

Remercîments

Dédicaces

ملخص.....	I
Résumé.....	II
Summary.....	III
Liste des photos.....	IV
Liste des tableaux.....	V
Liste des figures	VI
Liste des symboles	VII

Tables de matière

Chapitre I : Les sédiments de dragage

I.1 Introduction	3
I.2 Caractérisation des sédiments des barrages.....	4
I.2.1 Définition des sédiments	4
I.2.2 Origine et nature des sédiments.....	5
I.2.2.1 Origines naturelle	5
I.2.2.2 Origines anthropiques.....	5
I.2.3 Composition structurale des sédiments	6
I.2.4 Constituant des sédiments	8
I.2.5 Mécanisme de l'envasement.....	8
I.2.5.1 Comportement des sédiments grossiers	8
I.2.5.2 Comportement des sédiments fins	9
I.2.6 Altération des sédiments	9
I.2.7 Transport des sédiments	9
I.2.7.1 Transport par le vent.....	10
I.2.7.2 Transport par gravité pure	10
I.2.7.3 Transport par la glace	10
I.2.7.4 Transport par l'eau	10
I.3 Stockage des sédiments	11
I.4. Le dragage des barrages	12
I.4.1. Définition du dragage	12
I.4.2. Les Techniques De Dragage Disponibles	12
I.4.2.1. Les Dragues mécaniques	12

I.4.2.2. Les dragues hydrauliques	13
I.4.2.3. Les dragues pneumatiques	14
I.5.1 Définition de l'envasement.....	15
I.5 l'envasement des barrages.....	15
I.3.1. Les problèmes posés par le phénomène de l'envasement	16
I.5.2 Réduction de la capacité de la retenue de barrages en Algérie	17
I.5.3.1 Cas de Barrages de FERGOUG.....	18
I.5.3 L'envasement dans le deux barrage FERGOUG et BOUHNIFIA.....	18
I.5.3.2 Cas Barrages de BOUHNIFIA	19
I.5.4 Technique de dévasement	19
I.5.4.1.1 Le dragage	19
I.5.4.2 définitions de dragage	19
I.5.4.3. les Types de dragage	19
I.5.5 Les techniques de dragage.....	20
I.5.5.1 Le dragage mécanique.....	20
I.5.5.2 Dragage hydraulique	21
I.5.6 Dragages en Algérie	21
I.5.7 Le dragage dans les deux barrages FERGOUG ET BOUHNIFIA.....	22
I.5.7.1 Dragage dans le barrage de FERGOUG	22
I.5.7.2 Dragage dans le barrage de BOUHANIFIA.....	22
I.5.8 Caractéristiques générales de la région étude	23
I.5.8.1 Historique de barrage FERGOUG	23
I.5.8.2 Situation géographique barrage de FERGOUG.....	24
I.5.9.1 Historique de barrage BOUHANIFIA	25
I.5.9.2 Site de barrage de BOUHANIFIA	26
I.5.10 Bassin versant de la Macta.....	27
I.5.10.1 Situation géographique	27
I.5.10.2 Topographie et relief	27
I.5.11 Le bassin versant de (BOUHNIFIA ET FERGOUG).....	27
I.5.11.1 Le Bassin versant de FERGOUG	27
I.5.11.2 Le Bassin versant de BOUHNIFIA	28
I.5.11 Caractéristique général sur les deux barrages FERGOUG et BOUHANIFIA.....	28
I.5.11.1 barrage FERGOUG	28

I.5.11.2 Barrage bouhanifia	29
I.5.12 Les caractéristiques climatiques.....	30
I.5.13 Les Caractéristiques chimiques et minéralogiques du sédiment de Bouhanifia	30
5.13.a)chimiquement	30
5.13.b) minéralogiques	31
I.6. Conclusion	31

Chapitre II : Caractérisation des sédiments

II.1. Introduction	32
II.2. Présentation de barrage de Bouhanifia	32
II.3. Prélèvement des échantillons	33
II.3.1. Couleur de l'échantillon	34
II.4. Analyse des propriétés physiques	35
II.4.1. Détermination de la distribution granulométrique.....	35
II.4.2. Mesure du poids volumique des grains solides γ_s	37
II.4.3. Les Limites d'Atterberg	38
II.5. Analyse chimique et environnementale.....	38
II.5.1. Valeur au bleu de méthylène.....	38
II.5.2. Teneur en matière organique.....	40
II.5.3. Détermination du pH.....	41
II.5.4. Dosage des éléments chimiques.....	42
II.5.4.1. Détermination de la perte au feu.....	42
II.5.4.2. Dosage des éléments majeurs.....	43
II.5.4.2.a. Préparation de l'échantillon.....	43
II.5.5. Pourcentage en carbonate de calcium.....	44
II.6. Analyse géotechnique.....	45
II.6.1. Essai de Proctor Modifier et Portance.....	45
II.6.1.1. Définition de Proctor Modifier.....	45
II.4. Conclusion	47

Chapitre III : Varisation des sédiments de bouhanifia dans le remblai autocompactant

III.1. Introduction	48
III.2. Qu'est ce qu'un matériau de remblai autocompactant ?.....	48

III.2.1. Origines	48
III.2.2. Principales caractéristiques.....	50
III.2.2.1. Formulation.....	50
III.2.2.1.a. Dosage en eau.....	51
III.2.2.1.b. Traficabilité	51
III.2.3. Les différents produits connus.....	51
III.2.3.1. Les produits essorables	51
III.2.3.2. Les produits non essorables.....	51
III.2.4. Fabrication, transport et mise en œuvre.....	52
III.3. Etude expérimentale de la valorisation des sédiments de barrage de Bouhanifia dans les matériaux de remblai autocompactant.....	54
III.3.1. Protocole des essais	54
III.3.1.1. Formulation	54
III.3.2. Réalisation des éprouvettes et de l'essai de compression.....	55
III.3.2.1. Fabrication et conservation des éprouvettes	55
III.3.2.2. Essais de compression	55
III.3.3. Affaissement et teneur en eau initiale	56
III.3.4. Résistance en compression à 28 jours	58
III.4. Conclusion	63