

INGENIEUR.E DE RECHERCHE POUR LA MISE EN ŒUVRE D'OUTILS EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'ETUDE ET LA GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX



ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

L'université de Rouen Normandie (URN) est engagée dans une démarche de développement durable et de prise en compte de sa responsabilité sociétale depuis plus de 15 ans et a été, en septembre 2020, l'une des cinq premières universités lauréates du label DD&RS de l'enseignement supérieur français, lui octroyant ainsi une signature distinctive sur le sujet.

La politique de transition socio-écologique de l'URN est portée un vice-président en charge de la transition environnementale et sociétale (TES). Il est accompagné par 4 chargés de mission enseignants-chercheurs, par un chargé de projet décarbonation également enseignant-chercheur, et par une directrice générale adjointe de la recherche et de la TES.

Pour davantage structurer ses actions et mieux les partager au sein de sa communauté (composantes, laboratoires, services/directions, étudiants) ainsi qu'avec les acteurs socio-économiques du territoire, l'URN s'est dotée d'une feuille de route stratégique 2022-2032 permettant d'intégrer les enjeux de transition socio-écologique au sein de l'ensemble des missions et activités de l'établissement. L'université a également créé l'institut des Transitions (Institut T.URN), véritable structure opérationnelle dont l'objectif est la co-construction des plans d'actions de transition avec les parties prenantes internes et externes de l'établissement.

L'institut T.URN assure la mise en œuvre opérationnelle de la démarche de transition socio-écologique de l'université. L'équipe de l'institut est constituée actuellement de 15 personnes réparties sur 4 pôles :

- Pôle Recherche et Transition socio-écologique
- Pôle Formation et Transition socio-écologique
- Pôle Campus écoresponsables
- Pôle Qualité de vie universitaire

La transition écologique pour un développement soutenable (TEDS) constitue dorénavant la ligne directrice de l'établissement et celle-ci a été affirmée avec l'obtention du projet « TRANSITION » (ANR-23-EXES-0013) dans le cadre du programme France 2030 « Excellences sous toutes ces formes ». Dans ce cadre, l'URN et ses partenaires (CHU de Rouen, ENSAN, INSA Rouen et CNRS), ont pour ambition et trajectoire de devenir sur les 8 prochaines années, un établissement chef de file et de référence de l'enseignement supérieur français pour la formation et la recherche en TEDS ainsi qu'autour du concept de « multirisques ». Au plan opérationnel, le projet TRANSITION s'appuie sur les deux pôles « recherche » et « formation » de l'institut T.URN.

L'objectif du présent recrutement est de renforcer et d'accompagner les actions associées à la partie « recherche » du projet TRANSITION.

NATURE DU POSTE

Catégorie A contractuel
Corps : BIATSS - Ingénieur de recherche

DESCRIPTION DU POSTE

MISSION PRINCIPALE

Dans le cadre du projet TRANSITION (Programme France 2030 Excellences sous toutes ces formes), l'Université de Rouen Normandie (URN), en collaboration avec ses 4 partenaires (INSA, ENSAN, CHU, CNRS), a pour objectif de développer un centre d'expertise scientifique sur le multirisque et l'adaptation sur le territoire normand et de la Seine. Ce centre sera composé de :

- une plateforme numérique à destination des chercheurs où permettant le croisement de nos bases de données scientifiques pour mieux comprendre et modéliser les effets concomitants et en cascade entre risques (environnementaux, industriels/technologiques, sanitaires, économiques et sociétaux). Les outils utiliseront différentes méthodes telles que le croisement statistique de données, la modélisation numérique et l'IA.
- une plateforme numérique d'analyses multirisques prospectivistes permettant à tous les acteurs locaux (collectivités territoriales, services de l'État, entreprises, associations, particuliers...) d'avoir accès à des informations scientifiques spatialisées et des indicateurs sur ces multiples risques pour être à même de les anticiper et de proposer des solutions d'atténuation et d'adaptation.

L'ingénieur de recherche rejoindra l'équipe du projet qui sera composée à un horizon de 2 ans de 9 membres pour l'URN, ainsi que l'Institut de transitions : T.URN, structure d'interface chargée d'accompagner nos laboratoires sur les enjeux de transition écologique, de développement durable et de risques et d'adaptation du territoire.

L'ingénieur de recherche sera en relation étroite avec les laboratoires de l'URN et les laboratoires des 4 partenaires du projet pour le développement de l'IA associée aux multirisques.

OBJECTIFS DU POSTE

- (1) Utiliser l'IA pour mieux comprendre et prévoir les aléas et catastrophes naturelles en lien avec le changement climatique : tempêtes, inondations, vagues de chaleur, incendies, principalement sur le bassin de la basse vallée de Seine ;
- (2) Analyser les impacts des catastrophes naturelles sur les populations et les infrastructures ;
- (3) Utiliser l'IA pour mieux comprendre et prévoir les concomitances et les effets cascades/dominos entre risques (naturels, industriels/technologiques, sanitaires, économiques, sociétaux, etc.),
- (4) Intégrer les scénarios régionaux de changement climatique dans l'IA pour établir des projections futures sur les aléas, catastrophes naturelles et les risques associés.

SPECIFICITES DU POSTE

CONTRAINTES PARTICULIERES D'EXERCICE

- Adaptation permanente aux demandes spécifiques.
- Capacités de réactivité indispensables.

COMPETENCES A METTRE EN ŒUVRE POUR TENIR LE POSTE

COMPETENCES PRINCIPALES

Les candidats doivent avoir de solides connaissances en science des données et en statistique, dans le but de construire des modèles prédictifs à partir de l'analyse de bases de données environnementales multivariées, à l'aide d'algorithmes d'apprentissage machine et d'apprentissage profond. Les candidats doivent maîtriser un langage de programmation (par exemple Python) et avoir une bonne connaissance des concepts de la modélisation environnementale multi-physique.

Compétences opérationnelles :

- Maîtriser les outils et algorithmes d'IA (apprentissage machine et apprentissage profond)
- Construire et gérer des bases de données multivariées
- Savoir hiérarchiser les priorités de dossiers
- Savoir réaliser un reporting d'activités
- Être capable de prendre des initiatives tout en échangeant avec l'équipe
- Être capable de communiquer de manière claire, précise et synthétique sur les actions menées
- Disposer de qualités rédactionnelles affirmées.

Compétences comportementales :

- Savoir travailler en équipe et en réseau et partager l'information
- Être attentif aux interlocuteurs et être pédagogue
- Avoir le sens du relationnel
- Avoir le sens des relations publiques
- Savoir communiquer
- Savoir travailler dans des délais contraints et des contextes d'urgence
- Être organisé et savoir travailler en mode projet
- Être autonome

Formations et expériences professionnelles souhaitées

- Les candidats doivent être titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme d'ingénieur ou équivalent (Master 2) dans l'une des disciplines suivantes : science des données/mathématiques appliquées/physique/sciences de l'environnement. Une expérience professionnelle est souhaitée

POSTE DANS L'ORGANISATION

ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

Le poste sera localisé physiquement au sein de l'Institut T.URN à l'URN à Mont-Saint-Aignan, dans le cadre du projet TRANSITION de France 2030 ExcellencES de l'Université de Rouen Normandie et de ses partenaires

Affectation du poste :	Institut T.URN
Localisation du poste :	Campus de Mont-Saint-Aignan. Institut TURN
Répartition organisationnelle (intitulé des structures d'affectation et % de répartition)	Institut TURN. 100%
Sous autorité hiérarchique :	Cheffe de projet TRANSITION dans l'Institut TURN
Sous autorité fonctionnelle :	Responsable scientifique du projet TRANSITION
Nombre de personnes encadrées :	0 à ce jour (évolution possible)
Statut et catégorie des personnes encadrées :	Non concerné à ce jour (évolution possible)

CONTACTS

Pour toute demande de renseignements, merci de contacter :

Mathilda CLENNELL

Cheffe de projet TRANSITION
Université de Rouen Normandie
mathilda.clenell@univ-rouen.fr