

**Rôle de la télédétection et du SIG dans la cartographie des formations géologiques et l'identification des ressources minérales. Application à la région de Jijel (NE Algérien)**

Debieche T.H.1, Ben Ghoubane N.2, Brines S.2, Bouazi R.2, 3, Bouzenoune A.3

1 Equipe de recherche Eau et Environnement, Laboratoire de Génie Géologique, Université de Jijel

2 Département des Sciences de la Terre et de l'Univers, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Jijel

3 Equipe de recherche Ressources Minérales, Laboratoire de Génie Géologique, Université de Jijel

### Résumé

Les ressources minérales représentent la matière de base pour toute activité industrielle. La recherche et la caractérisation de cette ressource demandent des moyens de plus en plus sophistiqués et pluridisciplinaires. La cartographie des terrains (carte topographique, carte géologique, images satellitaires...) représente le support de base de chaque étude. Le couplage entre ces supports cartographiques fait appel souvent au SIG, dont son rôle apparaît dans l'uniformisation des coordonnées, la superposition des cartes et le traitement des données.

La région de Jijel est connue par sa diversité géologique (roches sédimentaire, métamorphique et magmatique) et par la présence de plusieurs matériaux et minerais d'intérêt économique (calcaire et marbres ; sable et grès ; kaolin et marne ; Pb, Zn, Fe...).

Certain gîtes sont déjà identifiés sur les cartes, mais leur répartition spatiale est mal connue, vu les difficultés rencontrées sur le terrain (falaise, couverture végétale dense, insécurité dans certaines régions montagneuses...). Afin de résoudre ce problème et d'identifier d'autres ressources dans la région, nous avons fait appel à la télédétection, en traitant les images satellitaires Landsat 7 ETM+.

L'approche qu'on a adoptée pour cette étude est la classification supervisée. Partant d'un géoréférencement des ressources minérales et des formations géologiques, existantes dans la région, puis une identification de ses ressources par son identité radiométrique et spectrale dans les images Landsat, en utilisant les combinaisons colorées, les rapports des bandes (Ratios) et la combinaison des rapports. Une fois la ressource ou la formation géologique est bien identifiée dans les zones de référence, une généralisation de la combinaison sur l'ensemble de la carte est faite afin d'identifier d'autres ressources ou formations géologiques ou de déterminer leur extension spatiale.

Les résultats obtenus nous ont permis : 1) d'identifier la signature spectrale et radiométrique de chaque formation géologique ou minerais ; 2) de déterminer l'extension spatiale de ces derniers ; et 3) d'identification des nouveaux affleurements.

Mots clés : géologie, ressources minières, télédétection, SIG, Landsat 7 ETM+, Jijel