

L'université de Caen Normandie recrute
pour **son laboratoire IDEES - Caen**
UN(E) INGENIEUR(E) D'ETUDE EN GEOGRAPHIE PPHYSIQUE

UNICAEN avec ses 32 000 étudiants, est un acteur majeur et un moteur de développement de l'enseignement supérieur et de la recherche en Normandie. UNICAEN est membre de Normandie Université.

Lieu de travail

Université de Caen Normandie – Laboratoire IDEES – Campus 1

Contexte

**Le projet de recherche DARTHYS (DépendANCES Routières et Transferts Hydro-Sédimentaires)
« Mise en place et suivi d'un réseau de mesures des transferts hydro-sédimentaires à l'échelle
de six sites d'étude dans le Calvados »**

Les dépendances routières assurent de multiples fonctions aux réseaux de transport. Elles jouent un rôle fondamental pour maintenir, en bon état de fonctionnement, l'assainissement des voies de circulation ; elles permettent la transition avec les paysages environnant améliorant ainsi la visibilité des réseaux et réduisant les nuisances environnementales ; elles peuvent être des réservoirs de biodiversité non négligeables à condition de pratiques d'entretien et de gestion raisonnée. Objets constitutifs des paysages, ces dépendances routières ont également un effet non négligeable sur les transferts hydro-sédimentaires qui se mettent en place en période de ruissellement. Les enjeux associés à ces transferts (érosion, inondation, pollution, colmatage des frayères dans les rivières, etc.) sont pressants et pesants sur les ressources environnementales. Ils pourraient devenir chroniques dans un contexte avéré de changement climatique dont les récents scénarios localisés prévoient une augmentation des pluies hivernales pouvant atteindre 25 % (Giec Normand, 2020). Ces interactions dépendances routières / écoulements hydro-sédimentaires de versant ont cependant rarement fait l'objet d'études approfondies et restent un angle mort de la recherche. Ces interfaces ne sont jamais considérées comme un objet hydrologique à part entière. Surement imputable à leur caractéristique « statique » ou « immuable » dans le temps le rôle hydrologique des dépendances routières mérite cependant une attention particulière et une meilleure compréhension est nécessaire. Les volumes d'eau et de matières évacués vers les cours d'eau par ces dépendances restent largement méconnus. Les services rendus par ces dépendances (interception des pluies, infiltration, stockage de sédiments) sont tout aussi largement ignorés. En résulte une gestion ancestrale basée sur le curage systématique des zones de stockages sédimentaires (notamment dans les fossés), et cela, en contraste total avec les pratiques de gestion douce des dépendances vertes (fauches tardives, choix des espèces semées, écoducs). Le projet DARTHYS (DépendANCES Routières et Transferts Hydro-Sédimentaires) est un projet de recherche exploratoire autour du rôle hydrologique des bords de routes du département du Calvados. Le projet vise 1) Appréhender la diversité des bords de routes au sein des différents terroirs hydro-paysagers d'un département ; 2) Quantifier les volumes hydro-sédimentaires en interaction avec les réseaux routiers et leurs dépendances ; 3) Identifier les pratiques de gestion des bords de route et les mettre au regard des particularités des territoires (sensibilité à l'érosion et organisation paysagère).

Objectif de la mission

Mise en place et suivi à haute fréquence spatiales et temporelles des flux hydro-sédimentaires au sein de six bassins versants de tête de réseaux (superficie < 20 km²). Le suivi quantitatif portera à l'échelle globale (celle du bassin) avec une attention particulière sur le fonctionnement des dépendances routières (installation de 30 stations de mesures portatives facilement déployables en bord de route).

Dans le détail, les activités confiées seront les suivantes :

- Installation de 1) quatre stations de mesures hydrologiques (sonde pression pour hauteur d'eau + capteurs de turbidité) à l'exutoire de quatre cours d'eau de tête de réseau et 2) de 30 stations de mesures hydrologiques portatives dans des fossés ;
- Calibration des stations (détermination de la courbe de tarage, corrélation NTU/[mes] (via filtration au laboratoire d'échantillons d'eau obtenus à l'aide de préleveurs automatiques) ;
- Poursuivre et affiner l'étalonnage des turbidimètres de deux stations de mesures déjà en place sur deux sites pilotes ;
- Analyse, au granulomètre laser, de la granulométrie de sédiments transportés ;
- Maintenance du réseau de mesure in situ (maintenance des six stations fixes et des 30 stations mobiles, collecte des données, mise en forme et interprétation des données collectées, etc.) ;
- Contribuer à la réalisation de la typologie des bords de route du Calvados (en appui avec l'équipe de recherche dédiée au projet)
- Rédaction d'un rapport final présentant le protocole de suivi et les résultats

L'UMR IDEES possède des compétences en mesure des flux hydro-sédimentaires. L'Ingénieur(e) recruté(e) sera entièrement responsable des stations rattachées aux six sites d'observatoires du projet DARTHYS. La personne recrutée bénéficiera d'une formation interne et d'un appui de la part des membres l'UMR IDEES rattachés à ce programme. Ce travail nécessitera des déplacements très réguliers sur le terrain entre l'université de Caen Normandie et les six sites expérimentaux, tous situés dans le département du Calvados. Le permis B est donc indispensable.

Exigences requises

Niveau requis : Master 2

Connaissances en hydrologie, hydrogéomorphologie et transport particulaire.

Forte appétence du terrain et de la métrologie

Sens du travail en équipe

Autonomie, rigueur, aisance rédactionnelle

Permis B exigé

Contrat

Contrat à durée déterminée, à temps complet.

Prise de fonctions le 01/03/2022, jusqu'au 31/08/2023

Rémunération

Rémunération mensuelle brute 1827.55 €

Modalités de candidature

Les candidats pourront déposer leur dossier par mail à romain.reulier@unicaen.fr et daniel.delahaye@unicaen.fr **avant le 10 février 2022** comportant :

- une lettre de motivation

- un curriculum vitae décrivant le parcours antérieur de formation et l'expérience du candidat

Un entretien oral aura lieu après sélection à la fin du mois de février 2022.