

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 en : Géologie
Option :
Ressources Minérales

THEME:

**Contribution à l'étude des minéralisations du gisement d'Ighil
Touk région de Tadergount (les Babors, wilaya de Bejaia).**

Présenté par

BOUIBAOUNE Lakhdar

DEVANT LE JURY:

Président: Mr BOUTINE Nouar

Maître assistant A

UFAS Sétif

Promotrice: M^{lle} BOURAGBA Nadjat

Maître assistante B

UFAS Sétif

Examineur : Pr CHABOU Moulay Charaf

Professeur

UFAS Sétif

Promotion : 2016/2017

Résumé

Le gisement d'Ighil Touk qui fait partie de la région de Tadergount est situé sur la rive droite d'Oued Agrioun à la sortie des gorges de Chaabet Lakhra.

Il fait partie de la chaîne des Babors (les Babors orientaux), il est localisé sur le flanc Nord Ouest d'Adrar Amellal. Il s'est mis en place entre deux sous unités : Ighzer Oufitis (unité d'Erragune) au Nord et Adrar Amellal (unité des Babors) au Sud, elles sont séparées par une faille sub vertical de direction E-W.

La minéralisation s'est installée dans les calcaires et les calcaires dolomitiques du Lias, elle est représentée par deux paragenèses ;

- La première paragenèse : représentée par : cuivre gris, blende, barytine fibro-radiée et le quartz automorphe (hexagonale),
- La deuxième paragenèse : représentée par : schalenblende, barytine massive et le quartz xénomorphe.

En aval du gisement, un affleurement d'une roche verte qui il s'agit d'une dolérite très altérée et minéralisée a été identifié non cartographié auparavant, l'étude microscopique fait ressortir que cette roche a une texture grenue composée des phénocristaux de pyroxène, des lattes de plagioclases et rarement de la biotite ainsi des minéraux d'altération tels que : la chlorite et la séricite. Quant à la minéralisation métallique, elle est représentée par la Martite disséminée.

La minéralisation primaire (protore) du chapeau de fer d'Ighil Touk peut être d'origine hydrothermale mais pour arriver à l'origine des eaux hydrothermales si elles sont météoriques ou bien elles sont liées à l'ascension du Trias ou à la mise en place de la roche verte située en aval de gisement, une étude approfondie doit être établie.

Une fois la minéralisation s'est mis en place, elle a été exposée à l'altération en donnant naissance au chapeau de fer.

Mots clés : chaîne des Babors ; calcaires dolomitiques ; chapeau de fer ; Dolérite ; hydrothermale.

الملخص

يقع منجم اغيل نطوق الذي يعتبر جزء من منطقة تادرقونت على الضفة اليمنى لوادي أقريون بمخرج أنفاق شعبة الآخرة الذي هو جزء من سلسلة جبال بابور الشرقية، يقع على الجهة الشمالية الغربية لأدرار أملال. نشأ بين وحدتين فرعيتين: الوحدة الفرعية لإغزر أوفتيس (وحدة إراقن) في الجهة الشمالية و الوحدة الفرعية لأدرار أملال (وحدة بابور) بالجهة الجنوبية، يفصل بينهما فالق تقريبا عمودي اتجاهه شرق غرب.

تم توضع المعدن في الحجر الجيري والحجر الجيري الدولوميت لحقبة لياس، الذي يتمثل في بلورات بلاند، وشال بلاند، النحاس الرمادي، مالاكيت و أزوريت والهيمايتيت وبلورات الشوائب: الباريت الموجود بوفرة، الكالسيت والكوارتز.

يوجد أسفل المنجم حجر أخضر اللون الدوليريت طراً عليه تغيير كبير، يحتوي على معدن حيث تم التعرف عليه و الذي لم يكن محدد على الخريطة الجيولوجيا سابقا، والدراسة المجهرية تبين أن هذه الصخرة لديها نسيج محبة تتألف من بلورات كبيرة من البيروكسين، وعصيات بلاجيوكلاز ونادرا البيوتيت و كذلك بلورات متغيرة مثل الكلوريت وسريسيت. أما بالنسبة للتعدين فهي ممثلة في بلورات أكسيد الحديد الذي يسمى ماريتيت.

المعدن الابتدائي (بروتور) من قبعة الحديد لمنجم اغيل نطوق يمكن أن يكون من أصل الهيدروحرارية لوفرة معدن الباريت ولكن للوصول إلى مصدر المياه الحرارية إن كانت عبارة عن مياه أمطار أو أنها مرتبطة لصعود ترياس أو بتوضع الحجر الأخضر الذي يظهر أسفل المنجم، يجب انجاز دراسة معمقة .

وبمجرد توضع هذا المعدن في مكانه تعرض للعوامل الجوية التي أدت إلى نشأت قبعة الحديد.

كلمات البحث: سلسلة جبال بابور، الحجر الجيري الدولوميت. قبعة الحديد. دوليريت. الهيدروحرارية.

Abstract

The Ighil Touk deposit, part of the Tadergount area, is located on the right bank of Oued Agrioun at the exit of the Chaabet Lakhra gorge.

It is part of the chain of the Babors (Eastern Babors), it is located on the northwest flank of Adrar Amellal. It was set up between two sub-units: Ighzer Oufis (Erragune Unit) in the North and Adrar Amellal (Unit of the Babors) in the South separated by a vertical sub-E-W fault.

The mineralization has settled in the limestones and dolomitic limestones of Lias, it is represented by two parageneses;

- The first paragenesis: represented by: gray copper, blende, fibrous-radiated barytes and automorphic (hexagonal) quartz,
- The second paragenesis: represented by: schalenblende, massive barite and xenomorphic quartz.

Downstream of the deposit, an outcrop of a green rock that is a highly altered and mineralized doleritic texture has been identified not previously mapped, the microscopic study shows that this rock has a grainy texture composed of pyroxene phenocrysts, Plagioclase laths and rarely biotite and alteration minerals such as chlorite and sericite. As for metallic mineralization, it is represented by disseminated Martite.

The primary (protore) mineralization of the iron hat of Ighil Touk may be of hydrothermal origin but to arrive at the origin of the hydrothermal waters if they are meteoric or they are related to the ascent of the Triassic or to the setting in Place of the green rock located downstream of the deposit, an in-depth study must be established.

Once the mineralization took place, it was exposed to weathering by giving birth to the iron hat.

Keywords: Babors' chain; Dolomitic limestones; Iron hat; Disease; Hydrothermal.

INTRODUCTION GENERALE.....	01
----------------------------	----

PREMIER CHAPITRE : GENERALITES

I-1 Situation géographique	03
I-2 Morphologie	03
I-3 Climat et végétation	05
I.4. Hydrologie et Hydrogéologie	06
I.5 Historique des travaux d'exploration et d'exploitation	06
I.6 Généralités sur les chapeaux de fer	11
I-6.1 Définition du terme « chapeau de fer ».....	11
I-6.2 Mécanisme de formation des chapeaux de fer	11

DEUXIEME CHAPITRE : CONTEXTE GEOLOGIQUE

II.1- Aperçu sur la géologie du nord Algérien	15
II.1.1-Introduction.....	15
II.1.2. Le domaine interne ou Kabyle	15
a. Le socle Kabyle.....	15
b. Le Dorsale Kabyle ou chaîne calcaire.....	16
II.1.3. Domaine des flyschs	18
II.1.3.1 Le flysch mauritanien	18
II.1.3.2 Le flysch massylien.....	18
II.1.3.3 Le domaine ou le flysch numidien	18
II.1.4 Domaine externe.....	19
a. Les séries ultra-telliennes.....	19
b. Les séries telliennes sensu stricto.....	19
c. Les séries péni-telliennes et leur couverture Eocènes à Nummulites (J.M.Villa, 1977)	20
II.1.5 - L'avant- pays allochtone	20
II.1.5.1- L'organisation Sétifienne	20
II.1.5.2- L'organisation constantinoise	20
II.1.6 - L'avant pays autochtone	21
II.2 - La géologie des Babors	21
II.2.1 Introduction.....	21
II.2.2- Les Babors occidentaux	22
II.2.3- Les Babors orientaux	23
II.2.3.1 unité de Brek	24
II.2.3.2 unité d'Erraguene	25
II.2.3.3 unité des babors	25
II- 3 Aperçu tectonique	29
II- 3.1- Phase intra-Stampienne	29
II- 3.2- Phase post aquitanienne et anti Burdigalienne	29
II- 3.3- Phase post Burdigalienne	29
II.4 - La géologie de site	30

TROISIEME CHAPITRE : GITOLOGIE

III.1. Introduction	35
III.2 État actuel de la mine	35
III.3 Description de la minéralisation	37
III.3.1 Description de la minéralisation sur site	37
III.3.2 Etude microscopique de la minéralisation	43
III.3.3 Conclusion	53
III.4 Mode de genèse de gisement	53
CONCLUSION GENERALE.....	55