



Université Lille Nord de France
Pôle de Recherche
et d'Enseignement Supérieur

Ecole doctorale régionale Sciences Pour l'Ingénieur Lille Nord-de-France - 072

**Titre :**

Valorisation matière de sédiments de dragage dans les matériaux de travaux publics, approche expérimentale et modélisation.

Financement prévu : Université d'Artois 100%

Directeur de thèse : Abdelwaheb AMROUCHE (PR)

E-mail : abdelwaheb.amrouche@univ-artois.fr

(Co)-Encadrant de thèse : Hassina KADA (MCF)

E-mail : hassina.benameur@univ-artois.fr

Laboratoire : LGCgE ; EA 4515..

Equipe : Géomatériaux

Thème 3 : Matériau Béton & Composites

Descriptif :

Dans un contexte accru de préservation de l'environnement, des ressources, la gestion et la valorisation des déchets s'impose comme une priorité stratégique, tant économique qu'environnementale, positionnée au cœur des politiques de développement durable. C'est dans ce cadre que s'inscrit le présent sujet de thèse intitulé « Valorisation de sédiments de dragage dans les matériaux de travaux publics, approche expérimentale et modélisation ».

Ces travaux seront basés sur les connaissances et la caractérisation des matériaux à travers une approche expérimentale liée au comportement mécanique et physicochimique des sédiments de dragage. La compatibilité de ce matériau composite avec les exigences actuelles et futures en termes de résistance mécanique, de durabilité et d'impact environnemental sera également étudiée en prenant en compte des scénarios d'utilisation réalistes.

L'approche numérique ou de modélisation nous permettra de proposer des couplages des modèles de comportement mécanique et physicochimique ou de modifier des modèles en incorporant d'autres paramètres pour ces multi matériaux. La mise en place de cette modélisation nous permettra de proposer une optimisation de ces multi matériaux en liens avec les différentes applications.

L'objectif scientifique de cette thèse consiste en l'étude de formulations et d'élaboration pour des matériaux de travaux public intégrant dans leur composition une quantité de sédiments maximisée. Ce travail d'optimisation repose sur des critères technico-économiques, énergétiques et environnementaux en lien fort avec les constituants primaires.

La démarche scientifique s'articule autour des étapes suivantes :

Choix orientés par intérêts fonctionnels des matériaux selon les applications, le procédé de fabrication et les performances techniques visés, Méthodologie et étude de formulation,

Elaboration et caractérisation (dont durabilité),

Modélisation et homogénéisation appliquée au composite à base de sédiments.