

**STAT2M**

2015 - 2016

Master [120] en statistiques, orientation générale

**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)**Code du programme: **stat2m** - 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 détaillé .....                             | 5  |
| - Programme par matière .....                          | 5  |
| - Prérequis entre cours .....                          | 14 |
| - Cours et acquis d'apprentissage du programme .....   | 14 |
| Informations diverses .....                            | 15 |
| - Conditions d'admission .....                         | 15 |
| - Enseignements supplémentaires .....                  | 19 |
| - Pédagogie .....                                      | 21 |
| - Evaluation au cours de la formation .....            | 21 |
| - Mobilité et internationalisation .....               | 21 |
| - Formations ultérieures accessibles .....             | 21 |
| - Certificats .....                                    | 22 |
| - Gestion et contacts .....                            | 22 |

## STAT2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Organisé par l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA), ce master vous offre:

- une formation aux concepts fondamentaux de la statistique et à un large éventail d'outils de traitement des données ;
- le choix entre une finalité tournée vers les domaines d'application et une autre tournée vers la recherche ;
- de nombreuses occasions de mettre les outils en pratique à l'occasion de séances d'exercices, de travaux personnels d'analyse de données réelles sur ordinateur et d'un projet intégré réalisé éventuellement en collaboration avec une entreprise.

#### Votre profil

Vous

- êtes bachelier et souhaitez devenir spécialiste dans les méthodes d'analyse de données ;
- êtes diplômé de l'université ou d'une haute école et la statistique constitue une compétence complémentaire à votre formation de base ;
- travaillez dans les domaines d'analyse de données, quel qu'en soit le secteur, et souhaitez donner un cadre universitaire à votre pratique.

#### Votre programme

Le programme comprend un tronc commun (de 48 à 75 crédits) et une finalité approfondie ou spécialisée de 30 crédits comprenant le mémoire. L'étudiant complétera son programme par des UE sélectionnées dans les différentes options.

La finalité approfondie est une initiation à la recherche fondamentale ou appliquée, mais conduit également à la vie professionnelle.

La finalité spécialisée est orientée vers la statistique appliquée et permet d'acquérir la maîtrise des principaux outils de traitement de données.

## STAT2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Acquérir de solides bases méthodologiques en probabilité et statistique et les appliquer, à maintes occasions, dans des domaines comme l'économétrie, la finance, le data mining, les sciences humaines, ... tels sont les défis que l'étudiant en master en statistiques, se prépare à relever.

L'étudiant maîtrisera les concepts fondamentaux de la probabilité et de la statistique. Il développera des compétences en communication et sera capable d'analyser un problème complexe, de collaborer à un projet de recherche. Selon les objectifs visés par l'étudiant, deux finalités sont proposées. L'étudiant de la finalité approfondie analysera des sujets de la recherche fondamentale ou appliquée sans choix a priori d'un domaine d'application, tandis que l'étudiant de la finalité spécialisée maîtrisera les principaux outils de traitement de données, tout en se spécialisant dans un domaine d'application de la statistique.

Au terme de sa formation à la faculté des sciences, l'étudiant aura acquis les connaissances et compétences disciplinaires et transversales nécessaires pour exercer de nombreuses activités professionnelles. Ses capacités de modélisation et de compréhension en profondeur des phénomènes, son goût pour la recherche et sa rigueur scientifique seront recherchés non seulement dans les professions scientifiques (recherche, développement, enseignement) mais aussi plus généralement dans la société actuelle et future.

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

1. maîtriser un socle fondamental de la probabilité et de la statistique.

- (a) Maîtriser les calculs mathématiques fondamentaux.
- (b) Résumer un texte de méthodologie statistique et situer les limites de ses connaissances face à un problème donné.
- (c) Utiliser les outils fondamentaux de calcul et de programmation dans des problèmes de probabilité et statistique.
- (d) Reconnaître les concepts fondamentaux et transversaux d'importantes théories de probabilité et statistique actuelles et établir les liens principaux entre ces théories.
- (e) Expliquer des théories de probabilité et statistique en motivant les énoncés et les définitions par des exemples et des contre-exemples et en mettant en évidence les idées principales.
- (f) Retracer l'évolution historique des concepts de probabilité et de statistique et des problématiques associées, en ayant compris le rôle de probabilité et statistique dans divers pans de l'ensemble des connaissances et de la culture.

2. s'exprimer de façon claire, précise et rigoureuse dans les activités de communication tant en français que en anglais (niveau B1 CECRL).

- (a) Saisir, résumer et interpréter l'essentiel de communications scientifiques orales en statistique et probabilité.
- (b) Résumer, par des tables et graphiques informatifs et pertinents, l'information disponible dans un ensemble de données.
- (c) Rédiger des textes statistiques selon les conventions de la discipline.
- (d) Structurer un exposé oral, mettre en évidence les éléments clef, distinguer techniques et concepts et adapter l'exposé au niveau d'expertise des auditeurs.
- (e) Utiliser des outils médiatiques et informatiques variés pour communiquer (expliquer, rédiger, publier) des résultats d'analyses statistiques et leur interprétation dans le contexte de l'étude.
- (f) Dialoguer avec des collègues d'autres disciplines.

3. analyser rigoureusement et dans différents contextes disciplinaires, un problème ou un système complexe pour en extraire les points essentiels et les mettre en relation avec les outils théoriques les mieux adaptés.

- (a) Utiliser des solides connaissances de la méthodologie statistique dans des contextes multidisciplinaires parfois éloignés de la statistique.
- (b) Analyser un problème statistique et proposer une méthode (en validant les hypothèses sous-jacentes) et des outils adéquats pour l'étudier et le résoudre de façon approfondie et originale.
- (c) Utiliser plusieurs outils informatiques d'aide à la résolution de problèmes statistiques, tout en connaissant les limitations de ces outils.
- (d) Développer une analyse rigoureuse et originale pour comprendre et résoudre des problèmes spécifiques dans tous les domaines d'application des statistiques qu'il rencontrera dans sa profession, en respectant les contraintes imposées par le contexte.

4. S'il choisit la finalité approfondie, maîtriser plusieurs domaines de la probabilité ou statistique actuelle et ses problématiques.

- (a) Développer de façon autonome son intuition statistique en anticipant les résultats attendus et en vérifiant la cohérence avec des résultats déjà existants.
- (b) Analyser un problème de recherche et proposer des outils adéquats pour l'étudier de façon approfondie et originale.
- (c) Démontrer des résultats classiques et plus avancés de probabilité et statistique mathématique.
- (d) Etudier les propriétés de méthodes statistiques à l'aide de simulation.
- (e) Collaborer à la rédaction d'une communication scientifique pour une publication avec comité de revue.

5. S'il choisit la finalité spécialisée, gérer un projet de consultation statistique

- (a) Communiquer avec un client d'une autre discipline, lui apporter un regard proactif et objectif par rapport à son problème, faire preuve de curiosité et de connaissances minimales pour sa discipline.
- (b) Cerner et reformuler les questions du client et y apporter des réponses adéquates, originales, documentées et l'invitant à l'autonomie.
- (c) Gérer de grandes bases de données.
- (d) Budgétiser, planifier et gérer un projet de consultation statistique.
- (e) Ecrire un rapport clair, succinct et rigoureux d'un projet de consultation statistique.
- (f) Expliquer les résultats d'un projet de consultation statistique aux clients non-statisticiens.

6. être autonome dans ses apprentissages et faire preuve d'esprit critique.

- (a) Rechercher dans la littérature statistique des sources et évaluer leur pertinence.
- (b) Lire et comprendre un texte statistique avancé et le situer correctement par rapport aux connaissances acquises.
- (c) Modéliser et résoudre un problème donné et être capable de s'initier à un nouveau champ de connaissances.
- (d) Juger de façon autonome de la pertinence d'une démarche statistique et de l'intérêt d'une théorie statistique.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme de 120 crédits se compose de

- un tronc commun de 48 à 75 crédits
- une finalité de 30 crédits dont un mémoire de 25 crédits
- au moins une option
- des UE au choix pour compléter son programme (à choisir dans les UE des différentes options)

L'étudiant de la finalité approfondie choisit au moins une option parmi les options "Statistique mathématique" et "Mathématique et mathématique appliquée" dans laquelle il suivra au moins 15 crédits dont les UE obligatoires de l'option. Il complète son programme avec des UE choisis librement dans les options.

L'étudiant de la finalité spécialisée choisit une option parmi les options "Data mining, data management et informatique", "Sciences actuarielles et finance", "Econométrie" ou "Statistique en sciences humaines" dans laquelle il suivra au moins 15 crédits dont les UE obligatoires de l'option. L'étudiant complète son programme avec des UE choisis librement dans les options.

L'étudiant peut demander d'inclure dans son programme d'autres UE utiles dans le cadre du master à concurrence d'un maximum de 10 crédits, dans la mesure où ces UE ne font pas partie du programme de master 120 en statistiques, orientation générale. Des UE donnés à l'UCL et estimés équivalents en terme de formation pourront remplacer des UE du programme de base. Par ailleurs, l'étudiant veillera à ajouter à son programme les UE d'enseignement supplémentaire tels que décrits dans les conditions d'admission du master.

L'étudiant prépare son programme en concertation avec un conseiller aux études puis le soumet pour approbation au jury.

Le programme de base de 120 crédits de l'étudiant comprendra un maximum de 59 crédits d'UE apparaissant aussi dans le programme de Master en statistique, orientation biostatistique.

*Pour un programme-type, ce master totalisera, quels que soient la finalité, les options et/ou les cours au choix sélectionnés un minimum de 120 crédits répartis sur deux blocs annuels correspondant à 60 crédits chacun.*

[> Tronc commun](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat200t.html](#) ]

Finalités

[> Finalité approfondie](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat200a](#) ]

[> Finalité spécialisée](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat200s](#) ]

Options et/ou cours au choix

[> Option 1 : Statistique mathématique](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat201o.html](#) ]

[> Option 2 : Mathématique et mathématique appliquée](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat202o.html](#) ]

[> Option 3 : Data mining, data management et informatique](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat203o.html](#) ]

[> Option 4 : Sciences actuarielles et finance](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat204o.html](#) ]

[> Option 5 : Econométrie](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat205o.html](#) ]

[> Option 6 : Statistique en sciences humaines](#) [ [prog-2015-stat2m-lstat206o.html](#) ]

## STAT2M Programme détaillé

### PROGRAMME PAR MATIÈRE

#### Tronc Commun

- Obligatoire  
 △ Activité non dispensée en 2015-2016  
 ⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- ☒ Au choix  
 ⊗ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016  
 ■ Activité avec prérequis

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

Bloc  
annuel

1 2

#### ○ Cours obligatoires de statistique (33 crédits)

|             |                                    |  |                |           |           |   |   |
|-------------|------------------------------------|--|----------------|-----------|-----------|---|---|
| ○ LSTAT2020 | Calcul statistique sur ordinateur  | Céline Bugli   | 20h+20h        | 6 Crédits | 1q        | x |   |
| ○ LSTAT2040 | Analyse statistique I              | Anouar El Ghouch,<br>Ingrid Van Keilegom                       | 30h+15h        | 5 Crédits | 2q        | x |   |
| ○ LSTAT2100 | Analyse des données discrètes      | Patrick Bogaert,<br>Anouar El Ghouch                           | 22.5h<br>+7.5h | 5 Crédits | 2q        | x |   |
| ○ LSTAT2110 | Analyse des données                | Christian Hafner,<br>Johan Segers                              | 22.5h<br>+7.5h | 5 Crédits | 1q        | x |   |
| ○ LSTAT2120 | Modèles linéaires                  | Christian Hafner   | 22.5h<br>+7.5h | 5 Crédits | 1q        | x |   |
| ○ LSTAT2130 | Éléments de statistique bayésienne | Philippe Lambert   | 15h+5h         | 4 Crédits | 2q        | x |   |
| ○ LSTAT3320 | Applied statistics workshops ■     | Bernadette Govaerts,<br>Catherine Legrand,<br>Christian Ritter | 15h            | 3 Crédits | 1 +<br>2q |   | x |

#### ○ Cours d'anglais (3 crédits)

|             |                                  |   |     |           |            |   |   |
|-------------|----------------------------------|---|-----|-----------|------------|---|---|
| ○ LANGL1330 | Anglais niveau moyen 1ère partie | Julie Crombois<br>(suppl&eacute;e Fanny<br>Desterbecq),<br>Estelle Dagneaux,<br>Fanny Desterbecq,<br>Marie Duelz,<br>Marielle Henriet,<br>Carlo Lefevre,<br>Sandrine Meirlaen,<br>Sandrine Mulkers<br>(coord.),<br>Marc Piwnik (coord.),<br>Nevin Serbest,<br>Colleen Starrs,<br>Albert Verhaegen | 30h | 3 Crédits | 1 ou<br>2q | x | x |
|-------------|----------------------------------|---|-----|-----------|------------|---|---|

#### ○ Cours au choix

De 12 à 27 crédits parmi

#### ○ Cours au choix

Choisir 2 à 4 cours parmi

|             |   |   |        |           |    |   |   |
|-------------|---|---|--------|-----------|----|---|---|
| ☒ LSTAT2140 | Statistique nonparamétrique: méthodes de base | Cédric Heuchenne<br>(suppl&eacute;e Ingrid<br>Van Keilegom),<br>Ingrid Van Keilegom | 15h+5h | 4 Crédits | 1q | x | x |
|-------------|---|---|--------|-----------|----|---|---|

|             |  |  |                |           |    | Bloc annuel |   |
|-------------|--|--|----------------|-----------|----|-------------|---|
|             |  |  |                |           |    | 1           | 2 |
| ⊗ LSTAT2150 | Statistique non paramétrique: méthode de lissage | Rainer von Sachs   | 15h+5h         | 4 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LSTAT2170 | Séries chronologiques                            | Rainer von Sachs   | 22.5h<br>+7.5h | 5 Crédits | 2q | x           | x |
| ⊗ LSTAT2180 | Méthodes de rééchantillonnage avec applications  | Anouar El Ghouch,<br>Anouar El Ghouch<br>(suppléente Ingrid<br>Van Keilegom),<br>Ingrid Van Keilegom | 15h+5h         | 4 Crédits | 1q | x           | x |

### ⊗ Cours au choix

Choisir 0 à 2 cours parmi les cours de statistique du programme du Master en statistiques, orientation biostatistique (10 crédits maximum)

|             |   |  |                |           |    |   |   |
|-------------|---|--|----------------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LSTAT2210 | Modèles linéaires avancés.                | Lieven Desmet<br>(suppléente<br>Catherine Legrand),<br>Catherine Legrand | 15h+5h         | 4 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LSTAT2220 | Analyse des données de survie et de durée | Ingrid Van Keilegom  | 15h+5h         | 4 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LSTAT2310 | Contrôle statistique de qualité           | Bernadette Govaerts  | 15h+5h         | 4 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LSTAT2320 | Plans expérimentaux                       | Patrick Bogaert,<br>Bernadette Govaerts                                  | 22.5h<br>+7.5h | 5 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LSTAT2330 | Statistique des essais cliniques          | Catherine Legrand,<br>Annie Robert                                       | 22.5h<br>+7.5h | 5 Crédits | 2q | x | x |

### ⊗ Stage optionnel (10 crédits)

|             |                                |    |  |            |            |   |   |
|-------------|--------------------------------|----|--|------------|------------|---|---|
| ⊗ LSTAT2920 | Stage ou travail d'application | N. |  | 10 Crédits | 1 ou<br>2q | x | x |
|-------------|--------------------------------|----|--|------------|------------|---|---|

### ⊗ Autres cours

|             |  |                            |     |           |    |   |   |
|-------------|--|----------------------------|-----|-----------|----|---|---|
| ⊗ LTECO2100 | Questions de sciences religieuses : lectures bibliques                 | Hans Ausloos               | 15h | 2 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LTECO2200 | Questions de sciences religieuses : christianisme et questions de sens | Dominique Martens          | 15h | 2 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LTECO2300 | Questions de sciences religieuses : questions d'éthique                | Marcela Lobo<br>Bustamante | 15h | 2 Crédits | 1q | x | x |

## Liste des finalités

L'étudiant choisit une finalité parmi les deux finalités proposées.

- > [Finalité approfondie](#) [ prog-2015-stat2m-lstat200a ]
- > [Finalité spécialisée](#) [ prog-2015-stat2m-lstat200s ]

## Finalité approfondie [30.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Activité non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

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

|                                 |   |   |         |            |         | Bloc annuel |   |
|---------------------------------|---|---|---------|------------|---------|-------------|---|
|                                 |   |   |         |            |         | 1           | 2 |
| <input type="radio"/> LSTAT2810 | <a href="#">Mémoire de recherche</a>                            | N.  |         | 25 Crédits | 1 ou 2q |             | x |
| <input type="radio"/> LSTAT2050 | <a href="#">Analyse statistique II</a> <input type="checkbox"/> | <a href="#">Johan Segers,</a><br><a href="#">Rainer von Sachs</a> | 30h+15h | 5 Crédits  | 1q      |             | x |

## Finalité spécialisée [30.0]

- Obligatoire
- Au choix
- Activité non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

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

|                                 |   |                                  |     |            |         | Bloc annuel |   |
|---------------------------------|---|----------------------------------|-----|------------|---------|-------------|---|
|                                 |   |                                  |     |            |         | 1           | 2 |
| <input type="radio"/> LSTAT2820 | <a href="#">Mémoire projet</a>                                  | N.                               |     | 25 Crédits | 1 ou 2q |             | x |
| <input type="radio"/> LSTAT3220 | <a href="#">Statistical consulting</a> <input type="checkbox"/> | <a href="#">Christian Ritter</a> | 30h | 5 Crédits  | 1 + 2q  |             | x |

## Options et/ou cours au choix

L'étudiant de la finalité approfondie choisit une option parmi les options 1 et 2 dans laquelle il suivra au moins 15 crédits dont les UE obligatoires de l'option. L'étudiant de la finalité spécialisée choisit une option parmi les options 3, 4, 5 ou 6 dans laquelle il suivra au moins 15 crédits dont les UE obligatoires de l'option. L'étudiant complète son programme avec des UE choisis librement dans les options.

Les options dans lesquelles l'étudiant suit 15 crédits ou plus (dont les UE obligatoires) apparaîtront sur l'annexe de son diplôme.

- > [Option 1 : Statistique mathématique](#) [ prog-2015-stat2m-lstat201o ]
- > [Option 2 : Mathématique et mathématique appliquée](#) [ prog-2015-stat2m-lstat202o ]
- > [Option 3 : Data mining, data management et informatique](#) [ prog-2015-stat2m-lstat203o ]
- > [Option 4 : Sciences actuarielles et finance](#) [ prog-2015-stat2m-lstat204o ]
- > [Option 5 : Econométrie](#) [ prog-2015-stat2m-lstat205o ]
- > [Option 6 : Statistique en sciences humaines](#) [ prog-2015-stat2m-lstat206o ]

**Option 1 : Statistique mathématique**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

|             |   |   |               |           |           | Bloc annuel |   |
|-------------|---|---|---------------|-----------|-----------|-------------|---|
|             |   |   |               |           |           | 1           | 2 |
| ○ LSTAT3310 | Statistics seminar ■                        | Anouar El Ghouch,<br>Christian Hafner,<br>Catherine Legrand,<br>Johan Segers,<br>Ingrid Van Keilegom,<br>Rainer von Sachs | 30h           | 5 Crédits | 1 +<br>2q |             | x |
| ⊗ LMAT1322  | Théorie de la mesure                        | Paolo Roselli   | 22.5h<br>+15h | 3 Crédits | 1q        | x           | x |
| ⊗ LMAT1371  | Probabilités                                | Johan Segers  | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 2q        | x           | x |
| ⊗ LMAT2470  | Processus stochastiques (statistique)       | Franz Bruss   | 30h           | 5 Crédits | 2q        | x           | x |
| ⊗ LSTAT3100 | Probability and mathematical statistics ■   | Johan Segers,<br>Ingrid Van Keilegom  | 30h           | 6 Crédits | 1q        |             | x |
| ⊗ LSTAT3120 | Advanced nonparametric statistics ■         | Christian Hafner,<br>Rainer von Sachs   | 30h           | 5 Crédits | 2q        |             | x |
| ⊗ LSTAT3130 | Special topics in mathematical statistics ■ | N.  | 15h           | 3 Crédits | 2q        |             | x |

**Option 2 : Mathématique et mathématique appliquée**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

|  |  |  |         |           |    | Bloc annuel |   |
|--|--|--|---------|-----------|----|-------------|---|
|  |  |  |         |           |    | 1           | 2 |
| <b>⊗ Cours au choix</b>                |  |  |         |           |    |             |   |
| <i>Choisir au moins un cours parmi</i> |  |  |         |           |    |             |   |
| ⊗ LPHY2111                             | Introduction à la dynamique non linéaire             | Jean Bricmont                                | 30h+15h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LMAT2130                             | Equations aux dérivées partielles 1                  | Augusto Ponce,<br>Jean Van Schaftingen       | 30h+30h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LMAT2430                             | Eléments de théorie de Lie et géométrie riemannienne | Pierre Bieliavsky                            | 30h+15h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LMAT2460                             | Mathématiques discrètes - Structures combinatoires   | Jean-Charles Delvenne,<br>Jean-Pierre Tignol | 30h     | 5 Crédits | 1q | x           | x |

**⊗ Cours au choix***Choisir au moins un cours parmi*

|             |  |   |               |           |    |   |   |
|-------------|--|---|---------------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LINMA1170 | Analyse numérique  | Paul Van Dooren   | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LINMA1691 | Mathématiques discrètes I : Théorie et algorithmique des graphes | Vincent Blondel,<br>Jean-Charles Delvenne<br>(suppl&eacute;e Vincent Blondel) | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LINMA1702 | Modèles et méthodes d'optimisation I                             | François Glineur  | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 2q | x | x |



|             |  |  |            |           |    | Bloc annuel |   |
|-------------|--|--|------------|-----------|----|-------------|---|
|             |  |  |            |           |    | 1           | 2 |
| ⌘ LINMA1731 | Stochastic processes : Estimation and prediction               | Pierre-Antoine Absil, Luc Vandendorpe (coord.) | 30h+30h    | 5 Crédits | 2q | x           | x |
| ⌘ LINMA2171 | Numerical Analysis : Approximation, Interpolation, Integration | Pierre-Antoine Absil                           | 30h +22.5h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⌘ LINMA2370 | Modelling and analysis of dynamical systems                    | Jean-Charles Delvenne, Denis Dochain (coord.)  | 30h +22.5h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⌘ LINMA2380 | Matrix theory  | Paul Van Dooren                                | 30h +22.5h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⌘ LINMA2471 | Optimization models and methods                                | François Glineur                               | 30h +22.5h | 5 Crédits | 1q | x           | x |

### Option 3 : Data mining, data management et informatique

- Obligatoire
- △ Activité non dispensée en 2015-2016
- ⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- ⊗ Au choix
- ⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

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

|             |  |  |          |           |    | Bloc annuel |   |
|-------------|--|--|----------|-----------|----|-------------|---|
|             |  |  |          |           |    | 1           | 2 |
| ○ LSTAT2350 | Data Mining ■  | Libei Chen   | 15h+15h  | 5 Crédits | 2q |             | x |
| ○ LSTAT2360 | Data Management I: programmation de base en SAS                                | Céline Bugli (suppl&eacute;e Catherine Legrand), Catherine Legrand | 7.5h+10h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LSTAT2370 | Programmation avancée en SAS ■   | Catherine Legrand  | 7.5h+25h | 6 Crédits | 2q |             | x |
| ⊗ LELEC2870 | Machine Learning : regression, dimensionality reduction and data visualization | John Lee (suppl&eacute;e Michel Verleysen), Michel Verleysen       | 30h+30h  | 5 Crédits | 1q |             | x |
| ⊗ LINGI2262 | Machine Learning : classification and evaluation                               | Pierre Dupont  | 30h+30h  | 5 Crédits | 2q |             | x |
| ⊗ LINGI2263 | Computational Linguistics  | Pierre Dupont, Cédric Fairon                                       | 30h+15h  | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LSINF2275 | Data mining and decision making  | Marco Saerens  | 30h+30h  | 5 Crédits | 2q |             | x |

### Option 4 : Sciences actuarielles et finance

- Obligatoire
- △ Activité non dispensée en 2015-2016
- ⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- ⊗ Au choix
- ⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016
- Activité avec prérequis

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

Choisir entre a, b ou c.

|                   |                              |  |         |           |    | Bloc annuel |   |
|-------------------|------------------------------|--|---------|-----------|----|-------------|---|
|                   |                              |  |         |           |    | 1           | 2 |
| <b>⊗ Choix a.</b> |                              |  |         |           |    |             |   |
| ⊗ LACTU2010       | Assurances dommages I        | Michel Denuit  | 30h+15h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ⊗ LACTU2200       | Assurances dommages II       | Michel Denuit  | 30h     | 5 Crédits | 2q |             | x |
| ⊗ LACTU2210       | Quantitative Risk Management | Christian Hafner   | 15h     | 3 Crédits | 2q | x           | x |
| ⊗ LACTU2260       | Enterprise Risk Management   | Philippe De Longueville  | 15h     | 3 Crédits | 2q | x           | x |
| <b>⊗ Choix b.</b> |                              |  |         |           |    |             |   |
| ○ LACTU2020       | Mathématiques de l'intérêt   | Pierre Devolder  | 30h+15h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ○ LACTU2030       | Assurance-vie I              | Michel Denuit, Françoise Gilles, Françoise Gilles (suppl&eacute;e Michel Denuit) | 30h+15h | 5 Crédits | 1q | x           | x |
| ○ LACTU2060       | Assurance vie II             | Michel Denuit  | 30h     | 5 Crédits | 2q |             | x |
| ⊗ LACTU2230       | Assurances de personnes      | Michel Denuit  | 30h     | 5 Crédits | 1q |             | x |

Bloc  
annuel

1 2

✘ *choix c.*

|             |                                   |                  |               |           |    |   |   |
|-------------|-----------------------------------|------------------|---------------|-----------|----|---|---|
| ○ LINMA2725 | Mathématiques financières         | Pierre Devolder  | 30h<br>+22.5h | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ○ LACTU2020 | Mathématiques de l'intérêt        | Pierre Devolder  | 30h+15h       | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ○ LACTU2070 | Finance stochastique I            | Pierre Devolder  | 30h           | 5 Crédits | 2q | x | x |
| ✘ LACTU2210 | Quantitative Risk Management      | Christian Hafner | 15h           | 3 Crédits | 2q | x | x |
| ✘ LACTU2250 | Risk management in energy markets | Christian Hafner | 15h           | 3 Crédits | 2q | x | x |

**Option 5 : Econométrie**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

Bloc  
annuel

1 2

|             |  |                  |         |           |    |   |  |
|-------------|--|------------------|---------|-----------|----|---|--|
| ● LECON2031 | Applied econometrics : Time Series       | Zhengyuan Gao    | 30h+12h | 5 Crédits | 1q | x |  |
| ● LECON2033 | Econométrie appliquée : microéconométrie | Muriel Dejemeppe | 30h+12h | 5 Crédits | 1q | x |  |

**⊗ Cours au choix**

Choisir entre a ou b

**⊗ Choix a.**

|             |   |                  |     |           |    |   |   |
|-------------|---|------------------|-----|-----------|----|---|---|
| ⊗ LECON2601 | Advanced Econometrics II - Time Series Econometrics | Zhengyuan Gao    | 30h | 5 Crédits | 2q |   | x |
| ⊗ LECON2602 | Advanced Econometrics II - Microeconometrics        | William Parienté | 30h | 5 Crédits | 2q |   | x |
| ⊗ LECON2600 | Dynamical Methods in Economics                      | Rigas Oikonomou  | 30h | 5 Crédits | 1q | x | x |

**⊗ Choix b.**

|             |  |  |         |           |    |   |   |
|-------------|--|--|---------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LGEO2211  | Statistiques spatiales approfondies      | Christian Hafner   | 30h+30h | 3 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LLSMS2000 | Etudes et modèles de marché              | Nicolas Kervyn de Meerendré,<br>Marie-Paule Kestemont,<br>Matthieu Van Pachterbeke<br>(suppl&eacute;e Marie-Paule Kestemont) | 30h     | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LLSMS2005 | Méthodes avancées de recherche marketing | Marie-Paule Kestemont,<br>Christophe Leys<br>(suppl&eacute;e Marie-Paule Kestemont)  | 30h     | 5 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LSTAT2200 | Echantillonnage et sondage               | Marie-Paule Kestemont  | 15h+5h  | 4 Crédits | 2q | x | x |

**Option 6 : Statistique en sciences humaines**

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

|             |                            |                       |        |           |    |   | Bloc annuel |   |
|-------------|----------------------------|-----------------------|--------|-----------|----|---|-------------|---|
|             |                            |                       |        |           |    |   | 1           | 2 |
| ● LSTAT2200 | Echantillonnage et sondage | Marie-Paule Kestemont | 15h+5h | 4 Crédits | 2q | x | x           |   |

**⊗ Cours au choix**

Choisir entre a ou b

**⊗ Choix a.**

|             |   |   |         |           |    |   |   |
|-------------|---|---|---------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LPSP1210  | Méthodologies de la recherche                       | Olivier Corneille,<br>Jan De Mol,<br>Martin Edwards (coord.)  | 45h+15h | 5 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LPSP1211  | Psychométrie  | Jacques Grégoire  | 30h+15h | 4 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LPSYS2143 | Méthodes quantitatives et qualitatives de recherche | Jan De Mol,<br>Martin Edwards   | 45h     | 4 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LPSYS2144 | Analyse de données : modèles de mesure              | Jacques Grégoire,<br>Guy Lories,<br>Massimo Penta<br>(suppl&eacute;e<br>Jacques<br>Gr&eacute;goire),<br>Arnaud Pollaris<br>(suppl&eacute;e Guy<br>Lories) | 45h     | 4 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LPSYS2145 | Analyse de données : modèles de prédiction          | Xavier Dumay,<br>Vincent Yzerbyt  | 45h     | 4 Crédits | 1q | x | x |

**⊗ Choix b.**

|              |  |  |         |           |    |   |   |
|--------------|--|--|---------|-----------|----|---|---|
| ⊗ LSPED1211  | Introduction à la démographie                            | Bruno Schoumaker                       | 30h     | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LDEMO2160  | Analyse démographique                                    | Bruno Masquelier,<br>Bruno Schoumaker  | 30h+20h | 5 Crédits | 2q | x | x |
| ⊗ LDEMO2210  | Enquêtes et systèmes d'informations socio-démographiques | Catherine Gourbin,<br>Bruno Schoumaker | 30h     | 5 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LDEMO2220A | Modèles et projections de population - 1 ère partie      | N.                                     | 15h+5h  | 2 Crédits | 1q | x | x |
| ⊗ LDEMO2220B | Modèles et projections de population - 2 ème partie      | N.                                     | 25h+15h | 5 Crédits | 1q | x | x |

## PRÉREQUIS ENTRE COURS

---

Un document [prerequis-2015-stat2m.pdf](#) précise 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 identifiées dans le programme détaillé: leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un bloc annuel d'un programme.

Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant pourra s'inscrire aux UE du programme.

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

- Il peut transformer un prérequis en corequis au sein d'un même bloc annuel (pour lui permettre la poursuite d'études avec une charge annuelle suffisante) ;
- Il peut imposer à l'étudiant de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique.

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

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

---


Pour chaque programme de formation de l'UCL, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. 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](#).

## STAT2M - Informations diverses

### CONDITIONS D'ADMISSION

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

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](#)) .

- [Bacheliers universitaires](#)
- [Bacheliers non universitaires](#)
- [Diplômés du 2° cycle universitaire](#)
- [Diplômés de 2° cycle non universitaire](#)
- [Adultes en reprise d'études](#)
- [Accès personnalisé](#)

#### Bacheliers universitaires

| Diplômes   | Conditions spécifiques   | Accès   | Remarques |
|--|--|---|-----------|
| <b>Bacheliers UCL</b>  |  |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur</a></li> <li>o <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a></li> <li>o <a href="#">Bachelier en ingénieur de gestion</a></li> <li>o <a href="#">Bachelier en sciences économiques et de gestion</a></li> <li>o <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a></li> <li>o <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a></li> <li>o <a href="#">Bachelier en sciences physiques</a></li> </ul> |  | Accès direct  |           |
| Tous les autres bacheliers   | S'ils ont suivi la <a href="#">Mineure en statistique</a>  | Accès direct  |           |
| Tous les autres bacheliers   | S'ils n'ont pas suivi la <a href="#">Mineure en statistique</a><br><b>Enseignement supplémentaire:</b><br>LSTAT2010 - Mathématique du statisticien. Eléments de probabilités et statistique (8C)<br>ou LMAT1271 - Calcul de probabilités et analyse statistique (6C) | Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation |           |
| <b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>   |  |   |           |
| Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur<br>Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil<br>Bachelier en sciences économiques et de gestion<br>Bachelier en sciences informatiques  |  | Accès direct  |           |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Bachelier en sciences informatiques<br>Bachelier en sciences physiques |  |   |  |
| Tous les autres bacheliers   | <b>Enseignement supplémentaire:</b><br>LSTAT2010 - Mathématique du statisticien. Eléments de probabilités et statistique (8C) ou LMAT1271 - Calcul de probabilités et analyse statistique (6C) | Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation |  |

**Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen<br>Bachelor of Science in de economische wetenschappen<br>Bachelor of Science in de toegepaste economische wetenschappen:<br>handelsingenieur<br>Bachelor of Science in de toegepaste economische wetenschappen<br>Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen<br>Bachelor of Science in de informatica<br>Bachelor of Science in de wiskunde<br>Bachelor of Science in de fysica |   | Accès direct  |  |
| Tous les autres bacheliers  | <b>Enseignement supplémentaire:</b> LSTAT2010 - Mathématique du statisticien. Eléments de probabilités et statistique (8C) ou LMAT1271 - Calcul de probabilités et analyse statistique (6C) | Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation |  |

**Bacheliers étrangers**

|                     |   |   |  |
|---------------------|---|---|--|
| Tous les bacheliers | <b>Enseignement supplémentaire:</b> LSTAT2010 - Mathématique du statisticien. Eléments de probabilités et statistique (8C) ou LMAT1271 - Calcul de probabilités et analyse statistique (6C) | Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation |  |
|---------------------|---|---|--|

**— Bacheliers non universitaires**

| Diplômes   | Accès   | Remarques |
|--|---|-----------|
| <p>&gt; En savoir plus sur les <a href="#">passerelles</a> vers l'université</p> <p>Tous les bacheliers non universitaires n'ont pas accès direct à ce master. Seuls les bacheliers mentionnés ci-dessous ont accès au master moyennant ajout de maximum 60 crédits d'enseignements supplémentaires.</p> |   |           |
| <p>&gt; BA en sciences agronomiques - type long</p> <p>&gt; BA en sciences industrielles - type long</p>   | Accès au master moyennant ajout de maximum 60 crédits d'enseignements supplémentaires obligatoires au programme. Voir 'Module complémentaire' | Type long |

**— Diplômés du 2° cycle universitaire**



| Diplômes   | Conditions spécifiques | Accès   | Remarques  |
|--|------------------------|---|--|
| <b>Licenciés</b>   |                        |   |  |
| <b>Licenciés belges de la communauté française</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingénieur civil (sauf ingénieur civil architecte)</li> <li>• Sciences informatiques</li> <li>• Sciences économiques</li> <li>• Sciences de gestion</li> <li>• Ingénieur de gestion</li> <li>• Sciences actuarielles</li> <li>• Sciences physiques</li> <li>• Sciences mathématiques</li> <li>• Bioingénieur</li> </ul> |                        | Accès direct  | Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en statistique en une seule année |
| Tous les autres licenciés  |                        | Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation | Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en statistique en une seule année |

| <b>Masters</b>  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Masters belges de la communauté française:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingénieur civil (sauf ingénieur civil architecte)</li> <li>• Sciences informatiques</li> <li>• Sciences économiques</li> <li>• Sciences de gestion</li> <li>• Ingénieur de gestion</li> <li>• Sciences actuarielles</li> <li>• Sciences physiques</li> <li>• Sciences mathématiques</li> <li>• Bioingénieur</li> </ul> |  | Accès direct  | Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en statistique en une seule année |
| Tous les autres masters   |  | Sur dossier: accès direct ou moyennant compléments de formation | Sous réserve de l'acceptation du dossier par le jury, un étudiant pourra être dispensé de maximum 60 crédits d'activité et éventuellement réaliser le master en statistique en une seule année |

## — Diplômés de 2° cycle non universitaire

| Diplômes   | Accès   | Remarques |
|--|---|-----------|
| > En savoir plus sur les <a href="#">passerelles</a> vers l'université<br>Les diplômés du second cycle non universitaire n'ont pas accès direct à ce master sauf ceux mentionnés ci-dessous.   |   |           |
| > MA en sciences agronomiques<br>> MA en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie<br>> MA en sciences de l'ingénieur industriel, finalités chimie, construction, électricité, électronique, génie physique et nucléaire et géomètre | Accès direct au master moyennant ajout éventuel de 15 crédits max | Type long |

## — Adultes en reprise d'études

> Consultez le site [www.uclouvain.be/vae](http://www.uclouvain.be/vae)

Tous les masters peuvent être accessibles selon la procédure de valorisation des acquis de l'expérience. Ces Masters sont ouverts aux adultes. En particulier, le Master à finalité spécialisée permet à la personne intéressée d'acquérir une formation de terrain dans un domaine d'application de la statistique avec un programme allégé si elle peut faire preuve d'une formation ou d'une expérience professionnelle dans le domaine d'application de la finalité spécialisée choisie. Afin de répondre aux exigences particulières des étudiants exerçant une activité professionnelle, les UE de l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles visés par ce public seront regroupés en blocs d'une demi-journée.

## Accès personnalisé

Pour rappel tout master (à l'exception des masters de spécialisation) peut également être accessible sur dossier.

---

## Procédures d'admission et d'inscription

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

Procédures particulières :

Après son inscription au service des inscriptions de l'UCL, l'étudiant fait une demande d'admission auprès du Président du jury du Master en statistiques, orientation générale. L'étudiant établit ensuite son programme avec le conseiller aux études de la finalité concernée (voir <https://www.uclouvain.be/32719.html>).

## ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour accéder à ce master, l'étudiant doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, il doit ajouter à son programme de master des enseignements supplémentaires.

Le module complémentaire au master en statistique, orientation générale vise à préparer un étudiant ne possédant pas les bases requises en calcul des probabilités et statistique, mathématiques, informatique et anglais à entreprendre les études du master en statistique, orientation générale. Les activités proposées comprennent des UE théoriques, des séances d'exercices et des travaux pratiques.

Ce module complémentaire est destiné à tous les étudiants dont l'admission n'est pas directe (voir les conditions d'admission du Master). Un conseiller aux études indiquera à l'étudiant la liste des UE à suivre et cette liste sera entérinée par le jury.

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

max=60 crédits parmi

### ⊗ Module intégré de probabilité, statistique et mathématique

|             |  |  |         |           |    |
|-------------|--|--|---------|-----------|----|
| ⊗ LSTAT2010 | Mathématique du statisticien - Eléments de probabilité et statistique. | Céline Bugli (suppl&eacute;e Ingrid Van Keilegom), Ingrid Van Keilegom | 30h+45h | 8 Crédits | 1q |
|-------------|--|--|---------|-----------|----|

### ⊗ Cours de mathématique

|             |   |  |         |           |    |
|-------------|---|--|---------|-----------|----|
| ⊗ LINGE1114 | Mathématiques : analyse                     | Abdou Kouider Ben-Naoum, Vincent Wertz | 30h+30h | 5 Crédits | 1q |
| ⊗ LINGE1121 | Mathématiques : algèbre et calcul matriciel | Tom Claeys                             | 30h+30h | 5 Crédits | 2q |

### ⊗ Cours d'informatique

|             |                                     |   |         |           |    |
|-------------|-------------------------------------|---|---------|-----------|----|
| ⊗ LECGE1215 | Informatique en économie et gestion | Manuel Kolp (coord.), Marco Saerens, Yves Wautelet (suppl&eacute;e Manuel Kolp) | 30h+20h | 4 Crédits | 1q |
|-------------|-------------------------------------|---|---------|-----------|----|

### ⊗ Cours de Probabilité et Statistique

|             |  |  |           |           |    |
|-------------|--|--|-----------|-----------|----|
| ⊗ LINGE1113 | Probabilités                                   | Johan Segers   | 30h+15h   | 4 Crédits | 2q |
| ⊗ LINGE1214 | Statistique approfondie                        | Christian Hafner   | 30h+15h   | 4 Crédits | 1q |
| ⊗ LINGE1221 | Econométrie                                    | Sébastien Van Belleghem  | 30h+15h   | 5 Crédits | 2q |
| ⊗ LINGE1222 | Analyse statistique multivariée                | Johan Segers   | 30h+15h   | 4 Crédits | 2q |
| ⊗ LMAT1271  | Calcul des probabilités et analyse statistique | Catherine Timmermans (suppl&eacute;e Rainer von Sachs), Rainer von Sachs | 30h+30h   | 6 Crédits | 2q |
| ⊗ LMAT1371  | Probabilités                                   | Johan Segers   | 30h+22.5h | 5 Crédits | 2q |

## ⌘ Cours d'anglais

|             |                                  |  |     |           |            |
|-------------|----------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| ⌘ LANGL1330 | Anglais niveau moyen 1ère partie | Julie Crombois<br>(suppl&eacute;e Fanny Desterbecq),<br>Estelle Dagneaux,<br>Fanny Desterbecq,<br>Marie Duelz,<br>Marielle Henriet,<br>Carlo Lefevre,<br>Sandrine Meirlaen,<br>Sandrine Mulkers<br>(coord.),<br>Marc Piwnik (coord.),<br>Nevin Serbest,<br>Colleen Starrs,<br>Albert Verhaegen | 30h | 3 Crédits | 1 ou<br>2q |
|-------------|----------------------------------|--|-----|-----------|------------|

## PÉDAGOGIE

---

Par sa vocation professionnelle, ce programme propose, en complément à de solides bases méthodologiques, de nombreuses occasions de mettre les outils en pratique à l'occasion de séances d'exercices, de travaux personnels d'analyse de données réelles sur ordinateur et d'un projet intégré réalisé éventuellement en collaboration avec une entreprise.

La plupart des UE de méthodes & outils de statistique appliquée comportent des travaux pratiques sur ordinateur et un projet d'application intervenant dans l'évaluation. Cette approche permet à l'étudiant de mettre en oeuvre de façon systématique les outils présentés dans les exposés méthodologiques et d'être ainsi préparé à du travail de terrain. La réalisation de projets en équipes multidisciplinaires suscite également un esprit de collaboration stimulant et convivial parmi les étudiants du programme. Le programme offre la possibilité de réaliser un stage en entreprise ou dans un laboratoire de recherche qui compléterait les aspects méthodologiques du mémoire.

La plupart des UE dispensés par les enseignants de statistique sont disponibles sur moodle ou sur le site web de l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles. Certains UE spécialisées sont données par des professeurs provenant d'entreprises et/ou sont données en anglais afin de familiariser l'étudiant à cette langue couramment utilisée dans le domaine de la statistique.

## 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'enseignement sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

Chaque UE du programme comporte un examen oral ou écrit éventuellement complété par un projet conduisant à un rapport intervenant dans l'évaluation. Le stage (ou travail d'application) et le travail de mémoire impliquent chacun la rédaction d'un document faisant l'objet d'une défense orale devant un jury. Le maître de stage participe à la composition du jury pour l'évaluation du stage, ce stage n'étant ainsi pas évalué uniquement sur base du rapport de stage mais bien sur le travail fourni en milieu professionnel durant le stage.

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

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

Il sera permis aux étudiants qui ont obtenu des résultats brillants au terme du premier bloc annuel de participer à des programmes d'échanges internationaux organisés par la LSBA. Actuellement, des accords d'échanges bilatéraux sont établis avec l'Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI, Rennes, France), l'Université de Dortmund (Allemagne) et l'Université de Bologne (Italie).

Les étudiants souhaitant participer à un programme d'échange international sont invités à prendre contact avec la personne responsable de ceux-ci au sein de la Faculté des Sciences ou avec la personne de contact au sein de l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA).

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

### **Masters complémentaires accessibles:**

Les Masters en statistiques ne sont pas des prérequis à des Masters complémentaires particuliers.

### **Obtention de l'autre finalité:**

Après avoir obtenu le master en statistiques de la finalité spécialisée ou approfondie, il est possible d'obtenir l'autre finalité du master en suivant les 30 crédits de la finalité désirée.

### **Réorientation vers le master en statistiques, orientation biostatistique:**

L'étudiant en master en statistiques, orientation générale, qui se sera vu crédité le 1er bloc annuel peut demander une réorientation vers le [Master \[120\] en statistiques, orientation biostatistique](#). Cette demande sera soumise au jury d'admission du programme concerné qui imposera, selon les cas, des UE complémentaires.

### **Formations doctorales accessibles:**

Le Master en statistiques, orientation générale, finalité approfondie permet une inscription au doctorat en statistique moyennant :

- la réussite du programme avec distinction,
- la disponibilité d'un promoteur ou d'un co-promoteur à l'Ecole de statistique, biostatistique et sciences actuarielles (LSBA) prêt à encadrer l'étudiant dans son travail de thèse,
- l'acceptation du dossier par la Commission Doctorale du Domaine (CDD).

Le Master en statistiques, orientation générale, finalité spécialisée permet une inscription au doctorat en statistique moyennant :

- la réussite du programme avec distinction,
- le suivi d'éventuels d'enseignements supplémentaires à concurrence de 15 crédits maximum,
- la disponibilité d'un promoteur ou d'un co-promoteur à la LSBA prêt à encadrer l'étudiant dans son travail de thèse,
- l'acceptation du dossier par la Commission Doctorale du Domaine (CDD).

**Autre formations accessibles:**

Des masters UCL (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômés masters UCL. Par exemple :

- le [Master \[120\] en sciences et gestion de l'environnement](#) et le [Master \[60\] en sciences et gestion de l'environnement](#) (accès direct moyennant compléments éventuels)
- les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier): voir [dans cette liste](#)
- le [Master \[60\] en information et communication](#) à Louvain-la-Neuve ou le [Master \[60\] en information et communication](#) à Mons

## CERTIFICATS

---

Un certificat universitaire en statistique existe déjà depuis septembre 2004. Il propose 6 modules d'UE de 15 à 30 crédits sur des thèmes distincts. Les UE proposés font partie des UE des Masters en statistiques et leurs horaires sont aménagés pour permettre aux participants de suivre des blocs d'une demi-journée. Les crédits accumulés par des certificats peuvent être valorisés dans un Master ultérieur.

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité de la structure LSBA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Acronyme                | <b>LSBA</b>  |
| Dénomination            | Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences                             |
| Adresse                 | Voie du Roman Pays 20 bte L1.04.01<br>1348 Louvain-la-Neuve<br>Tél 010/474314 - Fax 010/473032 |
| Site web                | <a href="https://www.uclouvain.be/lsba">https://www.uclouvain.be/lsba</a>                      |
| Secteur                 | Secteur des sciences et technologies ( <a href="#">SST</a> )                                   |
| Faculté                 | Faculté des sciences ( <a href="#">SC</a> )  |
| Commission de programme | Louvain School of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences ( <a href="#">LSBA</a> )    |

**Responsable académique du programme :** [Catherine Legrand](#)

**Jury:**

Président du jury de cycle : [Christian Hafner](#)

Secrétaire du jury de cycle : [Anouar El Ghouch](#)

### Personnes de contact

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