

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**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 و علوم الأرض
قسم علوم الأرض**



Mémoire

**Présente en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Géologie Des Ressources Minérales**

Thème

**Etude Géologique et Gîtologique du gisement de Pb, Zn et
Cu de Boukhdema et El Maden Hammam Guergour wilaya
de Sétif**

Par :

Mezhoud Ishak et Boukercha Ali

DEVANT LE JURY :

Président : BOUIMA Tayeb

MCA

UFAS Sétif

Encadreur : HAMZAOUI Abbas

MAA

UFAS Sétif

Examinatrice : SOUADNIA Sabrina

MCB

UFAS Sétif

Promotion : Année (2017/2018)

TABLE DES MATIERS

RESUME

LISTE DES FIGURES

LISTE DES PHOTOS

LISTE DES TABLEAUX

INTRODUCTION GENERALE.....1

CHAPITRE I : GENERALITES

I. GENERALITES

I.1. Introduction..... 2

I.2. Situation géographique..... 2

I.3. Climat et végétation 4

I.4. Réseau hydrographique 4

I.5. Relief 4

I.6. Historiques des travaux 4

CHAPITRE II : GEOLOGIE REGIONALE ET LOCALE

II. GEOLOGIE REGIONALE ET LOCALE

II.1. Introduction sur la géologie régionale : 7

II.2. Aperçu sur la géologie du nord Algérien : 7

II.2.1. Les zones internes 7

II.2.2. Le domaine des flyschs 7

II.2.3. Le domaine externe 8

II.3. Lithostratigraphie..... 8

II.3.1. Le domaine tellien 8

II.4. Evolution structurale et paléogéographique 11

II.5. Conclusion 11

II.6. Introduction sur la géologie locale 12

II.7. Stratigraphie 13

II.7.1. Trias 13

II.7.2. Jurassique 13

II.7.3. Crétacé inférieur 17

II.7.4. Crétacé supérieur 20

II.7.5. Tertiaire 20

II.7.6. Quaternaire 21

II.8. Cadre structural du gisement	22
II.8.1. Plateau de Kef Gueref	22
II.8.2. Plateau d'El Maden	22
II.8.3. Plateau de Kef Khenoussa	22
II.8.4. Les failles	23
II.8.5. Les plis	24
II.9. Paléogéographie	25
II.10. Conclusion	25

CHAPITRE III : ETUDE GITOLOGIQUE ET METALLOGINIQUE

III. ETUDE GITOLOGIQUE ET METALLOGINIQUE

III.1. Etude gîtologique et métallogénique	26
III.2. Description des niveaux et corps minéralisés	26
III.2.1. Morphologie des corps minéralisés	27
III.3. Minéralisation de talc	53
III.4. Texture du minerai	56
III.5. Structure du minerai	56
III.6. Etude de la minéralisation	56
III.6.1. Relation de la minéralisation avec l'encaissant	56
III.6.2. Relation de la minéralisation avec la tectonique	57
III.7. La succession paragénétique	57
III.8. Conclusion paragénétique	58
III.9. Model génétique	60
III.10. Comparaison entre le gîte de Bougdema-El Maden et le gîte de Ain Sedjera	61
III.11. Conclusion	62

Bibliographie

Annexe

Liste des abreviations

Résumé :

Le domaine sétifien recèle un nombre de gîtes Fe-Pb-Zn-Cu-Ba encaissés dans des horizons dolomitiques d'âge Jurassique, Crétacé inférieur et Miocène. La minéralisation Pb-Zn-Cu d'intérêt économique est localisée dans la formation jurassique et Crétacé inférieur (Hauterivien, Barrémien et accessoirement l'Aptien). Ces minéralisations se localisent préférentiellement au sein ou à la limite plate-forme peu subsidente - bassin. Les failles syn-sédimentaires contrôlent la paléogéographie et la minéralisation du gisement Bougdema-El Maden ; la karstification provoquée par les eaux issues des bassins à favoriser la mise en place et le piégeage de la minéralisation.

Les corps minéralisés comportent :

- 1) - minéralisation lenticulaire stratiforme Pb-Zn et d'autres minéraux accessoires.
- 2) - remplissage des fissures et fractures.

L'étude par les rayons x montre la présence des minéraux de température élevée (Amphipole, pyroxène, épidote) en pense que la circulation des fluides qui ont donné la naissance de cette minéralisation qui vient du sillon tellien plus au Nord.

Mots clés : Bougdema-El Maden, minéralisation, karstification, stratiforme, faille.

Abstract :

The Sétifan domain contains a number of Fe-Pb-Zn-Cu-Ba deposits hosted in dolomitic horizons of Jurassic, Lower Cretaceous and Miocene age. The Pb-Zn-Cu mineralization of economic interest is located in the Jurassic and Lower Cretaceous formation (Hauterivian, Barremian and incidentally Aptian). These mineralizations are localized preferentially within or at the limit of the subsidence platform - basin. Syn-sedimentary faults control the paleogeography and mineralization of the Bougdema-El Maden deposit; the karstification caused by the water coming from the basins to favor the setting up and the trapping of the mineralization.

The mineralized bodies include :

- 1) - stratiform lenticular mineralization Pb-Zn and other accessory minerals.
- 2) - filling of cracks and fractures.

The x-ray study shows the presence of high temperature minerals (Amphipole, pyroxene, epidote) in the circulation of the fluids that gave rise to this mineralization coming from the Tellian furrow further north.

Key words: Bougdema-El Maden, mineralization, karstification, stratiform, fault.

ملخص :

يحتوي النطاق السطايفي على عدد من ترسبات الحديد، الرصاص، النحاس و الباريت المستضافة في آفاق دولوميتية من العصر الجوراسي ، العصر الطباشيري الأدنى ، العصر الميوسيني. يقع تمعدن الرصاص، النحاس، الزنك ذو الأهمية الاقتصادية في تكوين العصر الجوراسي والطباشيري السفلي (أوتريفيان، باريميان، إبيسيان) بالمناسبة هذه التعميمية موضعية بشكل تفضيلي داخل أو عند الحد من منصة هبوط - حوض. تتحكم العيوب الرسوبية المتداخلة في علم الآثار القديمة وتمعدن مخزون بوخديمة-المعدن ؛ الانجراف الناجم عن المياه القادمة من الأحواض لمصلحة الإعداد وتحديد محاصرة التمعدين.

تشمل الأجسام المعدنية ما يلي:

- (1) - تمعدن عددي طبقي رصاص، زنك، وغيرها من المعادن التبعية.
- (2) - تعبئة الشقوق والكسور.

تظهر دراسة الأشعة السينية وجود معادن ذات درجة حرارة عالية (أمفيبولي ، بيروكسين ، إبيدوت) في دوران السوائل التي أدت إلى ظهور هذا التمعدين من أخاديد تيلان شمالا

كلمات مفتاحية: بوخديمة-المعدن ، تمعدن ، عاكس ، طبقي، فالتق.