

Université de Sétif 1

جامعة سطيف 1

Institut d'Architecture et des
Sciences de la terre

معهد الهندسة المعمارية و علوم الارض
قسم علوم الأرض

Département des Sciences de la terre



Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Géosciences

Révélation du lien fracturation – Karstification
Dans le gisement de fer de Djebel Anini

Option : Géologie de l'ingénieur

Par

AZZOUG Siham

DEVANT LE JURY :

Président : HADJI Rihab

Maître de Conférences –B-

Université de Sétif 1

Examineur : BOUSTILA Rédha

Maître Assistant –A-

Université de Sétif 1

Encadreur : DASSAMIOUR Mohamed

Maître de Conférences -B-

Université de Sétif 1

Promotion : Année (2013/2014)

Résumé

Le gisement de fer de Djebel Anini se présente comme un massif calcaireux fortement fracturé avec la présence de formations karstiques qui sont le porteur de la minéralisation ferrifère. L'analyse de la relation entre les trois variantes fracturation, karstification et réseau hydrographique a été réalisée à l'aide des travaux de cartographie et d'analyse structurale et statistique. Les résultats obtenus montrent que la formation du système karstique est liée au développement de la fracturation selon la classe de direction "135°-180°".

Mot clés : Djebel Anini, karstification, fracturation, réseau hydrographique, cartographie.

Abstract

The iron deposit of Djebel Anini is presented as a highly fractured calcareous massif with presence of the karstic formations, which are the bearer of the iron mineralization. The analysis of the relationship between the three variants fracturation, karstification and hydrographic network, was carried out using the tools of mapping, structural and statistical analysis. The results showed that the formation of the karstic system is linked to the development of fracturation according to executive class "135 ° -180 °."

Keyword: Djebel Anini, karstification, fracturation, hydrographic network, mapping.

ملخص

يظهر منجم الحديد "الجبل عيني" على شكل كتلة صخرية كلسية جد متصدعة مع وجود تجويفات كلسية والتي تحتوي على خام الحديد. لقد تم تحليل العلاقة بين ثلاثة متغيرات: التصدعات، التجويفات الكلسية، والشبكة الهيدروغرافية باستخدام وسائل رسم الخرائط، التحليل البنوي والإحصاء. أظهرت النتائج المحصل عليها ان تشكيل نظام التجويفات الكلسية مرتبط بتطور نظام التصدعات وفقا لفئة التي اتجاهاها "135°-180°".

الكلمات الرئيسية: جبل عيني، تجويفات الكلسية، التصدع، الشبكة الهيدروغرافية، رسم الخرائط.

Introduction générale.....	01
Chapitre I : Généralités et présentation de la zone d'étude	
I.1. Présentation de la zone d'étude.....	03
I.1.1. Situation géographique	03
I.1.2. La géomorphologie	04
I.1.3. Climat et végétation	04
I.1.4. Habitation, culture et communication	04
I.1.5. Historique des travaux de recherche réalisés au niveau du Djebel Anini...	05
I.2. Généralité	07
I.2.1. Fractures	07
I.2.2. Les karsts.....	07
I.2.2.1. Karstification	07
I.2.2.2. Les facteurs intervenants	08
I.2.2.3. Le système karstique	08
I.2.2.3.1. La morphologie karstique	09
I.2.2.4. La genèse du relief karstique	12
I.2.2. Différents types de karsts	14
I.3. conclusion	15
Chapitre II : Géologie régionale et locale	
II.1. Géologie régionale	17
II.1.1. Le domaine interne.....	17
II.1.2. Le domaine des flyschs.....	17
II.1.3. Le domaine externe.....	18
II.1.4. Cadre Tectonique.....	22
II.1.4. 1. La phase atlasique.....	22

II.1.4. 2. La phase Burdigalienne.....	22
II.1.4.3. La phase Finie-pliocène.....	22
II.1.4.4.La néotectonique post-tortonienne.....	24
II.2. Géologie locale	24
II.2.1. Stratigraphie	26
II.2.2. La tectonique	31
II.2.3. Conclusion.....	34
II.3. La minéralisations.....	34
II.4. Morphologie des corps de minerai.....	34

Chapitre III : Etude climatologique

III.1.Introduction	38
III.2.La zone d'étude	38
III.3. Réseau hydrographique.....	38
III.4. Analyse des paramètres climatiques.....	40
III.4.1.La précipitation.....	40
III.4.2. Température	43
III.4.3. Relation Précipitation-Température	45
III.4.4.Type de climat.....	45
III.4.4.Évaluation du bilan hydrologique.....	46

Chapitre IV : Cartographie et analyse des données

IV.1. Cartographie du terrain	51
IV.1.1.La carte lithologique.....	51
IV.1.2. Le model numérique	51
IV.1.3. La carte hypsométrique.....	53
IV.1.4. Carte des pentes.....	55
IV.1.5. Travaux géologiques réalisés sur le terrain	61
IV.2. Analyse des fractures.....	61

Liste des matières

IV.2.1. Les fracture.....	62
IV.2.2. Le réseau hydrographique.....	69
IV.2.3. les filons.....	73
IV.2.4. La relation entre les fractures et les karsts et les cours d’eaux	78
Conclusion	81
Référence bibliographique	82
L’Annexe	