

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

**ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID-TLEMCEM**

**FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE**

**LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE**

**ET DE L'UNIVERS**

**DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LE TERRE ET DE L'UNIVERS**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER  
EN GEO-RESSOURCES**

**THEME**

**Exploration des filons aurifères par la combinaison des images  
multisources. Exemple de l'indice Seldrar (NW de Tamanrasset. La feuille  
Tesnou Hoggar Occidental)**

**Présenté par :**

**MEHDI Abbas**

**Membres de jury :**

**Président du Jury :** Mr ADACI Mohammed - Maître de Conférences B-

**Encadreur :** Melle CHAOUCHE Ismahane - Maître assistant B-

**Examineur :** Mr BENSEFIA Kamar Eddine - Maître assistant A-

**Examineur :** Mr Ben RAMDAN Hocine - Maître assistant B-

**Année universitaire 2013-2014**

## **Abstract**

The analysis and use of the remote sensing data is a significant contribution to the geological mapping and mineral exploration. In our study we are uses image processing Landsat 7 ETM + imagery and ERS SAR radar imagery mapping and identification of gold-bearing quartz veins of the Seldrar region (Tesnou sheet, Western Hoggar) and the comparing treatment outcomes obtained (color composites, band ratios, principal component analysis and filter) with pre-existing data from the geological map and gitological allowed us to identify and locate new veins auriferous quartz with those already known a wide Seldrar index.

**Key words:** Remote Sensing - Mineral Exploration – Landsat 7 ETM + - ERS SAR Radar - Mapping - Veins of quartz - gold - Seldrar.

## **Résumé**

L'analyse et l'exploitation des données de la télédétection sont d'un apport considérable pour la cartographie géologique et la prospection minière. Pour notre étude on utilise les traitements de l'image Landsat 7 ETM+ et de l'image radar ERS SAR pour la cartographie et l'identification des filons de quartz aurifère de la région Seldrar (la feuille Tesnou, Hoggar occidentale). la comparaison des résultats des traitements obtenus (compositions colorées, rapports de bandes, l'Analyse en Composantes principales et les différents filtres) avec les données de la carte géologique et gitologiques pré-existantes nous a permis l'identification et la localisation de nouveaux filons de quartz aurifère avec ceux déjà connus a l'échelle de l'indice Seldrar .

**Mots Clefs :** Télédétection - prospection minière - Landsat ETM+ - Radar ERS SAR - Cartographie - Filons - quartz - aurifères – Tesnou- Seldrar.

# Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance au Melle **CHAOUCHE** Ismahane, mon encadreur, pour m'avoir proposée ce sujet, pour ses conseils et son aide tout au long de la préparation de mon mémoire de fin d'études.

Je teins particulièrement à remercier Mr **ADACI** Mohammed chargé de recherche et des coures à l'université **ABOU BEKR BELKAID-TLEMCEN** qui m'a fait l'honneur de présider mon jury.

Je remercie Mr **BENSEFIA** Kamar Eddine maître assistant A, chargé des coures à l'université **ABOU BEKR BELKAID-TLEMCEN**, et Mr **Ben RAMDAN** Hocine maître assistant B chargé des coures à l'université **ABOU BEKR BELKAID-TLEMCEN** pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Je teins à remercier tous les enseignants de la **DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LE TERRE ET DE L'UNIVERS** qui ont contribué à ma formation.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à la réalisation de ce mémoire.

