



## Avis de Soutenance

Madame Amani ABDALLAH

Sciences pour l'Ingénieur Génie Civil

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Valorisation des sédiments de dragage dans les matériaux de génie civil, approche expérimentale et numérique.*

dirigés par Monsieur Abdelwaheb AMROUCHE

Soutenance prévue le **mardi 25 octobre 2022** à 10h00

Lieu : Université d'Artois Faculté des Sciences Appliquées Technoparc Futura 62400 Béthune

Salle : prestige

### Composition du jury proposé

M. Abdelwaheb AMROUCHE	Université d'Artois	Directeur de thèse
Mme Hassina KADA	Université d'Artois	Examinatrice
M. Toufik KANIT	Université de Lille	Examineur
M. Mahfoud BENZERZOUR	IMT Nord Europe	Examineur
Mme Naima BELAYACHI	Université d'Orléans	Rapporteuse
M. Amiri OUALI	Université de Nantes	Rapporteur

### Résumé :

L'évolution de la réglementation sur le relargage des matériaux de dragage en mer dans un contexte de développement durable augmente considérablement les volumes stockés sur terre. En France, ces volumes représentent chaque année plus de 50 millions de tonne. D'autre part, le génie civil est un grand consommateur de matériaux granulaires qui peuvent atteindre près 400 millions de tonnes, dont 96% sont d'origine naturelle. Pour préserver cette ressource, l'utilisation des matériaux recyclés doit être privilégiée, les sédiments peuvent ainsi être une solution. Leur classe granulométrique varie du limon au sable. Deux voies de valorisation sont donc possibles, soit en tant que liant en les calcinant ou comme granulats. Dans ces travaux, les sédiments de dragage ont été valorisés comme granulats. L'objectif de cette thèse porte sur l'évaluation du comportement d'un matériau cimentaire en présence des sédiments marins. Une étude approfondie de caractérisation des propriétés physiques, mécaniques, thermo-physiques est menée. Ceci permet d'enrichir les bases de données de ce matériau afin de pouvoir déterminer ses lois de comportement pour bâtir une stratégie de modélisation numérique. Au niveau expérimental, quatre différentes formulations de mortiers à base de sédiments sont étudiées. Les résultats mettent en évidence une diminution des propriétés tout en respectant les exigences normatives en fonction des applications visées, confirmant ainsi la possibilité de valorisation de ces sédiments dans une matrice cimentaire. Au niveau numérique, un modèle a été construit en utilisant la méthode des éléments finis (MEF) et la technique d'homogénéisation. Les résultats obtenus sur le module élastique des mortiers formulés montrent un bon accord avec ceux déterminés expérimentalement.