

Sommaire

ملخص.....	1
Résumé.....	2
Abstract.....	3
Liste des figures.....	4
Liste des tableaux.....	8
Liste des symboles.....	11
Introduction générale.....	14
Chapitre I: Etude bibliographique sur les paramètres influant sur le comportement des sols.....	16
I.1. Introduction.....	16
I.2. La liquéfaction.....	16
I.2.1. Introduction.....	16
I.2.2. Dégâts de liquéfactions des sols.....	16
I.3. Influence des fines sur le comportement mécanique des sols.....	17
I.3.1. Introduction.....	17
I.3.2. Influence des fines plastiques.....	18
I.3.2.1. Effet du kaolin.....	18
I.3.2.2. Effet du kaolin-bentonite.....	18
I.3.2.3. Effet de l'indice de plasticité.....	20
I.3.2.4. Effet de la teneur en eau.....	21
I.3.3. Influence des fines non plastiques.....	22
I.3.3.1. Essais drainée.....	22
I.3.3.2. Essai non drainée.....	25
I.3.4. Influence de la surconsolidation.....	29
I.3.5. Conclusion.....	31
Chapitre II: Dispositifs expérimentaux et caractéristiques du sol utilisé et des matériaux.....	32
II.1. Introduction.....	32
II.2. Influence des fines sur le comportement d'un sol.....	32
II.2.1. Effet des fines sur l'indice des vides de consolidation.....	40
II.2.2. Effet des fines sur les indices des vides minimal et maximal.....	43

II.2.3. Effet des fines sur l'indice des vides intergranulaire.....	44
II.2.4. Effet des fines sur la résistance à la liquéfaction en termes d'indice des vides granulaire.....	44
II.2.5. Effet des fines sur la phase initiale de cisaillement non drainé.....	46
II.2.6. Effet de l'indice de plasticité sur la résistance à la liquéfaction.....	47
II.3. Conclusion.....	48
Chapitre III: Matériels et matériaux utilisés.....	49
III.1. Introduction.....	49
III.2. matériaux utilisés.....	49
III.2.1. Sable de Chlef.....	49
III.2.2. Argile (kaolin).....	50
III.2.3. Préparation des mélanges (Sable-kaolin).....	50
III.3. caractérisation des matériaux.....	51
III.3.1. Analyse granulométrique (Sable propre d'oued Chlef).....	51
III.3.1.1. Définition.....	51
III.3.1.2. But de l'essai.....	51
III.3.1.3. Principe de l'essai.....	51
III.3.1.4. Matériels utilisés.....	52
III.3.1.5. Préparation des échantillons.....	53
III.3.1.6. Conduite de l'essai.....	53
III.3.1.7. Résultats obtenus.....	53
III.3.1.7.1. Courbe granulométrique du sable propre d'Oued Chlef.....	53
III.3.1.7.2. Détermination des différents diamètres.....	55
III.3.1.7.3. Détermination du coefficient d'uniformité ou de Hazen (C_u).....	55
III.3.1.7.4. Détermination du coefficient de courbure (C_c).....	55
III.3.2. Analyse granulométrique par sédimentométrie de l'argile (kaolin).....	55
III.3.2.1 Introduction.....	55
III.3.2.2. Principe de l'essai.....	55
III.3.2.3. Résultat obtenu.....	56
III.3.3. Limites d'Atterberg de l'argile (Kaolin).....	57
III.3.3.1. Introduction.....	57
III.3.3.2. But des essais.....	57
III.3.3.3. Définitions et terminologie.....	57
III.3.3.4. Principe de l'essai.....	59

III.3.3.4.1. Détermination de W_L	59
III.3.3.4.2. Détermination de W_P	59
III.3.3.4.3. Mesure des teneurs en eau w	60
III.3.3.5. Description de l'essai.....	61
III.3.3.6. Résultats obtenu.....	61
III.3.4. Analyse minéralogique et chimique du kaolin.....	61
III.3.5. Essai au pycnomètre.....	62
III.3.5.1. But d'essai.....	62
III.3.5.2. Utilisation de poids spécifique.....	62
III.3.5.3. Principe de l'Essai.....	62
III.3.5.4. Appareillage utilisé.....	62
III.3.5.5. Exécution de l'essai.....	63
III.3.5.6. Résultat obtenu.....	64
III.3.6. Détermination des indices des vides minimale et maximale (e_{max} et e_{min}).....	64
III.3.6.1. Description de l'essai.....	64
III.3.6.2. But de l'essai.....	64
III.3.6.3. Méthode de calcul.....	64
III.3.6.4. Résultats obtenus.....	65
III.4. Essai de cisaillement.....	67
III.4.1 Introduction.....	67
III.4.2. Description de dispositif.....	68
III.4.3. Principe d'essai.....	68
III.4.5. Mode opératoire.....	70
III.5. Conclusion.....	70
Chapitre IV: Présentation et discussion des résultats d'essais de cisaillement.....	71
IV. Introduction.....	71
IV.1. Résultats des essais de cisaillement.....	71
IV.1.1. Effet de la contrainte normale (Etat lâche: $D_r = 16\%$).....	71
IV.1.2. Effet de contrainte normale (Etat dense: $D_r = 90\%$).....	74
IV.2. Influence de la fraction des fines (F_c).....	78
IV.2.1. Résultats des essais de cisaillement à l'état lâche ($D_r = 16\%$).....	78
IV.2.2. Résultats des essais de cisaillement à l'état dense ($D_r = 90\%$).....	78
IV.3. Influence de la densité relative sur résistance au cisaillement.....	80

IV.4. Effet de l'ajout des fines (Kaolin) sur la résistance au cisaillement.....	82
IV.5. Effet du kaolin sur la cohésion (C).....	82
IV.6. Effet du kaolin sur l'angle de frottement (ϕ).....	83
IV.7. Conclusion.....	83
Conclusion générale et perspectives.....	85
Références bibliographiques.....	86