

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SETIF 1
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET DES SCIENCES DE LA TERRE
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA TERRE



Mémoire

**Présenté En Vue De L'obtention Du Diplôme De Master II
Géologie Des Ressources Minérales, Géomatériaux Et Environnements.**

Thème:

*Reconnaissance Des Minéraux Lourds Dans Les
Alluvions d'Acif El Hammam En Grande Kabylie.*

Présentée par :

KHOURTA Sandra.

Devant le jury:

Président: Mme. BOUREGBA Nadjat.	M.A.A	UFAS. Sétif.
Encadrant: Mr. KACIMI Mohamed.	M.A.A	UFM. Constantine.
Examineur : Mme. SOUADNIA Sabrina.	M.C.B	UFAS. Sétif.

Promotion: 2019/2020.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	1
 CHAPITRE I : GENERALITES.	
I. INTRODUCTION	3
II. CADRE GEOGRAPHIQUE	4
II.1. Situation Géographique	4
II.2. Géomorphologie, Climat, Hydrographie et Végétation	5
- Historique des travaux antérieurs	9
- Objectif d'étude et méthode de travail	10
 CHAPITRE II : GEOLOGIE REGIONALE.	
I. INTRODUCTION	11
II. LA CHAINE DES MAGHRIBIDES	11
II.1. DOMAINE INTERNE	12
II.2. DOMAINE DES FLYSCHS	16
II.3. LE DOMAINE EXTERNE	17
 CHAPITRE III : GEOLOGIE DE SECTEUR D'ETUDE.	
I. INTRODUCTION	20
II. LES FORMATIONS GEOLOGIQUES DE LA REGION D'ETUDE EN GRANDE KABYLIE	20
II.1. Les Terrains Du Socle Cristallophyllien De La Grande Kabylie	20
II.2. Les Terrains Sédimentaires De La Dorsale Kabyle	21
III. Les Formations Reconnus Le Long Du Cours D'eau d'Acif El Hammam	22
III.1. Les Formations De La Dorsale	22
III.2. Les Formations De La Zone de Contact	23
III.3. Les Formations Du Socle	24
III.4. Les Formations Récentes De Quaternaire	26

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE DE TRAVAIL.

I. INTRODUCTION	27
II. TRAVAUX DE TERRAINS	27
II.1. Choix du site	27
II.2. Echantillonnage	27
III.Travaux De Laboratoire	32
III.1. Préparation Des Echantillons	32
III.2.La séparation des minéraux	35
III.3.L'identification des minéraux	39

CHAPITRE V: ETUDE MINERALOGIQUE.

I. INTRODUCTION	40
II. RESULTATS DE LA SEPARATION DENSIMETRIQUE	41
III. RESULTATS DE LA SEPARATION MAGNETIQUE SENS STRICTE	43
IV. IDENTIFICATIONS DES MINERAUX	41
IV.1. Station d'Ait Hamsi	41
IV.2. Barrage de l'usine hydroélectrique	48

CONCLUSION GENERALE	59
----------------------------------	-----------

Résumé

La Grande Kabylie appartient au domaine interne de la chaîne des maghrébides, elle est subdivisée en deux unités séparées par une zone chaotique: le socle cristallophyllien et la Dorsale Kabyle, une zone chaotique sépare ces dernières appelée la zone de contact. Des minéralisations ont été identifiées aussi bien dans le socle, la zone de contact et la Dorsale Kabyle, certaines ont fait l'objet d'étude et d'autre reste encore mal connues. Aucune Prospection Alluvionnaire n'a été entreprise en Grande Kabylie malgré l'existence de plusieurs indices minéralisés et un réseau hydrographique assez développé, Acif El Hammam qui en fait partie secteur de notre étude recoupe du sud vers le nord, les formations de la Dorsale Kabyle, la zone chaotique et les terrains métamorphiques du Socle Kabyle. La prospection alluvionnaire a pour but d'identifier des zones d'anomalies et à remonter des points d'accrochages en relation avec une minéralisation en éléments à valeur économique.

La reconnaissance des minéraux lourds dans les alluvions d'Acif El Hammam a été entreprise en suivant le protocole classique: récupération du concentré, analyse granulométrique, traitement physico-chimique, séparation densimétrique et magnétique enfin l'identification à la loupe binoculaire. L'étude minéralogique a révélé que les fractions lourdes de ces alluvions sont essentiellement constituées du zircon, pyrrhotite, hématite, magnétite, martite, galène, sphalérite, malachite et chalcopryrite. Ces minéraux peuvent avoir deux origines; minéraux sous forme allongés et en baguettes proviennent du socle cristallophyllien et des minéraux arrondis d'origine sédimentaires driver de la Dorsale Kabyle.

Mots clés : Grande Kabylie, Acif El Hammam, prospection alluvionnaire, minéraux lourds.

Abstrat

The Great Kabylia belongs to the internal domain of the chain of the Maghrebids, it is subdivided into two units separated by a chaotic zone: the crystallophyllian base and the Kabyle Ridge, a chaotic zone separates them called the contact zone. Mineralizations have been identified in the basement, the contact zone and the Kabyle Ridge, some have been studied and others are still poorly understood. No Alluvial Prospecting has been undertaken in Greater Kabylia despite the existence of several mineralized showings and a sufficiently developed hydrographic network, Acif El Hammam which is part of the sector of our study intersects from south to north, the formations of the Kabyle Ridge, the chaotic zone and the metamorphic terrain of the Kabyle Base. The purpose of alluvial prospecting is to identify anomalies zones and to trace points of attachment in relation to mineralization in elements of economic value.

The recognition of heavy minerals in the alluvium of Acif El Hammam was undertaken by following the standard protocol: recovery of the concentrate, particle size analysis, physico-chemical treatment, density and magnetic separation, finally identification with a binocular magnifying glass. Mineralogical study revealed that the heavy fractions of these alluviums consist mainly of zircon, pyrrhotite, hematite, magnetite, martite, galena, sphalerite, malachite and chalcopryrite. These minerals can have two origins; minerals in elongated form and in rods come from the crystallophyllian basement and rounded sedimentary minerals from the driver of the Kabyle Ridge.

Keywords: Great Kabylia, Acif El Hammam, alluvial prospecting, heavy minerals.

ملخص

تنتهي منطقة القبائل الكبرى إلى المجال الداخلي لسلسلة المغرب العربي وهي مقسمة إلى وحدتين تفصل بينهما : منطقة فوضوية القاعدة البلورية وسلسلة جبال القبائل ، منطقة فوضوية تفصل بينهما تسمى منطقة الاتصال. تم تحديد المعادن في الطابق السفلي ومنطقة التلامس وسلسلة جبال القبائل، وقد تمت دراسة بعضها البعض الآخر لا يزال غير مفهوم بشكل جيد. لم يتم إجراء أي تنقيب عن الطمي في منطقة القبائل الكبرى على الرغم من وجود العديد من العروض المعدنية وشبكة هيدروغرافية متطورة بشكل كافٍ. يتقاطع أسيف الحمام الذي يعد جزءاً من قطاع دراستنا من الجنوب إلى الشمال ، تشكيلات سلسلة جبال القبائل والمنطقة الفوضوية والتضاريس المتحولة لقاعدة القبائل. الغرض من التنقيب عن الطمي هو تحديد مناطق الشذوذ وتتبع نقاط الارتباط فيما يتعلق بالتمعدن في عناصر ذات قيمة اقتصادية.

تم التعرف على المعادن الثقيلة في طمي أسيف الحمام بإتباع البروتوكول القياسي : استعادة التركيز، تحليل حجم الجسيمات، المعالجة الفيزيائية والكيميائية، الكثافة والفصل المغناطيسي، وأخيراً التحديد باستخدام عدسة مكبرة ثنائية العين. كشفت الدراسة المعدنية أن الأجزاء الثقيلة من هذه الطمي تتكون بشكل رئيسي من الزركون ، والبيروتيت ، والهيماتيت ، والمغنيتيت ، والمارتيت ، والجالينا ، والسفاليريت ، والملكيت ، والكالكوبيريت. يمكن أن يكون لهذه المعادن أصلان ؛ تأتي المعادن في شكل ممدود وفي قضبان من الطابق السفلي البلوري والمعادن الرسوبية المستديرة من سائق سلسلة جبال القبائل

الكلمات المفتاحية: منطقة القبائل الكبرى ، أسيف الحمام ، التنقيب عن الطمي ، المعادن الثقيلة.