

## Poste de Professeur des Universités, section 26

### Profil : Analyse numérique et calcul scientifique, milieux poreux

#### **Recherche :**

Lieu(x) d'exercice : Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications de Pau, UMR CNRS/UPPA 5142, site de Pau, <https://lma-umr5142.univ-pau.fr/fr/index.html>

Nom directeur labo : Gilles Carbou, Tel: 05 59 40 75 32, Email : [gilles.carbou@univ-pau.fr](mailto:gilles.carbou@univ-pau.fr)

#### **Profil détaillé :**

Le LMAP, en particulier son équipe Méthodes Numériques pour les Fluides Complexes, a une longue expertise dans l'analyse numérique des écoulements de fluides dans les milieux poreux. Les compétences présentes au laboratoire permettent de prendre en compte des phénoménologies très variées depuis l'échelle du pore jusqu'au réservoir tout entier. Cette thématique est structurante pour l'équipe et le laboratoire et amène des collaborations entre laboratoires de l'IPRA sur des enjeux scientifiques forts : stockage du CO<sub>2</sub>, de l'hydrogène, des déchets nucléaires où les compétences d'analyse numérique et de simulations sont cruciales pour répondre aux attentes des décideurs publics.

Le laboratoire souhaite recruter une ou un PR spécialiste d'analyse numérique des équations aux dérivées partielles. La personne recrutée sera en charge de renforcer l'axe Milieux Poreux (1 PR, 2 MCF et 1 CR CNRS) et s'impliquera dans l'animation scientifique dans cette thématique. Les compétences scientifiques visées portent sur l'analyse numérique des EDPs, la simulation d'écoulements dans les milieux poreux, ainsi que leur upscaling ou les problèmes inverse s'y rapportant. Toute candidature relevant de l'une ou de plusieurs de ces thématiques intéresse le laboratoire.

Pour maintenir le niveau de collaboration du LMAP avec son environnement scientifique (fédérations de recherche IPRA et Margaux, institut Carnot ISIFoR - Ingénierie durable des géoressources), un intérêt marqué sera porté aux candidatures faisant preuve d'une capacité à travailler en collaboration avec des physiciens et des ingénieurs.

**Descriptif labo :** L'obtention, en 2017, du label d'excellence I-Site E2S UPPA, porté par le consortium UPPA-INRAE-INRIA-CNRS, a fourni une impulsion décisive aux activités de recherche de l'UPPA qui ont évolué vers les problématiques associées aux transitions énergétiques et environnementales. L'UPPA fait ainsi partie des 17 Universités d'Excellence au niveau national. Au sein de l'UPPA, le LMAP est une UMR ayant pour tutelles principales l'UPPA et le CNRS, et pour tutelle secondaire Inria Bordeaux Sud-Ouest au travers de 2 équipes communes Makutu et Cagire.

Le LMAP regroupe toute la communauté mathématique de l'UPPA, soit 54 chercheurs et enseignants-chercheurs, sur deux sites : Pau et Anglet. Ses thématiques relèvent essentiellement des mathématiques appliquées :

- en analyse mathématique : analyse des équations aux dérivées partielles déterministes ou stochastiques, optimisation, systèmes dynamiques, modélisation mathématique,
- en analyse numérique et simulation : méthodes de discrétisation pour les EDP, approximation, problèmes inverses, optimisation de formes, incertitudes, calcul scientifique et calcul haute performance,

- en probabilités et statistique : modélisation stochastique, analyse probabiliste, traitement statistique des données, big data, intelligence artificielle, inférence semi-paramétrique et non paramétrique.

Les domaines d'applications concernent principalement les géo-ressources, l'aérothermodynamique, l'environnement, la santé, la sûreté de fonctionnement, l'optimisation de structures.

De plus, le LMAP a des compétences en mathématiques fondamentales : géométrie algébrique projective, topologie en petite dimension. La recherche pluridisciplinaire étant au cœur de l'activité du LMAP, nous avons aussi des compétences en mécanique des fluides et en thermique.

Bénéficiant d'un tissu industriel particulièrement favorable dans les domaines de l'ingénierie pétrolière et de l'aérothermodynamique, le LMAP développe un fort partenariat industriel avec aussi bien des entreprises multinationales que des PME locales.

### **Enseignement :**

Département d'enseignement : Collège STEE

Lieu(x) d'exercice : Université de Pau et des Pays de l'Adour – Site de Pau

Equipe pédagogique : Département de Mathématiques

Nom directeur département : David Trujillo, Tel : 05 59 40 75 60 (port. : 07 69 46 74 40)

Email : david.trujillo@univ-pau.fr

URL dépt. : <https://college-stee.univ-pau.fr/fr/index.html>

<https://formation.univ-pau.fr/fr/catalogue/sciences-technologies-sante-STS/master-XB/master-mention-mathematiques-et-applications-L3Y9AGO1.html>

<https://formation.univ-pau.fr/fr/catalogue/sciences-technologies-sante-STS/licence-XA/licence-mathematiques-L3VERH6L.html>

**Descriptif enseignement :** Le ou la PR recrutée interviendra dans les différents enseignements du département de mathématiques, en Licence et Master (MMS, MSID, MIBD), et notamment en analyse numérique, simulation numérique, ainsi qu'en modélisation mathématique. Un intérêt affiché pour les thématiques de la Double Licence Mathématiques-Informatique qui démarre en septembre 2025, sera particulièrement apprécié.

De manière générale, la personne recrutée devra s'impliquer dans les divers projets de formation de l'établissement, et pourra être rapidement sollicitée pour s'investir dans des responsabilités pédagogiques au niveau Licence ou Master.