

## Master en biologie des organismes et écologie, à finalité

### Cours de mise à niveau (Bloc 0)

#### Cours au choix

[...] Le programme de mise à niveau, de 60 crédits maximum, sera établi par le Jury du Master en biologie des organismes et écologie en fonction de la formation antérieure de l'étudiant : ce programme permettra à l'étudiant d'acquérir les connaissances de base nécessaires dans les domaines jugés utiles (statistique, biologie, biodiversité...)..... -

### Première année (Bloc 1)

#### Cours obligatoires

##### Cours spécialisés en Biologie et Ecologie

SSTG0046-1	<i>Perfectionnement naturaliste appliqué en conservation</i> - Emmanuël SERUSIAUX - [10j T. t.].....	TA	-	-	[+]	3
SSTG0024-1	<i>Stage : biodiversité, phylogénie et écologie marine</i> - Patrick DAUBY, Véronique GOOSSE, Mathieu POULICEK, N... - [10j T. t.].....	Q2	-	-	[+]	4
BIOL0852-1	<i>Ecosystèmes et changements climatiques</i> - Monique CARNOL - .....	Q2	24	16	-	3
BIOL0810-2	<i>Biologie de la conservation</i> - Emmanuel SERUSIAUX - [1j T. t.].....	Q2	30	10	[+]	4
BIOL0808-2	<i>Morphologie fonctionnelle</i> – Eric PARMENTIER - [1j Vis.] .....	Q1	20	25	[+]	4
PALE0209-1	<i>Paléontologie</i> - Valentin FISCHER, Philippe GERRIENNE, Emmanuelle JAVAUX.....	Q2	30	-	-	3

##### Cours spécialisés en Ethologie fondamentale et appliquée à la gestion des populations

BIOL0809-1	<i>Ecophysiologie, éthologie</i> - Mathieu DENOËL, Claire PERILLEUX, Jean-Christophe PLUMIER .....	Q1	40	15	-	5
BIOL0853-1	<i>Ethométrie</i> – Mathieu DENOËL, André FERRARA, Michaël OVIDIO - [1j T. t.] .....	Q1	15	40	[+]	4

##### Cours spécialisés en Ecologie appliquée et Ecotoxicologie

ENV3045-1	<i>Ecosystèmes : états, impacts anthropiques et gestion</i> – Dorothée DENAYER, Célia JOAQUIM-JUSTO.....	Q1	26	22	-	3
BIOL0854-1	<i>Ecotoxicology</i> (anglais) – Krishna DAS, Célia JOAQUIM-JUSTO .....	Q1	20	18	-	4

##### Etude des populations et phylogénie

BIOL0812-2	<i>Biogéographie</i> – Johan MICHAUX, Alain VANDERPOORTEN - [3j T. t.].....	Q2	30	-	[+]	4
GENE0446-2	<i>Génétique des populations</i> - Johan MICHAUX, Claire REMACLE.....	Q1	25	15	-	4
GENE0448-1	<i>Méthodes de phylogénie</i> – Denis BAURAIN.....	Q1	20	15	-	3
BIOL2041-1	<i>Taxonomie et phylogénie animales</i> - Patrick DAUBY .....	Q1	35	25	-	5
BIOL2040-1	<i>Taxonomie et phylogénie des lignées chlorophylliennes</i> - Emmanuel SERUSIAUX .....	Q1	25	15	-	3

##### Formation transversale

AESS0320-1	<i>Initiation à la didactique de la biologie</i> - Marie-Noëlle HINDRYCKX.....	Q2	20	20	-	2
STAT0750-1	<i>Analyse statistique multivariée (logiciel R)</i> - Gentiane HAESBROECK.....	Q1	10	10	-	2

Remarque Les étudiants qui effectueront des manipulations avec des animaux dans le cadre de la réalisation de leur mémoire doivent acquérir le « Certificat en sciences des animaux de laboratoire, rang de biotechnicien animalier » (contact: Prof. Jean-Christophe PLUMIER).

## Deuxième année (Bloc 2)

### Cours obligatoires

SMEM0013-1	<i>Mémoire</i> - COLLEGIALITE .....	TA	-	-	-	27
BIOL0855-1	<i>Formation à la documentation et préparation à la réalisation du mémoire</i> - Monifa CARNOL, Ninfa GRECO .....	Q1	-	30	-	3

### Choisir une finalité :

#### Finalité approfondie

#### Cours au choix

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

#### Ethologie fondamentale et appliquée à la gestion des populations

SSTG0053-1	<i>Stage intégré d'éthométrie</i> – Mathieu DENOËL, Fany BROT CORNE – [4j T. t.] .....	Q1	-	10	[+]	3
BIOL0856-1	<i>Designs expérimentaux et traitement des données en éthologie</i> – Alain HAMBUECKERS .....	Q1	-	20	-	3

En accord avec le Jury, choisir trois des 5 cours ci-dessous :

PSYC1063-1	<i>Ethologie sociale</i> – Fany BROT CORNE, Johann DELCOURT Pascal PONCIN.....	Q2	20	10	-	3
PSYC0063-1	<i>Neuroendocrinologie comportementale</i> - Charlotte CORNIL .....	Q1	30	-	-	3
BIOL0857-1	<i>Neuroscience du comportement et Cognition animale</i> – André FERRARA, Jean-Christophe PLUMIER, Gilles VANDEWALLE.....	Q1	18	12	-	3
BIOL0858-1	<i>Communication animale</i> – Christian MICHEL, Eric PARMENTIER, Jean-Christophe PLUMIER .....	Q1	20	10	-	3
ANTH0057-1	<i>Anthropologie de la nature et des animaux</i> – Véronique SERVAIS .....	Q1	30	-	-	3

En accord avec le Jury, choisir une des deux spécialisations ci-dessous :

#### *Ethologie des animaux sauvages et gestion de la faune terrestre*

En accord avec le Jury, choisir trois des 4 cours ci-dessous :

BIOL1064-1	<i>Primatologie comportementale</i> - Fany BROT CORNE .....	Q1	20	10	-	3
RAVT0002-2	<i>Eco-éthologie et conservation de la faune</i> - Pascal PONCIN – [1j T. t.] .....	Q2	20	-	[+]	3
VETE0014-1	<i>Ethologie des animaux domestiques</i> - Marc VANDENHEEDE.....	Q1	32	-	-	3
BIOL0859-1	<i>Comportement des insectes</i> – Frédéric FRANCIS, François VERHEGGEN .....	Q1	20	10	-	3

#### *Ethologie des animaux sauvages et gestion de la faune aquatique*

ZOOL0232-1	<i>Ecologie, éthologie et conservation des amphibiens</i> - Mathieu DENOËL – [1j T. t.].....	Q1	15	15	[+]	3
OCEA0043-3	<i>Eco-éthologie des animaux marins</i> - Christian MICHEL, Sylvie GOBERT – [5j T. t.].....	Q1	10	-	[+]	3
ZOOL2021-1	<i>Ecologie et dynamique des populations de poissons d'eau douce</i> – Michaël OVIDIO .....	Q1	10	20	-	3

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 6 crédits parmi les cours des modules ou dans la liste de cours au choix ou dans les programmes d'autres masters à l'ULiège ou en dehors.

**Ecologie appliquée et Ecotoxicologie**

*Impacts anthropiques sur les écosystèmes et écotoxicologie*

BIOL0860-1	<i>Soil ecotoxicology and bioremediation (anglais) – Monique CARNOL, Marc HANIKENNE, Célia JOAQUIM-JUSTO .....</i>	Q1	24	12	-	4
BIOL0861-1	<i>Gestion intégrée de la biodiversité entomologique – Frédéric FRANCIS.....</i>	Q1	15	15	-	3
OCEA0062-1	<i>Ecotoxicology and Biodegradation of Marine Pollutants (anglais).....</i>	Q1				5
	<i>- Biodegradation of organic molecules in a sea environment - Mathieu POULICEK .....</i>		20	-	-	
	<i>- Marine ecotoxicology - Krishna DAS.....</i>		15	15	-	

*Méthodologie appliquée en écologie et écotoxicologie*

SSTG0054-1	<i>Applications et étude de cas en écologie – COLLEGIALITE – [6j T. t.].....</i>	Q2	-	-	[+]	3
BIOL0862-1	<i>Quantification du risque environnemental lié aux polluants et prise de décision – Célia JOAQUIM-JUSTO .....</i>	Q1	16	8	-	3
BIOL0863-1	<i>Outils d'analyse et d'aide pour une gestion intégrée – Jean-François DELIEGE, Sylvie GOBERT.....</i>	Q1	30	-	-	3

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 9 crédits parmi les cours des modules ou dans la liste de cours au choix ou dans les programmes d'autres masters à l'ULiège ou en dehors.

**Biologie et Ecologie**

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis dans les deux autres modules pour minimum 18 crédits.

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour maximum 12 crédits dans la liste de cours au choix ou dans les programmes d'autres masters à l'ULiège ou en dehors.

HAAR0091-2	<i>Archéozoologie - Annick GABRIEL .....</i>	Q2	30	-	-	3
GEOL0099-1	<i>Evolution of the Phanerozoic biosphere (anglais) - Valentin FISCHER - [2j T. t.].....</i>	Q1	20	-	[+]	3
GEOL1022-2	<i>Paléobiogéologie du Précambrien - Emmanuelle JAVAUX .....</i>	Q1	20	10	-	3
GEOL0263-2	<i>Astrobiologie – Vinciane DEBAILLE, Véronique DEHANT, Emmanuelle JAVAUX, Yaël NAZE, Annick WILMOTTE (années paires).....</i>	Q2	30	-	-	3
GEOL1023-1	<i>Palynologie - cours approfondi sur les spores du Paléozoïque - Philippe STEEMANS (années impaires) .....</i>	Q2	30	-	-	3
BIOL0821-1	<i>Biomatériaux naturels : aspects ultrastructuraux et fonctionnels - Philippe COMPERE.....</i>	Q2	30	-	-	3
BIOL0114-4	<i>Microscopies électroniques - Philippe COMPERE .....</i>	Q2	15	-	-	3
CHIM9236-1	<i>Caractérisations microstructurales des matériaux - Catherine HENRIST .....</i>	Q2	15	-	-	3
BIOL0820-1	<i>Aspects morphologiques particuliers des vertébrés : approche fonctionnelle – Eric PARMENTIER .....</i>	Q2	30	-	-	3
NEUR0434-1	<i>Neuroanatomie fonctionnelle - Jean-Christophe PLUMIER .....</i>	Q2	30	-	-	3
BIOL0822-1	<i>Environmental Physiology (anglais) - Jean-Christophe PLUMIER.....</i>	Q1	10	20	-	3
BIOL0823-1	<i>Cytochimie ultrastructurale - Philippe COMPERE, Marc THIRY... ..</i>	Q2	30	-	-	3
OCEA0083-1	<i>Physiology and biochemistry of the marine animals (anglais) - Philippe COMPERE.....</i>	Q1	15	15	-	3
CHIM9212-1	<i>Applications biologiques des radioéléments - Philippe COMPERE.....</i>	Q2	30	-	-	3
GENE0003-1	<i>Génomique - Marc HANIKENNE .....</i>	Q1	20	-	-	3
ZOOL0227-1	<i>Bases génétiques de l'aquaculture - Charles MELARD.....</i>	Q1	30	-	-	3
GENE0441-1	<i>Génétique extrachromosomique - Claire REMACLE.....</i>	Q2	30	-	-	3
LABO0432-2	<i>Techniques de culture de cellules et de tissus – N... ..</i>	Q1	30	-	-	3

Détails des heures de cours [+] voir explications dans le libellé.....		Or	Th	Pr	Au	Crédits
GBIO0022-1	<i>Biomimetism</i> (anglais) - Philippe COMPERE, Liesbet GERIS, Tristan GILET, Davide RUFFONI - [45h Proj.].....	TA	15	-	[+]	3
SSTG0023-1	<i>Stage : phylogénie et écologie de la flore macaronésienne et méditerranéenne</i> - Alain HAMBUCKERS, Emmanuel SERUSIAUX - [10j T. t.].....	Q2	-	-	[+]	3
BOTA0405-1	<i>Culture in vitro de végétaux</i> - Claire KEVERS.....	Q2	30	-	-	3
BOTA0410-1	<i>Phylogénie des eucaryotes</i> – Denis BAURAIN .....	Q1	30	-	-	3
BIOL0844-1	<i>Biologie générale des cryptogames (bryophytes et lichens)</i> - Emmanuel SERUSIAUX, Alain VANDERPOORTEN .....	Q2	30	-	-	3
BIOL0826-2	<i>Biogéographie végétale et conservation de la nature</i> - Emmanuel SERUSIAUX - [6j T. t.].....	Q2	-	-	[+]	3
BIOL2042-1	<i>Biologie des populations</i> – Johan MICHAUX - [3j T. t.].....	Q2	10	-	[+]	3
ZOOL0228-1	<i>Démographie et dynamique des populations de mammifères et d'oiseaux</i> - Roland LIBOIS.....	Q1	30	-	-	3
ZOOL0230-2	<i>Méthodes de recensement et de monitoring des populations de poissons d'eau douce</i> – Michaël OVIDIO - [4j T. t.].....	Q2	-	10	[+]	3
BIOL0828-1	Hydrobiologie et limnologie - Anne GOFFART, Célia JOAQUIM-JUSTO, N... ..	Q1	30	-	-	3
BIOL0025-1	<i>Symbioses animales</i> - Jean-Christophe PLUMIER, Stéphane ROBERTY.....	Q1	15	15	-	3
OCEA0084-1	<i>Marine ecotoxicology</i> (anglais) - Krishna DAS.....	Q1	15	15	-	3
OCEA0085-1	<i>Méthodes d'investigation, d'observation et d'analyse du plancton marin</i> - Anne GOFFART - [12h TD].....	Q1	10	5	[+]	3
ZOOL0218-4	<i>Aquariologie</i> - Christian MICHEL .....	Q1	20	-	-	3
OCEA0050-1	<i>Écologie du benthos méditerranéen</i> – Sylvie GOBERT, Mathieu POULICEK - [30h T. t.] .....	Q1	-	-	[+]	3
OCEA0144-1	<i>Ecology of the coral reefs</i> (anglais) - Mathieu POULICEK .....	Q1	30	-	-	3
OCEA0223-1	<i>Biodiversité des milieux côtiers tropicaux</i> – Bruno FREDERICH, Gilles LEPOINT - [15j T. t.] .....	Q2	-	-	[+]	3
OCEA0028-1	<i>Études d'impact en milieu marin : théorie et pratique</i> - Pierre LEJEUNE .....	Q1	20	-	-	3
OCEA0027-1	<i>Étude des isotopes stables et applications au milieu marin</i> - Gilles LEPOINT, Loïc MICHEL.....	Q1	15	15	-	3
ENV00884-1	<i>Écologie et économie des systèmes agricoles</i> - Alain HAMBUCKERS .....	Q1	30	-	-	3
DOCU0455-1	<i>Initiation à l'esprit critique</i> - Yaël NAZE .....	Q2	10	5	-	3

### Finalité didactique

#### Cours obligatoires

Cette finalité reprend les 30 crédits correspondant au programme d'études de l'Agrégation de l'Enseignement Secondaire Supérieur (A.E.S.S. – Biologie) élaboré par le Centre Interfacultaire de Formation des Enseignants (C.I.F.E.N.).

## Finalité spécialisée en biologie de la conservation : biodiversité et gestion

### Cours obligatoires

SSTG0047-2	Stage : biodiversité et écologie de montagne – COLLEGIALITE, Emmanuel SERUSIAUX - [12j T. t.].....	Q1	-	-	[+]	4
BIOD0007-1	Méthodes d'analyse de la biodiversité : communauté et populations - Adeline FAYOLLE, Grégory MAHY, Arnaud MONTY - [8h EXCU] .....	Q1	20	20	[+]	3
GEOG2013-1	Initiation à la géomorphologie, l'hydrographie et l'hydrologie - Geoffrey HOUBRECHTS - [2j T. t.] .....	Q1	15	10	[+]	3
SPOL2209-3	Politique de l'environnement et du territoire - Sophie HANSON .....	Q1	30	-	-	3
GEOG0643-1	Méthodes et outils de participation citoyenne - Christine PARTOUNE - [2j T. t.].....	Q1	10	10	[+]	3
GEST3760-1	Gestion de projets et ressources immatérielles - Sabine HAINE, Jocelyne ROBERT.....	Q1	12	-	-	2
BIOL2033-1	Monitoring de la biodiversité et dynamique des populations - Johann DELCOURT, Mathieu DENOËL, Alain HAMBUCKERS, Michaël OVIDIO - [8j T. t.].....	Q1	20	24	[+]	4
BIOL2034-1	Questions appliquées en biodiversité - Emmanuel SERUSIAUX .....	TA	20	-	-	3
BIOL2035-1	Journées d'excursion sur les thématiques de la conservation et l'utilisation du territoire - Emmanuel SERUSIAUX - [8j T. t.].....	TA	-	-	[+]	3
GEOG0238-5	S.I.G., Introduction - Jean-Paul DONNAY - Suppl: Pierre HALLOT ..	Q1	15	15	-	2

**Remarque** Le mémoire s'effectuera dans une structure extérieure à l'Université de Liège (administrations, entreprises, ONG) et visera des thématiques appliquées dans le domaine de la conservation de la nature et comportera un aspect sociétal. Le stage y étant lié sera couvert par une convention ad hoc et dirigé par un maître de stage externe. Le cas échéant, l'étudiant pourra réaliser son stage en dehors du pays mais le sujet devra toujours porter sur les matières liées aux écosystèmes continentaux.

### Prérequis & Corequis

GEOL0099-1	<i>Evolution of the Phanerozoic biosphere</i> (3) Prérequis : PALE0209-1 (6) Corequis : GEOL1022-2 (3)
BIOL2040-1	<i>Taxonomie et phylogénie des lignées chlorophylliennes</i> (3) Corequis : BIOL2041-1 (4) GENE0448-1 (3)
BIOL2041-1	<i>Taxonomie et phylogénie animales</i> (4) Corequis : BIOL2040-1 (3) GENE0448-1 (3)
GENE0448-1	<i>Méthodes de phylogénie</i> (3) Corequis : BIOL2040-1 (3) BIOL2041-1 (4)
SMEM0013-1	<i>Mémoire</i> (27) Corequis : BIOL0855-1 <i>Formation à la documentation et préparation à la réalisation du mémoire</i> (3)
BIOL0855-1	<i>Formation à la documentation et préparation à la réalisation du mémoire</i> (3) Corequis : SMEM0013-1 (27)
SSTG0053-1	<i>Stage intégré d'éthométrie</i> (3) Corequis : BIOL0853-1 <i>Ethométrie</i> (4) BIOL0809-1 (5)