

# **Master en sciences géographiques, orientation climatologie, à finalité approfondie**

## **Cours de mise à niveau (Bloc 0)**

En fonction de la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Jury, choisir, si nécessaire, des cours pour un maximum de 24 crédits dans la liste ci-dessous :

GEOG2020-1	<i>Eléments de météorologie</i> - Xavier FETTWEIS - [2j T. t.] .....	Q2	20	15	[+]	<b>3</b>
GEOG2025-1	<i>Topoclimatologie</i> - Matthias VANMAERCKE .....	Q1	10	10	-	<b>2</b>
GEOG0217-2	<i>Hydrologie</i> - Geoffrey Houbrechts, Matthias VANMAERCKE – [2j T.t.] .....	Q1	15	10	[+]	<b>3</b>
GEOG0630-5	<i>Géomorphologie climatique</i> - Aurélia HUBERT - [4j T. t.] .....	Q1	15	5	[+]	<b>3</b>
MATH2007-1	<i>Mathématique</i> - Françoise BASTIN .....	Q1	30	40	-	<b>8</b>
PHYS0188-7	<i>Physique</i> - Nicolas VANDEWALLE .....	Q1	30	40	-	<b>8</b>
GEOG2019-1	<i>Etude du Quaternaire</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.] .....	Q2	20	-	[+]	<b>3</b>
GEOG0204-2	<i>Géomorphologie fluviatile et hydrographie</i> - Geoffrey Houbrechts - [3j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	<b>3</b>

## **Première année (Bloc 1)**

### **Cours communs aux orientations**

#### **Cours obligatoires**

GEOG0238-1	<i>S.I.G.</i> - Jean-Paul DONNAY.....	Q2	30	30	-	<b>6</b>
GEOG0650-2	<i>Études d'incidences</i> – Guénaël DEVILLET .....	Q2	10	20	-	<b>3</b>
GEOG0042-2	<i>Geomorphic challenges in a changing world</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE.....	Q2	10	20	-	<b>3</b>
GEOG2028-1	<i>Aménagement des territoires</i> – Jean-Marie HALLEUX – [1j T.t.] ....	Q1	15	15	[+]	<b>3</b>
GEOG0622-1	<i>Gestion des projets</i> - Jean-Paul DONNAY .....	Q2	10	10	-	<b>2</b>

#### **Cours spécifiques à l'orientation**

#### **Cours obligatoires**

GEOG0660-1	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 1: Environment</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q1	20	15	-	<b>3</b>
CLIM0660-1	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 2: Climatology</i> (anglais) - Charles AMORY, Xavier FETTWEIS, Charlotte LANG .....	Q2	10	20	-	<b>3</b>
CLIM0002-1	<i>Climate modeling</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS .....	Q2	45	15	-	<b>5</b>
GEOG2052-1	<i>Stage de terrain en géomorphologie et climatologie</i> – COLLEGIALITE, Geoffrey Houbrechts - [5j T. t.] .....	Q2	-	15	[+]	<b>5</b>
GEOG0661-1	<i>Earth surface processes</i> (anglais) - Aurélia HUBERT .....	Q1	25	12	-	<b>4</b>
CLIM0003-3	<i>Climate changes and impacts</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN.....	TA	15	45	-	<b>6</b>
GEOG0662-1	<i>International politics of climate change</i> (anglais) - François GEMENNE.....	Q1	24	12	-	<b>4</b>
RISQ2025-1	<i>Migration and displacement of people following environmental degradation and shocks</i> (anglais) - Caroline ZICKGRAF .....	Q2	24	-	-	<b>3</b>

### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 10 crédits dans les listes ci-dessous :

#### **Climatologie**

MATH0508-1	<i>Time series analysis in climatology</i> (anglais) - Samuel NICOLAY ...	Q1	20	10	-	<b>3</b>
CLIM0016-1	<i>Remote sensing applied to climatology</i> (anglais) – Nicolas CLERBAUX (années impaires) .....	Q2	20	10	-	<b>3</b>
CLIM0007-2	<i>Greenhouse gases - Measures and instruments to mitigate climate change</i> (anglais) – Emmanuel MAHIEU - [3j T. t.] (années impaires).....	Q1	30	-	[+]	<b>4</b>

#### **Cours de base**

GEOG2020-1	<i>Eléments de météorologie</i> - Xavier FETTWEIS - [2j T. t.] .....	Q2	20	15	[+]	<b>3</b>
GEOG0630-3	<i>Géomorphologie climatique</i> - Aurélia HUBERT - [4j T. t.] .....	Q1	25	12	[+]	<b>4</b>

#### **Géomorphologie et risques environnementaux**

GEOG0242-2	<i>Géomorphologie appliquée et méthodes d'étude des dépôts continentaux</i> - Geoffrey HOUBRECHTS - [2j T. t.] .....	Q1	20	10	[+]	<b>4</b>
GEOG0263-1	<i>Projet d'analyse spatiale appliquée</i> - Yves CORNET.....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
GEOL0013-3	<i>Hydrogéologie</i> - Alain DASSARGUES.....	Q1	20	20	-	<b>3</b>

## Deuxième année (Bloc 2)

### Cours communs aux orientations

#### Cours obligatoires

GEOG0025-1	<i>Initiation à la recherche</i> - Jean-Paul DONNAY .....	Q1	10	10	-	<b>2</b>
SMEM0043-1	<i>Mémoire</i> - COLLEGIALITE.....	TA	-	-	-	<b>15</b>
GEOG0663-1	<i>Complément de mémoire</i> - COLLEGIALITE.....	TA	-	-	-	<b>6</b>

### Cours spécifiques à l'orientation

#### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir un des trois stages ci-dessous :

CLIM0005-1	<i>Météorologie opérationnelle</i> – COLLEGIALITE - [18j SEM] .....	Q2	-	-	[+]	<b>7</b>
<i>Remarque : Collégialité = Collectif Ecole Royale Militaire et Wing Météorologique</i>						
SSTG0050-1	<i>Stage en géomorphologie ULiège</i> - COLLÉGIALITÉ .....	Q1	-	-	-	<b>7</b>
SSTG0055-1	<i>Internship in relation to human aspects of global environmental changes</i> (anglais) - COLLÉGIALITÉ .....	Q2	-	-	-	<b>7</b>

## Finalité approfondie

### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir une des trois options ci-dessous :

#### Climatologie

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 30 crédits parmi :

SPAT0024-2	<i>Météorologie</i> - Louis FRANÇOIS .....	Q1	40	20	-	<b>6</b>
CLIM0017-2	<i>Modélisation du climat</i> .....	Q1				<b>7</b>
	- <i>Partim 1 - Atmosphère</i> - Xavier FETTWEIS .....		10	20	-	
	- <i>Partim 2 - Végétation et cycle du carbone</i> - Louis FRANÇOIS.....		15	25	-	
CLIM0024-1	<i>Introduction à la modélisation en géographie physique</i> – <i>Partim 3: Climatologie avancée</i> - Charles AMORY, Xavier FETTWEIS, Charlotte LANG .....	Q2	10	20	-	<b>3</b>
ENVT3056-1	<i>Agrométéorologie</i> (années paires) .....	Q2				<b>7</b>
	- <i>Bases de l'agrométéorologie</i> - Bernard TYCHON .....		15	15	-	
	- <i>Agrométéorologie appliquée</i> - Bernard TYCHON - [1j T. t.].....		45	15	[+]	
OCEA0075-2	<i>Océanographie physique et météorologie marine</i> - Jean-Marie BECKERS .....	Q1	30	15	-	<b>4</b>
CLIM0025-1	<i>Etude des climats polaires et glaciologie</i> - Charles AMORY, Xavier FETTWEIS, Charlotte LANG .....	Q1	20	10	-	<b>3</b>
[...]	pour maximum de 7 crédits, cours du master en sciences géographiques, orientation climatologie de l'UCL.....					-
[...]	cours du master en sciences géographiques, orientation générale...					-

#### Geomorphology and environmental hazards

GEOG0633-1	<i>Dynamique fluviale</i> - Geoffrey Houbrechts .....	Q1	15	5	-	<b>4</b>
GEOG0633-3	<i>Dynamique fluviale</i> – <i>Compléments de terrain</i> - Geoffrey Houbrechts - [4j T. t.].....	Q2	-	20	[+]	<b>2</b>
GEOG0036-1	<i>Morphotectonique et volcanisme</i> - Alain DEMOULIN .....	Q1	25	15	-	<b>5</b>
GEOG0036-2	<i>Morphotectonique et volcanisme</i> - <i>Compléments de terrain</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.].....	Q2	-	5	[+]	<b>1</b>
GEOG2012-1	<i>Géomorphologie côtière, changement du niveau des mers et vulnérabilité des territoires côtiers</i> – Aurélia HUBERT - [3j T. t.]...	Q2	20	10	[+]	<b>4</b>
GEOG0045-1	<i>Land use change modeling</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q2	25	15	-	<b>4</b>
GEOG0046-1	<i>Soil erosion and landslide risks: prediction and prevention</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE, Aurélia HUBERT .....	Q1	40	20	[+]	<b>6</b>
GEOG0047-1	<i>Disaster risk management</i> (anglais) - Pierre OZER.....	Q1	20	10	-	<b>4</b>

#### Human aspects of global environmental changes

GEOG0048-1	<i>Climate diplomacy</i> (anglais).....	Q1				<b>7</b>
	- <i>Part 1: Introduction to mechanisms of international cooperation on climate changes</i> - François GEMENNE .....		6	-	-	
	- <i>Part 2: Role-playing game: simulation of a COP</i> - François GEMENNE.....		-	12	-	
	- <i>Part 3: Participation to a COP</i> - François GEMENNE .....		-	48	-	
GEOG0049-1	<i>Environment, Migration, Politics</i> - a series of lectures by HUGO Observatory (anglais) - François GEMENNE, Pierre OZER .....	Q1	6	30	-	<b>4</b>
GEOG0050-1	<i>Health impacts of climate changes</i> (anglais).....	Q2				<b>5</b>
	- <i>Part 1: Introduction to planetary health</i> - Anneliese DEPOUX, Rainer SAUERBORN.....		8	-	-	
	- <i>Part 2: Participation to the MOOC « Climate Change and Health »</i> - Anneliese DEPOUX, Rainer SAUERBORN.....		-	32	-	
GEOG0051-1	<i>Climate geopolitics</i> (anglais) - François GEMENNE .....	Q2	12	18	-	<b>4</b>
	<u>Remark</u> : with Observatory on Defense and Climate					
GEOG0052-1	<i>Economics of global environmental changes</i> (anglais) - Mikulas CERNOTA, Paula PUSKAROVA,.....	Q2	24	-	-	<b>4</b>
[...]	En accord avec le Jury, choisir un ou des cours pour un total de 6 crédits dans le programme des cours de l'ULiège ou d'une autre institution.....					<b>6</b>

**Deuxième année (Bloc 2) - programme aménagé destiné aux diplômés master 120 crédits qui bénéficient d'un accès direct en bloc 2 (cf. conditions d'accès au Master en sciences géographiques, orientation climatologie, à finalité approfondie)**

**Cours de mise à niveau**

En fonction de la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Jury, choisir des cours pour un maximum de 15 crédits parmi :

CLIM0003-3	<i>Climate changes and impacts</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN.....	TA	15	45	-	<b>6</b>
GEOG0662-1	<i>International politics of climate change</i> (anglais) - François GEMENNE.....	Q1	24	12	-	<b>4</b>
GEOG2019-1	<i>Etude du Quaternaire</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.].....	Q2	20	-	[+]	<b>3</b>
GEOG2020-1	<i>Éléments de météorologie</i> - Xavier FETTWEIS - [2j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	<b>3</b>
GEOG0217-2	<i>Hydrologie</i> - Geoffrey HOOBRECHTS, Matthias VANMAERCKE - [2j T. t.] .....	Q1	15	10	[+]	<b>3</b>

**Cours obligatoires**

GEOG0660-?	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 1: Environment</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q1	25	15	-	<b>4</b>
CLIM0660-?	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 2: Climatology</i> (anglais) - Charles AMORY, Xavier FETTWEIS, Charlotte LANG .....	Q2	15	20	-	<b>4</b>
GEOG0042-2	<i>Geomorphic challenges in a changing world</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE.....	Q2	10	20	-	<b>3</b>
GEOG0661-1	<i>Earth surface processes</i> (anglais) - Aurélia HUBERT .....	Q1	25	12	-	<b>4</b>
SMEM0043-1	<i>Mémoire</i> - COLLEGIALITE.....	TA	-	-	-	<b>15</b>

**Finalité approfondie**

**Cours au choix**

En accord avec le Jury, choisir une des trois options ci-dessous :

**Climatologie**

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 30 crédits parmi :

SPAT0024-2	<i>Météorologie</i> - Louis FRANÇOIS .....	Q1	40	20	-	<b>6</b>
CLIM0017-2	<i>Modélisation du climat</i> .....	Q1	10	20	-	<b>7</b>
	- <i>Partim 1 - Atmosphère</i> - Xavier FETTWEIS .....		15	25	-	
	- <i>Partim 2 - Végétation et cycle du carbone</i> - Louis FRANÇOIS.....					
CLIM0024-1	<i>Introduction à la modélisation en géographie physique – Partim 3: Climatologie avancée</i> - Charles AMORY, Xavier FETTWEIS, Charlotte LANG .....	Q2	10	20	-	<b>3</b>
ENVT3056-1	<i>Agrométéorologie</i> (années paires) .....	Q2	15	15	-	<b>7</b>
	- <i>Bases de l'agrométéorologie</i> - Bernard TYCHON.....		45	15	[+]	
OCEA0075-2	<i>Océanographie physique et météorologie marine</i> - Jean-Marie BECKERS .....	Q1	30	15	-	<b>4</b>
CLIM0025-1	<i>Etude des climats polaires et glaciologie</i> - Charles AMORY, Xavier FETTWEIS, Charlotte LANG .....	Q1	20	10	-	<b>3</b>
[...]	pour maximum de 7 crédits, cours du master en sciences géographiques, orientation climatologie de l'UCL.....					-
[...]	cours du master en sciences géographiques, orientation générale ...					-

Détails des heures de cours [+] voir explications dans le libellé ..... Or Th Pr Au Crédits

#### **Geomorphology and environmental hazards**

GEOG0633-1	<i>Dynamique fluviale</i> - Geoffrey HOUBRECHTS .....	Q1	15	5	-	<b>4</b>
GEOG0633-3	<i>Dynamique fluviale – Compléments de terrain</i> - Geoffrey HOUBRECHTS - [4j T. t.].....	Q2	-	20	[+]	<b>2</b>
GEOG0036-1	<i>Morphotectonique et volcanisme</i> - Alain DEMOULIN .....	Q1	25	15	-	<b>5</b>
GEOG0036-2	<i>Morphotectonique et volcanisme - Compléments de terrain</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.].....	Q2	-	5	[+]	<b>1</b>
GEOG2012-1	<i>Géomorphologie côtière, changement du niveau des mers et vulnérabilité des territoires côtiers</i> – Aurélia HUBERT - [3j T. t.]...	Q2	20	10	[+]	<b>4</b>
GEOG0045-1	<i>Land use change modeling</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q2	25	15	-	<b>4</b>
GEOG0046-1	<i>Soil erosion and landslide risks: prediction and prevention</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE, Aurélia HUBERT .....	Q1	40	20	[+]	<b>6</b>
GEOG0047-1	<i>Disaster risk management</i> (anglais) - Pierre OZER.....	Q1	20	10	-	<b>4</b>

#### **Human aspects of global environmental changes**

GEOG0048-1	<i>Climate diplomacy</i> (anglais).....	Q1				<b>7</b>
	- Part 1: <i>Introduction to mechanisms of international cooperation on climate changes</i> - François GEMENNE .....		6	-	-	
	- Part 2: <i>Role-playing game: simulation of a COP</i> - François GEMENNE.....		-	12	-	
	- Part 3: <i>Participation to a COP</i> - François GEMENNE .....		-	48	-	
GEOG0049-1	<i>Environment, Migration, Politics - a series of lectures by HUGO Observatory</i> (anglais) - François GEMENNE, Pierre OZER .....	Q1	6	30	-	<b>4</b>
GEOG0050-1	<i>Health impacts of climate changes</i> (anglais).....	Q2				<b>5</b>
	- Part 1: <i>Introduction to planetary health</i> - Anneliese DEPOUX, Rainer SAUERBORN.....		8	-	-	
	- Part 2: <i>Participation to the MOOC « Climate Change and Health »</i> - Anneliese DEPOUX, Rainer SAUERBORN.....		-	32	-	
GEOG0051-1	<i>Climate geopolitics</i> (anglais) - François GEMENNE .....	Q2	12	18	-	<b>4</b>
	<u>Remark</u> : with Observatory on Defense and Climate					
GEOG0052-1	<i>Economics of global environmental changes</i> (anglais) - Mikulas CERNOTA, Paula PUSKAROVA,.....	Q2	24	-	-	<b>4</b>
[...]	En accord avec le Jury, choisir un ou des cours pour un total de 6 crédits dans le programme des cours de l'ULiège ou d'une autre institution.....					<b>6</b>