



Direction de la formation initiale
Département du cycle ingénieur

Appel à candidature tuteurs et sujets « Projet de modélisation » 1A du cursus ingénieur ENTPE - 2023-2024

L'ENTPE

Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous tutelle du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT), l'ENTPE forme des femmes et des hommes ingénieurs et cadres appelés à porter et déployer la transition écologique et solidaire dans les territoires, en s'appuyant sur les connaissances et innovations produites au sein de ses laboratoires de recherche. Elle met en œuvre ses activités de formation et de recherche en lien étroit avec les établissements du site de Lyon Saint-Etienne et ses partenaires du monde académique et socio-économique nationaux et internationaux.

L'école de l'aménagement durable des territoires forme aujourd'hui environ 700 élèves ingénieurs majoritairement recrutés post classes préparatoires aux grandes écoles. Ces élèves se répartissent de façon équilibrée entre les statuts d'élèves ingénieur-es fonctionnaires et d'étudiant-es civil-es. L'école propose par ailleurs une offre complète de diplômes de masters.

La formation est fondée sur les sciences de l'ingénieur, les sciences de la vie de la terre et les sciences sociales. Les champs professionnels de l'ENTPE sont les suivants :

/// Génie civil : conception technique des ouvrages, optimisation de la gestion technique et financière des patrimoines, maîtrise des risques naturels et technologiques auxquels sont soumises les infrastructures, prolongation la durée de vie des ouvrages et réduction l'empreinte écologique des bâtiments.

/// Bâtiment : méthodes, technologies et outils professionnels de ce domaine ; culture scientifique, technique et managériale pour traiter des multiples problématiques de la construction comme de la rénovation de bâtiments.

/// Mobilité et transport : planification des infrastructures et des services de la mobilité ; exploitation de ces infrastructures ou de ces services ; gestion, régulation, optimisation.

/// Aménagement et politiques urbaines : aménagement de l'espace urbain ; réponse aux dynamiques de développement urbain ou péri-urbain ; amélioration la gestion des espaces urbains existants dans un contexte de gouvernance ouvert et participatif.

/// Risques, pollutions et nuisances : évaluation des impacts des aménagements sur l'environnement, de la gestion des risques industriels, naturels et technologiques, de la mise en œuvre d'équipements d'assainissement, de traitement des déchets, de réhabilitation des sites et sols pollués.

/// Cours d'eau, littoral et voies navigables : participation aux projets d'aménagement de ces milieux (voies navigables, ports maritimes), mais aussi de réduction des risques et des pollutions (inondations, qualité de l'eau et des sédiments)



Le « Projet de modélisation » en quelques chiffres

- Projet de 1^{ère} année du cursus ingénieur
- Semestre 6 (février 2024-Juin 2024)
- Équipe de 3 étudiant-es
- Environ 50h de travail individuel en autonomie
- 4 rdv tutorat avec un-e tuteur-trice ENTPE

Le « Projet de modélisation » en 1^{re} année du cursus ingénieur

Le projet de modélisation est un grand projet proposé aux étudiants lors du second semestre de la première année, entre février et juin. Il est réalisé en autonomie par les étudiants regroupés en trinômes, pour un travail individuel estimé à 50h. Ce projet est encadré par un binôme de tuteurs, un tuteur référent et un tuteur disciplinaire (enseignant dans l'école).

Le besoin

A ce titre **nous recherchons des tuteurs référents qui proposent un sujet de modélisation**, c'est-à-dire des personnes volontaires pour :

- Proposer un **sujet** d'un projet de modélisation,
- **Accompagner** les étudiants (<15), en binôme avec le tuteur disciplinaire (4 RDV)
- **Evaluer** les étudiants, en binôme avec le tuteur disciplinaire

Le temps à consacrer par chaque tuteur pour l'encadrement des étudiants est estimé environ à une dizaine d'heures, réparties en 6h pour **quatre rendez-vous** (en présentiel ou en visio) et 4h pour l'évaluation finale lors du **forum** des projets. A cela s'ajoute, le temps de conception du sujet, le suivi au fil de l'eau des étudiants et le temps de lecture/évaluation des rapports techniques.

Les porteurs de projet sont recherchés parmi des **professionnels** ayant une activité **dans un des domaines de l'école** (Génie Civil et Bâtiment, Ville et Environnement, Aménagement urbain, Transport) ou plus globalement dans un ensemble de domaines professionnels et scientifiques touchant aux territoires.

Calendrier et contact

- Contact : **Christel DIONET**, Responsable du département Cursus Ingénieur, christel.dionet@entpe.fr, 04 72 04 77 61,
- Proposition d'idées pour sujets de modélisation avant le **30 septembre**
- Déroulé du projet de **février à juin 2024**.

Sujets possibles

Peut rentrer dans le cadre du projet de modélisation de 1^{ère} année, tout sujet qui permet de d'analyser et de modéliser des phénomènes réels, au sens large. Par ailleurs, les méthodes utilisées doivent se référer à une des disciplines enseignées en première année.

Voici à titre d'exemple quelques sujets parmi les quinze proposés en 2021-2022

Nom du projet	Organisme du tuteur référent	Discipline du tuteur associé
Conception d'une structure KVB (Kill Vibration et Bruit)	LTDS	Calcul scientifique, acoustique
Impact du changement climatique sur les côtes et dans les estuaires	GIS Hydraulique	Analyse, Calcul scientifique
Optimisation des voies dans une gare	SNCF Réseau	Recherche Opérationnelle
Budgétisation de transition écologique de la Métropole de Lyon appliquée au Foncier	Métropole Lyon	Action publique
Capacité d'infiltration des eaux de chaussées	Eurovia	Mécanique des sols