

## SOLS DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES DU BAS SAHARA (CAS DE LA REGION D'EL HADJIRA)

**BAZZINE M.<sup>1</sup>, HACINI M.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Géologie du Sahara. Université Kasdi Merbah. Ouargla

<sup>2</sup>Laboratoire de Géologie du Sahara. Université Kasdi Merbah. Ouargla

[meriembazz\\_12@yahoo.fr](mailto:meriembazz_12@yahoo.fr)

**Résumé :** Notre région d'étude est située dans le prolongement du grand bassin de la partie Nord-Est du Sahara, qui s'étend sur une superficie de 9114,49 Km<sup>2</sup> environ du lit quaternaire de la basse vallée fossile de l'Oued M'ya. Elle reste un terrain peu exploité d'un point de vue étude des sols. L'échantillonnage du sol est effectué dans deux stations d'étude, à l'aide d'une tarière pendant la période hiver/printemps. Les échantillons du sol sont transportés au laboratoire où ils sont séchés ensuite tamisés à 2 mm afin d'obtenir la terre fine sur laquelle les analyses physico-chimiques seront effectuées. Les résultats obtenus montrent que les sols étudiés sont caractérisés par un pH alcalin avec une texture sableuse. Ce sont des sols très salés, modérément gypseux et pauvres en matière organique, peu à modérément calcaires. Ces informations permettraient de définir et d'élaborer une stratégie d'exploitation et de gestion pour une meilleure utilisation des ressources afin de préserver ces milieux aquatiques particuliers, fragiles et vulnérables.

**Mots clés :** Sols, caractérisation, écosystèmes aquatiques, El Hadjira, Bas Sahara, Algérie.

### التربة الخاصة بالأوساط المائية المتواجدة في الصحراء المنخفضة الجزائرية

**ملخص :** تتواجد المنطقة المعنية بالدراسة (الحجيرة) في الناحية الشمالية الشرقية للصحراء الجزائرية والتي تمتد على مساحة قدرها 9114,49 كم<sup>2</sup> وهي تابعة لولاية المندثر، غير أن الدراسات حول التربة بهذه المنطقة نادرة رغم أهميتها. لقد قمنا بأخذ عينات التربة من محطتي الدراسة بواسطة عصا الحفر في فترتي الشتاء والربيع. تم نقل العينات إلى المختبر لإجراء التحاليل الفيزيوكيميائية بعد غريلتها بقطر 2 ملم. النتائج المتحصل عليها أثبتت أن التربة المدروسة تمتاز بأنها قاعدية وذات نسيج رملي كما أن ملوحتها عالية ونسبة الجبس و الكلس معتدلة بينما تفتقر إلى المواد العضوية. هذه النتائج تستطع المساهمة في وضع استراتيجيات إنتاجية للاستغلال الأمثل للموارد البيئية في هذه الأوساط المائية المعروفة بحساسيتها الشديدة للتلوث

**كلمات دالة :** التربة، الخصائص، الأوساط المائية، الحجيرة، الصحراء المنخفضة الجزائرية.

## 1. INTRODUCTION

L'écosystème aquatique est le résultat d'un équilibre entre un milieu naturel (sol et eau) et les espèces animales et végétales qui y vivent. Les écosystèmes aquatiques sont des écosystèmes, dont l'équilibre peut être rompu et modifié durablement par la pollution. Les régions des dépressions sahariennes souffrent depuis longtemps d'un excès d'eau, dont l'origine est la remontée des eaux de la nappe phréatique. Cette situation a créé de nombreux problèmes écologiques dans les zones urbaines et agricoles [1]. L'objectif de ce travail est la caractérisation physico-chimique des sols des écosystèmes aquatiques (chott Baghdad et lac Elbheir) situés dans la région d'El Hdjira.

## 2. MATERIELS ET METHODES

### 2.1. Zone d'étude

La première station d'étude est le chott Baghdad qui est situé à 11 Km environ au Nord-Est d'El-Hadjira, ses coordonnées géographiques sont : X: 5° 37' 45.55". Y: 32° 41' 17.69". Z: 97m. La deuxième station et lac Elbheir qui se situe entre deux communes, EL-Hadjira et EL Alia, notre site est localisé à 7 km au Nord-Ouest de la ville d'El Hadjira, ses coordonnées géographiques latitude: 5°30'55'', longitude :32°41'42'', Altitude : 99 m, le lac est caractérisée par une vaste répartition géographique, constitue un lac salé avec une profondeur indéfinie (jusqu'à 80 m), le diamètre est 60 m, la principale source d'alimentation est la nappe phréatique.

## 2.2. Approche méthodologique

La prospection des écosystèmes aquatiques choisis a facilité le choix de l'emplacement des relevés. Les critères de ce choix sont : Homogénéité floristique, homogénéité physiologique et homogénéité des conditions écologiques. Dans chaque station d'étude, il sera choisi quatre (04) sous stations pour la réalisation des transects des placettes à échantillonner. Les transects sont tracés de façon linéaire traversant ainsi toutes les formations. L'échantillon du sol a été pris à partir d'un mélange de trois prélèvements. Les échantillons ainsi prélevés sont analysés afin de connaître les caractéristiques des sols. Les échantillons de sol séchés et tamisés à 2 mm, pour mesurer selon les normes AFNOR (1996), il s'agit de : l'humidité, la granulométrie, le pH, la CE, le calcaire, le gypse, et les sels solubles.



Figure 1. Localisation des stations d'étude [2]

## 3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

### 3.1. Caractérisation physico-chimique des sols étudiés

Les sols étudiés sont caractérisés par un taux d'humidité important qui dépasse 19%, se sont des sols salés à très salés avec une valeur de CE qui se situe entre (20,88 et 21,63 dS/m), le pH est alcalin. Se sont des sols pauvres en matière organique et en azote total, légèrement à modérément gypseux, peu à modérément calcaires. L'analyse granulométrique des sols étudiés montre une dominance de la fraction sableuse notamment le sable fin. Donc sont sableux (Tab. 1).

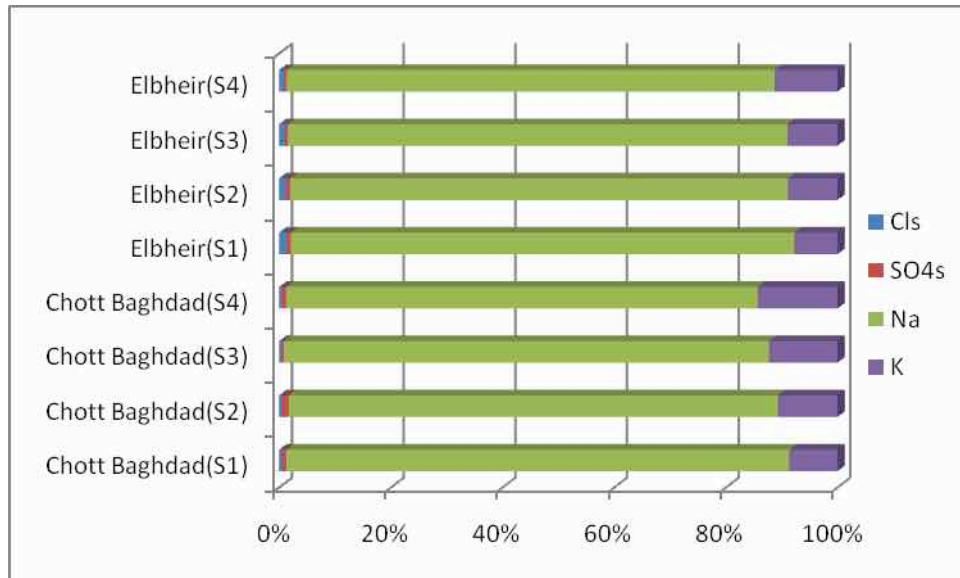
Tableau 1. Caractéristiques physico-chimiques des sols étudiés

Station	H (%)	CE (dS/m)	pH	MO (%)	N (%)	CaCO <sub>3</sub> (%)	CaSO <sub>4</sub> (%)	S.G (%)	S.F (%)	L+A (%)
Chott Baghdad	19,94	21,63	8,6	1,42	0,05	7,81	14,39	45,75	42,25	12
Elbheir	19,1	20,88	8,15	1,94	0,11	7,22	11,25	29,5	53,5	17

### 3.2. Variation des teneurs en sels solubles dans les sols étudiés

Les sols étudiés sont riches en sels solubles. On remarque la dominance de sodium (Na) et du potassium (K) dans l'ensemble des sous stations d'étude. En ce qui concerne les anions les chlorures sont dominantes dans les sols d'El Bheir, tandis que les sulfates sont

dominantes dans les sols du chott Baghdad . Dans les dépressions où se concentrent les sels solubles (formation d'évaporites). En absence de lessivage, les remontées capillaires engendrent des efflorescences salines résultant de la cristallisation des sels à la surface des sols dits "halomorphes". La principale source des sulfates dans les sols étudiés est la dissolution du gypse, donc la forte concentration des sulfates au niveau de chott, est le résultat de la fluctuation de la nappe phréatique d'un part, et des rejets des eaux usées d'autre part. Donc la salinité est de type chloruré-sodique (El Bheir) et sulfaté-sodique (chott Baghdad) (figure 2).



**Figure 2.** Variation de la teneur en sels solubles dans les sols des stations d'étude

#### 4. CONCLUSION

A travers ce travail, il est bien illustré que les sols des écosystèmes aquatiques d'El Hadjira (chott Baghdad et lac El Bheir) sont classés comme des sols salés à très salés. Les régions climatiques désertiques sont idéales pour l'extension des caractères de salinité des sols. Ainsi, les sols de la zone d'étude contiennent des quantités importantes de sels solubles notamment le sodium, le potassium, les chlorures et les sulfates. Leur accumulation est due à la rareté des pluies qui ne pénètrent pas profondément dans les sols pour provoquer une infiltration appréciable. Bien que les différents aspects d'étude scientifiques des Chotts et Sebkhass en Algérie soient d'actualité, la région d'El Hadjira reste un terrain peu exploité d'un point de vue étude écologique des sols.

#### REFERENCES

- [1] Boumaraf B. Bensaid R., Marre A., 2014.- Paysages et sols dans la vallée de l'Oued Righ. Sahara nord oriental, Algérie. Courrier du Savoir, N°18 : 103-110.
- [2] Google Earth., 2018.- Données cartographiques. Google imagerie.
- [3] Lamini A., 2012.- Etude d'évolution géochimique des chotts de la région d'El Hadjira. Mémoire de magister. Université Kasdi Merbah, Ouargla, 151p.