

# Télédétection et SIG pour l'évaluation de l'état de dégradation et des opportunités de restauration des terres au Niger

BACHIR Mourtala<sup>1\*</sup>, EL ABOUDI Ahmed<sup>2</sup>, GARBA Amadou<sup>1</sup>, ASSOUMANE Garba<sup>3</sup>, MAIZAMA Abdoulaye<sup>4</sup>,

<sup>1</sup>Centre National de Surveillance Écologique et Environnementale. Email : [bachir\\_mourtala@yahoo.fr](mailto:bachir_mourtala@yahoo.fr)

<sup>2</sup>Faculté des sciences (Université Mohamed V) et Centre Régional Africain des Sciences et Technologies de l'Espace (CRASTE-LF). Email : [a.elaboudi@um5r.ac.ma](mailto:a.elaboudi@um5r.ac.ma)

<sup>3</sup>Direction de Gestion Durable des Terres et des Forêts (DGDT/F). Email : [assoumanegarba@yahoo.fr](mailto:assoumanegarba@yahoo.fr) ;

<sup>4</sup>Initiative 3N. Email : [maizama@yahoo.fr](mailto:maizama@yahoo.fr)

Submission 3<sup>rd</sup> April 2023. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 31<sup>st</sup> July 2023.  
<https://doi.org/10.35759/JABs.187.1>

## RÉSUMÉ

*Objectif* : La présente étude vise à estimer l'état actuel de dégradation et évaluer les opportunités de restauration des terres sur l'ensemble du territoire nigérien.

*Méthodologie et résultats* : La télédétection satellitaire et le SIG ont été utilisés comme outils pour mener cette étude. La différence annuelle (2020-2003) de l'occupation des sols ; du carbone organique du sol et de la productivité, ont servi de base pour apprécier l'état de dégradation des terres. Les résultats ont permis d'estimer en 2020, la superficie totale des terres dégradées à 8 277 945 ha, dont 4 193 644 ha, seulement offrent des opportunités de restauration des terres. La répartition des terres récupérables en fonction des étages bioclimatiques a permis de montrer que l'Hyper aride, l'Aride, le Semi-aride et le Semi-humide renferment respectivement 0%, 7%, 20% 6% des terres dégradées, favorables à la restauration des terres. En effet la Neutralité en matière de Dégradation des Terres (NDT) pourrait être atteinte dans les 20 ans à venir, si toutes les mesures adéquates en matière de restauration des terres dégradées sont respectées.

*Conclusion et application des résultats* : Les résultats obtenus dans cette étude permettent d'orienter les décideurs sur la lutte contre la dégradation des terres ainsi que les projets et programmes qui interviennent dans le domaine de la restauration des terres dégradées au Niger.

**Mots clefs** : Dégradation des terres, Niger, Opportunité de restauration, SIG, Télédétection.

## ABSTRACT

*Objective*: The purpose of this study is to estimate the current state of degradation and to assess opportunities for land restoration throughout Niger.

*Methodology and Results*: Satellite remote sensing and GIS were used as tools to conduct this study. The annual difference (2020-2003) in land cover, soil organic carbon and productivity, served as the basis for assessing the state of land degradation. The results estimated the total area of degraded land in 2020 at 8,277,945 ha, of which only 4,193,644 ha provide opportunities for land restoration. The distribution of recoverable land according to the bioclimatic stages showed

that the Hyper aride, the Aride, the Semi-Arid and the Semi-humid contain respectively 0%, 7%, 20% 6% of the degraded land, favourable to the restoration of the land. Indeed, Neutral Land Degradation (LDD) could be achieved in the next 20 years, if all the appropriate measures for the restoration of degraded land are respected.

*Conclusion and Application of results:* The results obtained in this study help to guide decision-makers in the fight against land degradation as well as the projects and programmes involved in the restoration of degraded land in Niger.

**Keywords:** Land degradation, Niger, Restoration opportunity, GIS, Remote sensing.