

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**

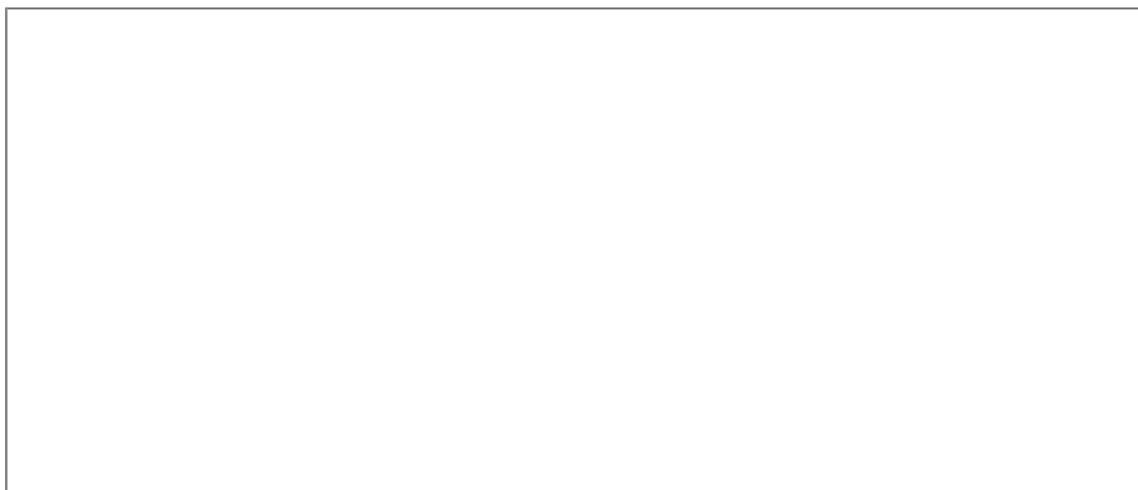
Activités sur d'autres sites : **OUI**

Domaine d'études principal : **Sciences**

Organisé par: **Faculté des sciences (SC)**

Sigle du programme: **CLIM2M** - Cadre francophone de certification (CFC): 7

Table des matières



CLIM2M -

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.coEoitétifipondrSetivit te afin devr7n4n90049 Tm [(1.coEoiuee'4t erech9 0 261.86300659 1.6[(1hla 51fini une m [(une ra croisÜ0 l'ana51tífipondrSetoE

- 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.

CLIM2M Programme

PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

Tronc Commun [60.0]

- 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..)

Finalité approfondie [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

o Contenu:

○ LGEO2997	Séminaire d'encadrement du mémoire	Michel Crucifix	FR [q1] [15h] [5 Crédits] 🌐	X	
○ LGEO2998	Thesis tutorial	Ahmed Adriouèche Qiuzhen Yin	EN [q2] [15h] [3 Crédits] 🌐		X

o Module 5: Climatology (22 crédits)

○ LPHYS2162	Introduction to the physics of the climate system and its modelling	Hugues Goosse Francesco Ragone	EN [q1] [22.5h+22.5h] [5 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	
○ LPHYS2163	Atmosphere and ocean : physics and dynamics	Thierry Fichet François Massonnet	EN [q1] [52.5h+7.5h] [10 Crédits] 🌐 > Facilités pour suivre le cours en français	X	
○ LGEO2290	Travaux dirigés de modélisation climatique	Pierre-Yves Barriat Qiuzhen Yin	FR [q1] [15h] [2 Crédits] 🌐	X	

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

Options et/ou cours au choix

- > [Liste de cours au choix](#) [prog-2024-clim2m-lclim920o]
- > [Cours facultatifs](#) [prog-2024-clim2m-lsc100o]

Liste de cours au choix

- 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
-

PRÉREQUIS ENTRE COURS

Il n'y a pas de prérequis entre cours pour ce programme, c'est-à-dire d'activité (unité d'enseignement - UE) du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à une autre UE.

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.

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, l'observation de la Terre par satellite, 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

Dénomination	Ecole de géographie (GEOG)
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: