

L'apport de la géomatique à la gestion des parcours steppiques. Cas de la région de Djelfa dans le sud algérois

OUKIL Youcef§, KOURGLI Assia§§, GUETTOUCHE MSaid§§§

§Ecole Normale Supérieure des Lettres et Sciences Humaines ENSLSH 16034, Bouzareah Alger.

§§ Laboratoire de Traitement d'Images et Rayonnement, Faculté d'Electronique et d'Informatique, USTHB, BP, El-Alia, 16111, Bab-Ezzouar, Alger.

§§§ Département de Géographie, Faculté des Sciences de la Terre et de l'Aménagement du Territoire, USTHB, BP, El-Alia, 16111, Bab-Ezzouar, Alger

y_oukil@yahoo.fr, a_kourgli@lycos.com, msguettouche61@yahoo.fr

Mots-clés : Parcours steppiques, Zones arides, Production fourragère, Télédétection, SIG.

Introduction

La steppe Algérienne avec ses immenses étendues vaste d'environ 20 millions d'hectares, a toujours été l'espace de prédilection de l'élevage ovin, le cheptel devient de plus en plus important, il est estimé à plus de 20 millions de têtes en 1999 alors qu'il n'était que de 9 millions en 1975. Des sédentaires spéculateurs pratiquent une exploitation minière des parcours et accaparent l'essentiel des revenus steppiques, cette pression ne permet pas leur régénération. Ces espaces sensibles soumis à une forte dégradation qui tend à se généraliser, imposent à l'heure actuelle de s'approprier de nouvelles méthodes et outils de gestion tels que la télédétection et les systèmes d'information géographique. Ainsi, nous avons mis en place un système d'information géographique (SIG) qui permettra aux décideurs de gérer les parcours de façon optimale. Il s'agira concrètement de réaliser les tâches suivantes :

- Créer une base de données de la carte de l'occupation des terres et lier de manière interactive ces données à un SIG.
- Etablir la carte de l'offre fourragère (carte pastorale) et l'état des parcours.
- Sélectionner à l'aide de requêtes les communes les plus touchées par le risque de dégradation.

1. Méthodologie

La présente étude concerne la Wilaya de Djelfa, zone pilote, située dans la partie centrale de l'Algérie du Nord au delà des piémonts Sud de l'Atlas Tellien (figure 1). Son chef lieu de Wilaya est situé à 300 kilomètres au Sud de la capitale. Nous commençons par présenter un diagnostic de la zone d'étude et un aperçu sur le milieu humain, pour mieux appréhender la problématique à traiter. Puis, grâce aux images satellitaires ETM+ de Landsat, appuyée par des observations de terrain (inventaire phytoécologique), nous avons réalisé une carte d'occupation des terres qui constitue le support de base pour toute opération d'inventaire et de suivi (figure 2). Les images ont été traitées grâce au logiciel ENVI 4.0 et ERDAS 8.7 et nous y avons adjoint quelques traitements texturaux développés sous IDL5.6. Nous nous sommes appuyés sur la carte de l'occupation des terres, pour déterminer la carte pastorale. Elle se déduit immédiatement de cette dernière une fois que nous avons introduit le paramètre recouvrement de la végétation appréhendé sur le terrain lors de la période d'échantillonnage relative à l'établissement de la carte de l'occupation des terres (Tableau 1). Pour l'établissement d'un bilan pastoral, nous avons procédé au calcul de l'offre fourragère et le besoin fourrager, à la mesure de la charge animale réelle et à l'évaluation de l'indice d'équilibre. Une base de données spatiales pertinente pour notre projet de recherche a été

mise en oeuvre sous ARCGIS 9.0. Des liens ont été créés entre les bases de données tabulaires et spatiales afin d'illustrer les apports du système d'information géographique visant à maîtriser et à gérer de façon optimale les parcours steppiques.

2. Résultats

La carte de l'occupation des terres établie au 1/200 000 fait ressortir la dominance des formations suivantes : Le complexe appelé steppe de dégradation qui regroupe les espèces indiquant un stade de dégradation du tapis végétal et qui sont : *Atractylis serratuloides*, *Noaea mucronata*, *peganum harmala*, *Astragalus armatus*, qui occupent 27% de la superficie totale. Il est très intéressant de signaler que cette steppe de dégradation n'existait pas dans les années 75, où ne dominaient globalement que les unités à alfa, sparte et l'armoise blanche. La steppe à alfa (*Stipa tenacissima*) avec 396.978,44 hectares soit 16,54% de la superficie totale qui forme des steppes plus ou moins dégradées par l'action de l'homme, exprimée essentiellement par le pâturage excessif de ces zones et par la mise en culture. Le recouvrement global de la végétation des parcours a également très nettement diminué. La moyenne actuelle est d'à peine 15 % alors qu'elle dépassait souvent les 25 % en 1975. Quant aux unités à Alfa, elles ont une moyenne de recouvrement global de la végétation de 12 % alors que pour le sparte, le recouvrement est autour 17 %. Ce qui traduit la très grande pression anthropozoïque. Quant à l'offre fourragère, elle est très faible et les éleveurs ont souvent recours à la complémentation, la production est estimée à 119 millions UF/an (118981224,7 UF/an) quant aux besoins, ils sont estimés à 964 millions UF/an (964 646 400 UF/an).

3. Conclusion

Ce travail a porté sur la cartographie de l'occupation des terres en zone steppique, suivi par l'établissement d'un bilan pastoral. Ces travaux ont été réalisés grâce au concours de l'outil SIG (système d'information géographique) et de la télédétection. L'utilisation de la télédétection nous a permis d'établir une classification sur la base de 04 scènes de LANDSAT (ETM+). Dans un second temps, nous avons transformé l'image classifiée en vecteur et l'avons intégré dans un SIG pour établir la carte d'occupation des terres qui a servi de support pour la réalisation de bilan pastoral. La base de données établie permettra aux décideurs d'effectuer le travail de suivi évaluation. Elle offre, ainsi, la possibilité de détecter les zones dégradées et de limiter le risque de dégradation future par une meilleure planification et une intervention efficace par la mise en défens, les rotations et le contrôle de la pression sur les parcours.

Bibliographie

- AIDOU, A., 1989, Contribution à l'étude des écosystèmes steppiques pâturés des hautes plaines Algero-Oranaises. Fonctionnement, évaluation et évolution des ressources végétales. Thèse de doctorat. USTHB, Alger.
- BESAID, A., 1997, Traitement et intégration des données satellitaires et multi sources dans la conception d'une base de données dans un SIG en vue de la caractérisation d'un milieu physique: Application à une zone steppique au nord de Laghouat. Thèse de Magister, CNTC, Algérie.
- KOURGLI, A., BELHADJ-AISSA, A., 2003, Détection de sols nus dans un environnement urbain par le biais de la variographie. *Télédétection*, 2003, 3 (2-3-4), pp.125-136.
- OUKIL, Y., 2006, Intégration des données physiques et socioéconomiques dans un SIG pour la gestion des parcours steppiques: Cas de la Wilaya de Djelfa. Thèse de Magister, USTHB, Alger.

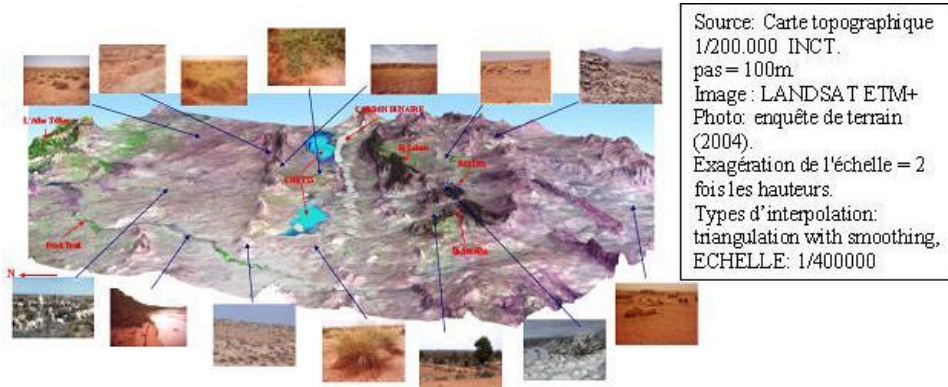


Figure 1 : Modèle numérique de terrain de la région de Djelfa

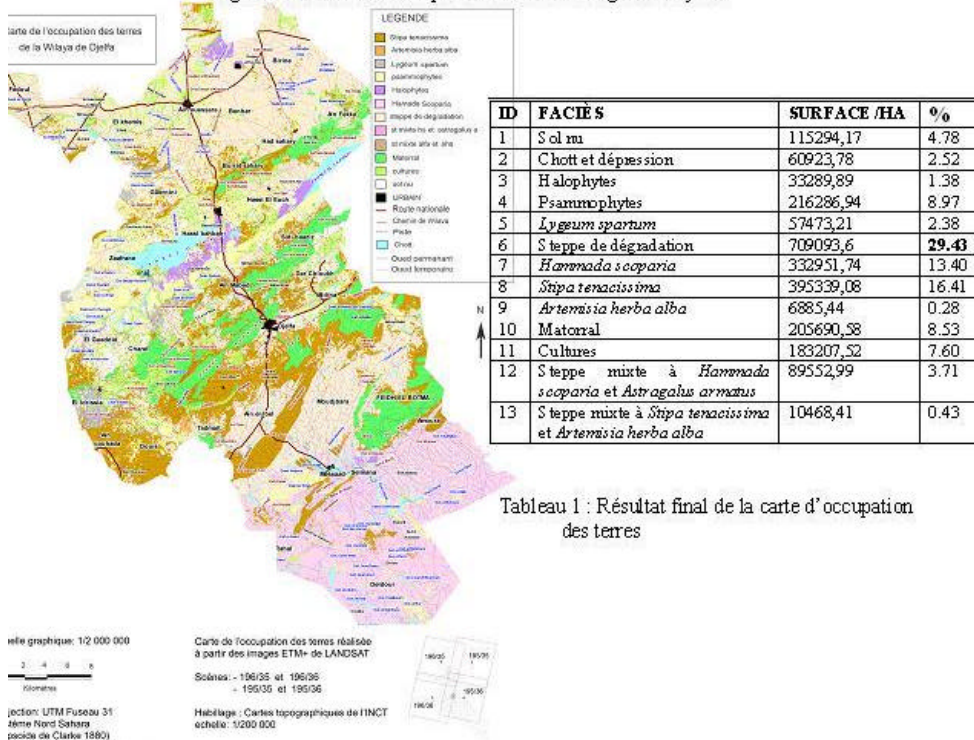


Tableau 1 : Résultat final de la carte d'occupation des terres

Figure 2 : Carte de l'occupation des terres