



# Master en océanographie

Année académique 2022-2023







# MASTER EN OCÉANOGRAPHIE

*POUR COMPRENDRE ET GÉRER LES OCEANS ET POUR PROTÉGER NOTRE PLANÈTE. UNE FORMATION UNIQUE EN BELGIQUE FRANCOPHONE !*

*Observer et comprendre la vie en mer. Étudier la faune et la flore marine. Étudier les reliefs sous-marins et leur constitution. Concevoir des robots pour aller sous l'eau... L'étude des océans est impérative pour la gestion de la planète et intéresse toutes les disciplines scientifiques.*



L'océanographie est pluridisciplinaire : l'océanographe fait de la biologie, de la chimie, de la physique, de la géologie et de la géographie. Ses domaines d'étude concernent l'offshore pétrolier, la santé, l'environnement du littoral, la gestion des ressources halieutiques et la modélisation des océans.

L'océan, qui couvre près de 3/4 de la planète, est un élément essentiel du système climatique puisqu'il contribue, tout comme les vents, à redistribuer la chaleur et, notamment, à transporter l'énergie des régions tropicales vers les pôles. Les courants océaniques sont en grande partie engendrés par les vents et l'océan a un rôle régulateur de certaines perturbations du climat puisqu'il constitue un puissant stabilisateur thermique. Réservoir de vie et de nourriture, voie de communication, grand pourvoyeur de ressources minérales, l'océan est la plus immense et la plus riche partie du globe.

## UNE FORMATION UNIQUE EN BELGIQUE FRANCOPHONE !

Pour bénéficier d'une expertise exclusive qui se construit depuis plus de 70 ans et devenir un véritable océanographe.

L'Université de Liège est la seule université en Belgique francophone à dispenser cette formation complète multidisciplinaire.

- L'océanographie étudie les milieux marins, les mers, les océans, les organismes animaux et végétaux qui y vivent. Elle permet d'analyser la qualité et l'utilisation de ces ressources et évalue les réserves de ressources exploitables.
- Cette formation est basée sur une expérience en océanographie développée à Liège depuis plus de 70 ans. La renommée de l'ULiège dans ce domaine est mondiale.
- Notre Université est la seule en Belgique francophone à posséder une Station de Recherches Sous-Marines et Océanographiques (STARESO-CORSE), accessible à ses étudiants et ses chercheurs de manière prioritaire.
- Afin de permettre à nos futurs diplômés de se perfectionner en anglais, de rencontrer des étudiants, futurs océanographes d'autres pays, certains cours sont dispensés en anglais en commun avec les étudiants sélectionnés par le programme ERASMUS MUNDUS MER, MER+ et ECT+.

## DÈS LE BACHELIER, UNE PREMIÈRE APPROCHE POUR TOUS

Tous les étudiants de la Faculté des Sciences ont la possibilité d'être initiés, dès le 2e bloc de bachelier, à l'océanographie notamment grâce au cours libre « Étude des Océans et Gestion du littoral ». Celui-ci permet d'effectuer un séjour d'une semaine à STARESO (Calvi-Corse). L'objectif ? Aborder les notions nécessaires pour répondre aux questions « Qu'est-ce que l'océanographie ? » et « Pourquoi choisir un master dans ce domaine ? ».

Lors de cette semaine de découverte, vous êtes sensibilisé à l'interdisciplinarité inhérente à l'océanographie, prenez déjà contact avec les réalités de terrain (techniques de prélèvements à la mer, cartographie, mesures et observations en temps réel...), apprenez à comprendre le rôle des scientifiques dans la protection et la gestion du littoral et êtes sensibilisé à la diversité des mammifères marins, aux problématiques des méduses, de la pollution sonore et des déchets...

## LE MASTER

Le master en Océanographie à finalité approfondie donne une vue d'ensemble indispensable à ceux qui désirent se spécialiser dans le domaine des sciences de la mer.

### BLOC 1 : ABORDER LE MILIEU MARIN

Dans un premier temps, vous recevez des cours théoriques en biologie, physique, chimie, géologie, géographie... Ils constituent une première voie d'accès aux océans et permettent de posséder les bases spécifiques nécessaires à leur étude. Les matières enseignées sont directement liées au milieu marin (abysses, zones littorales...). Des notions appliquées comme l'écologie marine, le droit de la mer, la pêche, la météorologie marine, sont également abordées.

Stage intégré En plus de travaux pratiques classiques réalisés en laboratoire (travaux sur ordinateur, démonstrations, séminaires, visite d'aquarium, campagne à bord de bateaux océanographiques...), vous participez à un stage intégré, durant 2 semaines, en Corse, à STARESO. Guidé par des

océanographes, vous effectuez toutes les étapes de l'étude du milieu marin (prélèvements en mer, mesures, dosages, traitements des données...).

## BLOC 2 : VOUS SPÉCIALISER

Ayant une solide formation de base, vous pouvez maintenant vous spécialiser en recherche ou vous tourner directement vers le milieu professionnel en sélectionnant plusieurs domaines de pointe en océanographie.

5 options :

- Biogéochimie et changements climatiques ;
- Écologie et biodiversité marines ;
- Exploitation des ressources marines, pressions anthropiques ;
- Modélisation et océanographie opérationnelle ;
- Acquisition et traitement des données.

De plus, vous aurez l'opportunité de passer un mois de stage pratique en entreprise ou dans un laboratoire pour rencontrer des chercheurs, des professionnels du domaine. Enfin, vous consacrerez environ une demi-année à la réalisation d'un travail de fin d'étude au cours duquel vous poursuivrez des recherches dans un laboratoire, une station de recherche, une entreprise.

## OUVERTURE DU MASTER EN OCÉANOGRAPHIE, À FINALITÉ SPÉCIALISÉE EN GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES AQUATIQUES ET AQUACULTURE DÈS 2022-2023

La finalité spécialisée en « Gestion Intégrée des Ressources Aquatiques et Aquaculture » aborde les aspects théoriques et pratiques de deux disciplines complémentaires, en milieu d'eau douce et marine. Cette formation innovante permettra aux étudiant·e·s d'acquérir les nouvelles technologies de gestion halieutique (écologie, biologie des pêches, fonctionnement des écosystèmes et modélisations...) et d'aquaculture (système en eau recirculée, production multitrophique, aquaponie...), pour des applications en Belgique, en Europe ou à l'international.

## CONDITIONS D'ACCÈS

Le master en Océanographie à finalité approfondie est directement accessible aux bacheliers en Sciences (biologie, géographie, géologie, chimie, physique...) et en Sciences Appliquées. Par ailleurs, les étudiants qui portent un grade académique de master (120 crédits, toutes finalités, toutes filières confondues) bénéficient d'un accès direct au bloc 2 en océanographie avec un programme aménagé.

## BON À SAVOIR

3 programmes ERASMUS MUNDUS sont associés au Master en Océanographie

Ces programmes sont des masters européens conjoint en Sciences. Organisé en collaboration avec plusieurs universités (University of Southampton, Universidad del Pais Vasco, Université de Bordeaux, de Pau, la Norwegian University of Science and Technology (NTNU, Norway), University of Porto (UPO, Portugal) et l'Université de Liège), ces programmes, accessibles sur dossier, vise à former des diplômés multidisciplinaires au départ de profils de recherche transversaux. Il entend attirer des étudiants hautement qualifiés et motivés, venus du monde entier, pour des masters européens intégrés, de très haut niveau, en sciences marines. Afin de répondre aux exigences d'une

carrière dans le domaine des sciences de la mer, ce master permet aux étudiants de développer les compétences et aptitudes suivantes :

- gestion intégrée des zones côtières,
- protection de l'environnement dans les estuaires et dans les mers,
- adaptation aux changements climatiques globaux,
- diagnostic de l'écosystème marin,
- conservation de la biodiversité et du patrimoine naturel,
- toxicologie et écotoxicologie.



## VOTRE PROFIL

- Vous êtes passionné par le milieu marin et les océans ;
- Vous témoignez d'un goût certain pour l'observation et la compréhension des phénomènes naturels marins, l'ouverture au monde et la compréhension des phénomènes contemporains ;
- Vous appréciez la nature, les voyages à l'étranger ;
- Vous avez un minimum de condition physique pour des excursions de terrain sur des bateaux océanographiques dans des conditions météorologiques diverses, éventuellement pour faire de la plongée sous-marine;
- Vous êtes capable de vous adapter à des conditions parfois inhabituelles d'isolement, de confort, d'alimentation et de mode de vie (séjour en mer, séjour dans des stations de recherches...).

## LES PREREQUIS « MATIERES »

- Vous avez une bonne connaissance de l'anglais ;
- Vous êtes fort des compétences et connaissances acquises lors de votre formation de 1er cycle en sciences, sciences appliquées ou autre cursus dans l'enseignement supérieur (voir conditions d'accès).
- Vous possédez idéalement de bonnes connaissances scientifiques (physique, chimie, biologie, géologie) et mathématiques.



## OUVERTURES PROFESSIONNELLES

Quel que soit le métier exercé, l'océanographe est un scientifique de haut niveau. Il doit savoir rédiger, avoir de l'habileté manuelle et technique, l'esprit d'équipe et des capacités d'adaptation.

### SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ

Tant dans le domaine privé que public, de nombreux métiers sont accessibles et disponibles dans le domaine maritime : dans les pêcheries, en aquaculture, les « seaquarium », les musées et les Instituts (Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, Aquarium...) pour la surveillance du milieu marin, dans des services océanographiques, hydrographiques ou météorologiques (mesures in situ, télédétection, modèles opérationnels de prévisions), construction navale, aménagement et protection du littoral, génie maritime et portuaire, la réhabilitation et la modernisation des ouvrages portuaires, l'exploitation pétrolière et minérale, le tourisme, les expertises marines, les études d'impacts, le développement durable...

### RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Doctorat et éventuellement recherches post-doctorales dans des universités, centres de recherches, entreprises spécialisées, belges et étrangers. Les domaines sont variés tant en recherches fondamentales (océanographie biologique, physique, chimique et géologique ou la modélisation) qu'appliquées (conservation, pêcheries...).

### ENSEIGNEMENT

Enseignement secondaire supérieur (moyennant le suivi de la formation menant à l'AESS (30 crédits) et enseignement supérieur.



# LE PROGRAMME DE COURS

## Master en océanographie, à finalité approfondie

### Cours de mise à niveau (Bloc 0)

[...] Le programme de mise à niveau, de 60 crédits maximum, sera établi par le Jury du Master en océanographie 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, informatique, biologie, chimie, physique...)..... -

### Première année (Bloc 1)

#### Cours obligatoires

OCEA0075-1	<i>Physical oceanography and marine meteorology</i> (anglais).....	Q1					<b>6</b>
	- <i>Theory and practice</i> - Jean-Marie BECKERS.....		30	15	-		
	- <i>Fieldwork trip</i> - Jean-Marie BECKERS - [3j T. t.] .....		-	-	[+]		
OCEA0086-1	<i>Chemical oceanography</i> (anglais) – Alberto BORGES - [2j T. t.] .....	TA	20	5	[+]		<b>4</b>
OCEA0087-1	<i>Satellite oceanography</i> (anglais) - Aïda ALVERA AZCARATE.....	Q1	15	15	-		<b>3</b>
GEOL1039-1	<i>Océanographie géologique</i> .....	Q1					<b>5</b>
	- <i>De la théorie au terrain</i> - Nathalie FAGEL - [1j T. t.].....		20	20	[+]		
	- <i>Complément de terrain</i> - Nathalie FAGEL - [2j T. t.].....		-	-	[+]		
OCEA0088-1	<i>Marine ecology</i> (anglais) – Krishna DAS, Sylvie GOBERT - [5h TD, 4j T. t.] .....	TA	10	-	[+]		<b>4</b>
OCEA0089-1	<i>Introduction to marine ecosystems modelling</i> (anglais) - Marilaure GREGOIRE.....	Q1	15	15	-		<b>3</b>
OCEA0014-1	<i>Mathematical analysis and modelling methods applied to the environment</i> (anglais) - Marilaure GREGOIRE.....	Q1	20	20	-		<b>4</b>
OCEA0049-1	<i>Océanographie pélagique</i> - Sylvie GOBERT - [20h TD, 2j T. t.] .....	Q2	10	-	[+]		<b>4</b>
OCEA0011-2	<i>Océanographie côtière</i> - Aïda ALVERA AZCARATE - [3j T. t.] .....	Q2	20	10	[+]		<b>5</b>
OCEA0019-1	<i>Océanographie biologique</i> - Sylvie GOBERT - [20h TD, 8j T. t.] .....	Q2	10	-	[+]		<b>6</b>
OCEA0090-1	<i>Dynamique des écosystèmes marins</i> - Marilaure GREGOIRE .....	Q2	20	20	-		<b>4</b>
DROI0725-1	<i>Droit de la mer et de l'environnement marin</i> - Philippe VINCENT.....	Q2	20	-	-		<b>2</b>
GEOG0043-1	<i>Valorisation des ressources marines</i> - Guénaël DEVILLET.....	Q2	20	-	-		<b>3</b>
GEOG2012-1	<i>Géomorphologie côtière, changement du niveau des mers et vulnérabilité des territoires côtiers</i> - Aurélie HUBERT - [3j T. t.] .....	Q2	20	10	[+]		<b>3</b>
OCEA0091-1	<i>Approche méthodologique de la pratique en océanographie</i> - Aida Alvera AZCARATE, Sylvie GOBERT - [30h TD].....	Q2	-	-	[+]		<b>4</b>

Remarque Un stage pratique (prélèvement en bateau, plongée sous-marine, dosages, plancton, benthos, base de données...) de 2 semaines est réalisé à STARESO, la Station de Recherches Sous-Marines et Océanographiques de l'Université (Calvi, France) à la fin du bloc 1 du Master en océanographie, pour réaliser les travaux pratiques associés aux matières données pendant l'année (Océanographie physique, biologique, géologique, chimique...).

## Deuxième année (Bloc 2)

### Cours obligatoires

DOCU????-?	<i>Formation à la documentation et préparation à la réalisation du mémoire.....</i>	Q1				<b>3</b>
	- Recherche bibliographique - Ninfa GRECO - [20h TD] .....		-	-	[+]	
	- Préparation à la réalisation d'un rapport scientifique et/ou technique - N..., Michaël OVIDIO, Carole ROUGEOT - [10h TD] .....		-	-	[+]	
SMEM0003-1	<b>Mémoire</b> - COLLEGIALITE .....	TA	-	-	-	<b>27</b>

### Choisir une finalité :

#### Finalité approfondie

### Cours obligatoires

SSTG0032-1	<b>Stage</b> – Aida ALVERA AZCARATE, Gilles LEPOINT – [1mois St.] .....	TA	-	-	[+]	<b>6</b>
OCEA0020-1	<i>Questions d'actualité en océanographie</i> – COLLEGIALITE, N.....	Q1	15	15	-	<b>4</b>

### Cours au choix

En accord avec le Jury, choisir des cours pour un total de 20 crédits, dans au moins deux domaines différents, parmi :

#### Biogéochimie et changements climatiques

OCEA0219-1	<i>Biogeochemical Cycles in the Ocean</i> (anglais) - Bruno DELILLE, Anne MOUCHET - [2j T. t.] .....	Q1	20	-	[+]	<b>3</b>
OCEA0220-1	<i>Biogeochemical Cycles in the Polar Ocean and Sea Ice</i> (anglais) - Bruno DELILLE, Anne MOUCHET.....	Q1	20	-	-	<b>3</b>
OCEA0025-1	<i>Dynamique des nutriments en milieu marin : aspects chimiques et biogéochimiques</i> – Cédric MORANA - [10h T. t.].....	Q1	7,5	7,5	[+]	<b>3</b>
GEOL0256-1	<i>Marine sediment geochemistry</i> (anglais) - Nathalie FAGEL.....	Q1	15	15	-	<b>4</b>
OCEA0033-1	<i>Changements globaux et environnement marin</i> - Anne MOUCHET .....	Q2	15	15	-	<b>3</b>

#### Ecologie et biodiversité marines

BIOL0808-3	<i>Morphologie fonctionnelle, Vertébrés marins</i> – Eric PARMENTIER .....	Q1	15	10	-	<b>3</b>
OCEA0093-1	<i>Molecular approaches to the diversity of marine microorganisms</i> (anglais) - Annick WILMOTTE.....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
OCEA0094-1	<i>Marine phanerogames ecology</i> (anglais) - Sylvie GOBERT .....	Q1	15	10	-	<b>3</b>
OCEA0063-1	<i>Biology of Marine Mammals</i> (anglais).....	Q1				<b>4</b>
	- Part I : Ecology and ecotoxicology - Krishna DAS.....		15	-	-	
	- Part II : Pathology and necropsies - Thierry JAUNIAUX.....		15	10	-	
OCEA0083-1	<i>Physiology and biochemistry of the marine animals</i> (anglais) - Philippe COMPERE.....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
OCEA0223-?	<i>Biodiversité des milieux côtiers tropicaux : étude et contexte interculturel</i> – Bruno FREDERICH, Gilles LEPOINT, Richard RASOLOFONIRINA, Gwendoline ROMMELAER - [15j T. t.].....	Q2	10	-	[+]	<b>3</b>

### Modélisation et océanographie opérationnelle

OCEA0096-1	<i>Modélisation des écosystèmes et des cycles biogéochimiques -</i> Arthur CAPET, Marilaure GREGOIRE, Guy MUNHOVEN.....	Q1	15	30	-	<b>3</b>
OCEA0036-1	<i>Structures and applications of marine hydrodynamic models</i> (anglais) – Alexander BARTH .....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
OCEA0073-1	<i>Méthodes numériques en géophysique - Partim 1 -</i> Jean-Marie BECKERS.....	Q2	15	30	-	<b>3</b>
OCEA0097-1	<i>Data assimilation and inverse methods</i> (anglais) - Alexander BARTH .....	Q1	30	-	-	<b>3</b>
OCEA0071-1	<i>Geophysical fluid dynamics - part 1</i> (anglais) - Jean-Marie BECKERS.....	Q2	30	15	-	<b>5</b>
SPAT0024-2	<i>Meteorology</i> (anglais).....	Q1				<b>6</b>
	- <i>Partim 1</i> - Louis FRANÇOIS.....		20	10	-	
	- <i>Partim 2</i> - Louis FRANÇOIS.....		20	10	-	

### Exploitation des ressources marines, pressions anthropiques

ZOOL0218-4	<i>Aquariologie</i> - Carole ROUGEOT .....	Q1	20	-	-	<b>3</b>
OCEA0227-?	<i>Outils d'analyse et d'aide pour une gestion intégrée</i> – Jean- François DELIEGE, Sylvie GOBERT .....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
OCEA0226-1	<i>Introduction à l'aquaculture</i> - Carole ROUGEOT .....	Q1	30	-	-	<b>3</b>
OCEA0084-1	<i>Marine ecotoxicology</i> (anglais) - Krishna DAS - [15h TD] .....	Q1	15	-	[+]	<b>4</b>
OCEA0144-1	<i>Biologie des récifs coralliens</i> - Stéphane ROBERTY.....	Q1	30	-	-	<b>3</b>
OCEA0158-1	<i>Phytoplankton et aide à la gestion de l'environnement marin</i> - Anne GOFFART - [10h TD].....	Q1	10	8	[+]	<b>4</b>

### Acquisition et traitement des données

OCEA0159-1	<i>Advanced satellite oceanography</i> (anglais) - Aïda ALVERA AZCARATE .....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
OCEA0224-1	<i>Analyse statistique des données océanographiques</i> - Arthur CAPET, Marilaure GREGOIRE, Patrick MEYER .....	Q1	15	15	-	<b>3</b>
OCEA0027-1	<i>Etude des isotopes stables et applications au milieu marin</i> - Gilles LEPOINT, Loïc MICHEL .....	Q1	15	15	-	<b>4</b>
OCEA0085-1	<i>Méthodes d'investigation, d'observation et d'analyse du</i> <i>plancton marin</i> - Anne GOFFART - [12h TD] .....	Q1	10	5	[+]	<b>4</b>
GEOL0021-7	<i>Prospection géophysique</i> - Frédéric NGUYEN - [5] T. t., 20h Proj.].....	Q2	26	20	[+]	<b>5</b>

Exceptionnellement, et avec l'accord du Jury, un ou plusieurs cours peuvent être choisis dans un autre programme (par exemple, en rapport avec le mémoire de fin d'études, ...).



## Finalité spécialisée en gestion intégrée des ressources aquatiques et aquaculture

### Cours obligatoires

ZOOL0234-1	<i>Diversité des espèces halieutiques et d'élevage : poissons, crustacés et mollusques</i> - Bruno FREDERICH .....	Q1	15	10	-	<b>2</b>
ZOOL0235-1	<i>Physiologie appliquée à l'aquaculture : équilibre entre productivité et respect du bien-être animal</i> - Carole ROUGEOT .....	Q1	40	20	-	<b>4</b>
HULG2012-2	<i>Alimentation et nutrition des poissons et crustacés</i> - Patrick KESTEMONT .....	Q1	15	-	-	<b>2</b>
BIOL0218-1	<i>Monitoring écologique et modèles de gestion des ressources halieutiques</i> - Michaël OVIDIO .....	Q1	10	15	-	<b>2</b>
BIOL0219-1	<i>Ecologie et production d'algues, exemples d'analyse numérique</i> - Damien SIRJACOBS .....	Q2	10	10	-	<b>2</b>
ZOOL0236-1	<i>Ecologie et production d'organismes zooplanctoniques</i> - Célia JOAQUIM-JUSTO .....	Q2	10	10	-	<b>2</b>
BIOL0220-1	<i>Fonctionnement et gestion intégrée des milieux aquatiques continentaux</i> - Michaël OVIDIO .....	Q2	10	10	-	<b>2</b>
VETE0206-1	<i>Immunologie, virologie et vaccinologie des espèces aquatiques</i> - Alain VANDERPLASSCHEN .....	Q1	18	2	-	<b>2</b>
VETE0207-1	<i>Pathologie, bactériologie et parasitologie des espèces aquatiques</i> - Thierry JAUNIAUX .....	Q2	15	10	-	<b>2</b>
VETE2007-1	<i>Gestion de la qualité et de la sécurité des produits de l'aquaculture et de la pêche</i> - Véronique DELCENSERIE, Marie-Louise SCIPPO - [5h Vis.] .....	Q2	15	-	[+]	<b>2</b>
ZOOL0237-1	<i>Système de production aquacole : adaptabilité, innovation et intégration dans la durabilité environnementale</i> - Carole ROUGEOT - [16h Vis.] .....	Q1	40	20	[+]	<b>4</b>
ZOOL0238-1	<i>Intégration des systèmes aquacoles aquaponiques dans l'agriculture urbaine et péri-urbaine</i> - Haissam JIJAKLI .....	Q1	12	-	-	<b>2</b>
GEOG0272-1	<i>Enjeux économiques et exploitation du milieu aquatique marin</i> - Guénaél DEVILLET .....	Q2	10	10	-	<b>2</b>

## CONDITIONS D'ACCÈS

L'accès aux études de master est réglé par l'article 111 du décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études, ainsi que par les arrêtés d'exécution pris en application de ce décret. L'article 117 de ce même décret régit les valorisations de crédits permettant la réduction de la durée des études, et, par conséquent, l'admission en cours de cycle. L'article 119 prévoit une possibilité d'admission aux études (quel que soit le cycle concerné) par valorisation des acquis de l'expérience.

Le jury du master considéré s'est prononcé sur les accès décrits ci-après.

Bénéficient d'un accès direct au master en océanographie (2 ans / 120 crédits), sans complément de programme, les étudiants qui portent, soit :

- le grade académique de bachelier en sciences biologiques, de bachelier en sciences chimiques, de bachelier en sciences géographiques, orientation générale, de bachelier en sciences géologiques, de bachelier en sciences mathématiques, de bachelier en sciences physiques, de bachelier en médecine, de bachelier en médecine vétérinaire, de bachelier en sciences biomédicales, de bachelier en sciences dentaires, de bachelier en sciences pharmaceutiques, de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ou orientation ingénieur civil.

Bénéficient d'un accès direct au master en océanographie (2 ans / 120 crédits), moyennant un complément de programme de 15 crédits maximum, les étudiants qui portent, soit :

- le grade académique de bachelier en sciences informatiques, de bachelier en sciences économiques et de gestion, de bachelier en sciences économiques, orientation générale, de bachelier en sciences de gestion, de bachelier ingénieur de gestion, de bachelier en sciences humaines et sociales, de bachelier en sociologie et anthropologie ou de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte ;
- le grade académique de master en sciences industrielles (L) finalités chimie, biochimie et géomètre, de master en sciences de l'ingénieur industriel (L) toutes finalités, de master en sciences agronomiques (L) ou de master en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie (L)

Bénéficient d'un accès direct au master en océanographie (2 ans / 120 crédits), moyennant un complément de programme de 60 crédits maximum, les étudiants qui portent, soit :

- le grade académique de bachelier en agronomie (C), de bachelier en chimie (C), de bachelier en sciences agronomiques (L) ou de bachelier en sciences industrielles (L)

Bénéficient d'un accès direct au master en océanographie (2 ans / 120 crédits), avec un programme aménagé de 120 crédits maximum (admission possible au 2<sup>e</sup> bloc du master), les étudiants qui portent :

- un grade académique de master (2 ans / 120 crédits, toutes finalités, toutes filières).

Ont accès au master en océanographie (2 ans / 120 crédits), en vertu d'une décision des autorités académiques et aux conditions complémentaires qu'elles fixent, les étudiants qui portent, soit :

- un autre grade académique dans un domaine proche, délivré en Belgique ;
- un titre ou grade étranger jugé comparable à l'un de ceux mentionnés ci-dessus et valorisé pour 180 crédits par le jury.

Le jury peut également valoriser les savoirs et compétences d'étudiants acquis par leur expérience personnelle ou professionnelle. Cette expérience utile doit correspondre à au moins cinq années d'activités, des années d'études supérieures ne pouvant être prises en compte qu'à concurrence d'une année par 60 crédits acquis, sans pouvoir dépasser 2 ans.

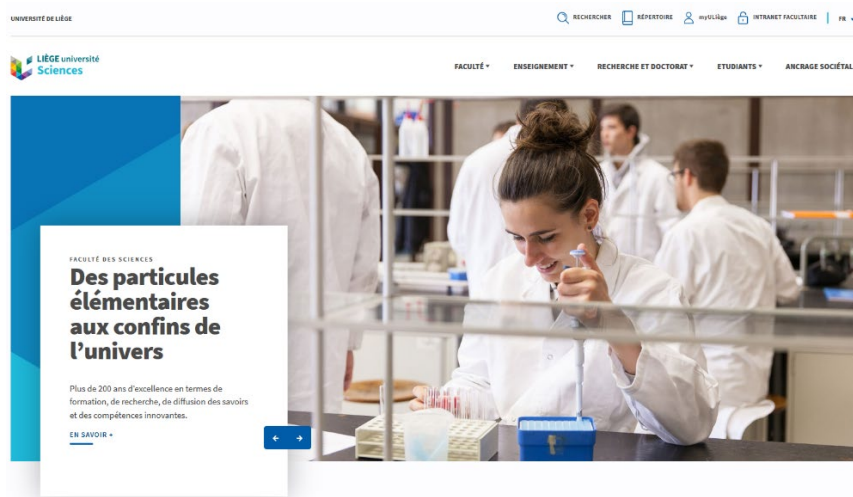
*Dans les cas où l'accès au master n'est pas direct ou pour introduire une demande d'admission non prévue ci-dessus, les étudiants sont invités à déposer un dossier au Service des Admissions ([www.enseignement.uliege.be/inscriptions](http://www.enseignement.uliege.be/inscriptions) - Tél. 04/366.96.66).*





## LIENS UTILES

**Le site de la Faculté des Sciences :** [www.sciences.uliege.be](http://www.sciences.uliege.be)



La description des formations proposées par la Faculté des Sciences, le programme de cours, les engagements pédagogiques... : [www.programmes.uliege.be/sciences](http://www.programmes.uliege.be/sciences)

**La page Facebook de la Faculté :**

ULiège Faculté des Sciences | [@ULiegefacsciences](https://www.facebook.com/ULiegefacsciences)

**Le compte Instagram de la Faculté :**

Faculté Sciences ULiège | [@facultesciences\\_uliege](https://www.instagram.com/facultesciences_uliege)

**La page Facebook du laboratoire d'Océanographie Biologique :**

Océanographie Biologique ULiège | [@oceanobiouliege](https://www.facebook.com/oceanobiouliege)

