

### INTRODUCTION GENERALE

Beaucoup de phénomènes qui déterminent le comportement des sols sont complexes et ne peuvent pas toujours être ramenés à des causes purement mécaniques, mais souvent d'autres facteurs (chimique, environnement...etc.) qui produisent un comportement inhabituel du sol. Ce groupe de sols est connu génériquement comme "Sols structurellement instables". L'un des principaux phénomènes qui affectent certains de ces sols est l'effondrement brusque de la structure inter-granulaire après inondation à l'eau. La majeure partie de ces sols sont des loess, dépôts éoliens formés de silt et de sable. En outre, les dépôts alluviaux, les écoulements de la boue, les sols résiduels et les rejets de volcans produisent des sols affaissables. Ces sols sont caractérisés par une grande résistance lorsqu'ils sont secs et présentent l'inconvénient de subir des effondrements importants s'ils sont humidifiés pendant les travaux de construction et ces mouvements peuvent souvent faire perdre leur stabilité aux fondations. De plus, après la fin des travaux, lorsque les tassements dus aux pressions transmises par l'ouvrage se sont stabilisés (après plusieurs années d'exploitations normales), des affaissements importants et non uniformes du sol sous l'édifice peuvent se produire si le sol est humidifié et provoque des désordres tel, que le bâtiment peut devenir impropre à la poursuite de son exploitation, dans certains cas leurs réparations coûtent de 30 à 40 % du coût de l'ouvrage. Le sud Algérien est formé en grande partie par ces sols affaissables ; notamment les investigations menées dans la région du sud Est de l'Algérie ont montré qu'ils étaient susceptibles d'effondrement. Ce problème spécial qui est une réalité au terrain nécessite une attention particulière, une étude approfondie et une certaine maîtrise de la part des spécialistes en géotechniques pour mieux comprendre ce phénomène « collapse » et de déterminer les facteurs qu'ils gouvernent afin de trouver les solutions techniques pour stabiliser ces sols à risques.

#### **\*L'objectif de la recherche :**

Les sols affaissables sont connus par leur tassement excessif et brusque après avoir été mouillés à l'eau. Cependant leur résistance à la compression est très élevée quand ils sont dans un état partiellement saturé et avec une faible teneur en eau. Ce thème a pour objectif principal d'analyser l'influence du potentiel d'effondrement sur leur résistance vis-à-vis du cisaillement. Les essais principaux au laboratoire ont comporté l'œdomètre et le cisaillement à la boîte.

### **Aperçu sur le travail :**

L'organisation de ce travail est établie comme suit :

#### **Introduction Générale.**

**Chapitre I:** Aperçu général sur les sols affaissables (définition, les différents types, leur formation, les mécanismes du collapse, les différentes méthodes de prédiction et les paramètres qui influent sur l'affaissement).

**Chapitre II :** Matériaux, Matériels et essais (présentation des matériaux, matériels utilisés, programme d'essais ainsi que leurs différentes modes opératoire).

**Chapitre III:** Analyse et discussion des résultats (présentation des résultats des essais principaux et leur interprétation).

**Chapitre IV :** conclusion et recommandations.