

## Recrutement 2026 sur support de poste

<b>Etablissement : INSA de ROUEN</b>	<b>Localisation : Saint Etienne du Rouvray</b>	
<b>Identification du poste</b>	Nature: MCF Section CNU : 60 Numéro : 0152	Composante : Département : MECA Laboratoire : CORIA
<b>Etat du poste</b>	<input checked="" type="checkbox"/> V : vacant <input type="checkbox"/> S : susceptible d'être vacant	Date de la vacance : 01/09/2023

L'INSA Rouen Normandie est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) qui dépend du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique.

L'INSA de Rouen a pour missions : la formation initiale et continue d'ingénieurs, la recherche d'excellence et la diffusion de la culture scientifique.

Le département Mécanique forme à une spécialité Mécanique sous statut étudiant et à une spécialité Génie Industriel sous statut apprenti. Les effectifs du département sont de 18 personnels titulaires, environ 160 étudiants et 70 apprentis répartis sur trois années. Le département Mécanique forme en 3 années des ingénieurs qui interviennent à tous les niveaux du processus industriel : bureau d'étude, conception de systèmes, méthodes et industrialisation de production, recherche et développement. Ils maîtrisent la modélisation, les méthodes de conception, l'optimisation d'une chaîne de production, les procédés de fabrication et d'élaboration nouveaux matériaux. Il appuie ses enseignements sur différentes plateformes pédagogiques et techniques de pointe : centres d'usinage, de robotique, laboratoires d'analyses en dynamique des structures, de fabrication additive, de caractérisation des matériaux.

Le CORIA-UMR6614, unité mixte de recherche, est un laboratoire de recherche reconnu par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et Recherche et le CNRS, placé sous la tutelle de l'INSA, de l'Université de Rouen Normandie et du CNRS, ayant pour mission la création, diffusion et transfert de connaissances. Il est spécialisé dans l'analyse et la modélisation des phénomènes de transport dans les milieux en réaction.

Le poste ouvert au concours est affecté dans une zone à régime restrictif, en application de l'article R413-5-1 du code pénal, le candidat retenu devra remplir un dossier d'accès à cette zone.

Intitulé court du profil (en français) (maximum 300 caractères) : **Mécanique des fluides et nouvelles technologies numériques**

Intitulé court du profil (en anglais) (maximum 300 caractères) : **Fluid mechanics and new digital technologies**

Research fields EURAXESS : Fluid dynamics, Numerical simulation

**Mots clefs pour publication :** Mécanique des fluides, simulation numérique - Fluid dynamics, Numerical simulation

## **PROFIL ENSEIGNEMENT :**

La personne recrutée sera rattachée au Département Mécanique de l'INSA Rouen Normandie. Elle devra assurer un enseignement visant à fournir aux élèves en formation d'ingénieur des connaissances solides en mécanique des fluides. Elle participera à l'enseignement des fondamentaux de la mécanique des fluides, niveau L3 : (i) Phénomènes convectifs, visqueux et formulation des bilans globaux avec application au dimensionnement des systèmes fluides ; (ii) Couche limite et écoulements en région de proche paroi, pertes de charges ; (ii) Dynamique des gaz, écoulements isentropiques et non-isentropiques avec onde de chocs droites ou obliques ; (iii) Éléments d'aérodynamiques externe (profil minces cambrés en théorie linéaire).

Ses enseignements devront sensibiliser aux aspects de développement durable (éco-conception, conception sobre, recyclabilité, ...). Ils devront pouvoir être délivrés en langue anglaise au niveau M2.

La personne recrutée enseignera dans les deux spécialités proposées par le département, la formation initiale en « Mécanique – MECA » et la formation par la voie de l'apprentissage « Performance Industrielle et Innovation - PERF-II ». Elle sera aussi amenée à intervenir auprès des élèves du premier cycle (STPI) de l'école. Elle s'impliquera également dans les responsabilités collectives au sein du département Mécanique et pourra participer aux suivis de projets et tutorats de stages et expériences en entreprise des élèves du Département Mécanique. Elle aura aussi à s'investir au niveau de l'établissement : journées portes ouvertes, promotion des formations de l'école, jurys de recrutements, comité de perfectionnement, ...

### Contact :

Abdellah HADJADJ, directeur du département MECA

Email : [abdellah.hadjadj@insa-rouen.fr](mailto:abdellah.hadjadj@insa-rouen.fr)

Tel : 02 32 95 97 94

## **PROFIL RECHERCHE :**

### Contexte :

Le CORIA, UMR 6614 est une unité mixte de recherche du CNRS, de l'INSA de Rouen Normandie et de l'Université de Rouen Normandie. Membre du LabEx EMC3, il est un laboratoire reconnu au plan international pour ses recherches en écoulements réactifs complexes (combustion, plasma, turbulence, écoulements diphasiques, écoulements supersoniques) alliant des études théoriques, de modélisation, de simulations numériques haute-fidélité, ainsi que des expérimentations à différentes échelles avec une spécificité très marquante dans le développement et l'application des diagnostics laser. Cette diversité et complémentarité thématique (métrologie laser et calcul haute performance) s'inscrit dans une stratégie de recherche et d'innovation relative à la transition écologique, pour la décarbonation de l'énergie et des propulsions aéronautiques, terrestres ou aérospatiales. Ses travaux participent à l'axe stratégique optimisation des systèmes énergétiques et de propulsion du CARNOT ESP « Energie et Systèmes de Propulsion ». Les activités scientifiques du laboratoire sont agencées en trois départements de recherche : le Département Ecoulement Réactifs (DER), le Département Turbulence Atomisation Sprays Chaos (TASC) et le Département Optique et Laser (DOL).

Le projet du/de la candidat.e viendra conforter la stratégie du CORIA de développement de simulations numériques haute-fidélité des écoulements fluides complexes, multi-physiques et multi-échelles en temps et en espace. La complexité de ces écoulements peut provenir de leur nature même ou des fluides impliqués : les écoulements peuvent être réactifs ou multiphasiques ou turbulents ou avec

changement de phase ou toute combinaison de ces complexités, les fluides impliqués peuvent être en condition trans- ou supercritique ou être non-newtoniens (fluides visco-élastiques) ou posséder des propriétés magnétiques (ferro-fluides) ... Ces écoulements sont rencontrés dans de nombreux domaines liés à la production d'énergie, à la propulsion, aux systèmes énergétiques, au stockage d'énergie, aux énergies vertes...

Les objectifs des recherches du laboratoire sont la description, l'analyse, la compréhension et la prédition de ces écoulements. Dans ce cadre, les missions du/de la candidat.e consisteront à développer des simulations numériques instationnaires à larges échelles des phénomènes physiques impliqués dans les écoulements complexes tenant compte des développements des codes de calcul dans ce domaine et incluant, éventuellement, les nouvelles technologies numériques (architecture et technique nouvelles : GPU, IA...).

Le/la candidat.e proposera un projet de recherche de trois à cinq ans dans cette thématique, qui renforcera les activités du Département Ecoulements Réactifs (DER) ou du Département Turbulence, Atomisation, Sprays, Chaos (TASC) du laboratoire en veillant à stimuler des interactions avec les équipes expérimentales et des actions transversales avec les deux autres départements du laboratoire.

#### Profil du Candidat :

Le profil recherché est celui d'un chercheur en simulation numérique pour la mécanique des fluides et plus particulièrement dans le domaine des écoulements complexes liés à la production d'énergie, à la propulsion, aux systèmes énergétiques, au stockage d'énergie, aux énergies vertes...

Contact :      Armelle Cessou  
[armelle.cessou@coria.fr](mailto:armelle.cessou@coria.fr)