

---

# Estimation de l'efficacité des aménagements du bassin de Tondi Kiboro (Niger) en termes de rétention d'eau

Aghali Ingatan<sup>\*1</sup>, Jean-Pierre Vandervaere<sup>†2</sup>, Ibrahim Bouzou Moussa<sup>‡1</sup>, and Marc Descloîtres<sup>§2</sup>

<sup>1</sup>Faculté de Géographie, UAM – Niger

<sup>2</sup>Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE) – Institut de Recherche pour le Développement, Institut Polytechnique de Grenoble - Grenoble Institute of Technology, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5001, Université Grenoble Alpes – UGA - IGE CS 40700, 38058 Grenoble Cedex 9, France

## Résumé

Sur les plateaux de brousse tigrée du bassin versant de Tondi Kiboro (Niger), deux types d'aménagements, banquettes et sous-solages, ont été réalisés entre 2009 et 2016 conduisant à une diminution assez drastique du coefficient d'écoulement annuel des plateaux. Les banquettes sont des aménagements de surface visant à arrêter les flux de ruissellement tandis que le sous-solage consiste à remanier le sol en profondeur pour augmenter sa porosité et sa perméabilité. Dans les deux cas, l'infiltration est favorisée lors des pluies et ce, jusqu'à une profondeur approximativement doublée.

Des mesures de teneur en eau par sondage neutronique ont été réalisées sur des parcelles représentant les deux types d'aménagement et pour une parcelle témoin, suivies quotidiennement pendant deux saisons. Une fois étalonnée par échantillonnage, la sonde à neutrons fournit des valeurs non biaisées de teneur en eau volumique, ponctuellement mais jusqu'à 2 m de profondeur. Parallèlement, des mesures de conductivité électrique, beaucoup plus spatialisées, ont été réalisées sur les mêmes parcelles donnant ainsi accès à des cartes de réponse du sol en termes d'humidité. Finalement et grâce à de très bonnes corrélations, l'échantillonnage permet d'étalonner la sonde à neutrons qui, à son tour, permet d'étalonner le conductimètre et de cartographier la teneur en eau au sein des aménagements.

A l'échelle du plateau, on montre qu'il n'est pas utile d'aménager la totalité de la surface.

**Mots-Clés:** aménagement, ruissellement, infiltration, teneur en eau, écoulement, banquettes

---

\*Auteur correspondant: [ingatanaghali@yahoo.fr](mailto:ingatanaghali@yahoo.fr)

†Intervenant

‡Auteur correspondant: [ibrahimbm1958@gmail.com](mailto:ibrahimbm1958@gmail.com)

§Auteur correspondant: [marc.descloîtres@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:marc.descloîtres@univ-grenoble-alpes.fr)