

## RESUME

---

Le bassin versant du Bouregreg, l'un des principaux du Maroc, a vu son paysage évoluer sous l'effet direct et indirect de facteurs climatiques au travers des épisodes de sécheresses qui touchent le pays depuis le début des années 1980. Les facteurs socio-économiques, accentués par la forte croissance démographique de la région, et historiques, avec les diverses mutations introduites par la colonisation, jouent aussi un rôle majeur dans ces changements.

En tenant compte de ces éléments, la présente étude évalue la dynamique de l'occupation du sol sur l'ensemble du bassin versant entre 1985 et 2011 à partir de données satellitaires (images Landsat). La méthodologie s'appuie sur l'utilisation de la télédétection qui est ici mise à profit pour caractériser et étudier l'état de surface et les phénomènes naturels de la zone d'étude. Les cartes d'occupation du sol ont été produites à partir d'une classification par maximum de vraisemblance. Elles ont mis en évidence une forte progression du bâti et des sols nus face aux forêts et aux parcelles agricoles.

Par la suite, l'objectif a été de développer une méthodologie combinant la télédétection avec les outils SIG pour cartographier les zones à risque d'érosion hydrique. A cette fin, quatre facteurs agissant sur l'érosion ont été confrontés : l'occupation du sol, la pente, la vulnérabilité des matériaux et la densité de population. La carte du risque d'érosion qui résulte de cette étude, met en évidence trois grandes zones dans le bassin : les secteurs à très fort risque d'érosion, en zone de montagnes, les secteurs à fort risque, dans certaines régions agricoles, et les secteurs à faible risque.

**Mots-clés** : bassin versant Bouregreg, télédétection, occupation du sol, maximum de vraisemblance, érosion hydrique

The Bouregreg catchment, one of principal of Morocco, saw its landscape evolving under direct and indirect effect of climatic factors through the episodes of drynesses which touch the country since the beginning of the years 1980. Socio-economic factors, accentuated by the strong demographic growth of the area, and historical, with the various changes introduced by colonization, play also a major part in these changes.

Accounting for these elements, the present study evaluates the dynamics of the land cover at the catchment scale between 1985 and 2011 from satellite data (Landsat images). Methodology is based on the use of remote sensing which allowed here to characterize and to study surface quality and natural phenomenon of the study area. Land cover maps were produced from a maximum likelihood classification. They highlighted a strong progression of the urban areas and the bare ground compared to the forests and the agricultural parcels.

Thereafter, the objective was to develop a methodology combining remote sensing with GIS tools to map areas with high risk of water erosion. For this purpose, four factors acting on erosion were confronted: land use, slope, vulnerability of materials and density of population. The erosion hazard map which results from this study, highlights three main areas in the watershed : zones with very high risk of erosion, in the mountains, zones with high risk, in some agricultural areas, and zones with weak risk.

**Key words** : Bouregreg catchment, land cover, remote sensing, maximum likelihood classification, water erosion