

## Application de la géomatique à l'étude de l'érosion à l'extrême Nord de la Tunisie

43

MANSOURI TAOUFIK<sup>1,2,3</sup>, BOUSSEMA MOHAMED RACHED<sup>2</sup> ET ALBERGEL JEAN<sup>3</sup>

### RESUME

La zone d'étude correspond au bassin versant du lac de Bizerte à l'extrême nord de la Tunisie ayant une superficie de 360 km<sup>2</sup>.

L'objectif de cette étude doit produire une carte de priorités des aménagements par sous bassin versant. Cette carte est employée pour proposer aux décideurs les aménagements de versant et de cours d'eau dans le bassin versant. Le système d'aide à la décision SAGATELE a été employé.

SAGATELE est basé sur quatre produits :

La carte de sensibilité à l'érosion, qu'on obtient en croisant les cartes de l'agressivité des pluies, des pentes, des sols et celle du substrat géologique ;

La carte du risque à l'érosion en croisant la carte de sensibilité à l'érosion, la carte de la densité de végétation (les indices de végétation sont dérivés des images TM dans notre cas) ;

La carte d'urgence d'intervention. Elle s'obtient par le croisement de la carte précédente avec l'état actuel de l'érosion ;

Le produit final est une carte de priorités des sous bassins pour l'aménagement qu'on obtient en croisant les cartes d'urgence d'intervention, la carte des périmètres des sous bassins versant et la carte des aménagements existants.

Pour assurer la combinaison des différentes cartes thématiques des poids sont affectés proportionnellement à l'influence du facteur impliqué. L'attribution de ces poids est empirique. Il est basé sur l'expérience et le dialogue avec les techniciens de la conservation des eaux et du sol. Il permet prendre en compte plusieurs facteurs tels que la salinité du sol, son taux de matière organique et la direction des écoulements par le rapport à l'inclination des couches géologiques. A titre d'exemple, si le facteur a une grande influence sur l'érosion, il sera affecté par un poids égal à 10, dans le cas contraire, ce poids est proche à 0. Dans sa première version SAGATELE ne tenait pas compte du facteur d'agressivité de pluie mais de sa quantité. L'interrogation des ingénieurs spécialistes dans la conservation des eaux et des sols et l'emploi du maximum de facteurs impliqués dans le phénomène l'érosion ont amélioré les résultats de SAGATELE. Les résultats ont été vérifiés et confirmés par des missions de terrain.

Les résultats montrent l'importance des techniques géomatiques dans la cartographie. L'importance de l'emploi du GPS était essentielle et nécessaire pour cartographier les travaux de conservation des eaux et du sol tel que les banquettes et de localiser les lacs collinaires, les barrages collinaires dans le bassin versant.

**mots-clés** : Télédétection, Système d'information Géographique, GPS, conservation des eaux et du sol, bassin versant du lac de Bizerte.

1. Université de Tunis II, Faculté De science de Tunis, laboratoire de Sédimentologie et d'Océanographie.
2. Ecole nationale d'Ingénieurs de Tunis, Tunisie (ENIT), laboratoire de télédétection et de SIRS.
3. Institut de Recherche pour le Développement (IRD), mission en Tunisie, Laboratoire d'Hydrologie, BP 434 El Menzeh 1004 Tunisie.

