

## **Master en sciences géographiques, orientation global change, 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 20 crédits dans la liste ci-dessous :

GEOG2020-1	<i>Eléments de météorologie</i> - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS - [2j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	3
GEOG0217-2	<i>Hydrologie</i> - Geoffrey HOUBRECHTS, Matthias VANMAERCKE – [2j T.t.] .....	Q1	15	10	[+]	3
GEOG0630-5	<i>Géomorphologie climatique, Partim A</i> - Aurélia HUBERT - [4j T. t.] .....	Q1	15	10	[+]	3
GEOG0055-1	<i>Environmental geography</i> (anglais) .....	TA				5
	- <i>Partim 1</i> - Pierre OZER, Serge SCHMITZ.....		24	6	-	
	- <i>Partim 2</i> - Pierre OZER, Serge SCHMITZ - [6j T. t.].....		-	6	[+]	
GEOG0201-4	<i>Géomorphologie et géologie du Quaternaire</i> .....	Q2				3
	- <i>Théorie</i> - Alain DEMOULIN.....		15	-	-	
	- <i>Terrain</i> - Alain DEMOULIN - [2jT. t.] .....		-	-	[+]	
	- <i>Complément de théorie</i> - Alain DEMOULIN .....		5	-	-	
GEOG0204-2	<i>Géomorphologie fluviale et hydrographie</i> - Geoffrey HOUBRECHTS - [3j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	3

### **Première année (Bloc 1)**

#### **Cours communs aux orientations**

##### **Cours obligatoires**

GEOG0057-1	<i>SIG opérationnel</i> - N... ..	Q1	30	30	-	5
GEOG0650-2	<i>Études d'incidences</i> – Guénaël DEVILLET .....	Q2	10	20	-	3
GEOG0042-2	<i>Geomorphic challenges in a changing world</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE.....	Q2	10	20	-	3
GEOG2028-1	<i>Introduction à l'aménagement du territoire</i> – Jean-Marie HALLEUX – [1j T.t.].....	Q1	15	15	[+]	3

##### **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	-	3
SPAT0024-3	<i>Météorologie, Partim 1</i> - Louis FRANÇOIS .....	Q1	20	10	-	3
CLIM0002-1	<i>Climate modelling, Partim 1</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS .....	Q2	15	7	-	2
OCEA0014-1	<i>Mathematical analysis and modelling methods applied to the environment</i> (anglais) - Marilaure GREGOIRE.....	Q1	20	20	-	3
GEOG2052-1	<i>Levés de terrain en géomorphologie et climatologie</i> – Geoffrey HOUBRECHTS - [5j T. t.].....	Q2	-	15	[+]	5
GEOG0661-1	<i>Earth surface processes</i> (anglais) - Aurélia HUBERT .....	Q2	20	20	-	4
SPAT0027-3	<i>Climate change and impacts</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN.....	TA	30	30	-	5
GEOG0662-1	<i>International politics of climate change</i> (anglais) - François GEMENNE.....	Q2	24	12	-	4
RISQ2025-1	<i>Migration and displacement of people following environmental degradation and shocks</i> (anglais) - Caroline ZICKGRAF.....	Q2	24	-	-	3

### 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	-	3
CLIM0016-1	<i>Remote sensing applied to climatology</i> (anglais) – Nicolas CLERBAUX (années impaires) .....	Q2	20	10	-	3
CLIM0007-2	<i>Greenhouse gases - Measures and instruments to mitigate climate change</i> (anglais) – Emmanuel MAHIEU - [3j T. t.] (années impaires).....	Q1	30	-	[+]	4
ENVT3056-1	<i>Agrométéorologie</i> (années paires) .....	Q2				7
	- <i>Bases de l'agrométéorologie</i> - Bernard TYCHON .....		15	15	-	
	- <i>Agrométéorologie appliquée</i> - Bernard TYCHON - [1j T. t.].....		45	15	[+]	
ENVT0903-1	<i>Les enjeux climat et énergie, Partim 1</i> (anglais) – Bertrand CORNELUSSE .....	??	16	16	-	3

#### Cours de base

GEOG2020-1	<i>Éléments de météorologie</i> - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS - [2j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	3
GEOG0630-5	<i>Géomorphologie climatique, Partim A</i> - Aurélie HUBERT - [4j T. t.] .....	Q1	15	10	[+]	3
GEOG0055-1	<i>Environmental geography</i> (anglais) .....	TA				5
	- <i>Partim 1</i> - Pierre OZER, Serge SCHMITZ.....		24	6	-	
	- <i>Partim 2</i> - Pierre OZER, Serge SCHMITZ - [6j T. t.].....		-	6	[+]	

#### Géomorphologie et risques environnementaux

GEOG0242-2	<i>Géomorphologie appliquée et méthodes d'étude des dépôts continentaux</i> - Geoffrey HOUBRECHTS - [3j T. t.] .....	Q1	20	20	[+]	5
ENVT3060-1	<i>Télédétection à très haute résolution appliquée à la gestion des milieux naturels</i> - Philippe LEJEUNE.....	Q1	18	36	-	5

### Finalité approfondie

#### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir un cours non déjà choisi parmi les trois cours ci-dessous :

#### Climatologie

CLIM0660-1	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 2 : Climatology</i> (anglais) - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS	Q2	10	20	-	4
------------	---	----	----	----	---	---

#### Geomorphology and environmental hazards

GEOG2012-1	<i>Géomorphologie côtière, changement du niveau des mers et vulnérabilité des territoires côtiers</i> – Aurélie HUBERT - [3j T. t.]...	Q2	20	10	[+]	4
------------	--	----	----	----	-----	---

#### Human aspects of global environmental changes

GEOG0049-1	<i>Environment, Migration, Politics - a series of lectures by HUGO Observatory</i> (anglais) - François GEMENNE, Pierre OZER .....	Q2	6	30	-	4
------------	--	----	---	----	---	---

## Deuxième année (Bloc 2)

### Cours communs aux orientations

#### Cours obligatoires

SMEM0043-1	<i>Mémoire</i> - COLLEGIALITE, Guénaël DEVILLET.....	TA	-	-	-	20
SSTG0060-1	<i>Stages</i> - COLLEGIALITE, Xavier FETTWEIS, Aurélia HUBERT, François GEMENNE - [6sem. St.].....	TA	-	-	[+]	6

#### 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, Xavier FETTWEIS - [18j SEM].....	Q2	-	-	[+]	8
	<i>Remarque</i> : Collégialité = Collectif Ecole Royale Militaire et Wing Météorologique					
SSTG0050-1	<i>Stage en géomorphologie ULiège</i> - COLLÉGIALITÉ.....	Q2	-	-	-	8
SSTG0055-1	<i>Internship in relation to human aspects of global environmental changes</i> (anglais) - COLLÉGIALITÉ.....	Q2	-	-	-	8

#### Finalité approfondie

##### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir une des trois options ci-dessous (à titre exceptionnel et de façon dûment justifiée, l'étudiant pourra choisir un ou plusieurs cours dans une autre option) :

##### Climatologie

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 26 crédits parmi :

CLIM0002-2	<i>Climate modelling, Partim 2</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS.....	Q1	30	8	-	4
SPAT0024-4	<i>Météorologie, Partim 2</i> - Louis FRANÇOIS.....	Q1	20	10	-	2
CLIM0017-2	<i>Modélisation du climat</i> .....	Q1				7
	- <i>Partim 1 - Atmosphère</i> - Sébastien DOUTRELOUP, 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 – Partim 3 : Climatologie avancée</i> - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS.....	Q1	10	20	-	3
OCEA0075-2	<i>Océanographie physique et météorologie marine, Théorie et pratique</i> - Jean-Marie BECKERS.....	Q1	30	15	-	4
[...]	les cours du master en sciences géographiques, orientation climatologie de l'UCL pour un maximum de 7 crédits.....					-
[...]	les cours non déjà choisis du master en sciences géographiques, orientation global change ou du master en sciences géographiques, orientation générale ou du master en sciences géographiques, orientation géomatique ou du master en sciences géologiques à finalité.....					-

### Geomorphology and environmental hazards

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 26 crédits parmi :

GEOG0633-2	<i>Dynamique fluviale, Application à la gestion des rivières</i> - Geoffrey HOUBRECHTS - [2j T. t.] .....	Q1	10	5	[+]	3
GEOG0036-1	<i>Morphotectonique et volcanisme</i> - Alain DEMOULIN .....	Q1	25	15	-	5
GEOG0036-2	<i>Morphotectonique et volcanisme - Compléments de terrain</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.].....	Q2	-	5	[+]	1
GEOG0045-1	<i>Land use change modeling</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q2	25	15	-	4
GEOG0046-1	<i>Soil erosion and landslide risks: prediction and prevention</i> (anglais) - Aurélia HUBERT, Matthias VANMAERCKE .....	Q1	20	30	-	6
GEOG0047-1	<i>Disaster risk management</i> (anglais) - Pierre OZER.....	Q1	20	10	-	4
[...]	les cours non déjà choisis du master en sciences géographiques, orientation global change ou du master en sciences géographiques, orientation générale ou du master en sciences géographiques, orientation géomatique ou du master en sciences géologiques à finalité.....					-

### Human aspects of global environmental changes

GEOG0048-1	<i>Climate diplomacy</i> (anglais).....	Q1				7
	- <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	-	
GEOG0050-1	<i>Health impacts of climate changes</i> (anglais).....	Q2				5
	- <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	-	4
	<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	-	-	4
[...]	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.....					6

**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 global change, 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 :

SPAT0027-3	<i>Climate change and impacts</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN.....	TA	30	30	-	5
GEOG0662-1	<i>International politics of climate change</i> (anglais) - François GEMENNE.....	Q2	24	12	-	4
GEOG0201-4	<i>Géomorphologie et géologie du Quaternaire</i> .....	Q2				3
	- <i>Théorie</i> - Alain DEMOULIN.....		15	-	-	
	- <i>Terrain</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.] .....		-	-	[+]	
	- <i>Complément de théorie</i> - Alain DEMOULIN.....		5	-	-	
GEOG2020-1	<i>Éléments de météorologie</i> - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS - [2j T. t.].....	Q2	20	15	[+]	3
GEOG0217-2	<i>Hydrologie</i> - Geoffrey HOUBRECHTS, Matthias VANMAERCKE - [2j T. t.].....	Q1	15	10	[+]	3
OCEA0014-1	<i>Mathematical analysis and modelling methods applied to the environment</i> (anglais) - Marilaure GREGOIRE.....	Q1	20	20	-	3

**Cours obligatoires**

GEOG0660-1	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 1 : Environment</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q1	20	15	-	3
SPAT0024-3	<i>Météorologie, Partim 1</i> - Louis FRANÇOIS .....	Q1	20	10	-	3
CLIM0002-1	<i>Climate modelling, Partim 1</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS .....	Q2	15	7	-	2
GEOG0042-2	<i>Geomorphic challenges in a changing world</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE.....	Q2	10	20	-	3
GEOG0661-1	<i>Earth surface processes</i> (anglais) - Aurélie HUBERT .....	Q2	20	20	-	4
SMEM0043-2	<i>Mémoire</i> - COLLEGIALITE, Guénaël DEVILLET.....	TA	-	-	-	15

**Finalité approfondie**

**Cours au choix**

En accord avec le Jury, choisir un cours non déjà choisi parmi les trois cours ci-dessous :

**Climatologie**

CLIM0660-1	<i>Introduction to modelling in physical geography – Partim 2 : Climatology</i> (anglais) - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS .....	Q2	10	20	-	4
------------	---	----	----	----	---	---

**Geomorphology and environmental hazards**

GEOG2012-1	<i>Géomorphologie côtière, changement du niveau des mers et vulnérabilité des territoires côtiers</i> – Aurélie HUBERT - [3j T. t.]... ..	Q2	20	10	[+]	4
------------	---	----	----	----	-----	---

**Human aspects of global environmental changes**

GEOG0049-1	<i>Environment, Migration, Politics - a series of lectures by HUGO Observatory</i> (anglais) - François GEMENNE, Pierre OZER .....	Q2	6	30	-	4
------------	--	----	---	----	---	---

En accord avec le Jury, choisir une des trois options ci-dessous (à titre exceptionnel et de façon dûment justifiée, l'étudiant pourra choisir un ou plusieurs cours dans un autre module) :

### Climatologie

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 26 crédits parmi :

CLIM0002-2	<i>Climate modelling, Partim 2</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS .....	Q1	30	8	-	4
SPAT0024-4	<i>Météorologie, Partim 2</i> - Louis FRANÇOIS .....	Q1	20	10	-	2
CLIM0017-2	<i>Modélisation du climat</i> .....	Q1				7
	- <i>Partim 1 - Atmosphère</i> - Sébastien DOUTRELOUP, 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 – Partim 3 : Climatologie avancée</i> - Sébastien DOUTRELOUP, Xavier FETTWEIS .....	Q1	10	20	-	3
OCEA0075-2	<i>Océanographie physique et météorologie marine, Théorie et pratique</i> - Jean-Marie BECKERS .....	Q1	30	15	-	4
[...]	les cours du master en sciences géographiques, orientation climatologie de l'UCL pour un maximum de 7 crédits .....					-
[...]	les cours non déjà choisis du master en sciences géographiques, orientation global change ou du master en sciences géographiques, orientation générale ou du master en sciences géographiques, orientation géomatique ou du master en sciences géologiques à finalité .....					-

### Geomorphology and environmental hazards

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 26 crédits parmi :

GEOG0633-2	<i>Dynamique fluviale, Application à la gestion des rivières</i> - Geoffrey HOUBRECHTS - [2j T. t.] .....	Q1	10	5	[+]	3
GEOG0036-1	<i>Morphotectonique et volcanisme</i> - Alain DEMOULIN .....	Q1	25	15	-	5
GEOG0036-2	<i>Morphotectonique et volcanisme - Compléments de terrain</i> - Alain DEMOULIN - [2j T. t.].....	Q2	-	5	[+]	1
GEOG0045-1	<i>Land use change modeling</i> (anglais) - Matthias VANMAERCKE .....	Q2	25	15	-	4
GEOG0046-1	<i>Soil erosion and landslide risks: prediction and prevention</i> (anglais) - Aurélie HUBERT, Matthias VANMAERCKE .....	Q1	20	30	-	6
GEOG0047-1	<i>Disaster risk management</i> (anglais) - Pierre OZER.....	Q1	20	10	-	4
[...]	les cours non déjà choisis du master en sciences géographiques, orientation global change ou du master en sciences géographiques, orientation générale ou du master en sciences géographiques, orientation géomatique ou du master en sciences géologiques à finalité.....					-

### Human aspects of global environmental changes

GEOG0048-1	<i>Climate diplomacy</i> (anglais).....	Q1				7
	- <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	-	
GEOG0050-1	<i>Health impacts of climate changes</i> (anglais).....	Q2				5
	- <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	-	4
	<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	-	-	4
[...]	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.....					6