

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 : Ressources Minérales, Gemmatériaux et Environnement.

**THEME:**

**Contribution à l'étude des minéralisations du gisement de  
BOUKHDEMA- BOUGAA – SETIF**

**Présenté par :**

**ATOUI BESMA**

**DEVANT LE JURY:**

Président: M<sub>r</sub>. HASSANI .M  
Encadreur: M<sub>r</sub>. SEKLAOUI .M  
Co-Encadreur :M<sub>r</sub> .OUTAMZABET.E  
Examineur: M<sub>r</sub>. LAMRI .T

UFAS  
UFAS  
O.R.G.M  
UFAS

**Promotion : 2020/2021**

## **RESUME**

Dans un contexte de surrection locale, le district minier de Guergour perce les nappes telliennes surincombantes et apparait parmi elles en fenêtre tectonique d'une centaine de kilomètres carrés. Les formations qui y apparaissent, constituent l'affleurement le plus septentrional de l'allochtone Sud-Sétifien.

Les minéralisations concernées par notre étude, est localisée à l'extrémité du massif de Guergour.

Au nord, le gîte de Boukdéma où la dolomie d'âge liasique encaisse d'une manière préférentielle, dans sa partie sommitale, deux types de minéralisations à paragenèses différentes : une première minéralisation plumbo-zincifère stratiforme à paragenèse simple (sphalérite dominante et galène, associée à une dolomie épigénétique), et une deuxième minéralisation à barytine, quartz, dolomite veinulée, chalcopryrite, pyrite, et carbonates de Cuivre (azurite et malachite). Cette deuxième paragenèse occupe les fentes et les petites fractures ouvertes de directions NNW-SSE et ENE-WSW.

Mots clés : Boukhedima ; plumbo-zincifère ; minéralisations ; métallogénie.

# TABLE DE MATIERE

Dédicaces

Remerciements

Résumé

Table de matière

Liste des figures

**INTRODUCTION GENERALE** **01**

## **CHAPITRE I : Présentation de la zone d'étude**

|            |                                                          |           |
|------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I</b>   | <b>Localisation de la région de Guergour</b>             | <b>03</b> |
| <b>I.1</b> | <b>Géomorphologie</b>                                    | <b>04</b> |
| <b>I.2</b> | <b>Climat et végétation</b>                              | <b>04</b> |
| <b>I.3</b> | <b>Habitation et culture</b>                             | <b>05</b> |
| <b>I.4</b> | <b>Réseau hydro géographique</b>                         | <b>05</b> |
| <b>I.5</b> | <b>Historique des travaux antérieurs</b>                 | <b>05</b> |
| <b>I.6</b> | <b>Historique des gisements de la région de Guergour</b> | <b>06</b> |
| <b>I.7</b> | <b>Localisation de gisement de Boukhdema</b>             | <b>07</b> |
| <b>I.8</b> | <b>Historique des travaux de Boukhdema</b>               | <b>08</b> |

## **Chapitre II : Cadre Géologique**

|                 |                                                           |           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>II</b>       | <b>Géologie régionale</b>                                 | <b>09</b> |
| <b>II.1</b>     | <b>Domaine stratigraphique</b>                            | <b>09</b> |
| <b>II.1.1</b>   | <b>Le Domaine Interne (les kabyrides)</b>                 | <b>09</b> |
| <b>II.1.2</b>   | <b>Domaine médian ou Domaine des Flysch</b>               | <b>10</b> |
| <b>II.1.3</b>   | <b>Le domaine externe</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>II.1.3.1</b> | <b>Les séries telliennes ou nappes telliennes</b>         | <b>10</b> |
| <b>II.1.3.2</b> | <b>La nappe ultra-tellienne</b>                           | <b>10</b> |
| <b>II.1.3.3</b> | <b>Les nappes péni-telliennes</b>                         | <b>11</b> |
| <b>II.1.4</b>   | <b>Séries d'avant pays autochtone</b>                     | <b>11</b> |
| <b>II.1.5</b>   | <b>Séries d'avant pays allochtone</b>                     | <b>11</b> |
| <b>II.2</b>     | <b>La géologie locale</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>II.3</b>     | <b>Lithostratigraphie de l'allochtone sud sétifiennes</b> | <b>13</b> |
| <b>II.4</b>     | <b>Evolution structurale et paléogéographique</b>         | <b>15</b> |

## TABLE DE MATIERE

|                                                             |                                       |    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|
| II.4.1                                                      | Les phases tectoniques                | 16 |
| II.5                                                        | Paléogéographie                       | 17 |
| II.5.1                                                      | La fenêtre de Guergour                | 18 |
| II.6                                                        | Litho stratigraphie                   | 19 |
| II.7                                                        | La géologie de la région de Boukhdema | 20 |
| II.7.1                                                      | Stratigraphie de la zone de Boukhdema | 20 |
| II.7.2                                                      | Lithostratigraphie                    | 21 |
| II.7.3                                                      | La tectonique                         | 25 |
| II.8                                                        | La minéralisation du secteur          | 26 |
| <b>Chapitre III : Etude pétrographique et minéralogique</b> |                                       |    |
| III. 1                                                      | Introduction                          | 29 |
| III. 2                                                      | Méthodologie                          | 30 |
| III. 3                                                      | Morphologie des corps minéralisent    | 32 |
| III. 4                                                      | Etude pétrographique de l'encaissant  | 33 |
| III. 5                                                      | Etude minéralogique                   | 36 |
| 1                                                           | Les minéraux primaires                | 36 |
| 2                                                           | Les minéraux secondaires              | 38 |
| 3                                                           | Les minéraux de Gangue                | 43 |
| III. 6                                                      | Relation minéralisation et encaissant | 48 |
| III. 7                                                      | Relation minéralisation et tectonique | 48 |
| III. 8                                                      | Succession paragénétique              | 48 |
| <b>Conclusion général</b>                                   |                                       |    |
| <b>Références bibliographiques</b>                          |                                       |    |