
Relation biodiversité végétale-sol dans les steppes algériennes sous pression anthropique et contraintes environnementales : résultats préliminaires pour la réserve naturelle El-Mergueb (RNM), wilaya de M'sila

Amina Adjabi, Hachemi Sidi¹, Farid Bekdouche¹, Jean-Pierre MONTOROÏ², Georges NIZINSKI²

¹Université A. Mira de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Biologiques de l'Environnement, Laboratoire de Recherche en Ecologie et Environnement.

²Institut de Recherche et de Développement IRD-IEES, Paris, France

E-mail: adjabi_amina@yahoo.com shaokas@yahoo.fr bekdouche_21@yahoo.fr

E_mail : jean-pierre.montoroï@ird.fr § Georges.nizinski@ird.fr

Résumé

L'Algérie est l'un des pays au monde les plus affectés par les variations climatiques, où l'intensité des activités agro-pastorales impactent de façon remarquable la dégradation des terres agricoles. L'écosystème steppique est un exemple type de milieu biologique, profondément bouleversé par des siècles d'usages humains en raison de sa diversité floristique, supportant les activités pastorales. L'état actuel de conservation des sols de ces régions reste une source d'inquiétude pour leur développement durable.

L'objectif de cette intervention est une contribution à une meilleure connaissance de l'évolution des sols et de la flore, sous l'emprise conjointe des changements climatiques actuels, des phénomènes d'érosion, de sécheresse et de désertification, ainsi que des transformations socioéconomiques qui en découlent, pour des propositions de conservation et de restauration. La zone d'étude choisie est le périmètre de la future aire protégée (Réserve naturelle) d'El Mergueb dans la wilaya de M'sila (Algérie).

La problématique est axée sur l'identification de plusieurs sites de faciès différents, afin de suivre leurs évolutions dans le temps, impactés par des dégradations multiples (érosion, surpâturage...). A cet effet, nous avons choisi un site riche sur le plan flore avec ses différents intérêts et sa spécificité pédologique, ce dernier soumis à une dégradation de surpâturage intensif, un autre site protégé mis en défens à l'aide d'une clôture (témoin), un autre site impacté par une importante pression anthropique et un climat aride, causant une dégradation structurale superficielle des plantes et du sol rendant celui-ci très sensible à la battance, donnant un aperçu sur la protection du couvert végétal vis-à-vis de l'érosion, sécheresse ...*etc.* Les données bioclimatiques (pluviométrie, précipitation *etc.*) révèlent une forte tendance à l'installation d'une sécheresse durable, avec une raréfaction de plus en plus accentuée de l'eau et des températures de plus en plus élevées chaque année.

Mots-clés : Type des Sols - fertilité physico-chimique –facteurs climatiques – Surpâturage - l'érosion hydrique et éolienne

1-Introduction

La protection des écosystèmes naturels remarquables est indispensable à la conservation d'une nature dont les multiples services rendus à l'humanité sont reconnus localement et globalement. C'est particulièrement le cas des pays en voie de développement qui ont à gérer une part importante de la biodiversité mondiale et où les conditions de vie dépendent grandement de la nature.

La Steppe d'Afrique du Nord, comme étant un écosystème caractérisé par une formation végétale hétérogène discontinue plus au moins dense, et par des sols généralement maigres à faible taux en matière organique.

L'Algérie compte 16 aires protégées dont 11 parcs nationaux et 05 réserves naturelles. Selon l'UICN (1992), c'est un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré, géré par tout moyen efficace, juridique ou autres et conservé à long terme de la nature ; des services écosystémiques et des valeurs culturelles associées : parcs nationaux, réserves naturelles et zones humides.

L'objectif de la présente étude est de caractériser la distribution et la structure des groupements végétaux d'une aire protégée (réserve naturelle d'El-Mergueb) à deux saisons successives, caractériser les sols associés et déduire des relations phyto-édaphiques.

Le suivi de l'évolution des terres sous pression anthropique et contraintes environnementales implique l'observation des états de la biodiversité végétale qui assure le cycle des nutriments et la fertilité des sols et la durabilité de l'écosystème. Les objectifs de conservation et de restauration du patrimoine « sol-végétation-faune » aboutiront durablement au maintien de l'écosystème en faveur des populations. C'est le cas de la steppe algérienne qui doit faire face aux conséquences du changement climatique planétaire.

2- Matériels et méthodes

2.1- Zone d'étude

La zone d'étude est située à 180 km au sud d'Alger, Wilaya de M'sila, c'est le centre des hauts plateaux d'Algérie) et couvre trois villages avec une superficie de 13.482 ha (13,5 km²) (altitude entre 550 et 600 mm, CLM-35° 40' N - 3° 55').

2.2- Travaux réalisés

Les travaux menés ont concerné :

- La prospection de terrain (site d'étude) pour limiter les faciès homogènes et hétérogènes de la végétation.
 - La réalisation des profils pédologiques par des prélèvements de 90 horizons durant la saison froide et sèche.
 - Des relevés floristiques pour les quatre saisons (une confection d'un herbier pour chaque faciès ou station).
- La méthode utilisée pour l'échantillonnage du sol est l'aléatoire simple avec la récolte des espèces végétales par dominance dont 290 espèces identifiées.
- Des fiches descriptives pour chaque maillon de l'écosystème au sein de la RNM.

Au laboratoire :

1. Sécher les sols à l'air libre § Tamiser <2mm
2. Récupération de refus pour le test d'humidité
3. Sécher l'herbier et conserver chaque spécimen végétal
4. Analyses physico-chimiques des sols (méthodes de: Henin, Anne et les guides d'analyses –IRD)
5. Dosage et séquençage moléculaire d'ADN de sol.

3-Résultats et discussion

Les résultats préliminaires ont permis de déterminer la vulnérabilité des sols à l'intérieur de la R.N.M et que l'aridité, la sécheresse et le surpâturage ont accentué la dégradation des terres et la diminution des richesses floristique et faunistique dans la R.N.M. Ils ont également déterminé l'exigence de ce type des sols vis-à-vis la végétation qui devait être obligatoirement résistante aux contraintes environnementales et l'exploitation intensive humaine.

Table 1. Pour les sols faciès homogènes des végétaux.

pH Eau	8 à 9
PH kcl	7 à 8
MO	Inf = 2.3
CaCo3	20 à 40
Texture	Limon Sableuse
CE	200 ms.cm
Sal	0.1 L.dcm

4-Conclusion

Les résultats préliminaires issus de cette étude ont permis de tirer les conclusions suivantes:

- La restauration des écosystèmes steppiques en Algérie est devenue une urgence à cause de l'extinction rapide des espèces végétales et animales clés de cet étage bioclimatique (cas de la R.N.M).

- L’activité pastorale dans ces zones à perturber la stabilité d’écosystème dont l’épuisement des ressources naturelles a mené à une désertification
- En outre, la baisse de la pluviométrie, le sirocco et l’érosion éolienne ont donné naissance à deux périodes : climat trop froid (la gelée) et un climat sec (vent violent).
- L’étude de l’activité biologique et l’ADN des sols est parmi les méthodes de conservation modernes de tous les maillons de l’écosystème pour la conservation durable et une phylogénie des différentes espèces en extinction au sein de la R.N.M.

ISSN 0330 - 7956



REVUE DES RÉGIONS ARIDES

Éditée par l'Institut des Régions Arides - Médenine - TUNISIE

Numéro Spécial

**Actes du 5^{ème} Meeting International
sur l'Aridoculture et les Cultures Oasiennes sous le thème:
«BIOTECHNOLOGIE VÉGÉTALE
EN ZONES ARIDES»**

**Zarzis(Tunisie),
19-21 Décembre 2016**

43(3/2017)

Tome I

Décembre 2017

Répertoriée dans la base PASCAL de l'INIST

**Actes du 5ème Meeting International sur l'Aridoculture
et les Cultures Oasiennes sous le thème :
"BIOTECHNOLOGIE VEGETALE EN ZONE ARIDES ET OASIENNES"
Zarzis (Tunisie) 19-21 Décembre 2016**

Compilé par

Pr. Kamel NAGAZ

**Le 5ème Meeting International sur l'Aridoculture et les Cultures Oasiennes : Biotechnologie Végétale en
Zone Arides et Oasiennes**

est organisé par



l'Institut des Régions Arides (Laboratoire d'Aridoculture et Cultures Oasiennes)

en partenariat avec



RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
MESRS



COMITE SCIENTIFIQUE

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Pr. Houcine Khatteli (Tunisie) | Pr. Fathi Moussa (France) |
| Pr. Kamel Nagaz (Tunisie) | Pr. Rosa Rao (Italie) |
| Pr. Nétij Ben Mechlia (Tunisie) | Pr. Ahmed Rebai (Tunisie) |
| Pr. Abderrazak Daaloul ((Tunisie) | Pr. Issam Smaali (Tunisie) |
| Pr. Jean-Louis Lanoisollée (France) | Pr. Mouldi Felah (Tunisie) |
| Pr. Hassib Bouallaigui (Tunisie) | Pr. Mohamed Ben Salah (ICARDA) |
| Pr. Francisco Artès (Espagne) | |
| Pr. Ali Zouba (Tunisie) | |
| Pr. Maria da Graça Campos (Portugal) | |
| Pr. Mohamed Sadok Belkhadi (Tunisie) | |
| Pr. Mansour Haddad (Tunisie) | |
| Pr. Mohamed El Mourid (ICARDA) | |
| Pr. Abdelaziz Mougou (Tunisie) | |
| Pr. Moncef Harrabi (Tunisie) | |
| Pr. Abdessalem Asahrou (Maroc) | |
| Pr. Samira Smiti (Tunisie) | |
| Pr. Noureddine Drira (Tunisie) | |
| Pr. Maria Stella Grando (Italie) | |
| Pr. Mohamed Loumerem (Tunisie) | |
| Pr. Patrick Van damme (Belgique) | |
| Pr. Ali Ferchichi (Tunisie) | |