

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur 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 وعلوم الأرض
قسم علوم الأرض



Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master II EN
**GEOLOGIE : Ressources Minérales, Gematériaux et
Environnement**

THEME:

*Contribution à l'étude des minéralisations du
gisement d'Ain Sedjra – Bougaa – W.Setif*

Présenté par

YAHIAOUI Ahmed Ramzi

DEVANT LE JURY:

Président: Dr.Zighmi K	M.C.A	U.F.A.S Sétif1
Encadreur: Dr. SOUADNIA S	M.C.B	U.F.A.S Sétif1
Examineur :Dr. SEKLAOUI M	M.C.B	U.F.A.S Sétif1

Promotion : 2020/2021

RESUME

Le domaine Allochtone Sud Sétifien présente un grand potentiel en Zn-Pb et Fe. Le gisement de Ain Sedjra fait partie dans ce dernier. Il est situé à 12 km au Sud de la ville de Bougàa et à 43 km au nord-ouest de la ville de Sétif. La minéralisation plumbo-zincifère de Ain Sedjra est encaissée dans les formations carbonatées (marnes et les marno-calcaires) d'âge CénomanoTuronien. Dans le but de déterminer les minéralisations du gisement de Ain Sedjra, une étude géologique et métallogénique, a été effectuée dans la région. Les résultats de cette étude nous ont permis de mettre en évidence une minéralisation essentiellement pyrito-zincifère présentée sous forme lenticulaire stratiforme. Les minéraux principaux sont la sphalérite, la pyrite, la galène, et la marcassite, les minéraux secondaires sont l'hématite, Goethite, la limonite et la cérusite. Les minéraux de la gangue sont la calcite, la barytine et plus rarement le quartz. Les conditions de la mise en place de la minéralisation, le gisement de Ain Sedjra se rapproche au type Mississippi-Valley.

Mots clés : Ain Sedjra ; plumbo-zincifère ; minéralisations ; métallogéniques.

ABSTRACT

The Southern Setifian Allochthon domain has a great potential in Zn-Pb and Fe. The deposit of Ain Sedjra is part of. It is located at 12 km south of the town of Bougàa and about 43 km northwest of the town of Sétif. The lead-zinc mineralization of Ain Sedjra is hosted in carbonate formations (marl and marlstone) of Cenomanian-Turonian age. In order to determinate the mineralization of Ain Sedjra deposit, a geological and metallogenic study was carried out in the area. The results of this study allowed us to highlight a mineralization essentially pyrito-zinciferous presented in stratified lenticular form. The main minerals are sphalerite, pyrite, galena, and marcasite, the secondary minerals are hematite, goethite, limonite and cerusite. The gangue's minerals are calcite, barite and more rarely quartz. The conditions of the mineralization setting, the deposit of Ain Sedjra is close to the Mississippi Valley type.

Keywords: Ain Sedjra; lead-zinc; mineralization; metallogenic.

ملخص

إن المجال المتواجد في الجهة الجنوبية لولاية سطيف يحتوي على نسبة كبيرة من معادن الزنك، الرصاص والحديد. منجم عين السجرة هو جزء لا يتجزأ من هذا الأخير. وهو يتواجد على بعد 12 كم من مدينة بوقاعة وحوالي 43 كم شمال غرب مدينة سطيف. تمعدن الرصاص والزنك في عين سجرة محصور في تشكيلات كربونات (مارل ومارل-حجر جيرى) من العصر السينوماني-التوروني. ومن أجل تحديد نوعية المعادن المتواجد في المنجم قمنا بعدة دراسات منها: جيولوجية، و معدنية للمنطقة المدروسة. سمحت لنا نتائج هذه الدراسات بتسليط الضوء عن تواجد سلسلة من المعادن المختلفة بيرييت-الزنك والتي تظهر بصيغ وأشكال متعددة إما طبقية أو دائرية ومن أبرز هذه المعادن التي وجدناها نذكر منها المعادن الرئيسية مثل السفاليريت ، والبيرييت ، والجالينا ، والماركاسيت ، أما المعادن الثانوية فمنها الهيماتيت والجيوتايت والليمونيت والسيروزيت. معادن الشوائب هي الكالسيت والباريت ونادرًا ما يكون الكوارتز. الظروف والأسباب التي جعلت من هذه المعادن تتشكل في منجم عين السجرة لأنها مماثلة لنوع واد المسيسيبي.

الكلمات المفتاحية: عين سجرة ،رصاص، زنك، معادن، و معدنية

Sommaire

SOMMAIRE.....	IV
LISTE DES FIGURES.....	V
LISTE DES PHOTOS.....	VI
LISTE DES TABLEAUX.....	VII
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : GENERALITES	
I.1. DEFINITION DES METAUX LOURDS	3
I.2. Le zinc	3
I.2.1. Caractéristiques physico-chimiques du zinc	3
I.2.2. Production mondiale du zinc	4
I.3. Le plomb	5
I.3.1. Caractéristiques physico-chimiques du plomb	6
I.3.2. Production mondiale de plomb.....	6
I.2. HISTORIQUE DES TRAVAUX DE GUERGOUR.....	7
I.3. HISTORIQUE DES TRAVAUX D'AIN SEDJRA.....	10
CHAPITRE II: CADRE GEOLOGIQUE	
II.1. CADRE GEOGRAPHIQUE	13
II.1.1. Climat	14
II.1.2. Le réseau hydrographique.....	14
II.1.3. Relief.....	15
II.1.4. La végétation.....	16
II.2. CADRE GEOLOGIQUE REGIONAL	17
II.2.1 Algérie du Nord.....	17
II.2.2. Domaine tellien.....	19
II.2.3. Cadre structural de la zone d'étude.....	22
II.3 CADRE GEOLOGIQUE LOCAL.....	24
II.3.1 Lithostratigraphie du Djebel Guergour.....	24
II.3.2. Paléogéographie.....	25
II.3.3. Tectonique.....	26
II.4. GEOLOGIE DE GISEMENT D'AIN SEDJRA.....	26
II.4.1. Analyse tectonique.....	26

II.4.2. Stratigraphie.....	27
II.5. MINERALISATION.....	31
II.5.1.Gitologie.....	31
II.5.2. Morphologie des corps minéralisés	31
II.5.3. Les textures de la minéralisation.....	33
II.5.4.Relation minéralisation encaissant.....	33

CHAPITRE III : ETUDE GEOLOGIQUE ET GITOLOGIQUE

III.1. BUT ET METHODE DE TRAVAIL.....	36
III.1.1. Les travaux de terrain.....	36
III.1.2. Travaux de laboratoire.....	38
III.2. RESULTAT DES TRAVAUX.....	40
III.2.1. Etude macroscopique.....	40
III.2.2. Etude microscopique.....	50
III.2.3. La genèse de formation des minéraux.....	55
III.2.4. Les pièges de la minéralisation	56
III.2.5. Source et mode du transport des éléments	57

CONCLUSION GENERALE.....	58
---------------------------------	-----------

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES