

IMPACT DES FEUX DE FORÊT SUR LES PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DU SOL

CAS DE LA FORÊT DE SIDI MAKHELOUF-BORDJ BOU ARRERIDJ-ALGÉRIE



Melouani Naziha

Doctorante, Laboratoire d'Ecologie végétale et Environnement
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene
nazihamelouani@yahoo.com

Ait Mechedal Mouloud

Enseignant, Faculté des Sciences Biologiques
Université d'El Bachir El Ibrahimi-Bordj Bou Arreridj
Mouloud.aitmechedal@univ-bba.dz

Mettaï Loubna

Master 2 en Sciences Biologiques
Université d'El Bachir El Ibrahimi-Bordj Bou Arreridj
lobna91m@gmail.com

Introduction

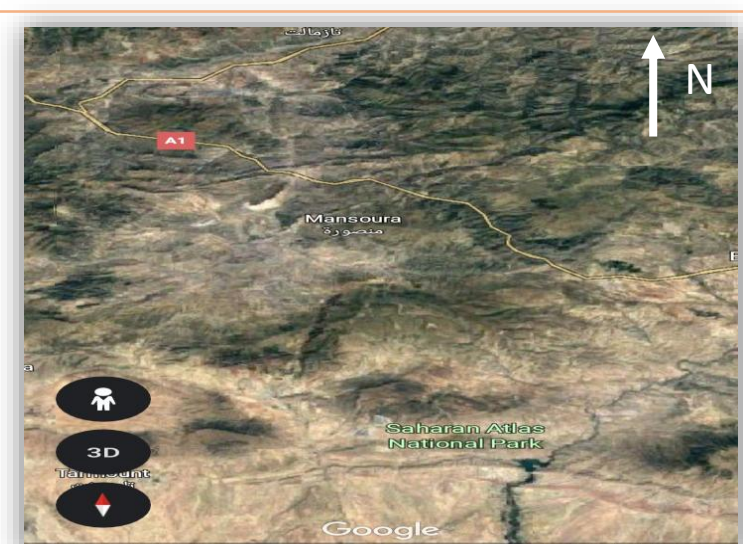
Les sols de la région méditerranéenne, tels qu'ils se présentent aujourd'hui, sont issus d'interactions millénaires entre les processus naturels de la pédogenèse et les activités humaines.

Les feux de forêt sont le facteur de dégradation le plus dévastateur qui affectent l'intégrité physico-chimique du milieu, la disponibilité des ressources et modifient la structure des sols.

Objectif

Notre contribution dans ce présent travail est d'étudier l'impact de ce fléau sur la qualité physico-chimique du sol dans la région de Sidi Makhelouf (Bordj Bou Arreridj).

Situation géographique



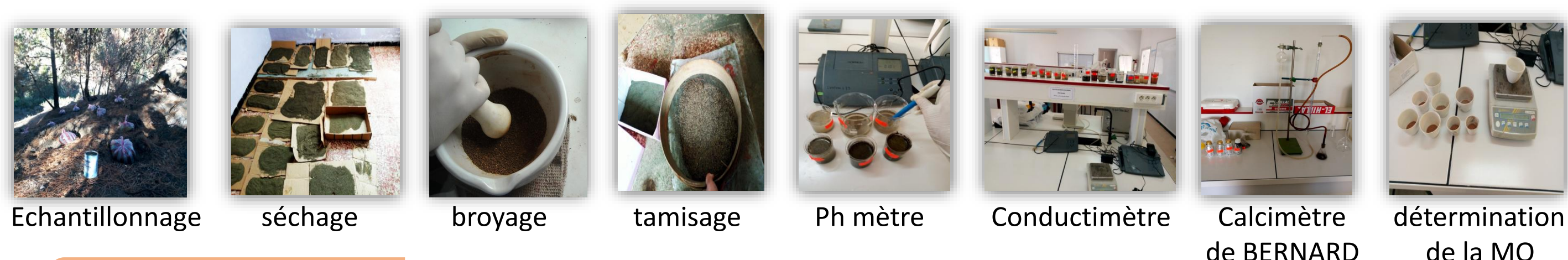
La wilaya de Bordj Bou Arreridj est comprise entre les parallèles 35° et 37° de latitude Nord et entre les méridiens de longitude 4° et 5° à l'Est.

Figure 1: Carte des sites d'échantillonnage (sidi Makhelouf-Bordj Bou Arreridj) Google Earth.

Méthodologie

Pour répondre à notre objectif nous avons comparé un sol d'une station nouvellement incendiée (la date d'incendie ne dépasse pas un an) avec un sol d'une station non incendiée dans la même région en suivant la méthodologie suivante:

- Echantillonnage au hasard par prélèvement des (05cm) de la couche superficielle du sol.
- Séchage, broyage et tamisage des échantillons.
- Analyse physico-chimique des paramètres du sol en laboratoire.
- Traitement des résultats par des analyses statistiques descriptives (Moyenne, Ecart type)



Bibliographie

- Baize D., 1997. Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (France) Livre édition INRA. Paris. 409p.
- Ulery AI. et Graham D., 1993. Effet des feux de forêt sur la couleur et la texture du sol. Science Society of America Journal, Vol 57, numéro 1. Division S-5.
- St-John T. et Rundel P., 1976. Le rôle du feu comme agent minéralisant dans une forêt de conifères du Sierran. Oecologia 25: 35-45.

Résultats

Tableau 01: Les analyses physico-chimique

Type de sol	pH	CE	CaCO ₃ %	de M.O %	Humidité %
Numéro d'échantillons					
Sol incendie					
Sol A ₁	8.04	0.2	34.82	7.7 %	4.91 %
Sol A ₂	8.70	0.4	30.35	9.41%	6.10 %
Sol A ₃	8.85	0.5	35.71	9.51%	5.11 %
Sol A ₄	8.83	0.3	34.82	9.59%	4.84 %
Sol A ₅	9.05	0.8	33.03	9.04%	
Sol non incendie					
Sol B ₁	7.48	1.3	36.60	18.47%	6.99%
Sol B ₂	7.60	1.4	37.50	18.54%	7.25 %
Sol B ₃	7.55	0.1	39.28	8.87%	5.66 %
Sol B ₄	7.60	0.5	38.39	18.42%	4.96 %
Sol B ₅	7.57	0.9	35.71	18.89%	

Tableau 02 : Statistiques descriptives

Paramètre	pH	CE	CaCO ₃	MO	H%
Moyenne incendié	8.694	0.35	33.746	9.05	5.24
Moyenne Non incendié	7.56	1.02	37.496	16.64	6.22
Ecart-type incendié	0.386	0.44	2.133	0.007	0.005
Ecart-type Non incendié	0.049	0.356	1.411	0.043	0.010
Moyenne (incendié-non incendié)	-1.134	0.67	3.75	7.59	0.98

pH: concentration en ions H⁺ libérés dans la solution du sol.
CE: Conductivité électrique.
CaCO₃: Calcaire.
MO: Matière organique.
H%: Pourcentage d'humidité.

Discussion

-D'après les résultats obtenus, le pH de sol non incendie est faiblement alcalin. Par contre dans le sol incendié le pH est alcalin. Les cations basiques contenus dans les cendres peuvent faire augmenter le pH à la surface du sol jusqu'à trois fois (Ulery et Graham, 1993).

-Les valeurs de la conductivité électrique traduisant un sol salé dans le sol non incendie, mais une faible salinité après l'incendie, cette diminution de la CE après le passage des feux reste faible pendant au moins un an après un incendie car la matière organique, qui fournit une grande surface pour les réactions chimiques au niveau du sol, est consommée (St-John et Rundel, 1976).

-D'après (Baize 1997), un sol est considéré riche en calcaire lorsque sa teneur en (CaCO₃) dépasse 25%, dans les deux type de sol (incendie et non incendie), les valeurs du CaCO₃ dépassent les 25% .

-Pour l'humidité du sol, les résultats obtenus montrent une variation importante, une augmentation de la teneur d'eau dans le sol incendié par rapport au sol non incendié.

-Les teneurs en matière organique sont faibles dans le sol non incendie, et très faibles dans le sol après l'incendie. Cette diminution est en fonction des niveaux de températures atteints durant les incendies.

Conclusion

L'analyse physico-chimique des paramètres du sol des deux stations étudiées fait ressortir les résultats suivants :

- Les valeurs du CaCO₃ dépassent les 25% dans les deux sol.
- Une augmentation de pH et d'humidité dans le sol incendié.
- Une diminution de la salinité et de la matière organique dans le sol incendié par rapport au sol non incendié.