



La version que vous consultez n'est pas définitive. Ce programme peut encore faire l'objet de modifications. La version finale sera disponible le 1er juin.

**A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En français**

Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **optionnel**

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: **ACTU2M** - Cadre francophone de certification (CFC): 7

## Table des matières

Introduction .....	2
Profil enseignement .....	3
Compétences et acquis au terme de la formation .....	3
Structure du programme .....	4
Programme .....	4
Programme détaillé par matière .....	4
Enseignements supplémentaires .....	8
Prérequis entre cours .....	10
Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	10
Informations diverses .....	11
Conditions d'accès .....	11
Règles professionnelles particulières .....	14
Pédagogie .....	14
Evaluation au cours de la formation .....	14
Mobilité et internationalisation .....	14
Formations ultérieures accessibles .....	14
Certificats .....	15
Gestion et contacts .....	15

## ACTU2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Le master offre une formation pointue en sciences actuarielles tout en développant des compétences multidisciplinaires, notamment en calcul des probabilités, statistique, data science et finance.

Les personnes qui détiennent ce diplôme de master ont accès à l'Institut des Actuaires en Belgique (IABE) et sont autorisées à porter le titre d'actuaire.

#### Votre profil

Vous

- désirez acquérir les techniques de gestion quantitative des risques (Quantitative Risk Management) dans les domaines des assurances, des marchés financiers, des retraites, et des entreprises en général (Enterprise Risk Management) ;
- possédez suffisamment de créativité pour trouver des solutions originales ainsi que de bonnes techniques de communication.

#### Votre futur job

Ce master prépare à la vie professionnelle, permettant aux diplômé-es d'assumer les fonctions d'actuaire dans le secteur des banques, des entreprises d'assurance, des fonds de pension, des maisons de courtage, des cabinets de conseil et d'audit, ainsi que la gestion des risques au sein de grandes entreprises, collectivités ou services publics. Il peut également constituer une initiation à la recherche et une préparation au doctorat en sciences actuarielles.

#### Votre programme

Le master vous offre

- une formation de pointe dans le domaine des sciences actuarielles et des mathématiques financières ainsi que de solides outils méthodologiques dans les disciplines connexes ;
- une formation au travail de terrain, avec de nombreuses occasions de mettre les outils en pratique (travaux personnels, projets d'application, projet intégré en collaboration avec une entreprise) ;
- l'occasion de tester vos compétences sur le terrain lors d'un stage-mémoire en entreprise ou dans un laboratoire de recherche effectué en Belgique ou à l'étranger ;
- des équipes d'enseignants composées d'académiques et de professionnels de haut niveau porteurs d'un doctorat.

## ACTU2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Concevoir et réaliser, selon une approche scientifique et pluridisciplinaire, des procédés de gestion de l'impact financier des risques (Quantitative Risk Management) auxquels sont confrontés les agents économiques, tels sont les défis que la personne diplômée du master en sciences actuarielles se prépare à relever.

Au cours de sa formation, la personne future diplômée du master en sciences actuarielles acquerra de solides bases méthodologiques mais aussi un savoir-faire grâce aux travaux dirigés, aux études de cas pratiques et au stage obligatoire en entreprise ou dans un laboratoire de recherche.

Le ou la futur-e diplômé-e du master en sciences actuarielles acquerra ainsi les connaissances et compétences nécessaires pour devenir un ou une :

- professionnel-le de haut niveau capable d'analyser les conséquences financières des risques pesant sur un agent économique (Enterprise Risk Management) et d'y apporter des solutions opérationnelles ;
- scientifique capable d'appréhender et de modéliser des systèmes financiers complexes et leurs multiples interactions ;
- spécialiste articulant les techniques pointues des sciences actuarielles et des mathématiques financières avec les différentes disciplines connexes, telles que le droit, l'économie, la comptabilité et la fiscalité afin d'analyser les problèmes de gestion quantitative des risques dans toutes leurs dimensions ;
- expert-e indépendant-e, appréhendant tous les enjeux éthiques, économiques et sociaux des problèmes à résoudre et capable de communiquer efficacement avec les différentes parties prenantes ;
- spécialiste de la science des données appliquée à l'assurance.

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

1.

Exploiter de manière intégrée un corpus de savoirs en sciences actuarielles, en data science et en mathématiques financières pour agir avec expertise dans le domaine de la gestion quantitative des risques.

1.1

Maîtriser les développements fondamentaux en mathématiques actuarielles et financières.

1.2

Analyser et résoudre des problèmes et des situations pluridisciplinaires concrets et complexes de gestion de l'impact financier des risques selon une approche scientifique en tenant compte de leurs interactions dans une approche dynamique.

1.3

Utiliser les outils fondamentaux de calcul et de programmation dans la résolution de problèmes de gestion de l'impact financier des risques.

1.4

Gérer les risques souscrits par les entreprises d'assurance et de réassurance et déterminer le montant des provisions techniques ainsi que la politique de leur placement.

1.5

Tarifier les principaux instruments financiers (actions, obligations, produits dérivés et structurés) et développer des stratégies financières de couverture adaptées à l'appétit pour le risque de l'investisseur.

1.6

Identifier et proposer une politique optimale de gestion des risques (quantitative risk management et entreprise risk management) pesant sur un agent économique - individu, collectivité ou entreprise.

1.7

Faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'une solution technique en intégrant les enjeux sociaux et la dimension éthique d'un projet.

1.8

Appliquer les normes et réglementations en vigueur dans la discipline.

2.

Mobiliser des savoirs multiples, dans le domaine des sciences actuarielles et des mathématiques financières ainsi que dans les disciplines connexes, en vue d'analyser des problèmes complexes de gestion quantitative des risques et en concevoir des solutions innovantes dans une démarche scientifique rigoureuse.

2.1

Apporter un regard critique, constructif et novateur sur les savoirs et pratiques en matière de gestion de l'impact des risques financiers et assurantiels pesant sur les agents économiques - individus, collectivités ou entreprises - en faisant preuve d'indépendance intellectuelle dans le raisonnement.

2.2

Conseiller, décider et agir en intégrant des valeurs éthiques et d'intégrité, en prenant en considération les conséquences économiques et sociales de ses conseils, décisions et actes pour les différentes parties prenantes.

2.3

Maîtriser un socle de savoirs en sciences actuarielles et en finance mathématique lui permettant d'appréhender et de résoudre les problèmes actuels tout en développant de manière autonome les nouvelles connaissances nécessaires pour rester compétent tout au long de sa vie professionnelle.

#### 2.4

Articuler des savoirs des différentes disciplines connexes (calcul des probabilités, statistique, droit, économie, comptabilité, fiscalité, etc.) afin de concevoir, individuellement et en équipe, des procédés de gestion de l'impact financier des risques, de les réaliser et de les communiquer aux parties prenantes.

#### 2.5

Comprendre les enjeux de l'intégration des marchés, de la mondialisation et du développement durable, ainsi que le rôle joué par les experts universitaires dans ce cadre.

#### 3.

Contribuer, en équipe, à la réalisation d'un projet en tenant compte des objectifs poursuivis, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent, et en communiquer les résultats de manière claire, précise et rigoureuse.

#### 3.1

Fonctionner dans un cadre pluridisciplinaire, collaborant avec des collègues d'autres formations avec différents points de vue.

#### 3.2

Exprimer un message de façon claire et structurée, tant à l'oral qu'à l'écrit, en s'adaptant au public visé et en respectant les standards de communication propres au domaine.

#### 3.3

Interagir et dialoguer efficacement avec des interlocuteurs variés, notamment les associations de consommateurs et les pouvoirs publics.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

---

Le programme du master s'articule comme suit :

Une mise à niveau éventuelle en fonction de la formation antérieure de l'apprenant-e.

Un tronc commun abordant les aspects spécifiques des sciences actuarielles, traitant notamment de la valorisation financière des engagements actuariels et des mathématiques actuarielles des assurances vie, de biens et de responsabilité. Ces cours sont organisés en deux blocs, l'un consacré aux éléments mathématiques de l'assurance et l'autre aux techniques de « data science » appliquées à l'assurance.

Une finalité spécialisée approfondissant les mathématiques de l'assurance, l'analyse financière des engagements d'assurance, la gestion actifs-passifs (ALM), la gestion quantitative des risques (Quantitative Risk Management - QRM et Enterprise Risk Management - ERM) et comprenant des cours transversaux traitant des comptes annuels des entreprises d'assurances et de la solvabilité des institutions financières.

Le tout complété par un mémoire couplé à un stage en entreprise (mémoire projet) ou au sein d'une équipe de recherche de l'université (mémoire recherche).

Des cours à option : une large palette de cours au choix permettant à chaque étudiant-e d'approfondir des matières variées en lien avec l'orientation professionnelle souhaitée, allant des compléments de mathématique au droit des assurances. Les étudiant-es ont également la possibilité de suivre des cours avancés dans une des deux autres universités formant les futur-es actuaire en Belgique (KULeuven et ULB). Les cours concernés sont le plus souvent dispensés en anglais (comme l'indique leur intitulé).

L'étudiant-e établit un programme de 120 crédits comprenant un tronc commun obligatoire (64 crédits), une finalité spécialisée (30 crédits) et des cours au choix (26 crédits). Le tronc commun comprend des cours obligatoires, des cours complémentaires fixés par le Jury en fonction du diplôme donnant accès au master en sciences actuarielles, et un mémoire couplé à un stage en entreprise ou au sein d'un laboratoire de recherche. La finalité spécialisée reprend les cours avancés de sciences actuarielles et de disciplines connexes. Les cours au choix seront sélectionnés en fonction des objectifs professionnels de l'étudiant-e.

Le mémoire sera typiquement motivé par des problèmes pratiques et étudiera des solutions méthodologiques innovantes en les appliquant à des données réelles. Il sera réalisé dans le cadre d'un stage en entreprise (mémoire projet) ou au sein d'un laboratoire de recherche (mémoire recherche). Ce stage s'effectuera lors du deuxième bloc annuel, après avoir validé les prérequis nécessaires. Il peut être effectué en Belgique ou à l'étranger.

Un programme peut contenir des cours en dehors de la liste proposée ci-dessous à condition qu'ils soient approuvés par le Jury.

## ACTU2M Programme

## PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

---

**Tronc Commun [64.0]**

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 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

**o Mémoire au choix (15 crédits)**

⊗ LACTU2900	Mémoire recherche ■		FR [q1 ou q2] [] [15 Crédits] 🌐	X
⊗ LACTU2910	Mémoire projet ■		FR [q1 ou q2] [] [15 Crédits] 🌐	X

**o Mathématiques de l'assurance (27 crédits)**

○ LACTU2010	Actuariat des assurances dommages	Michel Denuit	FR [q1] [45h] [7 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2030	Actuariat de l'assurance-vie	Donatien Hainaut	FR [q1] [30h+7.5h] [5 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2040	Actuariat de la sécurité sociale et des régimes de retraite		FR [q2] [30h+7.5h] [5 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2170	Valorisation financière des engagements actuariels	Donatien Hainaut	FR [q2] [45h+15h] [7 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2280	Réassurance et échanges de risque		FR [q1] [15h] [3 Crédits] 🌐	X

**o Data science (22 crédits)**

○ LSTAT2020	Logiciels et programmation statistique de base		FR [q1] [15h+15h] [4 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2150	Analyse statistique des données d'assurance		FR [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐	X
○ LACTU2160	Méthodes actuarielles de segmentation		FR [q1] [45h] [7 Crédits] 🌐	X
○ LDATS2310	Deep learning pour l'assurance et la finance	Donatien Hainaut	FR [q2] [15h] [3 Crédits] 🌐 > English-friendly	X
○ LACTU2310	Statistical learning methods for insurance		EN [q2] [15h] [3 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X

## Finalité spécialisée [30.0]

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊗ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 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

### Contenu:

○ LACTU2210	Quantitative Risk Management	Christian Hafner	EN [q2] [30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	
○ LACTU2220	Asset and Liability Management		EN [q2] [30h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français		X
○ LACTU2230	Actuariat des assurances de personnes	Michel Denuit	FR [q2] [45h] [7 Crédits] 🌐	X	
○ LACTU2240	Actuariat de la finance: processus avancés et ingénierie de l'assurance vie		FR [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐		X
○ LACTU2260	Actuarial Enterprise Risk Management		EN [q2] [15h] [3 Crédits] 🌐		X
○ LACTU2270	Aspects actuariels des normes de solvabilité et comptables		FR [q1] [30h] [5 Crédits] 🌐		X

### Options et/ou cours au choix

- > Cours au choix [ prog-2024-actu2m-lactu200o ]
- > Cours facultatifs [ prog-2024-actu2m-lsc100o ]

### Cours au choix [26.0]

- Obligatoire
- ⌘ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊗ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 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..)

L'étudiant-e complète son programme avec des cours choisis dans la liste ci-dessous. En outre, tout cours au programme de l'UCLouvain peut être proposé par l'étudiant-e au Jury, de même que les cours de sciences actuarielles offerts par la KU Leuven ou par l'ULB complémentaires aux cours du programme UCLouvain.

Bloc  
annuel

1 2

### Contenu:

#### ⌘ Data science

⌘ LDATS2030	Statistique et data sciences avec R: Programmation avancée	Anouar El Ghouch	FR [q2] [15h+15h] [4 Crédits] 🌐	X	X
-------------	--	------------------	---------------------------------	---	---

				Bloc annuel	
				1	2
LDATS2350	Data Mining		EN [q2] [15h+15h] [4 Crédits]	X	X
LDATS2360	Data Management I: programmation de base en SAS		EN [q1] [15h+10h] [4 Crédits]	X	X
LINFO2275	Data mining and decision making	Marco Saerens	EN [q2] [30h+15h] [5 Crédits] > Facilités pour suivre le cours en français	X	X

⌘ Mathématiques de la finance

LMAT2470	Processus stochastiques (statistique)	Donatien Hainaut	EN [q2] [30h] [5 Crédits] > English-friendly	X	X
LSTAT2170	Time series	Rainer von Sachs	EN [q2] [30h+7.5h] [5 Crédits]	X	X

⌘ Finance

LLSMS2138	Big data in finance		EN [q2] [30h] [5 Crédits]	X	X
LLSMS2226	Credit and interest rate risk	Frédéric Vrins	EN [q2] [30h] [5 Crédits]	X	X

⌘ Droit des assurances

LDROP2021	Droit des assurances	Bernard Dubuisson	EN [q2] [30h] [5 Crédits]	X	X
-----------	----------------------	-------------------	---------------------------	---	---

## Cours facultatifs

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 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..)

Les crédits de ces cours ne sont pas comptabilisés dans les 120 crédits requis.

Bloc  
annuel

1 2

### o Contenu:

⊗ LSST1001	IngenieuxSud		(FR) [q1+q2] [15h+45h] [5 Crédits] 🌐	X	X
⊗ LSST1002M	Informations et esprit critique - MOOC		(FR) [q2] [30h+15h] [3 Crédits] 🌐	X	X

## ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

**Pour accéder à ce master, l'étudiant-e doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, elle ou il se verra ajouter par le Jury, en début de son programme de master, les enseignements supplémentaires nécessaires.**

En cas d'admission sur dossier, certains cours supplémentaires peuvent être imposés par le jury, pour un maximum de 60 crédits, en fonction du parcours antérieur de l'étudiant.

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 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..)

La documentation technique utilisée par les actuaires étant la plupart du temps rédigée en anglais, cette langue étant couramment utilisée pour les échanges professionnels et le programme comprenant certains cours avancés dispensés en anglais, le Jury appréciera la maîtrise de l'anglais par l'étudiant. Le cas échéant, le cours ci-dessous sera rajouté à son programme.

### ⊗ Cours de langue

⊗ LANGL1330	Anglais niveau moyen 1ère partie	Stéphanie Brabant Estelle Dagneaux Jean-Luc Delghust Aurélié Deneumoustier Fanny Desterbecq Marie Duelz Claudine Grommersch Adrien Kefer (supplée Sandrine Mulkers) Marc Piwnik (coord.) Françoise Stas Anne-Julie Toubeau Marine Volpe (supplée Sandrine Mulkers)	(FR) [q1 ou q2] [20h] [3 Crédits] 🌐
-------------	----------------------------------	---	-------------------------------------





## 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

**LACTU2900** "Mémoire recherche" a comme prérequis LACTU2010 ET LACTU2170 ET LACTU2030 ET LACTU2230

- LACTU2010 - [Actuariat des assurances dommages](#)
- LACTU2170 - [Valorisation financière des engagements actuariels](#)
- LACTU2030 - [Actuariat de l'assurance-vie](#)
- LACTU2230 - [Actuariat des assurances de personnes](#)

**LACTU2910** "Mémoire projet" a comme prérequis LACTU2010 ET LACTU2030 ET LACTU2230 ET LACTU2150 ET LACTU2170

- LACTU2010 - [Actuariat des assurances dommages](#)
- LACTU2030 - [Actuariat de l'assurance-vie](#)
- LACTU2230 - [Actuariat des assurances de personnes](#)
- LACTU2150 - [Analyse statistique des données d'assurance](#)
- LACTU2170 - [Valorisation financière des engagements actuariels](#)

---

## 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-e diplômé-e 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.

## ACTU2M - Informations diverses

### CONDITIONS D'ACCÈS

Les conditions d'accès aux programmes de masters sont définies par le décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

Tant les conditions d'accès générales que spécifiques à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans ce tableau/dans cette page sont à entendre comme étant ceux délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.

#### SOMMAIRE

- > [Conditions d'accès générales](#)
- > [Conditions d'accès spécifiques](#)
- > [Bacheliers universitaires](#)
- > [Bacheliers non universitaires](#)
- > [Diplômés du 2<sup>e</sup> cycle universitaire](#)
- > [Diplômés de 2<sup>e</sup> cycle non universitaire](#)
- > [Accès par valorisation des acquis de l'expérience](#)
- > [Accès sur dossier](#)
- > [Procédures d'admission et d'inscription](#)

### Conditions d'accès spécifiques

En plus de remplir les conditions d'accès décrites ci-dessous, les candidats devront apporter la preuve d'une maîtrise suffisante de la langue française (niveau B1 du [Cadre européen commun de référence](#))

Les étudiants souhaitant une admission sur dossier (voir tableaux ci-dessous) sont invités à consulter les [critères d'évaluation des dossiers](#).

#### Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Bacheliers universitaires de l'UCLouvain</b>			
<a href="#">Bachelier : ingénieur de gestion</a>		Accès direct	
<a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a>		Accès direct	
<a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a>		Accès direct	
<a href="#">Bachelier en sciences physiques</a>		Accès direct	
<a href="#">Bachelier en sciences économiques et de gestion</a> <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a>	Accès direct s'ils ont réussi la <a href="#">Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données</a>	-	La réussite des cours de la mineure conditionnant l'accès au programme du Master en sciences actuarielles. Dans certains cas, le Service des inscriptions de l'UCLouvain invitera les étudiants concernés, après avoir examiné leur demande d'inscription ou de réinscription en ligne, à solliciter auprès de la faculté/l'école une autorisation d'inscription.
<b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>			
<a href="#">Bachelier ingénieur de gestion</a> <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a> <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a> <a href="#">Bachelier en sciences physiques</a>		Accès direct	
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
<a href="#">Bachelor in de ingenieurswetenschappen, oriëntatie civieltechniek</a>		<a href="#">Accès sur dossier</a>	

Bachelor in de wiskunde  
Bachelor in de fysica

### Bacheliers étrangers

Bachelier ingénieur de gestion  
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil  
Bachelier en sciences mathématiques  
Bachelier en sciences physiques

[Accès sur dossier](#)

### Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les [passerelles](#) vers l'université

### Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Licenciés</b>			
Toute licence des disciplines d'Ingénieur, Mathématiques, Physiques, Statistiques.		Accès direct	
<b>Masters</b>			
Master: Ingénieur de gestion [120] Master : ingénieur civil architecte [120] Master : ingénieur civil électricien [120] Master : ingénieur civil électromécanicien, orientation générale [120] Master : ingénieur civil physicien [120] Master : ingénieur civil biomédical [120] Master: ingénieur civil des constructions [120] Master : ingénieur civil en informatique [120] Master :ingénieur civil en chimie et science des matériaux [120] Master : ingénieur civil en mathématiques appliquées [120] Master : ingénieur civil mécanicien [120] Master en sciences mathématiques [60] Master en sciences mathématiques [120] Master en sciences physiques [60] Master en sciences physiques [120] Master en statistiques, orientation générale [120] Master en statistiques, orientation biostatistique[120] Master en science des données, orientation statistique[120]		Accès direct	Les diplômés des programmes INGE2M, MAP2M et MATH2M de l'UCLouvain ayant suivi des cours du programme ACTU2M dans le cadre des options qui leur sont offertes dans ces filières bénéficieront d'un programme allégé et d'une excellente préparation au programme ACTU2M, en plus de l'accès direct à ce programme.
Master en sciences de gestion [120] Master en sciences économiques [120] Master en sciences informatiques [60] Master en sciences informatiques [120]	Accès conditionné à la réussite de la <a href="#">Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données</a>	-	La réussite des cours de la mineure conditionnant l'accès au programme du Master en sciences actuarielles. Dans certains cas, le Service des inscriptions de l'UCLouvain vous invitera, après avoir examiné votre demande d'inscription ou de réinscription en ligne, à solliciter auprès de la faculté / l'école une autorisation d'inscription.

### Diplômés de 2° cycle non universitaire

#### Accès par valorisation des acquis de l'expérience

> Il est possible, à certaines conditions, de valoriser son expérience personnelle et professionnelle pour intégrer une formation universitaire sans avoir les titres requis. Cependant, la valorisation des acquis de l'expérience ne s'applique pas d'office à toutes les formations. En savoir plus sur la [Valorisation des acquis de l'expérience](#).

Les professionnels en reprise d'études sont invités à suivre d'abord le certificat d'initiation à l'actuariat afin d'apprécier la mesure dans laquelle le Master en sciences actuarielles leur permettra d'atteindre les objectifs professionnels qu'ils se sont fixés. L'horaire de ce certificat est aménagé afin de pouvoir concilier ce programme à la pratique d'une activité professionnelle. En cas de poursuite, les crédits accumulés dans le cadre du certificat peuvent être valorisés dans le Master.

#### Accès sur dossier

L'accès sur dossier signifie que, sur base du dossier soumis, l'accès au programme peut soit être direct, soit nécessiter des compléments de formation pour un maximum de 60 crédits ECTS, soit être refusé.

Les étudiants étrangers ayant réussi une formation universitaire (minimum 3 ans) à connotation quantitative forte et ayant obtenu au moins 70% (ou 14/20) de moyenne pour l'ensemble des années universitaires réussies dans leur université d'origine, sans le moindre

échec dans les cours de mathématiques, calcul des probabilités et statistiques ont la possibilité de demander leur admission au programme du master en sciences actuarielles (120 ECTS).

De plus, les étudiants souhaitant une admission sur dossier sont invités à consulter les [critères d'évaluation des dossiers](#).

## Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

Les **étudiants internationaux** sont invités à suivre la procédure d'inscription en ligne décrite à la page <https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/diplome-non-belge.html>.

Les **diplômés belges** sont invités à rentrer un dossier complet et à le renvoyer au plus tard pour le 31 août au service des inscriptions comme décrit dans la procédure à la page suivante <https://uclouvain.be/fr/etudier/inscriptions/diplome-belge.html>

Le dossier sera composé, outre des documents demandés par le service des inscriptions, des relevés des notes et du titre du travail de fin d'études de son parcours antérieur.

Après l'inscription, l'étudiant établit son programme et le soumet au Jury, habilité à valoriser les acquis antérieurs.

## RÈGLES PROFESSIONNELLES PARTICULIÈRES

---

Les diplômés du programme ACTU2M de l'UCLouvain bénéficient d'un accès direct à l'association professionnelle belge (Institut des Actuairens en Belgique – IABE, [www.iabe.be](http://www.iabe.be)) et sont autorisés à porter le titre d'actuaire.

Le programme a également obtenu le label « Global Centers of Insurance Excellence (GCIE) » délivré par l'International Insurance Society (IIS) attestant la qualité des formations dans le domaine « Risk Management & Insurance ». Il figure dans le top 5 mondial en sciences actuarielles, tant sur le plan de la formation des futurs actuaires que de la recherche fondamentale dans cette discipline.

## PÉDAGOGIE

---

Le programme propose, en complément à de solides bases méthodologiques, de nombreuses occasions d'appliquer les concepts théoriques à la pratique grâce notamment aux analyses de cas concrets abordés dans les cours et au projet intégré réalisé en collaboration avec une entreprise dans le cadre d'un stage (mémoire projet) ou au sein d'une équipe de recherche de l'université (mémoire recherche).

Plusieurs cours comportent également un projet d'application intervenant dans l'évaluation. Cette approche permet à l'étudiant-e de mettre en oeuvre de façon systématique les outils présentés dans les exposés méthodologiques et d'être ainsi préparé-e à la pratique professionnelle. La réalisation de projets suscite également un esprit de collaboration stimulant et convivial parmi les personnes qui suivent le programme.

Le corps professoral est constitué d'académiques à temps plein, et de professionnel-les de haut niveau, titulaires d'un diplôme de doctorat. Cette mixité permet de garantir la qualité scientifique du programme, tout en lui apportant le professionnalisme requis.

Certains cours spécialisés du master sont donnés en anglais. Ceci permet aux étudiant-es de se familiariser à cette langue couramment utilisée dans les grands groupes financiers.

Le programme de Master en sciences actuarielles favorise la diversité de situations d'apprentissage : travail individuel et en groupes, en séminaires et cours magistraux, en entreprise ou à l'université, en français et en anglais, et le tutorat pour le mémoire.

## 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 ».**

Chaque cours du programme comporte un examen oral ou écrit éventuellement complété par un projet conduisant à un rapport intervenant dans l'évaluation. Le travail de fin d'études (mémoire), qu'il soit réalisé dans le cadre d'un stage en entreprise (mémoire projet) ou au sein d'une équipe de recherche de l'université (mémoire recherche) s'accompagne de la rédaction d'un document synthétisant les résultats obtenus et faisant l'objet d'une défense orale. L'étudiant défend son mémoire devant un comité, composé par le Jury, comprenant le promoteur académique et le maître de stage (dans le cas d'un mémoire projet) et au moins un membre de l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (comité de lecture).

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

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

Selon leur souhait, les étudiant-es peuvent inscrire à leur programme des cours spécialisés figurant aux programmes de sciences actuarielles de l'ULB et de la KU Leuven.

Les étudiant-es peuvent réaliser leur stage en entreprise à l'étranger (Luxembourg, Londres ou Paris, par exemple). Compte tenu du haut degré de spécialisation du programme de master, sans équivalent à l'étranger, la mobilité internationale dans le cadre du Master en sciences actuarielles se limite au stage.

Depuis sa création en 1939, l'Institut des sciences actuarielles, qui a aujourd'hui rejoint l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA) au sein de la Faculté des Sciences de l'UCLouvain, a décerné un nombre important de diplômes à des étudiant-es d'Afrique francophone et d'Amérique latine ainsi qu'à un nombre non négligeable d'étudiant-es de l'Union européenne. L'UCLouvain a ainsi formé les premiers actuaires de plusieurs pays émergents, qui contribuent à présent activement au développement économique local. En outre, les professeur-es de l'UCLouvain interviennent régulièrement dans le cadre de programmes de formation à l'étranger.

Mentionnons enfin que, ces dernières années, le programme de sciences actuarielles accueille régulièrement des étudiant-es d'autres pays (du Canada, notamment) pour un quadrimestre dans le cadre d'échanges internationaux.

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

### Masters de spécialisation accessibles

Le Master en sciences actuarielles n'est pas un prérequis à des Masters de spécialisation particuliers.

### Autres masters accessibles

Des masters UCLouvain (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômé-es de masters de l'UCLouvain. Par exemple :

- les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier)
- le [Master \[60\] en information et communication](#) à Louvain-la-Neuve ou le [Master \[60\] en information et communication](#) à Mons

### Formations doctorales accessibles

Le Master en sciences actuarielles permet une inscription au Doctorat en sciences actuarielles moyennant, entre autres conditions, la réussite du programme avec mention.

## CERTIFICATS

---

Le Certificat d'université : Initiation à l'actuariat (14 à 19 crédits) est destiné à des personnes non actuaires, curieuses de comprendre les techniques et outils utilisés dans leur environnement. Il peut constituer la première étape du Master en sciences actuarielles pour les professionnel-les en reprise d'étude.

Pour plus d'informations :

- [Certificat d'initiation à l'actuariat](#)

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

Dénomination

Faculté

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

SST/SC/LSBA

Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences (LSBA)

Faculté des sciences (SC)

Secteur des sciences et technologies (SST)

LSBA

Voie du Roman Pays 20 - bte L1.04.01

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: +32 (0) 10 47 43 14 - Fax: +32 (0) 10 47 30 32

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

Site web

Responsable académique du programme: [Michel Denuit](#)

Jury

- Président du jury: [Pierre Devolder](#)
- Secrétaire du jury: [Donatien Hainaut](#)
- Conseiller aux études: [Michel Denuit](#)

Personne(s) de contact

- Secrétaire de la Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences: [Sophie Malali](#)