

---

## **Amélioration des sols par traitement à la chaux : Lien entre la résistance mécanique et la microstructure**

**Auteur** : Compère, Anaïs

**Promoteur(s)** : François, Bertrand

**Faculté** : Faculté des Sciences appliquées

**Diplôme** : Master en ingénieur civil des constructions, à finalité spécialisée en "civil engineering"

**Année académique** : 2022-2023

**URI/URL** : <http://hdl.handle.net/2268.2/17722>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

# Amélioration des sols par traitement à la chaux : lien entre la résistance mécanique et la microstructure

COMPÉRE Anaïs

Master en Ingénieur Civil des Constructions

Année académique 2022-2023

Promoteur : Bertrand FRANÇOIS

## Résumé

La microstructure des sols compactés participe notamment aux performances mécaniques des travaux de terrassement. Cette microstructure dépend entre autres de la teneur en eau de compactage. En outre, ce paramètre influencerait notamment les propriétés mécaniques des sols compactés. Dans le cadre d'une étude expérimentale sur la digue de Vidourle, il en ressort que deux couches adjacentes possèdent des comportements mécaniques différents. Cette divergence pourrait s'expliquer par une variation de la teneur en eau lors du compactage de ces couches. Par ailleurs, cette digue expérimentale réalisée à partir d'un limon argileux comportait une partie traitée à la chaux et une autre partie non-traitée. Dès lors, ce travail de fin d'études consiste à réaliser des essais expérimentaux de porosimétrie et de performances mécaniques sur des échantillons traités à la chaux et provenant d'un sol analogue à celui de Vidourle. De plus, chaque essai comporte deux types de teneur en eau de compactage, à savoir une teneur en eau du côté sec de l'Optimum Proctor et une autre teneur du côté humide de ce même optimum. Néanmoins, certains essais de résistance comprennent une ressaturation des échantillons durant leur temps de cure afin de tester uniquement la résistance provenant de leur microstructure. Par conséquent, grâce au sol analogue, la relation entre la microstructure et les performances mécaniques en fonction de la teneur en eau de compactage a pu être vérifiée. Cependant, au niveau des couches de Vidourle, des contradictions existent entre les deux variables précédentes. Ainsi, à l'exception de la teneur en eau de compactage, d'autres facteurs pourraient influencer ce contraste observé dans le cas de la digue de Vidourle.

Mots-clés : porosimétrie, traitement à la chaux, teneur en eau de compactage, performances mécaniques, microstructure