# EFFETS DE LA REMONTEE DES EAUX PHREATIQUES SUR L'ENGORGEMENT DES SOLS DANS LES GHOUTS DE OUED SOUF (SUD EST ALGERIEN)

DADDI BOUHOUN Mustapha, SAKER Mohamed Lakhdar, OULD EL HADJ Mohamed Didi et BRINIS Louhichi

Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-Arides. Université KASDI Merbah-Ouargla, B.P. 511 Route de Ghardaîa 30000 Algérie, E-mail: daddibm@yahoo.fr.

**Résumé**

La région de Oued Souf évolue sous le poids de plusieurs contraintes hydro-édaphiques, parmi lesquelles le phénomène de l'hydromorphie. Celui-ci est le résultat de la remontée des eaux phréatiques, engendrée par la mauvaise gestion des ressources en eau. Cette situation a eu des retombées négatives sur l'environnement oasien. L'étude réalisée dans cette région se propose de mesurer l'effet du niveau de la nappe phréatique sur la dynamique ascendante des eaux phréatiques. L'essentiel des résultats obtenus montrent clairement une élévation de l'humidité des sols dans les ghouts avec le niveau des nappes phréatiques. Cette problématique a conduit à l'engorgement des Ghouts et au dépérissement des palmeraies de la région.

**Mots clés :** sol, nappe phréatique, engorgement, Ghouts, Oued Souf, Algérie.

## 1. INTRODUCTION

Le Souf est une région qui compte parmi les plus originales. Sa situation dans l'Erg oriental, presque au contact des grands chotts (DUBOST, 1991), à proximité de la vallée de l'Oued Righ, souffrant de problèmes de remontée de la nappe phréatique (SAKER, 2000). Elle est localisée dans d'anciens systèmes agricoles traditionnels, au fond de vastes cratères nommés « système Ghout » (COTE ,1998). Ces derniers sont des dépressions sableuses artificielles, de forme alvéolaire pour cultiver les palmiers dattiers sans irrigation, en les rapprochant du niveau des nappes phréatiques. Cette étude réalisée au laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides vise à déterminer le niveau de remontée des eaux phréatiques et de dégradation hydro-édaphique dans les Ghouts de la région de Oued Souf, en Algérie.

## 2. MATERIELS ET METHODES

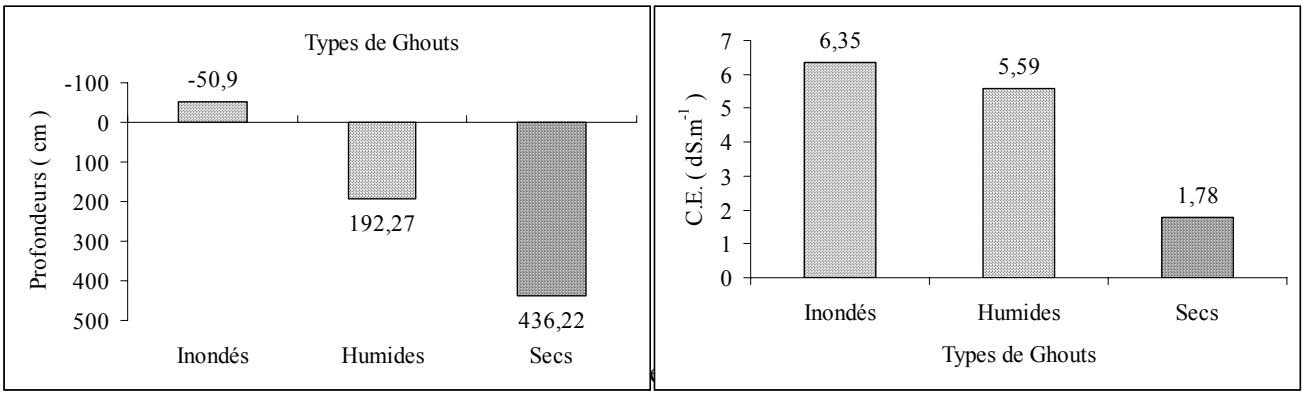
L'étude a été réalisée dans 30 Ghouts de la région de Oued Souf. Ils sont répartis équitablement sur trois zones sèches, humides et inondées, de niveaux de nappes phréatiques, respectivement profonds, moyennement profonds et superficiels.

Des mesures hydro-édaphiques ont été effectuées dans ces derniers, à savoir le niveau et la salinité des eaux phréatiques et l'humidité des sols, entre 0-1,2 m de profondeur.

## 3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Les résultats montrent que les eaux phréatiques deviennent de plus en plus superficielles et salées, en passant des Ghouts secs vers ceux humides et inondés (Fig. 1).

La croissance démographique et économique qu'a connue cette région durant la dernière décennie a incité à l'utilisation intensive d'autres nappes plus profondes du complexe terminal et du continental intercalaire. Cela a produit en l'absence d'un système de drainage agricole et d'assainissement des eaux usées, la remontée des eaux phréatiques et le dépérissement des palmeraies dans les Ghouts par l'asphyxie racinaire et le stress salin.




L'élévation des eaux phréatiques à Oued Souf a permis l'augmentation de l'humidité des sols sableux, légèrement gypseux et modérément calcaire (Fig. 2).

L'humidité des sols varie entre les conditions sèches et inondées, de 1,74 à 40,38 %.

L'humidité des sols augmente par dynamique ascendante des eaux phréatiques contrairement à un sol irrigué (DADDI BOUHOUN, 1997 ; DADDI BOUHOUN et BRINIS, 2006). Cela induit une hydromorphie excessive dans les Ghouts inondés et un dépérissement des palmeraies par l'effet du stress hydrique par l'excès d'eau.

Dans les Ghouts humides, les conséquences sont moins graves, avec un effet néfaste prononcé sur les niveaux des rendements. D'après MUNIER (1973), les palmiers dattiers sont sensibles à l'humidité, surtout pendant la période de fructification et de floraison.

Toutefois, en situation de nappes profondes dans les Ghouts secs, les palmiers dattiers se portent vigoureusement et se caractérisent par une productivité maximale.

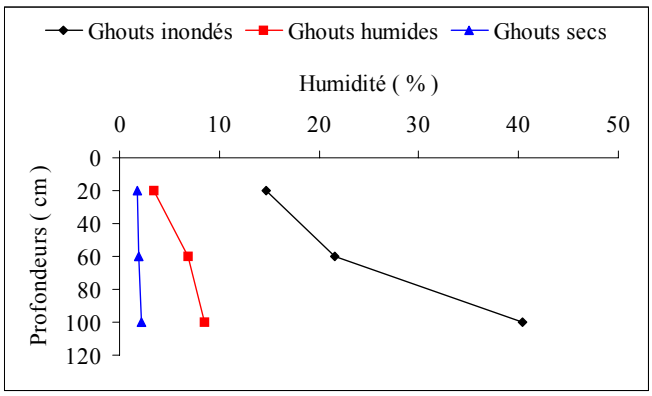



**Fig.2.** Humidités moyennes des sols dans les Ghouts du Souf

Il ressort que cette remontée a engendré plusieurs problèmes, tels que l'abandon des Ghouts suite à la mauvaise rentabilité des palmeraies, la mort d'un nombre important de palmiers dattiers, la prolifération des maladies et l'envahissement des palmeraies par les mauvaises herbes.

Les palmeraies de Ghouts forment un moyen d'autosubsistance, assurant en premier lieu la survie de l'exploitant et son ménage. Ils sont loin d'être orientés à produire des surplus commercialisables. Donc, avec la dégradation hydro-édaphique des Ghouts, c'est la population paysanne locale qui sera la plus affectée.

## 4. CONCLUSION

Les résultats de notre recherche montrent que la vallée du Souf est confrontée à un problème grave de la remontée des eaux phréatiques. L'exploitation des eaux des nappes profondes, le rejet des eaux usées, l'absence d'un réseau d'assainissement et de drainage agricole adéquat sont autant de facteurs, favorisant la remontée des eaux phréatiques.

Les effets néfastes développés d'engorgement ont contribué à la dégradation de l'environnement hydro-édaphique des Ghouts de la région de Oued Souf.

En effet, si ce fléau n'est pas stoppé et pris en charge par les pouvoirs publics, les conséquences seront plus graves sur le système oasien Ghout, qui risquerait de disparaître avec un risque réel de désertification et des conséquences socio-économiques désastreuses sur toute la région de Oued Souf.

## REFERENCES

CÔTE M., 1998 - Des oasis malades de trop d'eau. Sécheresse, 9 (2), 123-130.

DADDI BOUHOUN M., 1997 - Contribution à l'étude de l'évolution de la salinité des sols et des eaux d'une région saharienne : Cas du M'Zab. Thèse Magister, INA, Alger, 180 p.

DADDI BOUHOUN M., BRINIS L., 2006 - Etude de la dynamique des sels solubles dans un sol irrigué gypso-salin : cas d'une palmeraie de la cuvette de Ouargla. J. Alg. Rég. Arides, N° spécial, 17-20.

DUBOST D., 1991 - Ecologie, aménagement et développement agricole des oasis algériennes. Thèse Doct., Université François Rabelais, Tours, 544 p.

MUNIER P., 1973 - Le palmier dattier. Maison neuve et Larose, Paris, 367 p.

SAKER M. L., 2000 - Les contraintes du patrimoine phoenicicole de la région de l'Oued Righ et leurs conséquences sur la dégradation des palmeraies. Problèmes posés et perspectives de développement. Thèse Doc., Université Louis Pasteur, Strasbourg, 335 p.