

# Maitre de conférences - Section 60

## Conception Mécanique, Matériaux, Résistance des Matériaux

N° national du poste : Transformation 1PRAG1498A (UFC000201241)

UNIVERSITÉ  
MARIE & LOUIS  
PASTEUR

femto-st  
SCIENCES & TECHNOLOGIES



## PROFIL ENSEIGNEMENT

### Filière de formation concernée

IUT Besançon-Vesoul : Bachelor Universitaire de Technologie

Approche par compétences (réforme des IUT 2019)

Site de Dole - Département Packaging Emballage et Conditionnement

Interventions en 1ère, 2ème, 3ème année de BUT

Préliminaire, les candidats peuvent prendre connaissance du référentiel de compétences du PN BUT PEC.

Les enseignements porteront, plus spécifiquement, sur l'acquisition des Apprentissages Critiques des compétences Eco-concevoir, Industrialiser et Homologuer. Le ou la candidate recruté(e) interviendra à la fois sur les Ressources et sur les Situations d'Apprentissage et d'Evaluation (SAE). Elles sont déclinées en trois niveaux suivant la compétence :

- Eco-concevoir (1 : Concevoir un emballage simple, 2 : Concevoir un emballage complexe, 3 : Mettre en valeur la conception)
- Industrialiser (1 : Identifier les procédés adéquats, 2 : Définir un processus adapté, 3 : Optimiser un processus global)
- Homologuer (1 : Réaliser des tests normés, 2 : Mettre en œuvre des tests spécifiques, 3 : Optimiser une stratégie d'homologation)

La personne recrutée devra s'impliquer sur les disciplines en sciences des matériaux (Matériaux packaging, Homologation packaging, Contrôle qualité) et en mécanique (Statique et RDM), mais également en génie des procédés. Elle devra

prendre en main l'ensemble des équipements de caractérisation des matériaux, destiné à la qualification, au contrôle qualité et à l'homologation des emballages, dans un contexte réglementaire et de responsabilité sociétal de plus en plus astreignant. Elle devra aussi poursuivre le développement des Travaux Pratiques et des moyens expérimentaux, couvrant un large panel de matériaux et de secteur d'activités, en lien avec les problématiques liées à la filière de l'emballage, intégrant le choix et l'approvisionnement des matériaux et leur recyclabilité.

Le maître ou la maîtresse de conférences qui sera recruté(e), participera également à la vie du département, à l'animation pédagogique (Journées Portes Ouvertes, Forums, Parcour-sup...), en assistant aux réunions, participant aux examens et jurys et suivis de stages ou d'alternances. Il ou elle sera susceptible, à moyen terme, de prendre des responsabilités administratives (directeur des études, chef de département...).

### Contact enseignement :

CHAPELLE David  
Chef de département  
Téléphone : +33(0)6 64 25 91 19  
Mail : david.chapelle@univ-fcomte.fr

# Maitre de conférences - Section 60 Conception Mécanique, Matériaux, Résistance des Matériaux

N° national du poste : Transformation 1PRAG1498A (UFC000201241)

UNIVERSITÉ  
MARIE & LOUIS  
PASTEUR

femto-st  
SCIENCES &  
TECHNOLOGIES

## PROFIL RECHERCHE

### Contexte et environnement

La personne recrutée intégrera l'institut FEMTO-ST (Franche-Comté Electronique Mécanique Thermique et Optique – Sciences et Technologies, UMR 6174). Il renforcera le Département Mécanique Appliquée localisé à Besançon.

Le poste s'inscrit dans la thématique émergente des matériaux d'emballage durables, au croisement de la mécanique des matériaux, de la science des polymères et de la conception éco-responsable. Dans un contexte marqué par la transition environnementale et les contraintes réglementaires fortes sur les emballages, les enjeux portent sur la substitution des polymères fossiles, la recyclabilité, la réduction des impacts environnementaux et l'optimisation des performances mécaniques et fonctionnelles.

L'objectif scientifique du poste est de développer des approches intégrées reliant procédés, structure et propriétés pour une large gamme de matériaux d'emballage (monocouches, multicouches, hybrides ou architecturés). Les recherches viseront à comprendre et modéliser les relations microstructure–propriétés–fonctionnalités, en lien avec :

- les comportements mécaniques et multiphysiques sous sollicitations complexes ;
- les mécanismes d'endommagement, d'adhésion et de délaminage ;
- les phénomènes de transfert (perméation, migration, diffusion) et leurs couplages physico-chimiques ;
- l'impact des procédés d'élaboration (injection, extrusion, thermoformage, fabrication additive, ...) ou de conditionnement (stérilisation, collage, dépôt de couches fonctionnelles).

### Équipes d'accueil potentielles

La personne recrutée intégrera l'une des équipes de recherche du département Mécanique Appliquée dont les activités portent sur la mécanique des matériaux ou les procédés de fabrication.

### Moyens et environnement technique

La personne recrutée bénéficiera des importants moyens expérimentaux disponibles au sein du laboratoire, notamment les plateformes AMESTISTE et MIFHYSTO.

### Missions et responsabilités

La personne recrutée contribuera au développement expérimental et méthodologique dans le domaine de la caractérisation mécanique et multiphysique des matériaux d'emballage. Elle participera à l'exploitation et à l'évolution des moyens du département et des dispositifs expérimentaux dédiés à la perméation gazeuse initialement développés pour les liners de réservoirs à hydrogène. Ces équipements pourront être

mobilisés pour étudier les transferts de gaz ou de molécules dans les membranes ou structures polymères complexes utilisées dans l'emballage.

Le ou la futur(e) maître de conférences contribuera au développement d'une recherche interdisciplinaire à l'interface entre mécanique expérimentale, science des matériaux et conception durable, en synergie avec les équipes du département investies dans les matériaux pour la transition écologique, les procédés de fabrication (soustractifs ou additifs) et la modélisation multiphysique.

À moyen terme, la personne recrutée devra structurer un axe de recherche original consacré aux emballages à architectures fonctionnelles innovantes, alliant performance mécanique, durabilité et éco-conception. Elle sera amenée à monter des projets de recherche, à développer des collaborations académiques (notamment au sein du site UMLP et au-delà) et à établir des partenariats avec le tissu industriel régional particulièrement dynamique dans le domaine du packaging (agroalimentaire, pharmaceutique, cosmétique, logistique, luxe). Ce positionnement contribuera à renforcer la visibilité de FEMTO-ST sur le champ des matériaux d'emballage éco-innovants et s'inscrira pleinement dans la stratégie du site UMLP autour des matériaux durables et de la transition environnementale.

Des capacités avérées de production scientifique de qualité et une volonté de s'impliquer durablement dans la dynamique collective du département seront particulièrement attendues. Des capacités démontrées à s'intégrer dans un environnement pluridisciplinaire seront également appréciées.

### Articulation formation – recherche

La personne recrutée devra également favoriser la synergie entre formation et recherche, en intégrant ses travaux dans les enseignements proposés par le département Packaging, Emballage et Conditionnement de l'IUT Besançon-Vesoul, antenne de Dole.

Les candidat(e)s devront présenter, dans leur dossier, un projet d'intégration au sein de l'équipe d'accueil, élaboré en concertation avec la direction du département et le responsable de l'équipe, mettant en cohérence leurs expériences, compétences scientifiques et objectifs de recherche avec les axes et perspectives décrits ci-dessus.

### Contact recherche :

Sébastien Thibaud  
Directeur DMA  
Téléphone : +33(0)6 81 21 57 18  
Mail : mcf60\_pec@femto-st.fr

---

## PRESENTATION FEMTO-ST

L'université Marie et Louis Pasteur (UMLP) est une université pluridisciplinaire à taille humaine. L'UMLP est une université implantée en région Bourgogne-Franche-Comté. Elle regroupe 22 composantes issues de l'ex-université de Franche-Comté, l'université de technologie Belfort-Montbéliard (UTBM) et SUPMICROTECH. L'Université Marie et Louis Pasteur est structurée en 4 instituts pluri et interdisciplinaires couvrant l'ensemble de ses activités académiques et de service à la société : Technologies ; Sciences du Vivant, de l'Environnement et des Territoires ; Sciences Humaines et du Droit ; Sciences de la Santé et du Sport.

FEMTO-ST est une Unité Mixte de Recherche associée au CNRS (UMR 6174), à l'Université Marie et Louis Pasteur et ses établissements-composantes. FEMTO-ST est un laboratoire de recherche public d'envergure mondiale de grande taille regroupant plus de 700 personnes relevant des domaines de l'ingénierie et des sciences informatiques. FEMTO-ST développe des nouvelles technologies/logiciels et des nouvelles connaissances scientifiques autour de cinq grandes priorités stratégiques : les sciences et technologies pour la santé, les sciences et technologies pour un développement durable, les micro-nano-technologies, les sciences du numérique et l'intelligence artificielle, les technologies quantiques. Au sein du CNRS, FEMTO-ST est rattaché à l'institut CNRS-ingénierie et à CNRS-Sciences-Informatiques. FEMTO-ST développe des projets scientifiques de dimension internationale à la frontière des connaissances et soutient en particulier le développement de projets européens (ERC, Doctoral-Networks, Projets RDI Horizon Europe, etc.). La recherche à FEMTO-ST s'effectue au sein des 26 équipes de recherche et est structurée en 7 départements.

## MODALITÉS DE CANDIDATURE :

Le dossier de candidature doit être soumis via l'application ODYSSEE <https://odyssee.enseignementsup-recherche.gouv.fr>.

Il doit comporter une version numérique des documents suivants\* :

- a) Une pièce d'identité avec photographie ;
- b) Une pièce attestant de la possession d'un doctorat, tel que prévu à l'article L. 612-7 du code de l'éducation, ou d'un diplôme, titre ou qualification dont l'équivalence est reconnue selon la procédure fixée au 1° de l'article 5 du décret du 17 décembre 2021 susvisé ;
- c) Le rapport de soutenance du diplôme produit, ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi ;
- d) Une présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en lien avec le profil du poste visé en mentionnant ceux que le candidat a l'intention de présenter à l'audition ;
- e) Un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder six documents.

Les dossiers de candidature doivent être déposés uniquement sur l'application ODYSSEE.

L'application est ouverte aux candidats du 4 mars 2026 à 10H au 06 avril 2026 à 22H\*.

La sélection des candidatures et les auditions sont prévues entre le 07 avril et le 12 juin 2026.

\*Information non contractuelle - merci de vous conformer aux informations disponibles sur ODYSSEE

**Associate Professor - Section CNU 60**  
**Mechanical Design, field of materials science,**  
**field of packaging.**  
Transformation 1PRAG1498A (UFC000201241)

**UNIVERSITÉ**  
**MARIE & LOUIS**  
**PASTEUR**

**femto-st**  
SCIENCES &  
TECHNOLOGIES

## TEACHING ACTIVITIES

### Location and educational field

IUT Besançon-Vesoul: Bachelor's Degree in Technology  
Skills-based approach (2019 IUT reform)

Dole site - Packaging Department

Interventions in the 1st, 2nd and 3rd years of the BUT programme

As a preliminary step, candidates can read the PN BUT PEC skills framework.

The lessons will focus on the acquisition of skills related to packaging development. They are divided into three levels according to skill:

- Eco-design (1: Design simple packaging, 2: Design complex packaging, 3: Highlight the design)
- Industrialise (1: Identify the appropriate processes, 2: Define a suitable process, 3: Optimise an overall process)
- Approval (1: Perform standardised tests, 2: Implement specific tests, 3: Optimise an approval strategy)

The successful candidate will be involved in materials science (packaging materials, packaging approval, quality control) and mechanics (statics and RDM), as well as process engineering. He will be responsible for all materials characterisation equipment used for packaging qualification, quality control and approval, in an increasingly demanding regulatory and social responsibility context.

He will also be responsible for continuing to develop practical work and experimental resources covering a wide range of materials and sectors of activity, in connection with issues related to the packaging industry, including the selection and supply of materials and their recyclability.

The associate professor who will be recruited will also participate in departmental activities, educational events (open houses, forums, Parcoursup, etc.), attend meetings, participate in exams and juries, and monitor internships and work-study programs. He or she may take on administrative responsibilities (director of studies, head of department, etc.).

### Contact:

CHAPELLE David  
Head of département  
Téléphone : +33 (0)6 64 25 91 19  
[david.chapelle@univ-fcomte.fr](mailto:david.chapelle@univ-fcomte.fr)

**Associate Professor - Section CNU 60**  
**Mechanical Design, field of materials science,**  
**field of packaging.**  
Transformation 1PRAG1498A (UFC000201241)

**UNIVERSITÉ**  
**MARIE & LOUIS**  
**PASTEUR**

**femto-st**  
SCIENTIFICS &  
TECHNOLOGIES

## RESEARCH ACTIVITIES

### Context and Environment

The successful candidate will join the FEMTO-ST Institute (Franche-Comté Electronics, Mechanics, Thermal Science and Optics – Sciences and Technologies, UMR 6174) and will strengthen the Applied Mechanics Department located in Besançon.

This position is part of the emerging field of sustainable packaging materials, at the intersection of materials mechanics, polymer science, and eco-responsible design. In a context marked by the environmental transition and stringent regulatory constraints on packaging, key challenges include the substitution of fossil-based polymers, recyclability, reduction of environmental impacts, and optimisation of mechanical and functional performance.

The scientific objective of the position is to develop integrated approaches linking processing, structure, and properties for a wide range of packaging materials (monolayer, multilayer, hybrid, or architected systems). Research activities will focus on understanding and modelling the microstructure-properties-function relationships, considering:

- mechanical and multiphysics behaviours under complex loading conditions;
- damage, adhesion, and delamination mechanisms;
- transport phenomena (permeation, migration, diffusion) and their physico-chemical couplings;
- the influence of manufacturing processes (injection moulding, extrusion, thermoforming, additive manufacturing, etc.) and conditioning processes (sterilisation, bonding, functional coating deposition).

### Potential Host Teams

The successful candidate will join one of the research teams of the Applied Mechanics Department whose activities focus on materials mechanics or manufacturing processes.

### Technical Resources and Facilities

The successful candidate will have access to the laboratory's extensive experimental facilities, including the AMESTISTE and MIFHYSTO platforms.

### Duties and Responsibilities

The recruited staff member will contribute to the experimental and methodological development in the field of the mechanical and multiphysics characterisation of packaging materials. They will participate in the operation and enhancement of the department's equipment, including experimental devices dedicated to gas permeation initially developed for hydrogen tank liners. These facilities may be used to investigate gas or molecular transfer in polymer membranes or complex structures used in packaging.

The future Associate Professor will contribute to the development of interdisciplinary research at the interface between experimental mechanics, materials science, and sustainable design, in synergy with departmental teams working on ecological-transition materials, manufacturing processes (subtractive or additive), and multiphysics modelling.

In the medium term, the successful candidate will be expected to structure an original research axis dedicated to innovative functional packaging architectures, combining mechanical performance, durability, and eco-design. They will also be responsible for developing research projects, building academic collaborations (particularly within UMLP and beyond), and establishing partnerships with the dynamic regional industrial ecosystem in the packaging sector (agri-food, pharmaceutical, cosmetics, logistics, luxury industries). This strategic positioning will contribute to enhancing FEMTO-ST's visibility in the field of eco-innovative packaging materials and will align with UMLP's strategic focus on sustainable materials and environmental transition.

A proven ability to produce high-quality scientific output and a strong commitment to contributing to the department's collective dynamic will be essential. Demonstrated capacity to integrate into a multidisciplinary environment will also be highly valued.

### Teaching-Research Integration

The recruited candidate will be expected to foster strong synergy between research and teaching by integrating their research activities into the programmes offered by the Packaging, Emballage et Conditionnement department of the IUT Besançon-Vesoul, Dole campus.

Applicants must submit, as part of their application, a research and integration proposal developed in consultation with the department management and the team leader, aligning their experience, scientific expertise, and research objectives with the axes and perspectives described above.

### Additional Information

The University of Franche-Comté holds the HRS4R label and, as such, implements the European Human Resources Strategy for Researchers.

### Contact :

Sébastien Thibaud  
Head of DMA department  
Téléphone : +33(0)6 81 21 57 18  
Mail : mcf60\_pec@femto-st.fr

## BESANÇON



Située dans le nord-est de la France à environ 60 kilomètres de la Suisse, Besançon a été fondée dans l'un des méandres du Doubs au cœur du département portant le même nom qui est l'un des plus industrialisés de France (Automobiles Peugeot, ALSTOM).

Capitale économique et universitaire de Franche-Comté d'environ 120 000 habitants, Besançon est proclamée première ville verte de France mais aussi détentrice du label ville d'art et d'histoire, berceau d'une longue tradition horlogère. Sa citadelle fait partie du réseau Vauban et est inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO

À 2 h de Genève, 2h30 de Zurich, Paris, Lyon et Strasbourg et 4h de Francfort par le TGV, proche de l'aéroport de Bâle/Mulhouse, elle bénéficie d'une situation géographique idéale.

Ville à la vie sportive et culturelle intense, elle accueille chaque année en septembre un festival de musique internationale de réputation mondiale. La ville est proche des pistes de ski du Jura et sa région est réputée pour ses sports 'outdoor', par exemple pour la pratique du vélo tout terrain, pour la pêche et le kayak.



## UNIVERSITÉ MARIE ET LOUIS PASTEUR

L'Université Marie et Louis Pasteur est un établissement public expérimental implanté en région Bourgogne-Franche-Comté. Il regroupe 22 composantes issues de l'ex-université de Franche-Comté, l'université de technologie Belfort-Montbéliard (UTBM) et SUPMICROTECH. Cinq partenaires sont associés à l'Université Marie et Louis Pasteur : l'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM) Campus de Cluny, le CHU de Besançon, le Crous BFC, l'établissement français du sang (EFS), l'École supérieure des technologies et des affaires (ESTA), et l'Institut supérieur des beaux-Arts de Besançon (ISBA). L'université Marie et Louis Pasteur, repose sur une histoire universitaire des plus anciennes de France démarrée en 1423. Elle compte aujourd'hui plus de 28 000 étudiants dont plus de 20% d'étudiants et stagiaires en provenance de l'Europe et du monde entier.

L'Université Marie et Louis Pasteur est structurée en 4 instituts pluri et interdisciplinaires couvrant l'ensemble de ses activités académiques et de service à la société : Technologies ; Sciences du Vivant, de l'Environnement et des Territoires ; Sciences Humaines et du Droit ; Sciences de la Santé et du Sport. Ces instituts contribuent à la stratégie de l'établissement et coordonnent l'ensemble des forces qui composent l'Université Marie et Louis Pasteur et associés, en articulant entre elles les logiques universitaires d'enseignement et de recherche et les logiques professionnelles. Le poste proposé s'inscrit pleinement dans l'Institut de Technologies.

