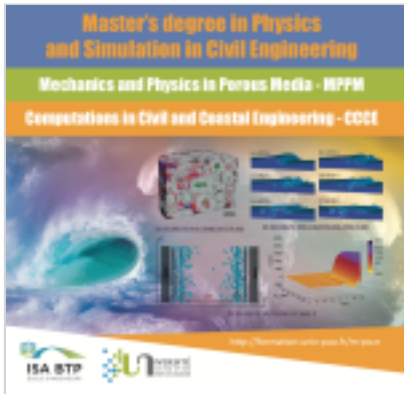


# Master international "Physics and Simulation in Civil Engineering" (PSCE)



L'UPPA et l'ISABTP ouvrent, à la rentrée 2018, un master international intitulé *Physics and Simulation in Civil Engineering* (PSCE). L'objectif du master PSCE est de contribuer à former des experts scientifiques en mécanique et en physique dans des domaines spécifiques, à fort potentiel, que sont les structures du génie civil, l'ingénierie côtière, la géomécanique et la physique des milieux poreux. Ce master fournit le socle de connaissances de base permettant d'aboutir à un niveau de spécialisation avancé dans ces domaines. Il est adapté à la fois aux étudiants souhaitant poursuivre une carrière académique ou une carrière industrielle et il fournit les bases théoriques et l'expertise technique nécessaires pour intégrer un laboratoire de recherche, une structure R&D ou une entreprise.

Deux parcours sont proposés : *Mechanics and Physics in Porous Media* (MPPM) et *Computations in Civil and Coastal Engineering* (CCCE). Le parcours MPPM est adossé à l'équipe "Géomécanique-milieux poreux" du LFCR (UMR5150 UPPA/CNRS/Total) et le parcours CCCE est adossé au laboratoire SIAME (EA4581 UPPA).

Les deux parcours proposés permettent de balayer toutes les échelles d'intérêt, de l'échelle du pore à l'échelle d'une structure ou d'un ensemble de structures :

- \* **le parcours MPPM** s'intéresse à la mécanique et à la physique des milieux poreux. Cela comprend leur caractérisation par porosimétrie ou par imagerie, la modélisation du comportement poromécanique et de la rupture, l'estimation des propriétés de transport associées ainsi que l'étude des couplages fluide-solide et des propriétés de fluides confinés en milieu poreux ;
- \* **le parcours CCCE** s'intéresse à la modélisation et à la simulation des structures complexes des génies civil et côtier soumises à des sollicitations spéciales ou extrêmes avec un focus particulier sur la modélisation avancée des matériaux, sur la simulation géotechnique et l'hydrodynamique côtière.

L'ensemble de la formation est en langue anglaise et, pour la rentrée 2018, seule l'année de M2 ouvrira avec les enseignements suivants :

- \* **MPPM - Semester 3 (30 ECTS)**
  - \* Statistical thermodynamics, adsorption & interfaces (6 ECTS)
  - \* Characterization of porous media by direct and indirect techniques (6 ECTS)
  - \* Advanced mechanics and computational modelling (5 ECTS)
  - \* Poromechanics, fracture and transport (5 ECTS)
  - \* French as a Foreign Language, English (4 ECTS)
  - \* Bibliography (4 ECTS)
  
- \* **CCCE - Semester 3 (30 ECTS)**
  - \* Advanced mechanics and computational modelling (8 ECTS)
  - \* Modelling and Simulation in Coastal Engineering (4 ECTS)
  - \* Advanced Geotechnics and hydrogeology (6 ECTS)
  - \* Advanced Modelling and Simulation in Coastal Engineering (6 ECTS)
  - \* French as a Foreign Language, English (3 ECTS)
  - \* Bibliography (3 ECTS)
  
- \* **MPPM & CCCE - Semester 4 (30 ECTS)**
  - \* Research internship (30 ECTS)

*Responsable master PSCE : David Grégoire*

*Responsable parcours MPPM : Christelle Miqueu*

*Responsables parcours CCCE : Christian La Borderie / Stéphane Abadie*

**Informations :** <http://formation.univ-pau.fr/m-psce>

**Contact :**  [master.psce@univ-pau.fr](mailto:master.psce@univ-pau.fr)