



GRADUATE PROGRAM
'SCIENCE FOR A
CHANGING PLANET'

Master

Master 2

Mention

Chimie

BIOREFINERY



MASTER 2 MENTION CHIMIE

MASTER 2
parcours Procédés
Industriels durables

MASTER 2
parcours Ingénierie
polymères et matériaux pour
l'environnement

MASTER 2
parcours Biorefinery
(Erasmus Mundus)

MASTER 2
parcours Integrated
Research for Advanced
Chemistry and Materials

MASTER 2
parcours Chimie et
ingénierie de la formulation

MASTER 2
parcours Chimie, analyse,
instrumentation et industrie
(Univ Artois)

Préparation au concours
de l'agrégation

PRÉSENTATION DU PARCOURS

Le **parcours Biorefinery** du master Chimie a pour but de former des spécialistes capables de s'impliquer dans les problématiques de valorisation de la biomasse, d'innover dans les procédés de sa conversion et de contribuer au remplacement des procédés utilisant les ressources fossiles. Ils apporteront des solutions pour la mise en œuvre de nouvelles réactions impliquant des molécules issues du traitement de la biomasse. Pour cela, ils maîtriseront :

- la composition des différentes biomasses ainsi que leur mode de culture, rotation au niveau des terres, etc...
- les principes de la bioéconomie afin d'implanter la «bonne» bioraffinerie en fonction de l'environnement local.
- les moyens chimiques, physiques et biotechnologiques pour transformer la biomasse (plantes, bois, algues) en ses composants unitaires (cellulose, hémicellulose, lignine).
- la valorisation des composants et des groupes fonctionnels de ces molécules en biocarburants et/ou en synthons chimiques.

À l'issue de cette formation, les diplômés peuvent postuler à un doctorat ou dans l'industrie.

INSERTION PROFESSIONNELLE & POURSUITE D'ÉTUDES

Le master est tout nouveau (première cohorte sortie en juin/septembre 2017). Parmi les étudiants sortis du master 2 Biorefinery en Juin 2017, la moitié est partie en thèse et un tiers a trouvé un premier travail suite aux stages de fin d'étude. À l'issue de la thèse, ils pourront postuler à des postes :

- Ingénieur R & D dans l'industrie,
- Responsable de laboratoire de recherches,
- Ingénieur projets
- Maître de conférences / chercheur CNRS...

COMPÉTENCES VISÉES

Le remplacement progressif des procédés impliquant des molécules ex fossiles par des synthons verts implique la création de bioraffineries. L'implémentation de ces nouvelles entités nécessite une connaissance de l'environnement local, de la nature et du potentiel des différentes biomasses disponibles, de la rotation des cultures, ... Le but du **master Biorefinery** est donc d'apporter aux étudiants les compétences nécessaires pour pallier les nouveaux défis du 21^{ème} siècle :

- la gestion de projets qui sera appliquée à la fois lors du master thesis mais également lors des projets bibliographiques et les mini projets proposés en cours.
- la maîtrise de l'anglais qui sera la langue officielle du master à la fois lors des enseignements mais également lors des différentes soutenances et examens.
- le travail en équipe qui sera amplifié par le fait que les étudiants baigneront tout au long de l'année dans un environnement international et multiculturel à la fois par la diversité des collègues, des professeurs et industriels intervenant dans le master.

Tout ceci devrait permettre aux étudiants de se fondre aisément dans le monde de la bioéconomie et des bioraffineries de demain.

Les métiers liés à la bioéconomie et aux bioraffineries sont nouveaux et en plein essor dans l'environnement professionnel actuel et ils ne se limitent pas, bien entendu à la liste ci-dessus.

Les diplômés pourront postuler à un doctorat dans la thématique de la valorisation de la biomasse au sens large. Le diplôme étant pluridisciplinaire, les sujets potentiels sont vastes et les sources de financements également.



ORGANISATION DE LA FORMATION

- La formation d'une durée d'un an, s'articule et se structure autour de cours, de TD, de projets et d'un stage.
- Le premier semestre du parcours Biorefinery va fournir des cours couvrant un vaste domaine allant de la production de la biomasse elle-même jusqu'aux voies d'obtention de molécules à hautes valeurs ajoutées. Des bases en catalyse et/ou en génie chimique pourront être un plus.
- La formation est adossée au laboratoire UCCS (Unité de Catalyse et de Chimie du Solide).
- De nombreux partenaires internationaux (Grèce, Italie, Belgique, France...) académiques et industriels interagissent avec la formation lors d'enseignements, de visites de sites ou dans des propositions de stages.
- Les enseignements sont dispensés en anglais.

MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

BIOMASS PRODUCTION AND RECYCLING

BIO AND CHEMICAL PROCESSES

BIOMASS PRETREATMENT AND THERMAL TREATMENT

CHEMICALS AND FUELS FROM BIOMASS

LANGAGES

MASTER 2 - Semestre 4 (30 ECTS)

INTERSHIP

Stage de minimum 17 semaines au sein d'un laboratoire de recherche industriel ou académique qui donne lieu à l'écriture d'un rapport et à une défense orale.

TRANSFERABLE SKILLS



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

LES ATOUTS DE LA FORMATION

- Le master Biorefinery est un master multidisciplinaire international (plus de la moitié des étudiants du master sont non francophones.) ce qui implique qu'il est dispensé en langue anglaise. Cet environnement particulier apporte aux étudiants du master une opportunité assez unique de rencontrer à la fois un enseignement riche et varié mais également des cultures différentes.
- Les visites en entreprises, les revues bibliographiques commandées par les partenaires industriels ainsi que les cours proposés par ces mêmes partenaires permettent aux étudiants de se créer un réseau professionnel primordial pour la suite de leur carrière.
- Le master est unique en France et ne trouve que très peu de concurrence dans le monde. Il bénéficie d'un réseau de partenaires à la fois académiques et industriels à l'échelle nationale et internationales qui permet un taux de placement des étudiants très intéressants à la fois lors des stages mais aussi après le master.

UN MASTER MEMBRE DU PROGRAMME D'ÉTUDES SUPÉRIEURES 'SCIENCE POUR UNE PLANÈTE EN MUTATION'

- 22 laboratoires
- 292 doctorants
- Une formation interdisciplinaire du master au doctorat comprenant un environnement international, la mobilité et des écoles d'été thématiques.



CONTACT ADMINISTRATIF

Faculté des sciences et technologies

Département Chimie

59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

chimie.univ-lille1.fr

Secrétariat pédagogique

Bât. C15

03 20 33 62 34

RESPONSABLE DE LA FORMATION

Directeur d'études

Mickael CAPRON

mickael.capron@univ-lille.fr

Bâtiment C3

03 20 43 69 58

CONDITIONS D'ACCÈS

Retrouvez toutes les informations utiles dans le catalogue des formations de l'université de Lille :

<https://www.univ-lille.fr/formations>

EN MASTER 1

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

MENTIONS DE LICENCE CONSEILLÉES : Licence mention Chimie - Licence mention Physique - Licence mention Physique-chimie.

CAPACITÉ D'ACCUEIL :

- 78 places en master 1

CALENDRIER DE RECRUTEMENT

- Ouverture du 26/04/2021 au 07/06/2021
- Publication admission : 24/06/2021

MODALITÉS DE SÉLECTION : dossier + entretien

CRITÈRES D'EXAMEN DU DOSSIER : un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visées par la formation antérieure - Relevés de notes, diplômes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies, niveau d'anglais - Curriculum vitae - Lettre de motivation exposant le projet professionnel - Une, des attestation(s) d'emploi ou de stage.

Déposez votre candidature sur **sur la plateforme**

<https://ecandidat-2020.univ-lille.fr/>

EN MASTER 2

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