



Grenoble INP - UGA est membre de réseaux internationaux de formation et recherche en ingénierie et management. Il est reconnu dans les classements nationaux et internationaux.



**8 écoles + 39 laboratoires**  
**8300** étudiants et étudiantes  
**1 300** personnels enseignants-chercheurs, administratifs et techniques

**Grand établissement public d'enseignement supérieur, pôle de recherche reconnu, élément fondateur de l'écosystème grenoblois : Grenoble INP-UGA, institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes, occupe une place de premier plan dans la communauté scientifique et industrielle.**

## Recrutement d' un-e professeur-e des universités

<b>Profil court</b>	Valorisation de la biomasse végétale : élaboration de matériaux à haute valeur ajoutée
<b>Corps</b>	Professeur
<b>N° poste</b>	62-33 PR 0499
<b>Section CNU</b>	62, 33
<b>Localisation</b>	Grenoble
<b>Date de recrutement</b>	01/09/2023
<b>Mots clés</b>	Extraction, fractionnement, séparation et valorisation de constituants de la biomasse, cellulose, matériaux biosourcés, biopolymères, fonctionnalisation des fibres et nanocellulose, physico-chimie des interfaces, chimie des polymères, formulation

Grenoble INP - UGA, grand établissement public, labellisé Initiative d'Excellence, propose des formations aux métiers d'ingénierie et de management avec un contenu scientifique solide et une haute spécialisation en lien avec les enjeux des transitions digitales, industrielles, organisationnelles, environnementales et énergétiques ainsi qu'une internationalisation importante de ses cursus. L'institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes réunit ainsi plus de 1 300 personnels (enseignement, recherche, soutien administratif et technique) et 9 000 étudiantes et étudiants répartis entre ses 8 écoles (Grenoble INP - Ense3, Grenoble INP - Ensimag, Grenoble INP - Esisar, Grenoble INP - Génie industriel, Grenoble INP - Pagora, Grenoble INP - Phelma, Polytech Grenoble, Grenoble IAE) et La Prépa des INP. Grenoble INP est reconnu dans les classements nationaux comme un des leaders en ingénierie et en management avec une visibilité internationale certaine et est membre de différents réseaux internationaux académiques ainsi que de l'université européenne UNITE!

Au sein de l'Université Grenoble Alpes, Grenoble INP est tutelle associée de 40 laboratoires de recherche, dont certains internationaux, et de plateformes technologiques où sont menées des recherches de pointe valorisées auprès de ses partenaires socio-économiques et transférées à ses étudiantes et étudiants. Grenoble INP se positionne au cœur des axes scientifiques suivants : physique, énergie, mécanique et matériaux ; numérique ; micronano-électronique, systèmes embarqués ; industrie du futur, systèmes de production, environnement ; sciences de gestion et management.

Grenoble INP - UGA s'engage en matière de soutenabilité, promeut l'égalité des chances en matière d'emploi et affirme les valeurs d'équité, d'inclusion et de diversité. Toute candidature qualifiée pour un emploi sera considérée sans discrimination d'aucune sorte.

# Enseignement

**Ecole de rattachement : Grenoble INP - Pagora**

**Site web de l'école : <http://pagora.grenoble-inp.fr/>**

**Contacts : [agnes.boyer@grenoble-inp.fr](mailto:agnes.boyer@grenoble-inp.fr) ; [evelyne.mauret@grenoble-inp.fr](mailto:evelyne.mauret@grenoble-inp.fr)**

Grenoble INP-Pagora est la seule école publique française qui forme des ingénieur·s pour les industries des fibres végétales, des papiers-cartons, de la communication imprimée, de l'emballage et des biomatériaux. Elle ambitionne de devenir une référence internationale sur ces thématiques. Pagora agit au cœur des préoccupations sociétales actuelles qui visent au développement de solutions renouvelables, biosourcées, recyclables pour substituer de nombreux produits de notre quotidien, comme les plastiques à usage unique. Pagora, en complète synergie avec son laboratoire de recherche, le LGP2, a toujours su innover et anticiper les attentes de ses partenaires. Elle propose ainsi une offre de formation au plus près des nouveaux besoins en matériaux biosourcés, biocarburants et fonctionnalisation de surface (électronique imprimée). Grenoble INP-Pagora forme en trois ans des élèves (en formation initiale et par apprentissage) destinés à occuper des fonctions techniques à responsabilité et des fonctions de direction dans ces professions, y compris à l'international. Elle donne par ailleurs accès à un diplôme de Master « Biomateriaux /Bioraffinerie » (parcours du Master en Sciences et Génie des Matériaux).

**Profil d'enseignement** : Dans le cadre du développement international de Pagora et des objectifs de l'école liés au remplacement des matières pétrosourcées par des matières biosourcées, la personne recrutée devra s'investir au sein de l'équipe pédagogique en place sur les enseignements suivants :

- Bioraffinerie : procédés de déconstruction de la matière végétale pour la production de monomères et/ou biocarburants,
- Biopolymères : structure, propriétés et usages des polymères naturels,
- Biomateriaux : voies de production de matériaux biosourcés issus de ressources variées,
- Biocarburants : procédés de synthèse.

Ces enseignements seront donnés dans le cadre de la formation des ingénieur·es à Grenoble INP-Pagora, dans l'option « Ingénierie de la Fibre et des Biomateriaux », et également dans le cadre du Master Bio2 (Master Biorefinery and Biomaterials) qui s'est renforcé de manière significative au cours de ces dernières années.

La personne recrutée devra prendre la responsabilité du Master Bioraffinerie & Biomateriaux à échéance courte et poursuivre son développement international.

Elle devra avoir une appétence particulière pour les enseignements pratiques et la mise en place de projets dans le cadre des enseignements. Comme tous les autres personnels enseignants de l'école, elle encadrera des apprenti·es, des stages, des projets de fin d'études et sera en contact régulier avec le monde industriel. Elle devra avoir un goût pour la pédagogie active et intégrera la démarche compétences déployée à Pagora. Elle participera aux jurys et autres réunions pédagogiques.

# Recherche

**Equipe : LGP2 (UMR 5518 Grenoble-INP, UGA et CNRS)**

**Site web du laboratoire : <https://lgp2.grenoble-inp.fr>**

**Contacts : [anne.blayo@grenoble-inp.fr](mailto:anne.blayo@grenoble-inp.fr)**

Le Laboratoire de Génie des Procédés pour la Bioraffinerie, les Matériaux Biosourcés et l'Impression Fonctionnelle (LGP2) est une Unité Mixte de Recherche, UMR CNRS 5518, créée en 1995 et dont les organismes de tutelle et

partenaire sont l'UGA, Grenoble INP, le CNRS et l'Agefpi (association loi 1901). L'effectif de l'unité (~75 personnes) comprend 23 chercheurs et chercheuses permanentes, 21 personnels support (9 ETP), une trentaine d'étudiantes et étudiants en doctorat et post-doctorat. Le LGP2 est composé de 3 équipes de recherche (BioChip/MatBio/FunPrint).

Le poste sera affecté à l'équipe MatBio (Matériaux Biosourcés multi-échelles) ou à l'équipe BioChip (Bioraffinerie : Chimie et éco-procédés). L'équipe Matbio développe des recherches dans le domaine des procédés d'élaboration et des propriétés finales des matériaux biosourcés avec une approche pluridisciplinaire et intégrée (de la brique élémentaire au matériau final). Les matériaux étudiés sont principalement des matériaux fibreux hétérogènes (papiers et cartons, non-tissés, feutres), des films souples et des bio- et nanocomposites. Les travaux de l'équipe Biochip ont pour objectif de développer des recherches dans le domaine du fractionnement, de la caractérisation et de la valorisation de la biomasse lignocellulosique pour produire des matériaux biosourcés et des biocarburants en réponse aux attentes sociétales et industrielles. Ces thématiques s'inscrivent dans les axes du LabEx Tec 21 ainsi que ceux de l'Institut Carnot PolyNat.

Au cours des dernières années, le laboratoire a mené de nombreuses actions de recherche dans le domaine de la valorisation de la biomasse végétale. Ces actions visent en particulier :

- à remplacer des produits issus de matières premières fossiles par des produits renouvelables, dans le but de fabriquer des produits de substitution présentant des propriétés équivalentes voire supérieures à celles des produits substitués ;
- à utiliser les propriétés spécifiques de certaines matières premières biosourcées pour l'élaboration de produits ou matériaux à haute valeur ajoutée en particulier dans le domaine de la santé (biocompatibilité, action antimicrobienne, ...)
- à étudier des voies de diversification à haute valeur ajoutée pour la production de papiers spéciaux (dans le domaine des emballages notamment).

Dans ce contexte, les recherches liées à la production et à l'utilisation de nanocellulose et plus généralement de nanopolysaccharides (nanocristaux de cellulose ou d'amidon, nanofibrilles de cellulose) se sont fortement développées. Renouvelables et biodégradables, ils peuvent être utilisés dans la production de bionanocomposites, dans la formulation de bains d'enduction, pour la fabrication de matériaux fonctionnels ou de fluides complexes aux propriétés contrôlées. Néanmoins, de nombreux verrous restent à lever pour la production de matériaux biosourcés, notamment en ce qui concerne la production industrielle de microfibrilles de cellulose et la mise en forme des biocomposites.

**Profil de recherche** : Les activités de recherches de la personne recrutée devront s'inscrire dans cette dynamique de développement de procédés propres chimiques, biologiques et physico-chimiques à la fois pour des opérations de :

- déconstruction de la biomasse végétale : extraction et fractionnement par hydrolyse, par oxydation, par traitement enzymatique, procédés membranaires...,
- transformation et valorisation des produits obtenus sous forme de produits biosourcés et de matériaux à haute valeur ajoutée.

Pour ce faire, la personne recrutée devra posséder une expertise dans les domaines de :

- la mise en œuvre et l'optimisation des procédés de traitements chimique et enzymatique de la biomasse lignocellulosique,
- la fonctionnalisation des fibres et nanocellulose, la physico-chimie des interfaces, la chimie des polymères, la formulation,
- l'étude et l'optimisation des opérations unitaires associées à la production de produits biosourcés (extraction, fractionnement, séparation des constituants de la biomasse), et /ou à la production de matériaux biosourcés (extrusion, injection, imprégnation...),
- l'étude du couplage de procédés, notamment des procédés mécaniques et des traitements chimiques ou enzymatiques et ceci en vue de leur intensification.

Ces axes de recherche doivent se développer sans perdre de vue les exigences sociétales telles que la gestion rationnelle des matières premières, de l'énergie et de l'eau.

**Poste affecté dans une zone à régime restrictif : NON**

(Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation, conditionnant la nomination du personnel enseignant-chercheur à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense).

## Spécificités et contraintes particulières

Dans le cadre de la recherche, de l'excellence et de l'internationalisation croissante, la qualité des activités de recherche des candidates et candidats doit être attestée par des publications récentes dans les meilleurs journaux ou conférences internationaux de leur domaine.

## Processus de recrutement

Le dépôt de candidature s'effectue sur l'application Galaxie du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et doit être effectué du 23 février 2023, 10 heures (heure de Paris) au 30 mars 2023, 16 heures (heure de Paris), date de clôture.

Tout document transmis hors application Galaxie ne sera pas pris en compte.

Lors de l'audition des personnes candidates par le comité de sélection, une mise en situation professionnelle en pédagogie sera demandée, les modalités seront communiquées lors de l'envoi de la convocation. Par ailleurs, il est envisageable qu'une partie de l'audition se déroule en anglais.