

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 de fin d'études présenté en vue de l'obtention du
diplôme master en géologie
Option : Géologie des Ressources Minérales, Géomatériaux et
Environnement
THEME:**

**Contribution à l'étude géologique du gisement de fêlsite d'Ain
Barbar (Massif de l'Edough, NE Algérien)**

Présenté par

AOUABI Ramzi

SARAOUI Yahia Mohamed

DEVANT LE JURY:

Président: M. BOUTINE Nouar	MAB	UFAS. Sétif 1
Encadreur: M. LAMRI Takfarinas	MCB	UFAS. Sétif 1
Examineur: Mme. CHOUAF Ibtissem	MCB	UFAS. Sétif 1

Promotion : 2018/2019

Sommaire

Table des matières

Liste des figures et des tableaux

Introduction générale	1
------------------------------------	---

Chapitre 1 : Cadre régional et évolution géodynamique

1. Le massif de l'Edoug	3
1.1. Les unités métamorphiques du socle :	4
1.1.1. Les Gneiss de l'unité de base :	6
1.1.2. Les Micaschistes	6
1.1.3. Les roches basiques associées au métamorphisme :	7
2. La couverture sédimentaire :	7
2.1. Les Flyschs Crétacés :	7
2.2. Les Flyschs Numidiennes :	8
3. Les formations magmatiques :	8

Chapitre 2 : Géologie locale du gisement

1. Localisation géographique de la zone d'étude :	10
2. Historique des travaux :	11
3. Cadre géologique de la région d'Ain Barbar :	12
3.1. Les formations sédimentaires :	12
3.1.1. Les flyschsmassyliens :	12
3.1.2. Les flyschs numidien :	13
3.2. Le magmatisme miocène dans la région d'Ain Barbar :	13
3.3. La minéralisation polymétallique :	14
4. Le district minier d'Ain-Barbar :	14
4.1. Les roches encaissantes du dyke felsique :	14
4.2. Le dyke felsique :	17

5. Cadre structurale de la région d'étude :	20
---	----

Chapitre 3 : Etude pétrographique

1. Echantillonnage :	23
2. Etude pétrographique :	24
2.1. Pétrographie des rhyolites d'Ain-Barbar :	24
3. Succession paragénetique :	31
3.1. Les minéraux primaires :	31
3.2. Les minéraux secondaires :	31
3.3. Les minéraux opaques :	32
4. Pétrographie de la roche encaissante :	32

Chapitre 4 : Etude géologique

1. Historique sur les études de la minéralisation polymétallique d'Ain Barbar :	35
2. Les intrusions rhyolitiques d'Ain Barbar :	36
1.1 Altération hydrothermale de la felsite :	36
3. La minéralisation polymétallique d'Ain Barbar :	37
4. Etude métallogénique :	38
4.1. Etude macroscopique :	38
4.2. Etude microscopique :	40
4.2.1. Caractéristiques des minéraux :	40
a) La Sphalérite (ZnS)	40
b) La Galène (PbS) :	40
c) La chalcopryrite	40
d) Hematite.....	40
4.2.2. Successions paragénetique :	44
4.3. Les minéraux d'altération (supergène) :	45
4.4. Etude microscopique des minéraux supergènes :	46

Chapitre 5 : Etude géochimique

1. Données utilisées :	48
2. Géochimie (méthodologie et interprétation) :	50
3. Etude minéralogique :	57
3.1. Feldspaths.....	57
3.2 Biotite	58

Chapitre 6 : Valorisation de la fêlsite d'Ain-Barbar

1. Possibilité d'une valorisation marchande de la felsite d'Ain-Barbar :	61
1.1. Étude comparative :	63
1.2. Travaux de séparation et d'enrichissement :	64
2. Recommandations :	64
Conclusion générale	66
Références bibliographiques	67

Résumé :

La région d'Ain-Barbar se situe dans la partie septentrionale du massif de l'Edough, au NE de la ville de Annaba, caractérisée par des intrusions d'âge Miocène au sein des flyshes massylien et numidiens, qui sont représentées par un dyke felsiques et des microgranites et des filons polymétalliques qui recoupent les intrusions felsitique et microgranite perpendiculairement.

Le but de ce mémoire consiste à étudier la géologie d'Ain-Barbar et la mise en place du dyke felsique, et de connaître la nature du dyke et sa composition chimique à travers des études pétrographique et géochimique, et une étude gitologique pour mettre en évidence la relation de ces rhyolites avec les minéralisations polymétalliques et une étude de valorisation pour un projet d'exploitation rentable.

Mots-clés : Ain-Barbar, felsite, polymétaux, valorisation.

Abstract:

The Ain-Barbar region is located in the northern part of the Edough Mountains, NE of the city of Annaba, characterized by Miocene age intrusions into felsic and numidian flyshes massylian and numidian dykes, which are represented by felsic and microgranite dykes and polymetallic veins that intersect the felsic and microgranite intrusions perpendicularly.

The purpose of this thesis is to study the geology of Ain-Barbar and the placement of the felsic dyke, and to know the nature of the dyke and its chemical composition through petrographic and geochemical studies, and a gitological study to highlight the relationship of these rhyolites with polymetallic mineralizations and a valuation study for a profitable mining project.

Keywords: Ain-Barbar, felsite, polymetals, valorization.

تقع منطقة عين بربر في الجزء الشمالي من جبل إدوغ ، شمال شرق مدينة عنابة ، وتتميز بتدخلات الميوسين داخل تركيبات الماسيليان والنوميديان ، ويمثلها سد الفيلسيت والغرانيت والأوردة المتعددة الفلزات التي تتقاطع مع تدخلات بشكل عمودي مع الفيلسيت والجرانيت .

الهدف من هذه الأطروحة هو دراسة جيولوجيا عين بربر وكيفية إقام سد الفيلسيت ، ومعرفة طبيعة السد وتركيبه الكيميائي من خلال الدراسات البتروغرافية والجيوكيميائية ، ودراسة جيولوجية العلاقة بين الريوليت مع التمعدن المتعدد المعادن ودراسة تقييم لمشروع استغلال مربح.

.الكلمات المفتاحية: عين باربر ، فلسيت ، معادن ، تهمين