

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département de Sciences Naturelles



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبّة – الجزائر
قسم العلوم الطبيعية

دراسة جيولوجية لإنتشار معدن الذهب في الهقار

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

تحت إشراف الأستاذ:

- مزارعي جمال الدين

من إعداد:

♦ محامدية حياة

♦ بوخاتم زرقّة

لجنة المناقشة:

❖ الأستاذ: مزارعي جمال الدين..... مشرفا

❖ الأستاذة: قسوم نبيلة..... ممتحنا

السنة الجامعية: 2014-2015

دفعة جوان 2015

01	المقدمة
	الملخص
	الفصل الأول: عموميات
02	I. التقسيمات الجيولوجية للجزائر
03	1-I- المجال الألبى
03	1.1.I- السلسلة المغاربية
03	2.1.I- المجال الأطلسى
04	2.I- السطحة الصحراوية
04	3.I- الدروع والرواسخ
05	II. الإطار الجيولوجى والجغرافى للهقار
05	1. II- الموقع الجغرافى للهقار
06	2.II- الإطار الجيولوجى للهقار
06	III. التقسيمات الهيكلية للهقار
06	1.III- التقسيم الأول
07	2.III- التقسيم الكلاسيكى (القديم)
07	1.2.III- الهقار الغربى (السلسلة الفاروزية)
09	2.2. III- الهقار الأوسط متعدد الحلقات
09	3.2.III- الهقار الشرقى
10	3.III- التقسيم الجديد
11	1.3.III- الهقار الغربى الجديد
11	1.1.3. III- الفرع الغربى
11	2.1.3.III- الفرع الشرقى
11	2.3.III- الهقار المركزى الجديد (لاتيا)
12	3.3.III- الهقار الشرقى الجديد
12	IV. الأحداث التكتونوتحولية للهقار
15	V. التشكيلات الجيولوجية للهقار



الفصل الثاني : توزيع الذهب في الهقار.

18.....	I.بطاقة فنية للذهب.....
19.....	II.معدنة الذهب في الهقار.....
20.....	II.1- الصفات العامة لمعدنة الذهب.....
20.....	II.2- الشروط التركيبية لظهر المعدنة.....
20.....	II.3- أشكال الأجسام المعدنية.....
21.....	II.4- شروط المعدنة.....
22.....	II.5- أهم أنواع المناجم.....
22.....	II.6- توزيع مناجم الذهب في الهقار.....
27.....	III- خاتمة.....

الفصل الثالث : دراسة لأهم المناجم في الهقار

29.....	I.الإقليم الغربي (كتلة عين أوزال).....
29.....	I.1- منطقة تيراك.....
29.....	I.1.1- منجم تيراك.....
30.....	I.2.1- منجم أمسماسة.....
30.....	I.2- ستراتيجرافية منطقة تيراك.....
31.....	I.3- التكتونية والتحوليات في منطقة تيراك.....
33.....	I.4- المعدنة في منطقة تيراك.....
34.....	II. منجم عين أبيقي في الإقليم الأوسط.....
34.....	II.1- منجم عين أبيقي.....
36.....	II.2- ستراتيجرافية منطقة عين أبيقي.....
37.....	II.3- تكتونية منطقة عين أبيقي.....
37.....	II.4- المعدنة في منطقة عين أبيقي.....
40.....	III.منجم تيريرين في الإقليم الشرقي.....
40.....	III.1- ستراتيجرافية منجم تيريرين.....

42.....	2.III- تكتونية منجم تيريرين
43.....	3.III- معدنة منجم تيريرين
44.....	الخاتمة
46.....	الخاتمة
47.....	قائمة المراجع

فهرس الأشكال

- الشكل (1): خريطة لأهم التراكيب الجيولوجية في الجزائر.....02
- الشكل (2): خريطة جيولوجية لراسخ التوارق.....05
- الشكل (3): التقسيم الهيكلي لراسخ التوارق.....07
- الشكل (4): خريطة توضح كتل راسخ التوارق.....10
- الشكل (5): تمثيل للدورة الأوريجينية البانافريقية في الهقار.....14
- الشكل (6): خريطة لأهم التراكيب الجيولوجية راسخ التوارق.....15
- الشكل (7): خريطة لأهم تراكيز ومناجم الذهب بالهقار.....19
- الشكل (8): أهم مستودعات الذهب بالهقار.....20
- الشكل (9): توزيع معدنة الذهب حسب الصدوع الكبيرة والثانوية في الهقار.....27
- الشكل (10) خريطة توزيع معدنة الذهب في كتلة الهقار.....28
- الشكل (11): خريطة لكتلة عين أوزال توضح أماكن تواجد مستودعات الذهب.....32
- الشكل (12): خريطة جيولوجية للقطاع عين أبيقي.....34
- الشكل (13): صورة تظهر منظر للقطاع عين أبيقي.....35
- الشكل (14): أ- إظهار منطقة التحول أو الفساد بالكوارتز- تورمالين باتصال مع غابرو.....38
- ب- عروق سنتيمترية بجانب مناطق الفساد أو التحول الحرماي.....38
- الشكل (15): صورة توضح بالعين المجردة الكوارتز، التورمالين، والذهب في قلب منطقة الفساد أو التحول.....39
- الشكل (15): رسم لعينات حاوية على معدنة الذهب.....39

الشكل(17): خريطة جيولوجية للهقار الشرقي (موقع مستودعات الذهب).....42

فهرس الجداول

جدول (1): تركيب كرونوستراتيجرافي في راسخ التوارق.....16

جدول (2): أهم الخصائص الفيزيائية والكيميائية للذهب.....18

جدول (3): أهم الخصائص للعروق المحتوية في صخور المافية.....22

جدول (4): أهم الخصائص للعروق المحتوية في صخور الميلونيت.....23

جدول (5): أهم الخصائص لتركيزات الذهب في الصخور البركانية

الحطامية.....24

جدول (6): أهم الخصائص لتركيزات الذهب في الصخور الحامضية.....25

جدول (7): مقارنة بين منجم تيراك، عين أبيقي، تيريرين.....44

الملخص:

يتناول هذا البحث دراسة جيولوجية لإنتشار معدن الذهب في الهقار، حيث تطرقنا بداية إلى جيولوجية الهقار، إذ يتواجد الهقار في أقصى الجنوب الجزائري، يمتد إلى مالي عن طريق أدرار إفوراس و إلى النيجر بواسطة الالابير، آخر حركات تعرض لها الهقار عمرها بناإفريقية 550 - 650 م س. ينقسم إلى ثلاث مناطق منفصلة عن بعضها البعض بواسطة فوالق إزاحية كبيرة ذات اتجاه شمال - جنوب تمر على خطوط الطول 4.50° شرقاً و 8.30° شرقاً:

1-السلسلة الفاروزية تقع غرب الهقار

2-الهقار الأوسط المتعدد الدورات

3-الهقار الشرقي

تختلف هذه المناطق عن بعضها البعض من الناحية الليتولوجية، الجيوكرونولوجية، التركيبية و المغماتية، ومن ثم تطرقنا إلى معدنة الذهب بالهقار وانتشاره به، حيث أن أغلب المناجم والتركيزات للذهب الموجودة بالهقار تقع ضمن أروقة ميلونيتية كبيرة التي تمتد عبر السلسلة البانافريقية إلى مئات الكيلومترات، حيث تكون المعدنة في عروق الكوارتز الموجودة ضمن مناطق الصدوع الكبيرة أو في أحزمة الصخور الآركية.

وفي الختام قمنا باختيار ثلاثة مناجم موزعة على الأقاليم الثلاثة، منجم تيراك (الإقليم الغربي)، منجم عين أبيقي (الإقليم الأوسط)، منجم تيريرين (الإقليم الشرقي)، حيث أشرنا إلى ستراتيجرافية، تكتونية ومعدنة كل منجم على حدى، إذ وجدنا أن الذهب يتواجد داخل عروق الكوارتز في الصخور فوق ميلونيتية وصخور الغابرو. بمنجم تيراك وفي صخور الغابرو بمنجم عين أبيقي، أما منجم تيريرين فيوجد بصخور البركانية الحطامية.