

COMMUNIQUÉ DE PRESSE 16 Mai 2018

Un Master pour la bioraffinerie et les biomatériaux

En partenariat avec Grenoble INP-Phelma, Grenoble INP-Pagora propose le parcours *Bioraffinerie et Biomatériaux* dans le cadre du Master Science et Génie des Matériaux. Ouverte dès la rentrée 2018, cette formation – dispensée en français et anglais en M1 et en anglais en M2 – s'adresse aux étudiants désireux de s'orienter vers les métiers de valorisation de la biomasse végétale en produits chimiques, énergie et biomatériaux.

La transformation de la biomasse végétale en énergie, produits chimiques et polymères est une composante importante de l'économie verte. Elle contribue à la réduction drastique des rejets de gaz à effet de serre, à l'intensification du recyclage et à la limitation des déchets. La bioénergie, les biocarburants, les bioproduits et les biopolymères sont aujourd'hui des réalités. Cependant, la croissance de leur production doit être considérablement accélérée pour que leur contribution soit à la hauteur des enjeux. Ce développement fait appel à de nouvelles compétences.

La bioraffinerie est l'opération qui permet de passer de la ressource végétale à la production d'énergie et de produits chimiques. Bien que similaire dans sa définition à ce qu'est une raffinerie, la grande diversité des matières et la richesse de leur composition chimique font de la bioraffinerie une opération de génie des procédés aux conditions très particulières. La chimie qui y est associée est également différente de la pétrochimie :

- la structure des constituants des végétaux est construite avec trois atomes essentiels (C, H, O) – contre deux pour le pétrole (C,H) – ce qui est source de plus grande complexité ;
- ces structures représentent des architectures organiques complexes, valorisables en tant que telles, ce qui peut être un atout pour la production de produits et matériaux aux propriétés nouvelles.

Le parcours Bioraffinerie et Biomatériaux recouvre l'ensemble de la filière allant de l'approvisionnement en biomasse lignocellulosique, essentiellement le bois, jusqu'à la production de produits chimiques, biocarburants, synthons et biopolymères, en remplacement des produits d'origine fossile. L'accent est mis sur la connaissance des constituants de la biomasse lignocellulosique (lignine, hémicelluloses, celluloses, produits extractibles) et de leur chimie ainsi que des procédés

Grenoble INP-Pagora, École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux Certifiée Qualité Sécurité Environnement, elle fait partie de Grenoble INP, Institut d'ingénierie dont l'objectif est de former des « *ingénieurs créatifs, responsables, engagés pour un monde durable* ». L'école forme des ingénieurs pour les secteurs liés à la chimie verte, au papier, à l'impression, à l'emballage, aux biomatériaux et à l'électronique imprimée. Elle propose également une licence professionnelle *Media Imprimés et Numériques Interactifs*. Son large éventail d'enseignements, sa maîtrise de l'apprentissage et son partenariat fort avec les entreprises permettent d'adapter en permanence ses formations aux besoins des industries et, à ses 60 diplômés par an, d'accéder à des carrières motivantes en France et à l'international. Grenoble INP-Pagora développe également une formation internationale en collaboration avec des universités européennes ; elle propose une 2^e année du cursus ingénieur, un Master *Biorefinery & Biomaterials* et un Post Master *Biorefinery: bioenergy, bioproducts & biomaterials* dispensés en anglais. La recherche innovante menée par son laboratoire, le LGP2, contribue à l'amélioration des procédés et à la création de produits répondant aux nouveaux besoins notamment environnementaux. Une veille active sur les progrès technologiques dans les industries est réalisée par le Cerig. L'ensemble de ces activités garantit un enseignement à la pointe des évolutions scientifiques et techniques.
pagora.grenoble-inp.fr • cerig.pagora.grenoble-inp.fr • www.facebook.com/GrenobleINP.Pagora

Le Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2) est une unité mixte de recherche (UMR 5518) associant le CNRS, Grenoble INP et l'Agefpi et menant ses activités scientifiques en lien avec la communauté académique Université Grenoble Alpes. Le LGP2 comprend trois équipes : *Bioraffinerie : chimie et éco-procédés – Matériaux biosourcés multi-échelles – Fonctionnalisation de surface par procédés d'impression*. Leurs travaux de recherche visent à répondre aux attentes sociétales quant au développement durable (chimie verte, procédés propres, recyclage, matériaux biosourcés, énergies renouvelables) et à la traçabilité & la sécurité (matériaux fonctionnels, papiers et emballages intelligents). pagora.grenoble-inp.fr/lgp2



Presse et Communication : Jocelyne Rouis
Tél. + 33 (0)4 76 82 69 44 - Fax: +33 (0)4 76 82 69 33
presse.pagora@grenoble-inp.fr

Retrouvez les communiqués de presse dans
<http://pagora.grenoble-inp.fr/media/>

A.Pandolfi/N.Vieira

chimiques, physico-chimiques et biotechnologiques permettant de les séparer, purifier ou modifier en vue de leur valorisation (bioraffinerie).

L'industrie de la cellulose fait l'objet d'une attention particulière car elle présente aujourd'hui le plus fort potentiel de production de masse de bioproduits – incluant fibres, fibrilles, micro et nanocristaux cellulosiques – ainsi que de sucres, d'hydrates de carbone en général et de lignine, immédiatement disponibles pour une valorisation. Les connaissances portent également sur les transformations thermiques de la biomasse (torréfaction, pyrolyse, gazéification) et la synthèse de nouveaux polymères et composites pour la conception de biomatériaux aux propriétés spécifiques : nouvelles fonctions, biodégradabilité, contact alimentaire...

Ce parcours multidisciplinaire comporte des enseignements de chimie, biologie, catalyse enzymatique, fermentation, génie des procédés, génie chimique et biotechnologique, polymérisation et résistance des matériaux. Il intègre également des notions de coûts de production, d'économie de filière et d'impact environnemental. La formation s'inscrit dans les thématiques du Laboratoire d'Excellence Tec21, de l'Institut Carnot Polynat, du CDP Glyco@Alps, de l'IDEX de l'Université Grenoble Alpes, et du pôle de compétitivité Chimie-Environnement Axelera.

Les compétences acquises en chimie, procédés, biotechnologie, polymérisation, appliquées à la valorisation de la biomasse végétale, sont appréciées dans de nombreux secteurs industriels : cellulose, textile, cosmétique, détergence, peintures, plastiques, emballage, énergie, alimentaire, pharmacie...

La campagne de candidature est ouverte jusqu'au 15 juin 2018.

<http://pagora.grenoble-inp.fr/master/>

Grenoble INP-Pagora, École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux Certifiée Qualité Sécurité Environnement, elle fait partie de Grenoble INP, Institut d'ingénierie dont l'objectif est de former des « *ingénieurs créatifs, responsables, engagés pour un monde durable* ». L'école forme des ingénieurs pour les secteurs liés à la chimie verte, au papier, à l'impression, à l'emballage, aux biomatériaux et à l'électronique imprimée. Elle propose également une licence professionnelle *Media Imprimés et Numériques Interactifs*. Son large éventail d'enseignements, sa maîtrise de l'apprentissage et son partenariat fort avec les entreprises permettent d'adapter en permanence ses formations aux besoins des industries et, à ses 60 diplômés par an, d'accéder à des carrières motivantes en France et à l'international. Grenoble INP-Pagora développe également une formation internationale en collaboration avec des universités européennes ; elle propose une 2^e année du cursus ingénieur, un Master *Biorefinery & Biomaterials* et un Post Master *Biorefinery: bioenergy, bioproducts & biomaterials* dispensés en anglais. La recherche innovante menée par son laboratoire, le LGP2, contribue à l'amélioration des procédés et à la création de produits répondant aux nouveaux besoins notamment environnementaux. Une veille active sur les progrès technologiques dans les industries est réalisée par le Cerig. L'ensemble de ces activités garantit un enseignement à la pointe des évolutions scientifiques et techniques.
pagora.grenoble-inp.fr • cerig.pagora.grenoble-inp.fr • www.facebook.com/GrenobleINP.Pagora

Le Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2) est une unité mixte de recherche (UMR 5518) associant le CNRS, Grenoble INP et l'Agefpi et menant ses activités scientifiques en lien avec la communauté académique Université Grenoble Alpes. Le LGP2 comprend trois équipes : *Bioraffinerie : chimie et éco-procédés – Matériaux biosourcés multi-échelles – Fonctionnalisation de surface par procédés d'impression*. Leurs travaux de recherche visent à répondre aux attentes sociétales quant au développement durable (chimie verte, procédés propres, recyclage, matériaux biosourcés, énergies renouvelables) et à la traçabilité & la sécurité (matériaux fonctionnels, papiers et emballages intelligents). pagora.grenoble-inp.fr/lgp2