

Conclusion générale et perspectives

Le travail présenté dans ce mémoire s'inscrit sous le thème: Etude au laboratoire du comportement d'un sol fin renforcé par des fibres de filasse.

L'étude bibliographique élaborée a permis d'éclaircir l'ensemble des aspects et critères en relation avec les paramètres influençant le comportement des sols, différentes méthodes de renforcement, traitement et d'amélioration des sols, ainsi que l'influence des ajouts sur le comportement d'un sol et on a présenté les dispositifs expérimentaux et caractéristiques du sol utilisé et des matériaux.

On a consacré une part pour présenter les résultats des essais de cisaillement et discussions de ces résultats.

Le sol utilisé est une argile silto-sableuse verdâtre prélevée au niveau de la gare ferroviaire de Tissemsilt, les échantillons utilisés pour:

- Essais effectués à une contrainte normale de 100, 200 et 300 kPa

- a. Sol non renforcé (Essai témoin)
- b. Argile renforcé par 0.5%, 1%, 1.5% et 2% de filasse

Et d'étudier:

- a. Variation de la cohésion
- b. Variation de l'angle de frottement
- c. Variation de la résistance au cisaillement maximale.

A l'issue de ce travail, nous pouvons tirer les principales conclusions, qui sont en accord avec des observations déjà établies par d'autres auteurs.

- L'identification géotechnique de ces matériaux s'appuie essentiellement sur des données relatives à la granulométrie, limites d'Atterberg, l'essai Proctor et les essais de cisaillement à la boîte de Casagrande.

- Les résultats des mesures réalisées au laboratoire, indiquent que:

1. Une amélioration du comportement des échantillons de sol dans chaque accroissement de la contrainte normale initiale.
2. L'ajout des fibres de filasse dans l'argile améliore les caractéristiques mécaniques ainsi que sa résistance au cisaillement jusqu'à 2%. Au-delà de cette teneur appelée seuil optimal, le cisaillement se fait difficilement et par conséquent on aura une diminution de la résistance au cisaillement

Perspectives

Dans une perspective de recherche, plusieurs domaines méritent au moins d'être approfondis tels que:

- Il serait intéressant d'étudier sur le même sol moyennant un autre matériau géosynthétique (par exemple géogrilles ou géomembranes) et ce pour quantifier l'apport du renforcement.
- Il est important aussi de renforcer les sols fins instables ou présentant un risque de glissement soit par des colonnes ballastées ou par des terres armées par exemple permettant ainsi d'augmenter la résistance des sols vis-à-vis des problèmes de glissement ou d'effondrement.