exercices sont organisées en petits groupes et sont encadrées par des assistants. Des travaux personnels et/ou de groupe sont prévus pour certaines activités, notamment le travail de synthèse de fin de cycle et sont encadrés par des assistants ou des enseignants.

Des sites internet (plateforme Moodle) sont associés à la plupart des cours : des informations utiles y sont déposées, ainsi que les syllabi et d'autres documents indispensables au travail de l'étudiant.

EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens. Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

Différentes modalités sont mises en oeuvre pour évaluer les connaissances et les compétences acquises au cours de la formation ; elles sont adaptées aux types de prestations : évaluation continue notamment pour les exercices pratiques, évaluation des travaux personnels (lectures, consultation de bases de données et de références bibliographiques, rédaction de monographies et de rapports), évaluation globale (écrite et/ou orale) durant les sessions d'examens, évaluation de présentations publiques.

En 1^{er} bloc annuel, des interrogations obligatoires intervenant dans la note finale de chaque matière sont organisées un mois après le début des cours au premier quadrimestre.

Pour l'obtention de la moyenne, les notes obtenues pour les unités d'enseignement sont pondérées par leurs crédits respectifs.

Pour les examens relatifs aux activités d'enseignement inscrites au premier quadrimestre du deuxième ou du troisième bloc annuel, il est à noter la possibilité suivante. Si un étudiant inscrit à un examen de janvier n'a pas pu présenter l'examen pour des raisons de force majeure dûment justifiées, il peut demander au président du jury l'autorisation à présenter l'examen en juin. Le président du jury juge de la pertinence de la demande et, si le titulaire du cours marque son accord, peut autoriser l'étudiant à présenter l'examen en juin.

MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

La mobilité internationale est recommandée plutôt dans le cadre des programmes de master. Dans des cas particuliers, elle est néanmoins envisageable en fin de bachelier.

Par ailleurs, la participation à une mobilité courte peut être envisagée en fin de bachelier dans le cadre du réseau Athens <https://www.paristech.fr/fr/international/europe/athens>

FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

Quels que soient la mineure ou les blocs de cours choisis, le bachelier en sciences mathématiques donne accès direct aux programmes suivants:

- [Master \[120\] en sciences mathématiques](#), finalité approfondie ou finalité didactique;
- [Master \[60\] en sciences mathématiques](#);
- [Master \[120\] en sciences actuarielles](#);
- [Master \[120\] en science des données, orientation statistique](#)
- [Master \[120\] en statistique, orientation générale](#)

Il donne aussi accès moyennant un complément de formation ou le choix d'une mineure appropriée aux programmes :

- [Master \[120\] en statistique, orientation biostatistiques](#);

Moyennant le choix d'une mineure appropriée et/ou d'un programme de formation complémentaire, le bachelier en sciences mathématiques donne accès à certaines orientations du [Master \[120\] en sciences physiques](#), du [Master \[120\] en sciences informatiques](#) ou du [Master \[120\] en sciences économiques, orientation générale](#).

En outre, des masters UCL (généralement orphelins) sont largement accessibles aux diplômés bacheliers UCL. Par exemple :

- le [Master \[120\] en sciences de la population et du développement](#) (accès direct pour tout bachelier),
- le [Master \[120\] en études européennes](#) (accès direct pour tout bachelier moyennant mineure en études européennes; sur dossier pour tout autre bachelier),
- le [Master \[120\] en éthique](#) (accès pour tout bachelier moyennant des enseignements supplémentaires).

GESTION ET CONTACTS

Informations complémentaires

Au delà des informations décrivant le [bachelier en sciences mathématiques](#) que vous consultez actuellement, nous vous invitons à trouver des informations complémentaires sur

- le site de l'[école de mathématique](#)
- le site de la [faculté des sciences](#)

Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

Dénomination

Faculté

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

SST/SC/MATH

Ecole de mathématique ([MATH](#))

Faculté des sciences ([SC](#))

Secteur des sciences et technologies ([SST](#))

MATH

Chemin du Cyclotron 2 - bte L7.01.02

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: [+32 \(0\) 10 47 31 52](tel:+32210473152) - Fax: [+32 \(0\) 10 47 25 30](tel:+32210472530)

<https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/math>

Site web

Responsable académique du programme: [Jean Van Schaftingen](#)

Jury

- Président: [Augusto Ponce](#)
- Secrétaire et Conseiller aux études: [Tim Van der Linden](#)

Personne(s) de contact

- Gestionnaire administrative du programme annuel de l'étudiant-e (PAE): [Nathalie Micha](#)
- Secrétaire de l'Ecole de mathématique: [Catherine De Roy](#)