



Unité : CERI Matériaux et Procédés

Responsable hiérarchique : Directeur du CERI MP

Responsable fonctionnel : Emmanuel LEMELIN

Catégorie : cadre

Nature de l'emploi : CDD 36 mois

Lieu de travail : Centre de Recherche IMT Nord Europe, 764 bvd Lahure, 59500 Douai

Présentation de l'organisme d'accueil :

École sous tutelle du ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, IMT Nord Europe est née en 2017 de la fusion de Télécom Lille et de l'École des Mines de Douai. Elle compte aujourd'hui parmi les plus Grandes Écoles d'ingénieurs au Nord de Paris avec plus 2200 élèves, dont un quart d'apprentis, plus de 600 diplômés par an et un réseau de 15 000 diplômés. Elle fait partie de l'Institut Mines Télécom, premier groupe public de Grandes Écoles d'ingénieurs et de management de France, et est partenaire de l'université de Lille.

Pour plus de détails, consulter le site internet de l'École : www.imt-nord-europe.fr

Présentation du laboratoire d'accueil : Le Centre d'Enseignement, de Recherche et d'Innovation Matériaux et Procédés (CERI MP) d'IMT Nord Europe positionne sa recherche sur trois domaines scientifiques : Technologies & Matériaux Avancés, Économie Circulaire & Éco-Matériaux, et Mécanique, Matériaux & Procédés Numériques. Principalement actif dans les domaines des transports et du génie civil, le CERI MP couvre des applications aussi variées que l'agro-alimentaire, le médical ou encore les énergies renouvelables. Le CERI MP est actif sur des matériaux aussi diversifiés que ceux du génie civil, les polymères et les matériaux composites.

Contexte et collaborations :

Résumé de la thèse :

Cette thèse vise à développer un cadre méthodologique pour quantifier et spatialiser les gisements de matériaux issus de la désartificialisation des sols à l'échelle d'une Métropole Européenne. Ceci passe par la modélisation des flux territoriaux et l'évaluation des impacts environnementaux et économiques en fonction de scénarios de modalités de traitement des ressources issues de la désartificialisation et du potentiel de symbiose urbaine et industrielle afférent. Il s'agira de mettre en place, valider et valoriser des analyses de flux matière (MFA), de combiner, gérer et exploiter des bases de données attributaires issues de calques SIG, de compléter un modèle à base d'agent et de développer. Les résultats alimenteront une interface utilisateur d'aide à la décision pour les collectivités dans le contexte du Zéro Artificialisation Nette (ZAN).

Collaboration :

La thèse s'inscrit dans un projet collaboratif financé par l'ANR, articulé autour de l'évaluation systémique de l'urbanisme régénératif (matériaux – territoire – services écosystémiques).

L'IMT Nord Europe (CERI MP) apporte son expertise en économie circulaire, métabolisme territorial et développement de matériaux durables. Le doctorant identifiera les flux, impacts environnementaux et potentiels de désartificialisation selon différents scénarios de désartificialisation et complètera en cohérence un modèle basé agent (collaboration laboratoire ESPACE DEV de l'IRD). L'Université de Lille (laboratoire TVES) apporte l'expertise en géographie, métabolisme urbain et l'analyse réglementaire (ZAN, PLU, PCAET, SRADDET).

Encadrement et Direction de thèse

Le doctorant sera co-dirigé par de Marc DUMONT (U-Lille) et Walid MAHERZI (IMT NE), avec co-encadrement Emmanuel LEMELIN (IMT NE) et Kévin Chapuis (IRD).

Mots-clés : datamining, gestion de données, métabolisme territorial, analyse de flux de matières (MFA), économie circulaire, matériaux de construction, déconstruction, désartificialisation, infrastructures VRD, évaluation environnementale (ACV/EPD), symbiose urbaine-industrielle, modélisation basée agent, systèmes d'informations géographique (SIG), ZAN.

Activités complémentaires :

Le doctorant développera des supports d'un MOOC portant sur la régénération urbaine, la méthodologie du projet ANR, participera à la mise en place et à la gestion de webinaires liés au projet

Diplôme exigé : M2 ou diplôme d'ingénieur lié aux domaines du Génie Civil, ou du Datamining, ou de la Géographie

Profil du candidat :

Cette section indique les compétences attendues et nécessaires pour développer cette thèse. Il s'agira au candidat de montrer ses points forts et ses points faibles par rapport à ce besoin et de proposer des solutions alternatives afin de pallier au manque d'une ou plusieurs compétences de la liste ci-dessous.

<u>Savoir être</u>	<u>Domaine et compétences requises</u>	
Capacités relationnelles dans le cadre d'un travail collaboratif	SIG et géomatique	Bases de données attributaires QGIS, ArcGIS pour la spatialisation de données, l'analyse de réseaux et la cartographie.
	Analyse de flux de matières	Utilisation du logiciel STAN
	Modèle basé agent	Utilisation de Gama
	Évaluation environnementale	Analyse de Cycle de Vie (ACV), analyse d'EPD/FDES
	Datamining	Mise en place et gestion de bases de données, analyse multicritère, interface utilisateur d'exploration et de visualisation des données et d'aide à la décision
	Langage informatique	Python, java, gaml serait un plus

Conditions :

Le poste est à pourvoir à compter du 01/12/2026 pour une durée de 36 mois (contrat CDD).

Renseignements et modalités de dépôt de candidature :

- Pour tout renseignement sur le poste, merci de vous adresser à l'adresse mail emmanuel.lemelin@imt-nord-europe.fr ; aucune candidature n'est acceptée par mail, il faut passer par le lien de notre plateforme de recrutement (voir ci-dessous).
- Pour tout renseignement administratif, merci de vous adresser à la Direction des Ressources Humaines : jobs@imt-nord-europe.fr
- Cet emploi est proposé en mobilité pour un fonctionnaire ou bien sous forme de contractuel de droit public.
- Par ailleurs, le poste peut être aménagé pour une personne en situation de handicap.

Pour faire acte de candidature, merci de vous connecter sur notre plate-forme de recrutement via le lien suivant :

<https://institutminestelecom.recruitee.com/o/doctorante-modelisation-spatio-temporelle-du-metabolisme-territorial-et-evaluation-des-impacts-environnementaux-de-la-gestion-circulaire-des-materiaux-de-demolition-et-de-desartificialisation-cdd-36-mois-a-imt-nord-europe>

Date limite de candidature : 25/09/2026