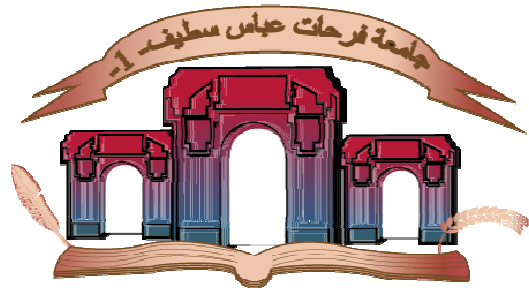


REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE FERHAT ABBAS-SETIF
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET SCIENCES DE LA TERRE
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA TERRE



Université Ferhat Abbas Sétif 1

**Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme du Master en
géologie des Ressources Minérales, Géomatériaux et Environnement.**

Thème :

**Classification et comparaison du point vue géologique et
des propriétés physico-mécaniques entre les carrières de
granulats du Djebel Youssef, et leurs utilisations dans
divers projets.**

Présenté par :

BACHA Fouad

Soutenu devant le jury:

Président : Mr BOUIMA Tayeb	M.C.A	Université de Sétif
Encadreur : Mr Laghouag Mohamed Yacine	M.A.A	Université de Sétif
Examineur : Mme Bouregba Nadjat	M.A.A	Université de Sétif

Promotion : 2020/2021

SOMMAIRE :

Remerciement

Dédicace

Liste des figures

Liste des tableaux

Chapitre I : Généralités

I. Géologie régionale :	1
I.1. Aperçu géographique	1
I.2. Le climat	2
I.3. La topographie	2
a) Zone montagneuse	2
b) Zone des hautes plaines	3
c) Zone de dépression	3
I.4. Cadre géologique de la région de Sétif	3
a) Nappes Telliennes	3
b) L'ensemble allochtone Sud Sétifien	4
c) L'autochtone Hodnéen	4
II. Géologie locale : (Djebel Youssef) :	5
II.1. Situation géographique	5
II.2. Cadre géologique	6
II.3. La litho-stratigraphie de Djebel Youssef	7
➤ Le Crétacé	7
➤ Le Jurassique	8
II.4. Tectonique	10
➤ Chevauchement	10
➤ Plis	10
➤ Failles	10

Chapitre II : Carrières à granulats étudiées

II.1. La carrière SARL ATH BOUBAKER Djebel Youssef :	11
II.1.1) Situation géographique et administrative	12
II.1.2) Historique de l'entreprise	13
II.1.3) Morphologie	13
II.1.4) Climat	13
a) Les précipitations	13
b) Les températures	13
c) Les vents	13
II.1.5) Aspects géologiques :	14
a) Aperçu géologique régional	14
b) La géologie du gisement	15
c) Les réserves géologiques et exploitables	16
II.2. La carrière SARL Slim Zeg Grands Travaux :	17
II.2.1) Situation géographique et administrative	18

II.2.2) géologie régional.....	19
a) Aperçu physico-géographique.....	19
b) Aspect économique et infrastructure.....	19
c) Le climat.....	19
d) Le relief.....	20
II.2.3) géologie de gisement.....	20
a) Litho-stratigraphie.....	21
b) Tectonique.....	24
c) Description de la couche productrice.....	24
d) L'évaluation des réserves géologiques du gisement.....	25
Conclusion.....	25

Chapitre III : Travaux expérimentaux

III.1. Travaux de terrain.....	27
III.1.1. Observations géologiques (ATH BOUBAKER Carrière).....	27
a) Tectonique.....	31
1- Structure Plicative.....	31
2- Structure Cassante.....	31
III.1.1. Observations géologiques (SLIM ZEG Carrière).....	34
III.2. Echantillonnage.....	38
III.3. Analyses Laboratoire.....	39
III.3.1. Essais caractéristiques de la fabrication.....	39
a) Analyse granulométrique par tamisage.....	39
III.3.2. Les essais de propreté.....	42
a) Equivalant de sables.....	42
b) Essai au bleu méthylène.....	45
III.3.3. Analyses physico-mécaniques.....	47
a) Essai Los Angles.....	47
b) Essai Micro Deval.....	49

Chapitre IV : Etudes comparatives, Résultats, interprétations

IV.1. Comparaison de point de vue géologique entre les deux carrières étudiées.....	52
IV.2. Résultats des essais laboratoire.....	53
IV.2.1. L'analyse granulométrique par tamisage.....	53
Interprétation.....	55
IV.2.2. Les essais de propreté.....	56
IV.2.3. Analyses physico-mécaniques.....	57
a) Essai Los Angles.....	57
b) Essai Micro deval.....	58
IV.2.4. Analyses chimiques sommaires.....	59
IV.3. Conclusion.....	60

Chapitre V : Impact sur l'environnement (cas d'ATH BOUBAKER Carrière)

V.1. Généralités des impacts sur l'environnement liés à l'exploitation de la carrière.....	61
a) Impact socio-économique.....	61
b) Impact hydrogéologique.....	61
c) Impact hydrologique.....	61

d) Impact biologique.....	61
e) Impact sur l'atmosphère.....	61
f) Impact sur le paysage.....	62
g) Impact sur les infrastructures.....	62
V.2. Diagnostic des nuisances susceptibles d'être générées.....	62
V.3. Actions préventives et recommandations.....	65
a) Prévention de la pollution par les poussières.....	65
b) Limitation des émissions liées au traitement de la roche.....	65
c) Limitation des émissions liées au trafic de camions induit par l'activité.....	65
d) Limitation des émissions liées à l'extraction de la roche et aux tirs de mine.....	65
e) Réaménagement de la carrière, la phase après-carrière.....	66
f) Remise en état de la carrière ATH BOUBAKER.....	66

Références bibliographiques

Résumé

Résumé :

Les carrières de Djebel Youssef sont situées dans le grand massif de Djebel Youssef qui appartient aux formations allochtones Sud-sétifiennes .

Dans le présent mémoire nous avons effectué une étude géologique et géotechnique pour deux carrières à granulats localisé à cette zone, il s'agit d'ATH BOUBAKER Carrière et SLIM ZEG carrière.

Ces gisements sont constitués des formations carbonatés essentiellement des calcaires et dolomies d'âge Jurassique et Crétacé.

L'étude géologique de gisement de Djebel Youssef à été compléter par une étude géotechnique pour déterminer les caractéristiques physico-mécaniques des granulats, et de faire une comparaison et classification des différents matériaux exploiter.

Suivie par une évaluation de l'impact sur l'environnement cas d'ATH BOUBAKER carrière.

ملخص

تقع محاجر الحصى جبل يوسف على سفح جبل يوسف الذي ينتمي إلى مجال مسطبة الجنوب-سطايفية- .

من خلال بحثنا قمنا بدراسة جيولوجية و جيوتقنية للمحجرين يتمركزان في هذه المنطقة كل من محجر اث بوبكر و محجر سليم زاغ .

تتكون هذه المحاجر من تشكيلات كربوناتيية أساسا كلسية طباشيرية و جوراسية .

الدراسة الجيولوجية لهذه المحاجر عمقت بدراسة جيوتقنية من اجل تحديد الخصائص الفيزيائية و الميكانيكية للمادة المستغلة (الحصى) و كذلك القيام بمقارنة و تصنيف مختلف المواد المستغلة

و في الأخير قمنا بتقييم الأضرار و تأثير محجر اث بوبكر على البيئة و المحيط .

Abstract :

The Djebel Youssef quarries are located in the large Djebel Youssef massif which belongs to the allochthonous South Sétif formations.

In this mémoire we have carried out a geological and geotechnical study for two aggregate quarries located in this area, they are ATH BOUBAKER quarry and SLIM ZEG quarry.

These deposits are made up of carbonate formations, mainly limestone and dolomite from Jurassic and Cretaceous ages.

The geological study of the Djebel Youssef deposit was supplemented by a geotechnical study to determine the physico-mechanical characteristics of the aggregates, and to make a comparison and classification of the different materials to be exploited.

Followed by an environmental impact assessment case of ATH BOUBAKER career.