



## **Etat de la végétation riveraine des cours d'eau du bassin versant de l'oued Inaouène (NO du Maroc)**

### **State of riparian vegetation of streams in the watershed of the Inaouène wadi (NW Morocco)**

**M. Libiad, A. Khabbach, A. Ennabili**

*INPMA, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, 30 000 Fès, Maroc*

*Received 10 June 2012, Revised 18 Oct 2014, Accepted 18 Oct 2014*

*\* Corresponding author. E mail: [aennabili@gmail.com](mailto:aennabili@gmail.com), (Abdeslam Ennabili)*

#### **Abstract**

Integrated management of water resources interfere, directly or indirectly, with the conservation of biodiversity. Surveys conducted along the Inaouène wadi (upstream of the catchment of the Sebou River) allowed us to identify 308 taxa of higher plants, belonging to 181 genera and 55 botanical families. The specific richness per station can exceed 100 species depending on the width of the stream bed and conservation. A correspondence analysis is done from 27 botanical statements, described 75 species, and highlighted four plant communities, especially along the "upstream-downstream of the dam" gradient. The main environmental and anthropogenic factors influencing the habitat quality of the river Inaouène were underlined. These factors are responsible for the "upstream-downstream" and transversal zonation of the river vegetation, and the high rate of therophytes.

*Keywords-* Riparian vegetation, conservation, Inaouene wadi, North West of Morocco.

#### **Résumé**

La gestion intégrée des ressources en eaux interfère, directement ou indirectement, avec la conservation de la biodiversité. Des relevés effectués le long de l'oued Inaouène (amont du bassin versant de l'oued Sebou) nous ont permis d'identifier 308 taxa de plantes supérieures, appartenant à 181 genres et 55 familles botaniques. La richesse spécifique stationnelle peut dépasser les 100 espèces en fonction de la largeur et la conservation de la rive. Une analyse factorielle des correspondances est effectuée à partir d'un tableau constitué de 27 relevés, décrits par 75 espèces, et a permis la mise en évidence de quatre groupements végétaux, en particulier suivant le gradient "amont-aval du barrage". Les principaux facteurs stationnelles et anthropiques, influençant la qualité de l'habitat de l'oued Inaouène, ont été soulignés ; ces facteurs sont responsables des zonations "amont-aval" et transversale de la végétation fluviale et du taux élevé de thérophytes.

*Mots clés:* végétation riveraine, conservation, oued Inaouène, Nord-ouest du Maroc.

#### **1. Introduction**

La flore vasculaire du Maroc est estimée à présent à plus de 4500 espèces et sous-espèces appartenant à 940 genres et 135 familles botaniques [1,2] ; l'état actuel de connaissances permet d'inscrire 1641 taxa sur la liste des plantes rares ou menacées du Maroc, dont 75% sont très rares [2]. La flore endémique stricte est estimée à 951 espèces et sous-espèces, soit 21 % des plantes vasculaires marocaines [3,4].

La flore des zones humides marocaines compte actuellement 1014 espèces et sous-espèces. La flore rare de ces milieux est représentée par une soixantaine d'espèces, et la flore menacée compte plus de 130 espèces et sous-espèces [2].

Par ailleurs, les principaux facteurs pouvant agir mutuellement sur le développement des hygrophytes sont la submersion, la salinité, la charge organique, le mésoclimat et les travaux d'aménagement [5]. D'ailleurs, la diversité spécifique peut être influencée par le degré de la pente des berges, la vitesse d'écoulement des eaux [6-8], et la pression anthropique [5,9,10]. D'autres facteurs sont responsables du zonage de la végétation riveraine, à savoir la tolérance de l'hydromorphie par les plantes, leur résistance aux forces d'arrachement [11], la périodicité des inondations, la profondeur de la nappe souterraine [12], et la nature et la structure du substrat