



UNIVERSITÉ DE LILLE

L'Université de Lille figure, depuis le 1^{er} janvier 2018, parmi les plus grandes institutions françaises de recherche et d'enseignement supérieur. Elle revendique à la fois un fort ancrage territorial et une démarche de responsabilité sociale assumée, dans la Métropole européenne de Lille (MEL) et les Hauts-de-France, ainsi qu'une ambition de rayonnement et d'impact à l'échelle internationale.

L'intégration de quatre écoles au côté des 11 facultés, écoles et instituts de l'Université de Lille depuis le 1^{er} janvier 2022 - École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), École Nationale Supérieure d'Architecture de Lille (ENSAPL), École Supérieure de Journalisme de Lille (ESJ), Sciences Po Lille -, s'appuie sur une ambition partagée à l'excellence scientifique, à l'innovation technologique, au développement socio-économique et à l'épanouissement de celles et ceux qui y travaillent et y étudient.

L'Université de Lille se veut un établissement de référence sur les questions de transitions. Le territoire des Hauts-de-France est marqué par des problématiques de transition plurielles et étroitement imbriquées. L'Université de Lille et ses partenaires ont un rôle clé à jouer dans les réponses à apporter à ces défis (écologiques, sociaux, économiques, culturels et éducatifs), notamment en portant leurs efforts sur la formation. **Inspirons demain !**

LA FACULTÉ

La **faculté des sciences et technologies** est une composante de l'Université de Lille.

Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants : Biologie, Chimie, Électronique, Énergie électrique, Automatique, Informatique, Mathématiques, Mécanique, Physique, Sciences de la Terre, Station marine de Wimereux.

La faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille propose une offre de formation pluridisciplinaire de qualité, allant de la licence au doctorat en passant par les licences professionnelles et les masters. Elle accueille chaque année sur le campus de la cité scientifique plus de 8 000 étudiant-e-s en formation initiale et 350 étudiant-e-s en contrat d'apprentissage.

Campus Cité scientifique - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex sciences-technologies.univ-lille.fr

CONTACTS

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Département Sciences de la Terre

Université de Lille - Campus cité scientifique

Secrétariat pédagogique :

- secreteriat-pedagogique-st@univ-lille.fr
03 20 33 72 17

Formation continue & alternance :

- Service formation continue et alternance
fst-fca@univ-lille.fr
Bâtiment A18

RESPONSABLE DE LA FORMATION

Responsable de la mention
Catherine CRONIER
catherine.cronier@univ-lille.fr

Responsable du parcours Paleontology -
Paleoclimatology - Paléoenvironnement (PALEO) :
Sébastien CLAUSEN
sebastien.clausen@univ-lille.fr

Responsable du parcours Géologie des bassins
sédimentaires (GEOBAS) :
Jean-Yves REYNAUD
Jean-yves.reynaud@univ-lille.fr

CONDITIONS D'ADMISSION EN MASTER 1

L'admission en première année de master est subordonnée à l'examen du dossier du candidat/de la candidate selon les modalités suivantes :

Mention de licence conseillée :

- Licence mention Sciences de la Terre, de l'univers et de l'environnement, Sciences de la Terre et environnement, Sciences de la vie et de la Terre, Biologie des organismes et des populations.

Critères d'examen du dossier

- cursus antérieur (nature, compétences acquises, niveau académique, stages), projet (parcours M2, projet professionnel, cohérence...), motivation (associations, volontariats, formations non académiques, mobilité internationale). Pour le Graduate Program, anglais niveau B2 minimum.

Capacité d'accueil :

- 16 places

Modalités de sélection :

- Étude de dossier

Procédure et calendrier national de recrutement via www.monmaster.gouv.fr

- Dépôt des candidatures du 22/03 au 18/04 inclus
- Examen des candidatures du 24/04 au 16/06
- Transmission des propositions d'admission aux candidats et réponse des candidats : du 23/06 au 21/07.

EN MASTER 2

La formation s'adresse en priorité aux candidat-e-s ayant validé le Master 1 de la mention à l'Université de Lille.

Renseignez-vous sur les modalités d'accès dérogatoires en Master 2 en consultant le catalogue des formations de l'Université de Lille.

La candidature en Master 2 doit être réalisée sur la plateforme de l'Université de Lille : <https://ecandidat.univ-lille.fr>

L'ACCOMPAGNEMENT À L'UNIVERSITÉ DE LILLE

BÉNÉFICIER D'UN AMÉNAGEMENT

Afin d'offrir les meilleures conditions de réussite pour les étudiants qu'elle accueille, l'Université de Lille met en place différents dispositifs qui permettent aux étudiants de commencer et de poursuivre au mieux leurs études selon leur situation : aménagement d'études pour les lycéens concernés par une réponse Parcoursup « Oui si », étudiant en situation de handicap, sportif et artiste de haut niveau, service civique, étudiant en exil...

- www.univ-lille.fr/formation/amenagements-des-etudes/

S'INFORMER, S'ORIENTER

Le SUAIO - Service Universitaire Accompagnement, Information et Orientation - est ouvert à tous les publics : informations, conseils et accompagnement, orientation et réorientation, entretiens personnalisés.

- www.univ-lille.fr/formation/sinformer-sorienter

PRÉPARER SON INSERTION PROFESSIONNELLE

Le BAIP - Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle propose aux étudiant.e.s un accompagnement à l'insertion professionnelle (stage et premier emploi), à l'entrepreneuriat et à la création d'activités.

- www.univ-lille.fr/formation/preparer-son-insertion-professionnelle

OSER L'ALTERNANCE

Pour acquérir simultanément des compétences, un diplôme et une expérience professionnelle, plus de 220 parcours sont proposés en alternance (contrat de professionnalisation ou d'apprentissage).

<https://formationpro.univ-lille.fr/alternance>

SE FORMER TOUT AU LONG DE LA VIE

Toute l'offre diplômante de l'université est accessible en formation continue. La direction de la formation continue et de l'alternance propose des accompagnements individualisés au service de votre projet (VAPP, VAE).

- <https://formationpro.univ-lille.fr/>

ET L'INTERNATIONAL !

Le service des relations internationales accompagne tous les étudiant.e.s dans leur mobilité : programme d'échanges ou mobilité individuelle, stage, cours de français pour les étudiants internationaux...

- <https://international.univ-lille.fr/>

Master

MASTER 1 / MASTER 2

Mention SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

2 Parcours



Responsable de la rédaction : Vice-présidence Formation - Coordination : SUAIO - Marquette et réalisation : Service Communication - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2022

MASTER MENTION SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

MASTER 1 ET 2 parcours Paleontology - Paleoclimatology Paleoenvironment

MASTER 1 ET 2 parcours Géologie des bassins sédimentaires (GEOBAS)

OBJECTIFS DU MASTER

Le master mention *Sciences de la Terre et des planètes, enironnement* comprend deux parcours :

- Parcours Paleontology - Paleoclimatology - Paleoenvironment (PALEO)
- Parcours Géologie des bassins sédimentaires (GEOBAS)

Le *parcours Paleontology - Paleoclimatology - Paleoenvironment (PALEO)* a pour but de former des spécialistes capables de répondre aux questions fondamentales (paléobiologie, macroévolution, changements climatiques et impact sur la biodiversité,...) mais aussi appliquées, notamment dans l'industrie des ressources sédimentaires (corrélations stratigraphiques, reconstitutions paléoenvironnementales), ainsi que dans la géoconservation (développement et impact économique et sociétal du géotourisme ; conservation du patrimoine géologique *in situ* et *ex situ*, valeur culturelle et scientifique). Pour cela, ils doivent maîtriser : les différentes méthodes d'analyse, de traitement et d'intervention dans le domaine de la géologie sédimentaire (stratigraphie séquentielle, analyse des faciès, caractérisation des matériaux géologiques etc.) ; les outils d'analyses paléontologiques et paléoenvironnementales fondamentales (paléontologie quantitative appliquée à la macroévolution et paléoécologie, communication scientifique, interactions géobiologiques, paléoclimatologie) ; les outils de paléontologie appliquée (analyses micropaléontologiques, biostratigraphiques, et leurs applications environnementales et industrielles) ; les outils pratiques de la géoconservation (cas d'études de gestion de collections et sites géologiques, protection réglementaire et statuts du patrimoine géologique en France et dans le monde, divulgation scientifique).

Les ressources en eau et en énergie, ainsi que les principales ressources minérales sont contenues dans les bassins sédimentaires. Leur prospection et leur exploitation requiert des géologues ayant un bon niveau théorique mais aussi une expérience pratique des outils utilisés dans l'industrie. La connaissance des processus et des milieux sédimentaires est également nécessaire pour faire face aux défis environnementaux de notre temps (adaptation au changement climatique, stockage souterrain...).

Le *parcours Géologie des bassins sédimentaires (GEOBAS)* forme à l'analyse structurale, stratigraphique et diagénétique des bassins sédimentaires. A côté des cours fondamentaux, la formation comprend une part importante de terrain, des travaux pratiques sur carottes sédimentaires, une campagne de prospection sismique marine, de la modélisation numérique sur station de travail, et des expériences analogiques en laboratoire.

INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

À l'issue de cette formation, les étudiants peuvent postuler à des fonctions de niveau ingénieur, aussi bien dans le public que dans le privé ou à la préparation d'un doctorat en France ou à l'étranger.

La mobilité des étudiants est encouragée en PALEO :

La mobilité des étudiants est encouragée grâce à nos différents partenariats internationaux. Nous avons notamment, des accords de doubles diplômes avec les universités d'Uppsala en Suède, de Tomsk en Russie, et de Pise en Italie. Le parcours est intégré au Master conjoint Erasmus Mundus «Applied Palaeontology, Palaeobiology, and Geoheritage» (PANGEA ; https://master-pangea.eu/), seul master de ce type dédié à la paléontologie, qui inclut les universités de Lille (coordinatrice), d'Athènes (Grèce), de Braga (Portugal) et d'Uppsala (Suède). De ce fait, toutes les unités d'enseignements sont dispensées en anglais.

Le marché d'emploi de ce parcours est international.

Le parcours PALEO forme aux métiers de : Géologue d'exploration, Ingénieur environnementaliste, Biostratigraphe, Micropaléontologue, Conservateur de collections, Gestionnaire de géoparcs, Médiateur scientifique, Enseignant-chercheur ou chercheur (après soutenance d'une thèse).

Dans les secteurs tels que : l'industrie prospective et extractive (pétrole/gaz, minerais sédimentaires...), les bureaux d'études environnementales, les établissements publics de recherche, les Musées et muséums d'Histoire Naturelles, les réserves naturelles, géoparcs, les Maisons de la Science...

Le parcours GEOBAS forme aux métiers de : Géologue d'exploration / industrie et bureaux d'étude, Géologue expert / collectivités territoriales, Enseignant-chercheur ou chercheur (après soutenance d'une thèse)

Dans les secteurs tels que : l'industrie extractive (pétrole/gaz, charbon, minerais sédimentaires...), l'hydrogéologie et la géothermie, L'environnement et la gestion du territoire

COMPÉTENCES VISÉES

BCC1 - Développement de savoirs hautement spécialisés

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

BCC2 - Usages avancés et spécialisés des outils numériques

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Utiliser des outils numériques appropriés pour l'acquisition et le traitement des données

BCC3 - Communication spécialisée pour transfert de connaissances

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale
- Restituer à l'oral et à l'écrit les résultats d'un travail de façon claire et rigoureuse, en langue étrangère en maîtrisant la terminologie liée aux sciences de la terre
- Construire un raisonnement scientifique

BCC4 - Développement d'une expérience de terrain

- Collecte d'informations relatives à la caractérisation de la structure et de l'évolution des enveloppes internes et externes de la Terre (sols, sous-sols).
- Elaboration de mesures de terrain (et d'analyses de laboratoire) dans les domaines des Sciences de la Terre.
- Gestion, analyse et traitement des données géologiques pour établir un diagnostic, dégager des enjeux, élaborer des plans pour l'exploration et/ou l'exploitation des ressources naturelles (eau, ressources fossiles, granulats, matériaux)

BCC 5 - Se développer professionnellement

- Développer une expérience professionnelle en entreprise ou en laboratoire
- Construire et gérer un projet dans le monde des géosciences
- Définition d'une problématique de recherche en Géosciences et mobilisation des connaissances et compétences pour résoudre une question scientifique fondamentale ou appliquée, dans le respect des règles d'éthique
- Se situer dans un environnement socio-professionnel et interculturel, national et international, pour s'adapter et prendre des initiatives
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet

BCC6 - Intégration de savoirs transversaux et/ou thématiques

- Répondre à des problématiques spécifiques liées aux Géosciences en ayant une spécialité transversale (Géoressources, Mondes Anciens...) et/ou thématique
- Maîtriser si nécessaire des outils spécifiques de ces spécialités

ORGANISATION DE LA FORMATION

- Parcours Paleontology - paleoclimatology - paleoenvironment (PALEO)* : toutes les unités d'enseignements sont dispensées en anglais (M1 et M2). Ce parcours est adossé à la Graduate School.
- Parcours Géologie des bassins sédimentaires (GEOBAS)* : Certaines unités d'enseignements communes avec le parcours PALEO sont dispensées en anglais (M1 et M2). Elles sont indiquées en italiques.

La formation s'organise autour de 6 blocs de connaissances et de compétences (BCC) :

BCC1 - DÉVELOPPEMENT DE SAVOIRS HAUTEMENT SPÉCIALISÉS

BCC2 - USAGES AVANCÉS ET SPÉCIALISÉS DES OUTILS NUMÉRIQUES

BCC3 - COMMUNICATION SPÉCIALISÉE POUR TRANSFERT DE CONNAISSANCES

BCC4 - DÉVELOPPEMENT D'UNE EXPÉRIENCE DE TERRAIN

BCC 5 - SE DÉVELOPPER PROFESSIONNELLEMENT

BCC6 - INTRÉGRATION DE SAVOIRS TRANSVERSAUX ET/OU THÉMATIQUES

Master 1 - Semestre 1 (30 ECTS)

BCC1 :

- Facies stratigraphy*
- Sequence stratigraphy*
- Methods of geol. material characterization*

PALEO

- Geoconservation 1 Outreach*
- Introductory micropaleontology*
- Biostratigraphy*
- Applications of paleontology*

GEOBAS

- Géodynamique et subsidence
- Sismique réflexion
- Diagenesis petrography*

BCC 3 :

- Langue : Langue CLIL et Langue de spécialité ou FLE pour Anglophone

BCC 6 :

- Statistics initiation with R ou Diagenesis petrography*
- Geomatics & Geostatistics applied to Geosciences ou Geobiosphere interactions in deep time*
- Biostratigraphy & Applications of paleontology* ou Ressources minérales ou Hydrologie & Assainissement

Master 1 - Semestre 2 (30 ECTS)

BCC1 :

PALEO

- Paleoenvironmental reconstructions 1*
- Advanced micropaleontology*

GEOBAS

- Vertical movements & Sediment flows*
- GéoRéservoirs & Géothermie*
- Organic matter*

BCC 3 :

- Langue : Langue CLIL et Langue de spécialité ou FLE pour Anglophone

BCC 4 :

- Field training ou Supervised Project*

BCC 5 :

- Internship Prof Experience (stage de 8 semaines)
- Literature review

BCC 6 :

- Option de spécialisation **PALEO** :
 - Vertebrate Paleontology, Paleobotany ;*
 - Multivariate statistics; Organic matter; Vertical movements & Sediment flows*
- Option de spécialisation **GEOBAS** :
 - TPA Exploration pétrolière et *Paleoenvironmental reconstructions 1* ou Mines & carrières

MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

BCC1 :

PALEO

- Paleoenvironmental reconstructions 2*
- Geobiology*
- Paleoclimatology*
- Carbonate facies analysis*

GEOBAS

- Modélisation structurale*
- Well log (Diagraphies de puits)*
- Stratigraphic modeling (Modélisation stratigraphique)*

BCC2 PALEO

- Quantitative paleontology*
- Option de spécialisation en outils numériques :
 - Phylogenetics*
 - Stratigraphic modeling*
 - Well log*

BCC 4 GEOBAS

- Field training Alpes* et *Sortie Mer* ou *Supervised Project*

BCC 5 PALEO

- Geoconservation 2: Case studies & Applications*
- English scientific writing & communication

BCC 6 :

- Project (design) Management (PE)*

- English scientific writing & communication *GEOBAS*

- Option de spécialisation **GEOBAS** :
 - Field training Alpes* ou *Macroevolution*

- Option de spécialisation **GEOBAS** :

- Tectonique gravitaire
- Paleoenvironmental reconstructions 2*
- Geobiology*
- Paleoclimatology*
- Carbonate facies analysis*
- Après-Mines

Pour plus d'informations sur les diplômes nationaux proposés par la faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille, consultez le catalogue des formations :

www.univ-lille.fr/formations.html