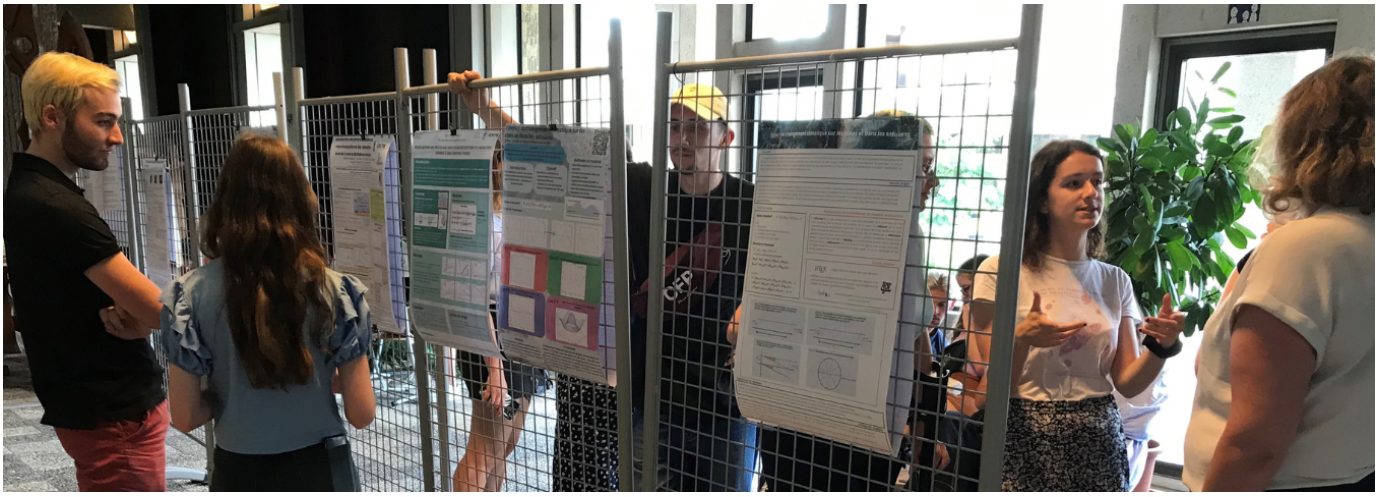

Projet de modélisation

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Lors du second semestre de la 1re année du cursus ingénieur, entre février et juin, les élèves sont amenés à mieux se préparer au monde professionnel à l'aide du projet de modélisation. L’objectif : utiliser la modélisation pour apporter des réponses concrètes face à des situations complexes et pluridisciplinaires.

/// Comment ça marche ?

Accompagné·es par des tuteurs/tutrices, les élèves travaillent par équipe de 3 sur l’analyse et la modélisation d’un phénomène réel pour répondre à une

problématique en lien avec les domaines de l’école. Leurs travaux revêtent avant tout une dimension de réalisation concrète leur permettant de mettre en application les connaissances acquises tout au long de leur scolarité.

>> La modélisation : cela consiste à transcrire des données d'observations et décrire un phénomène de façon reproductible et simulable.
>> Les tuteurs/tutrices : la tutrice ou le tuteur référent (chercheur de l’école ou extérieur) propose le sujet et encadre les élèves. ***Nous sommes actuellement à la recherche de tuteurs/tutrices référent·es.*** *Un tuteur/tutrice disciplinaire (professeur de l’école dans la matière utilisée au cours du projet) qui aide les élèves sur les outils/méthodes utilisées.*

Le projet de modélisation c’est :

- Un projet réalisé en autonomie en trinôme
- 60h de travail individuel entre février et juin
- 4 rendez-vous avec des tuteurs/tutrices
- Un tutorat technique possible en complément

/// 70 groupes de 3 élèves et 15 sujets de modélisation aux choix

- Sur tous les domaines de l’école, pluridisciplinaires, complexes
- Issus d’une situation réelle
- Reliés à au moins une discipline enseignée en 1re année

Un vernissage des posters scientifiques des différentes équipes se déroule dans l’école chaque année courant juin. Ce jour-là, les élèves invitent leurs tuteurs et tutrices ainsi que différent public (personnels d'enseignement et de recherche de l'ENTPE et personnels administratifs, élèves des cordées de la réussite) pour présenter leur travail et échanger sur leurs projets de modélisation.

/// Quelques exemples de sujets en 2022-23

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