

# **Impacts des activités des populations et des changements climatiques sur les services écosystémiques au niveau du bassin Ghiraya au Maroc**

**Rochdane S., Messouli M.**

**Département de biologie, LHEA-ESSI, FSSemlalia, BP 2390, Marrakech, Maroc**

e-mail: [rochdane@yahoo.fr](mailto:rochdane@yahoo.fr)

Le bassin versant de la Ghiraya est situé dans le Haut Atlas de Marrakech, entre les latitudes 30°10' et 30°20', et les longitudes 7°40' et 8° Ouest. Il est localisé à une quarantaine de kilomètres au sud de Marrakech, dans le massif de Toubkal (figure 1 : A). Il comprend une grande partie des plus hauts sommets de l'Afrique du Nord, en particulier le plus élevé d'entre eux, le Jbel Toubkal (4165 m). Son exutoire principal situé à quelques Kilomètres au Sud de la ville de Tahanaout.

Ce bassin versant est limité au Nord par la plaine de Haouz, au Sud par le bassin d'Assif Tifnout (Haut Souss), à l'Est par le bassin de l'Ourika et à l'Ouest par celui du N'fis.

Les sols dans la région sont peu perméables, on se qui concerne le réseau hydrographique (figure 1 : B) L'oued Ghiraya est constitué par la confluence d'Assif Imennane et Assif N'Ait Mizaine qui prend naissance dans le Haut Atlas à environ 3600 m d'altitude, Le climat de la région est semi-aride.

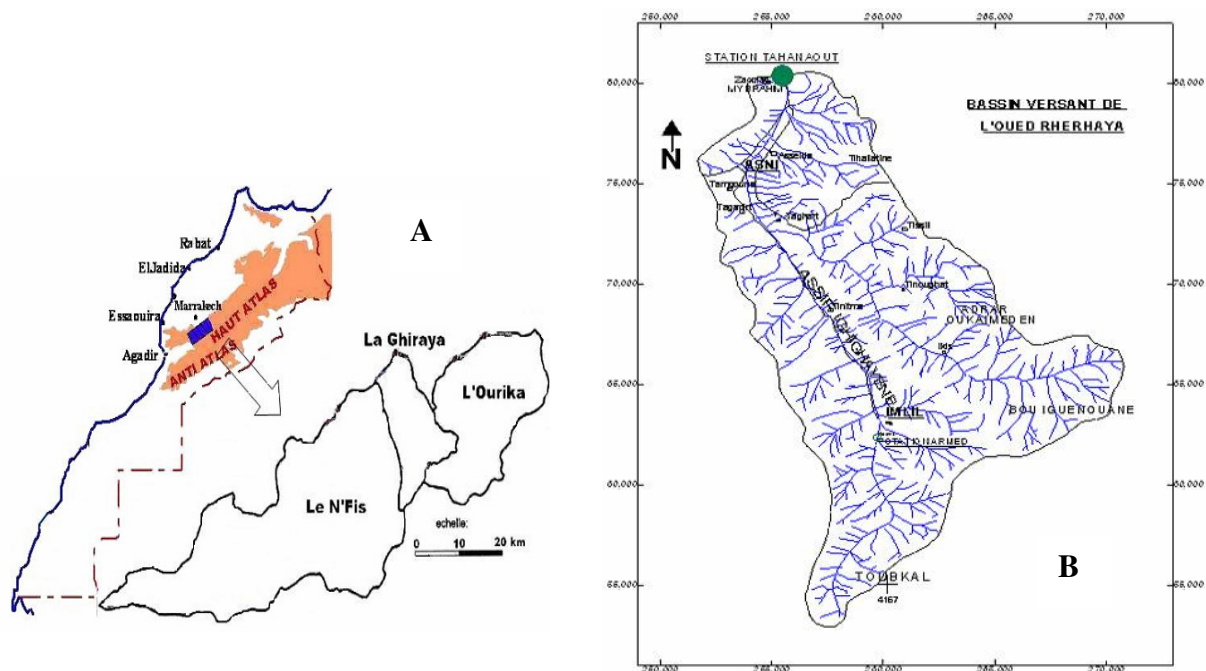


Figure 1 : A) Situation géographique du bassin versant de la Ghiraya, B) Le réseau hydrographique du bassin versant de la Ghiraya

Cette région est convoitée pour ses atouts environnementaux et touristiques. Mais elle est très vulnérable à d'importants risques qui touchent ces services écosystémiques. Ceci à cause du climat, de la géomorphologie et des activités anthropiques dans la région.

Cette étude a pour objectif de prédire les impacts combinés des activités de la population locale et du changement climatique sur les services écosystémiques dans le bassin versant Ghiraya. Les scénarios sont établis suivant les tendances du rapport du Millenium Ecosystem Assessment (MEA). Les données sont traitées à l'aide du programme WEAP (Water Evaluation and Planning System) qui calcule la demande, l'offre, le ruissellement, l'infiltration, les conditions de culture, les flux et le stockage et la production de pollution, le traitement, la décharge et la qualité de l'eau écoulant, sous les scénarios hydrologiques et politiques variés.

Ce bassin versant présente un risque particulier du fait de la conjonction des facteurs humains et des facteurs climatiques, les facteurs humains consistent dans la mauvaise gestion; l'exploitation trop impotente des terres cultivables qui provoque l'appauvrissement des sols, la diminution des rendements et l'aggravation de l'érosion ; Le déboisement pour le chauffage et la construction ; le défrichage pour la culture. On ce qui concerne les facteurs climatiques, sur le plan de l'évolution séculaire du climat marocain, plusieurs constats tendent à mettre en

évidence une tendance au réchauffement associée à une réduction des précipitations ce qui est le cas pour le bassin versant Ghiraya. Cette évolution est accompagnée par l'intensification des phénomènes extrêmes: Orages et averses, sécheresses, etc. De tels phénomènes sont de plus en plus enclins à se produire avec des fréquences très rapprochées, et des conséquences dévastatrices et inhabituelles, La crue du 17 août 1995 en est le parfait témoin.

Les scénarios préliminaires pour 2050 avec différentes simulations, tenant compte du facteur démographique, montrent que les impacts conjugués de la population locale et du changement climatique dans le bassin versant Ghiraya conduisent à une altération du cycle hydrologique et à l'érosion quantitative et qualitative des ressources hydriques, une accélération de l'appauvrissement de la population locale et de la dégradation des services écosystémiques, une accentuation des risques de ruissellement et d'érosion...

L'immigration doit être réduite et le développement de stratégies d'atténuation et d'adaptation s'imposent si on veut avoir une chance sérieuse de lutter contre les changements climatiques au niveau du bassin de Ghiraya.