

**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 : **OUI**Domaine d'études principal : **Sciences**Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**Sigle du programme: **CLIM2M** - 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 .....	8
- Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	8
Informations diverses .....	9
- Conditions d'accès .....	9
- Enseignements supplémentaires .....	11
- Pédagogie .....	12
- Evaluation au cours de la formation .....	12
- Mobilité et internationalisation .....	12
- Formations ultérieures accessibles .....	12
- Gestion et contacts .....	12

## CLIM2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Aujourd'hui, la qualité de l'environnement et le développement durable, le contrôle de la pollution, les choix énergétiques ou la problématique du nucléaire sont en tête des préoccupations. De nombreuses entreprises engagent des conseillers en environnement ou font appel à des consultants dans ce domaine et ceux qui ont une formation en climatologie ont une longueur d'avance dans ce contexte.

#### Votre profil

Vous

- vous intéressez à l'évaluation des impacts des changements climatiques et environnementaux sur les modes d'occupation du sol et à celui des activités humaines sur le climat et l'environnement ;
- souhaitez développer les compétences d'analyse et de modélisation nécessaires pour relever les grands défis d'aujourd'hui : qualité de l'environnement et développement durable, contrôle de la pollution, choix énergétiques ou problématique du nucléaire.

#### Votre futur job

Les climatologues trouveront des emplois au sein d'entreprises qui engagent des conseillers en environnement ou font appel à des consultants. Les sociétés d'assurances (estimation des risques climatiques), les services publics, civils et militaires, privés font de la météorologie opérationnelle et recherchent du personnel pour la prévision du temps. L'industrie est de plus en plus intéressée par la modélisation, un secteur où les climatologues excellent de par leur formation et leur expertise.

#### Votre programme

Le Master vous offre

- une formation à la démarche et aux outils du géographe, associée à une initiation aux notions fondamentales de la climatologie physique ;
- les outils d'une analyse critique des questions liées aux changements climatiques et les clefs pour en comprendre et anticiper les impacts sur l'environnement et sur la société ;
- la maîtrise des méthodes avancées d'analyse géographique : modélisation géographique, systèmes d'information géographique et télédétection satellitaire ;
- une approche résolument interdisciplinaire, à la croisée de nombreux domaines scientifiques : la modélisation physique, la télédétection, l'hydrologie et la gestion des ressources naturelles.

## CLIM2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Vision du diplômé

Le futur géographe sera face à deux défis :

- devenir un scientifique capable d'appréhender les problèmes géographiques à différentes échelles, il sera formé aux approches multidisciplinaires et aux techniques de soutien à l'analyse spatiale.
- devenir un professionnel capable d'utiliser les techniques de traitement de données, de faire un diagnostic territorial et de gestion des ressources, de mesurer et de comprendre des réalités spatiales.

L'étudiant, au terme de sa formation, aura appris à mobiliser des connaissances théoriques et pratiques. Il aura également acquis des compétences d'analyse, de modélisation, de communication. Il sera capable de structurer le territoire, de comprendre et expliquer l'organisation spatiale des phénomènes naturels, des activités humaines et de leurs interactions, d'utiliser les techniques géographiques, d'intervenir dans la gestion des ressources.

La finalité approfondie en climatologie du master en sciences géographiques apporte en outre

- une initiation aux notions fondamentales de la climatologie physique ;
- les outils d'une analyse critique des questions liées aux changements climatiques et les clefs pour en comprendre et anticiper les impacts sur l'environnement et sur la société ;
- une approche résolument interdisciplinaire, à la croisée de nombreux domaines scientifiques.

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. Analyser des problèmes géographiques complexes et proposer des solutions innovantes.
  - 1.1. Définir la question de recherche.
  - 1.2. Identifier les connaissances acquises et à acquérir en vue de répondre à la question de recherche.
  - 1.3. Résumer l'état des connaissances suite à une recherche bibliographique dans le domaine, en français et en anglais.
  - 1.4. Identifier une méthodologie rigoureuse afin de répondre avec créativité à la question de recherche.
  - 1.5. Collecter des données et construire la base de données.
  - 1.6. Choisir la méthode appropriée d'analyse des données.
  - 1.7. Synthétiser les résultats.
  - 1.8. Mener à bien un travail de recherche utilisant la méthode d'analyse.
2. Mobiliser des savoirs scientifiques spécialisés dans les domaines de la géographie physique et humaine.
  - 2.1. Maîtriser et utiliser, dans le domaine de la géographie physique :
    - La géomorphologie tectonique
    - La géomorphologie expérimentale
    - La géomorphologie appliquée
    - Des questions spéciales et de recherche en géographie physique
    - La biogéographie
    - La géologie et les sciences de la terre
  - 2.2. Maîtriser et utiliser, dans le domaine de la géographie humaine :
    - La géographie urbaine
    - La géographie des transports
    - La géographie économique
    - La géographie rurale
    - L'économie spatiale et régionale
    - La géographie médicale et de la santé
    - Les interactions entre l'homme et son environnement
3. Structurer le territoire à partir de la combinaison de différents types de données géographiques et statistiques.
  - 3.1. Analyser le paysage, dans le cadre de séjours sur le terrain en Belgique et à l'étranger.
  - 3.2. Schématiser l'organisation du territoire grâce à la télédétection satellitaire.
  - 3.3. Modéliser l'organisation du territoire grâce à des bases de données géographiques informatisées.
  - 3.4. Evaluer la pertinence et la fiabilité des sources d'information.
  - 3.5. Combiner les informations issues de l'observation.
4. Comprendre et expliquer l'organisation spatiale des phénomènes naturels, des activités humaines et de leurs interactions.
  - 4.1. Identifier les caractéristiques d'organisation spatiale, les composantes physiques et humaines et la manière avec laquelle elles interagissent.
  - 4.2. Formuler des hypothèses de travail.
  - 4.3. Développer des modèles (statistiques, numériques, conceptuels).

- 4.4. Tester les hypothèses par l'application, la calibration et la validation.
- 4.5. Faire preuve de rigueur, de précision et d'esprit critique dans l'interprétation des résultats.
5. Utiliser les techniques pour caractériser et représenter le processus géographique étudié.
  - 5.1. Maîtriser des méthodes d'analyse statistique.
  - 5.2. Interpréter et analyser des données satellitaires.
  - 5.3. Manipuler des banques de données spatiales et réaliser des cartes thématiques.
  - 5.4. Utiliser des logiciels de traitement de données statistiques.
  - 5.5. Porter un regard critique sur les techniques utilisées.
6. Intégrer les concepts des disciplines de sciences et de sciences humaines dans une vision cohérente des ressources
  - 6.1. Faire des liens entre les différents aspects de la géographie.
  - 6.2. Analyser les interactions entre l'homme et son environnement.
  - 6.3. Prendre en compte les apports des autres disciplines (sciences et sciences humaines) pour répondre à une question de recherche dans son ensemble.
  - 6.4. Concevoir un projet intégré en équipe en associant les composantes environnementales et humaines
7. Communiquer efficacement des résultats, des méthodes à différents types d'acteurs
  - 7.1. Communiquer oralement et par écrit en français et en anglais (niveau C1).
  - 7.2. Communiquer les résultats d'un travail à des acteurs scientifiques et des acteurs de terrain, en s'adaptant au contexte.
  - 7.3. Communiquer de manière synthétique et critique l'état des connaissances dans un domaine donné.
  - 7.4. Communiquer et discuter des données, des méthodes et des résultats.
  - 7.5. Communiquer des résultats par la réalisation de cartes, de schémas et de graphiques.
  - 7.6. Maîtriser les outils informatiques indispensables à la communication.
8. Intervenir dans la gestion des ressources et aborder la vie professionnelle
  - 8.1. Construire un diagnostic sur un territoire et sur la gestion des ressources de ce territoire.
  - 8.2. Evaluer des projets de développement territorial.
  - 8.3. Développer des outils d'aide à la décision.
  - 8.4. Concevoir des solutions dans le domaine de la gestion des ressources et de l'aménagement du territoire.
  - 8.5 Tester les solutions et évaluer les impacts suivant des objectifs de développement durable.
9. Mobiliser les compétences nécessaires pour réaliser un travail de recherche en climatologie.
  - 9.1. Comprendre la dynamique de l'atmosphère, de l'océan, et du système climatologique dans son ensemble.
  - 9.2. Appréhender les techniques de modélisation du climat, en couvrant les aspects théoriques et techniques.
  - 9.3. Savoir analyser et interpréter des données climatiques.
  - 9.4. Mener une analyse critique sur des questions liées aux changements climatiques (passés et futurs) et en comprendre et anticiper les impacts sur la société et l'environnement de façon à devenir un acteur responsable dans le monde d'aujourd'hui.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

---

Le programme comporte un tronc commun de 60 crédits, 30 crédits de finalité et 30 crédits d'UE au choix.

*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-2020-clim2m-tronc\_commun ]

---

Liste au choix de finalités CLIM2M

---

[> Finalité approfondie](#) [ prog-2020-clim2m-lclim200a ]

---

Liste des options

---

[> Cours facultatifs](#) [ prog-2020-clim2m-lsc100o ]

---

Module complémentaire (concerne uniquement les étudiant.es qui ont obtenu un accès à la formation moyennant complément de formation)

---

[> Master \[120\] en sciences géographiques, orientation climatologie](#) [ prog-2020-clim2m-module\_complementaire ]

## CLIM2M Programme détaillé

## PROGRAMME PAR MATIÈRE

## Tronc Commun [90.0]

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2020-2021

⊕ Activité cyclique dispensée en 2020-2021

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2020-2021

■ Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel	
						1	2
○ LGEO2110	Mondialisation, développement et environnement	Eric Lambin	30h+30h	5 Crédits	q1	x	x
○ LGEO2210	Aménager des espaces urbains durables	Marie-Laurence De Keersmaecker Yves Hanin	30h	3 Crédits	q1	x	x
○ LGEO2120	Applied geomorphology	Bas van Wesemael	30h+30h	5 Crédits	q1	x	x
○ LGEO2240	Tectonic geomorphology	Veerle Vanacker	30h+30h	5 Crédits	q1 ⊕	x	x
○ LGEO2230	Géographie médicale et de la santé	Sophie Vanwambeke	30h+30h	5 Crédits	q1	x	x
○ LGEO2140	Advanced physical geography	Kristof Van Oost (coord.) Veerle Vanacker	30h+30h	5 Crédits	q2 ⊙	x	x

## ○ Philosophie (2 crédits)

⊗ LSC2001	Introduction à la philosophie contemporaine	Peter Verdée	30h	2 Crédits	q2	x	x
⊗ LSC2220	Philosophy of science	Peter Verdée (supplée) Alexandre Guay	30h	2 Crédits	q2	x	x
⊗ LFILO2003E	Questions d'éthique dans les sciences et les techniques (partie séminaire)		15h+15h	2 Crédits	q2	x	x
⊗ LTHEO2840	Science et foi chrétienne	Benoît Bourguine (coord.) Dominique Lambert	15h	2 Crédits	q1	x	x

## ○ Mémoire (30 crédits)

○ LCLIM2999	Mémoire			22 Crédits	q2		x
○ LGEO2997	Séminaire d'encadrement du mémoire	Bas van Wesemael	15h	5 Crédits	q1	x	
○ LGEO2998	Thesis tutorial	Ahmed Adriouche Isabelle Thomas Bas van Wesemael	15h	3 Crédits	q2		x

## ○ Cours au choix (30 crédits)

## ○ Climatologie et sciences de la terre

L'étudiant-e choisit minimum 10 crédits parmi les cours ci-dessous :

⊗ LENVI2005	Changements climatiques: impacts et solutions	Pierre Delmelle Philippe Marbaix Jean-Pascal van Ypersele de Strihou (coord.)	30h	3 Crédits	q2	x	x
⊗ LPHYS2161	Internal geophysics of the Earth and planets	Nicolas Bergeot Véronique Dehant	22.5h +7.5h	5 Crédits	q1	x	x
⊗ LPHYS2260	Geodesy and GNSS (Global Navigation Satellite System)		30h	5 Crédits	q2 ⊙	x	x
⊗ LPHYS2264	Atmospheric and oceanic waves and instabilities	Michel Crucifix	30h	5 Crédits	q2 ⊙	x	x

							Bloc annuel	
							1	2
☒ LPHYS2265	Sea ice-ocean-atmosphere interactions in polar regions	Thierry Fichefet	30h	5 Crédits	q2 ⊕	x	x	
☒ LPHYS2266	Physics of the upper atmosphere and space	Viviane Pierrard	22.5h +7.5h	5 Crédits	q2	x	x	
☒ LPHYS2267	Paleoclimate dynamics and modelling	Qiuzhen Yin	22.5h +7.5h	5 Crédits	q2	x	x	
☒ LPHYS2269	Remote sensing of climate change	Emmanuel Dekemper	30h	5 Crédits	q2 ⊕	x	x	
☒ LULBG2400	Le système Terre et ses interactions ( ULB)			4 Crédits		x	x	
☒ LULBG2408	Modélisation en géographie physique (ULB)			2 Crédits		x	x	
☒ LULBG2410	Les changements climatiques des derniers 100000 ans (ULB)			6 Crédits		x	x	
☒ LCLIM2280	Operational meteorology	Michel Crucifix (coord.)		8 Crédits	q2	x	x	

### ○ Choix parmi les cours de géographie

☒ LCLIM2270	Terrain II en climatologie	Bas van Wesemael	60h+30h	4 Crédits	q2 ⊕	x	x
☒ LECON2314	Economic Geography	Joseph Gomes	30h	5 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO1242	Projections cartographiques et géodésie	Jean-Pascal van Ypersele de Strihou	30h+15h	4 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO1321	Géographie rurale et de la santé	Patrick Meyfroidt Sophie Vanwambeke	25h+25h	4 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO1322	Géographie urbaine et des transports	Marie-Laurence De Keersmaecker	25h+25h	4 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO1323	Géographie économique	Justin Delloye	25h+25h	4 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO1331	Géomorphologie	Bas van Wesemael	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO1332	Biogéographie	Caroline Nieberding Renate Wesselingh	30h+24h	5 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO2185	Advanced geo-processing	Kristof Van Oost	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO2211	Statistiques spatiales approfondies	Christian Hafner	30h+30h	5 Crédits	q1	x	x
☒ LGEO2250	Mesures de terrain en géographie	Kristof Van Oost	30h+30h	5 Crédits	q2	x	x
☒ LGEO2400	Stage d'insertion professionnelle		15h	4 Crédits	q1 ou q2	x	x
☒ LPHY1365	Météorologie	Michel Crucifix Thierry Fichefet	37.5h +22.5h	5 Crédits	q2	x	x

**Finalité approfondie [30.0]**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2020-2021

⊕ Activité cyclique dispensée en 2020-2021

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2020-2021

■ Activité avec prérequis

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

Bloc  
annuel

1 2

**o Contenu:****o Terrain en géographie (4 crédits)**

L'étudiant-e choisit au moins un terrain parmi :

⊗ LCLIM2170	Terrain I en climatologie	Veerle Vanacker	60h+30h	4 Crédits	q2 ⊙	x	x
⊗ LCLIM2270	Terrain II en climatologie	Bas van Wesemael	60h+30h	4 Crédits	q2 ⊕	x	x
○ LPHYS2163	Atmosphere and ocean : physics and dynamics	Thierry Fichet François Massonnet	52.5h +7.5h	10 Crédits	q1	x	
○ LGEO2290	Travaux dirigés de modélisation climatique	Pierre-Yves Barriat Qiuzhen Yin	15h	2 Crédits	q1	x	
○ LPHYS2162	Introduction to the physics of the climate system and its modelling	Hugues Goosse Jean-Pascal van Ypersele de Strihou	22.5h +22.5h	5 Crédits	q1	x	

**o Cours au choix (3 crédits)**

L'étudiant-e choisit 9 crédits (5 crédits si l'étudiant a suivi LCLIM 2170 et 2270) dans la liste ci-dessous :

⊗ LENVI2005	Changements climatiques: impacts et solutions	Pierre Delmelle Philippe Marbaix Jean-Pascal van Ypersele de Strihou (coord.)	30h	3 Crédits	q2	x	x
⊗ LCLIM2010	Modélisation du climat: Atmosphère (modèle MAR) (ULG - CLIM0017-2 - Partim 1) ■		10h+20h	3 Crédits	q1	x	x
⊗ LCLIM2011	Modélisation du climat: Végétation et cycle du carbone (modèle CARAIB) (ULG - CLIM0017-2 - Partim 2) ■		15h+25h	3 Crédits	q1	x	x
⊗ LCLIM2020	Gaz à effet de serre et lutte contre les changements climatiques (ULG-CLIM0007-2)		30h	3 Crédits	q1	x	x
⊗ LPHYS2268	Forecast, prediction and projection in climate science	François Massonnet	22.5h +7.5h	5 Crédits	q2	x	x

## COURS FACULTATIFS

## Cours facultatifs

- Obligatoire  
 △ Activité non dispensée en 2020-2021  
 ⊕ Activité cyclique dispensée en 2020-2021  
 ☒ Au choix  
 ⊖ Activité cyclique non dispensée en 2020-2021  
 ■ Activité avec prérequis

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	IngénieursSud	Jean-Pierre Raskin	15h+45h	5 Crédits	q1+q2	x	x
☒ LSST1002M	Informations et esprit critique - MOOC	Myriam De Kesel Jim Plumet Jean-François Rees	30h+15h	3 Crédits	q2	x	x

## 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 transformer un prérequis en corequis au sein d'un même bloc annuel (pour permettre à l'étudiant-e de poursuivre ses études avec une charge annuelle suffisante)
- 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

Pour plus d'information, consulter le [règlement des études et des examens](https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html) (https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html).

**# Tableau des prérequis**

- LCLIM2010** "Modélisation du climat: Atmosphère (modèle MAR) (ULG - CLIM0017-2 - Partim 1)" a comme prérequis LGEO2290
- LGEO2290 - Travaux dirigés de modélisation climatique
- LCLIM2011** "Modélisation du climat: Végétation et cycle du carbone (modèle CARAIB) (ULG - CLIM0017-2 - Partim 2)" a comme prérequis LGEO2290
- LGEO2290 - Travaux dirigés de modélisation climatique

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

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



## CLIM2M - 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.

Les conditions d'accès doivent être remplies au moment de l'inscription à l'université.

#### SOMMAIRE

- > 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 CECR (Cadre européen commun de référence).

#### Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Bacheliers universitaires de l'UCLouvain</b>			
Bachelier en sciences géographiques, orientation générale		Accès direct	
Bachelier en sciences physiques	Si l'étudiant a suivi la <a href="#">Mineure en géographie</a>	Accès direct	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.
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur		Accès direct	
<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 géographiques		Accès direct	
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
Bachelor in de geografie		Accès direct	
<b>Bacheliers étrangers</b>			
Bachelier en géographie dont la formation scientifique de base est comparable au programme de bachelier de la Communauté française de Belgique		Accès sur dossier	

#### Bacheliers non universitaires

> En savoir plus sur les [passerelles](https://uclouvain.be/fr/etudier/passerelles) (<https://uclouvain.be/fr/etudier/passerelles>) vers l'université

Diplômes	Accès	Remarques
BA en agronomie (techniques et gestion agricoles) - EPS - crédits supplémentaires entre 45 et 60 BA en agronomie (toutes orientations) - HE - crédits supplémentaires entre 45 et 60	Les enseignements supplémentaires éventuels peuvent être consultés dans le <a href="#">module complémentaire</a> .	Type court

## Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Licenciés</b>			
Licence en sciences géographiques		Accès direct	Ces étudiants ont directement accès au deuxième bloc annuel du master avec éventuellement un programme adapté.
<b>Masters</b>			
Master en sciences géographiques (60 crédits)		Accès moyennant compléments de formation	

## Diplômés de 2° cycle non universitaire

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

> Consultez le site [Valorisation des acquis de l'expérience](#)

Tous les masters peuvent être accessibles selon la procédure de valorisation des acquis de l'expérience.

### Accès sur dossier

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

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](#).

## ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

---

**Pour accéder à ce master, l'étudiant-e doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, elle ou il doit ajouter en début de son programme de master des enseignements supplémentaires visant à acquérir les matières prérequis pour les études visées.**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2020-2021

⊕ Activité cyclique dispensée en 2020-2021

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2020-2021

■ Activité avec prérequis

---

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

*Ces enseignements supplémentaires (maximum 60 crédits) seront choisis dans le programme du bachelier en sciences géographiques, en concertation avec le conseiller aux études, et en fonction du parcours antérieur de l'étudiant et de son projet de formation.*

### ○ Enseignements supplémentaires

---

## PÉDAGOGIE

---

La stratégie d'enseignement s'inspire du concept « gérer sa formation » qui donne une certaine autonomie à l'étudiant et offre une diversité de situations d'apprentissage. Le climatologue est au coeur de différents domaines scientifiques : la modélisation physique, la télédétection, l'hydrologie et la gestion des ressources naturelles. L'accent est mis sur l'intégration entre la géographie humaine et la géographie physique. Les UE sont orientées vers des problèmes de société : changements environnementaux, mobilité, urbanisation, mondialisation, pays en voie de développement. Des activités telles que séminaires et exercices intégrés sont menées dans les domaines de recherche de pointe en géographie. La maîtrise des méthodes avancées d'analyse géographique est un objectif important de la formation: modélisation géographique, systèmes d'information géographique et télédétection satellitaire. Les travaux pratiques confrontent l'étudiant à des problèmes concrets et le font s'exercer, souvent en petits groupes, à y apporter des solutions. Des salles informatiques avec des logiciels spécialisés en analyses géographiques sont accessibles en permanence pour les étudiants.

Le master en climatologie se distingue par la pluridisciplinarité des intervenants. L'étudiant poursuivra notamment ses études sous la direction de professeurs de géographie et de physique. Des activités telles que séminaires et exercices intégrés sont conçus de façon à confronter progressivement l'étudiant à la complexité du système climatique. L'étudiant en dernier bloc annuel de master sera ainsi capable de manipuler et de comprendre des systèmes de modélisation climatiques professionnels. Des salles informatiques avec des logiciels spécialisés sont accessibles en permanence pour les étudiants.

L'enseignement de terrain consiste en une semaine de travaux dirigés organisés une année sur deux dans les Alpes ou en Espagne.

## EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

---

**Les méthodes d'évaluation sont conformes au règlement des études et des examens (<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/rgee.html>). 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 ».**

L'étudiant sera évalué principalement sur base du travail personnel qu'il aura accompli (lectures, consultation de bases de données et de références bibliographiques, rédaction de monographies et de rapports, présentation de séminaires, mémoire, stage...). Lorsque la formation le requiert, l'étudiant sera également évalué quant à ses capacités d'assimilation de la matière enseignée magistralement. Dans la mesure du possible, l'évaluation sera continue, notamment en procédant régulièrement à des « examens » à livre ouvert. L'évaluation du mémoire se fera en deux temps : lors d'un « progress report » et lors de la présentation finale.

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

Si un étudiant inscrit à un examen de janvier n'a pas pu présenter l'examen pour des raisons de force majeure dument justifiées, il peut demander au président du jury l'autorisation à présenter l'examen en juin. Le président du jury juge de la pertinence de la demande et, si le titulaire du cours marque son accord, peut autoriser l'étudiant à présenter l'examen en juin.

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

La mobilité des étudiants est fortement encouragée, soit par un échange Erasmus ou Mercator hors Belgique, soit à la KULeuven. Ce séjour se fera durant le 2ème quadrimestre du premier bloc annuel du Master.

La possibilité sera donnée de suivre des cours en anglais. Ceci permettra non seulement aux étudiants de l'UCL de se familiariser mieux encore avec cette langue, mais aussi aux étudiants Erasmus venant de l'étranger de suivre un semestre de cours en anglais.

Des cours approfondis sont donnés par des professeurs visiteurs venant de diverses institutions belges mais surtout étrangères. Ces enseignements sont parfois dispensés en anglais.

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

Le master en sciences géographiques, orientation climatologie, donne directement accès au doctorat.

En outre, des masters UCL (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômés masters UCL. Par exemple :

- 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

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entité

Entité de la structure

Dénomination

SST/SC/GEORG

Ecole de géographie (GEORG)

Faculté	Faculté des sciences (SC)
Secteur	Secteur des sciences et technologies (SST)
Sigle	GEOG
Adresse de l'entité	Place Louis Pasteur 3 - bte L4.03.07 1348 Louvain-la-Neuve Tél: +32 (0) 10 47 28 73 - Fax: +32 (0) 10 47 28 77 <a href="https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/geo">https://uclouvain.be/fr/facultes/sc/geo</a>
Site web	
Responsable académique du programme:	Marie-Laurence De Keersmaecker
Jury	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marie-Laurence De Keersmaecker</li><li>• Bas van Wesemael</li></ul>
Personne(s) de contact	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aloysia Stephenne</li><li>• Catherine De Roy</li></ul>