

Université Ferhat Abbas Sétif 1
Institut d'Architecture et des
Sciences de la Terre
Département des Sciences de la Terre

جامعة فرحات عباس - سطيف 1
معهد الهندسة المعمارية وعلوم الأرض
قسم علوم الأرض



Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Géologie des Ressources Minérales, Géomatériaux et
Environnement.

THEME:

Caractérisation des formations argileuses de la cave
N°46 du Djebel Debbagh (région de Guelma).

Présenté par

Ghedir Seif eddine & Guernane Abderrahim

LE JURY:

Encadreur: Chouaf IbtiSEM.	MCB	UFAS-1
Examineur: SOUDNIA Sabrina.	MCB	UFAS-1
Examineur: DAHMANI Sofiane.	MAA	UFAS-1

Promotion : 2019/2020.

Résumé

Djebel Debbagh est le massif le plus important du môle néritique Constantinois (Nord Est Algérien), ce dernier présente des terrains autochtones d'âge Jurassique et Crétacé (Villa, 1980), surmonté par les formations allochtones des unités telliennes. Caractérisé par ses ressources à potentiel minier, cette zone renferme deux types de minéralisation (le kaolin et les chapeaux de fer).

La minéralisation du kaolin du Djebel Debbagh est encaissée essentiellement dans des caves karstiques formées dans des calcaires d'âge Albo-cénomaniens. Ces caves se subdivisent en cuvettes, fossés et tubes, c'est dans ces derniers que se trouve l'argile le plus intéressant en point de vue économique et la cave 46 en fait partie. Cette argile est souvent associée à des masses de concrétion ferrugineuses considérées comme impuretés du minerai obtenu tel que l'alunite et limonites.

Industriellement, l'argile de Djebel Debbagh de type kaolin est subdivisée en trois catégories (DD1, DD2, DD3) selon la couleur, sa teneur en matière alumino-siliceuse et sa pureté.

D'après les études faites sur terrain, la minéralisation karstique du Djebel Debbagh est considérée comme minéralisation hydrothermale.

Le minerai du kaolin extrait de la mine de Debbagh est traité au niveau de l'usine de céramique de Guelma qui est considérée comme l'un des principaux fabricants des produits céramiques dans l'Est Algérien.

Mots clés : môle néritique Constantinois, Debbagh, minéralisations, kaolin, karst.

Abstract

Djebel Debbagh is the most important massive of the neritic pier constantinois (Algerian North-Est), this massive corresponds to native lands (indigenous) of Jurassic and cretaceous age, overcome by allochthonous formations of Tellian units.

The Djebel Debbagh deposit is characterized by its resources with a mining potential, this zone contains two types of mineralization (kaolin and iron hats).

The kaolin mineralization of Djebel Debbagh is hosted mainly in karst caves formed in limestone of Albo-Cenomanian age.

Depending on their shape, these karst caves are subdivided into bowl, ditches and tube where it locate the most interesting kaolin from an economical perspective cellars. There are associated with ferruginous concretion masses considered as impurities from the obtained ore such as the alunite, limonites, etc.

Industrially, Djebel debbagh's kaolin is subdivided into three categories (DD1, DD2, DD3) according to color, its content in alumino-siliceous material and its purity.

According to field studies, the karst mineralization of Djebel Debbagh is considered as a hydrothermal mineralization.

The kaolin ore extracted from the Debbagh mine is processed at the Guelma ceramics factory, which is considered to be one of the main manufacturers of ceramic products in Algerian eastern.

Key words: neritic pier constantinois ,Debbagh, mineralization, kaolin, karst.

ملخص

يعتبر جبل دباغ اهم كتلة صخرية من الكتلة الكلية النيريتية القسنطينية (شمال شرق الجزائر)، ويعرض جبل دباغ طبقات اصلية من حيث مكان التكون من العصر الجوراسي والطباشيري، تعلوها تشكيلات مختلفة من الوحدات التلية

تتميز رواسب جبل دباغ بمواردها ذات الكميات المعتبرة، وتحتوي هذه المنطقة على نوعين من التمعدين (كاولين والقبعات الحديدية).

رواسب الكولين في جبل الدباغ يتم استضافته بشكل رئيسي في الكهوف الكارستية المتشكلة داخل الاحجار الجيرية التي تعود الى العصر الألبو-سينوماني. تنقسم هذه الكهوف الى أحواض وخنادق والأنابيب والتي هي الاخيرة تحتوي على الكاولين الاكثر إثارة للاهتمام من وجهة نظر اقتصادية، ترتبط مادة الكاولين مع الترسبات الحديدية والتي تعتبر بدورها من الشوائب الغير مرغوبة مثل: الألونيت والليمونيت.

وفقا للون ومحتواه من المادة الاليمينو_سيليسية ونقاوته. ينقسم كاولين جبل الدباغ صناعيا الى ثلاثة فئات و هي دد1-

دد2- دد3

وفقا للدراسات الميدانية، يعتبر تمعدن جبل الدباغ الكارستي تمعدنا حراريا مائيا من أصل بيدولوجي.

تتم معالجة خام الكاولين المستخرج من منجم الدباغ في مصنع قالمة للسيراميك، وهذا الأخير يعتبر من اهم مصنعي منتجات السيراميك في شرق الجزائر.

الكلمات المفتاحية: الكتلة النيريتية القسنطينية ، دباغ ، تمعدن ، كاولين ، الكارستية

Table des matières

Remerciements.

Dédicace.

Résumé.

Abstract.

ملخص

Table des matières.

Liste des figures.

Liste des tableaux.

Liste des d'abréviation.

Introduction générale :	1
CHAPITRE I : GEOLOGIE REGIONALE	2
I. Introduction :	2
II. Les différents domaines paléogéographiques de la chaîne alpine:	3
II.1. Le domaine interne:	3
II.1.1. Le socle kabyle:	3
II.1.2. L'Oligo-Miocène kabyle (OMK):	3
II.1.3. La dorsale kabyle (chaîne calcaire) :	3
II.2. Le domaine des flyschs Crétacés-Paléogènes:	3
II.3. Le domaine externe :	4
CHAPITRE II: DESCRIPTION DU GISEMENT	5
I. Aperçu général sur le gisement :	5
II. Géologie du gisement :	5
II.1. Les formations néritiques autochtones:	7
II.2. Tertiaire :	7
III. Description détaillée du gisement : (in Beguiet)	8
III.1. Forme et allure des caves:	8
III.2. Genèse des caves :	8
III.3. Structure géologique de la cave étudiée N°46:	8
III.4. Description lithologique de l'encaissant:	10
III.5. Description lithologique du minerai:	10
III.6. Relation minerai-encaissant:	12
III.7. Description du chapeau de fer:	13

Table des matières

III.8. Texture des limonites:	14
CHAPITRE III : TRAVAUX REALISES.....	15
I. Introduction :	15
II. Les travaux de terrain :	15
II.1. Prélèvement des échantillons :	15
II.2. Description macroscopique des formations :	17
II.2.1. Dans les alentours de la cave 46 :	17
II.2.2. Dans la zone de la mine :	18
III. Travaux de laboratoire :	21
III.1. Préparation des échantillons :	21
III.1.1. Séchage :	21
III.1.2. Broyage et tamisage:	22
III.2. Méthodes analytiques :	22
III.2.1. La Diffraction des rayons X (D.R.X) :	23
III.2.2. Fluorescence des rayons X (FRX):	26
CHAPITRE IV : ÉTUDES MINERALOGIQUES ET GEOCHIMIQUES.....	26
I. Résultats d'analyse minéralogique :	27
I.1. Interprétation des résultats :	27
II. Résultat des analyses géochimique :	30
II.1. Interprétation des résultats :	31
Conclusion générale :	33
Référence bibliographique	