

ecoparcelle – Impact des ovins sur l'écosystème prairial

Contexte

ecoparcelle emploie le concept de tonte écologique pour un entretien extensif des espaces verts grâce à des moutons d'Ouessant. Du fait de leur petite taille, de leur faible poids et de leur rusticité, ils sont considérés comme des tondeuses écologiques. Cependant aucune étude n'a été menée sur les impacts des moutons sur l'écosystème prairial en général, ni sur le sol plus précisément.

Encadrants

Catherine Brassaud, *ecoparcelle*
Dr Robert Mills EPFL-SIE, IIEE ECOS

Objectif

Évaluation de l'impact de l'écotonte sur la qualité du sol, par comparaison à une tonte motorisée.

Méthodologie

Parcelle : 1370 m², située derrière le Pavillon A de l'EPFL. 6 emplacements de 4m² (3 sur le plat, 3 sur la pente) délimités par des barrières et débroussaillés. Les 8 moutons peuvent brouter librement tout autour.

Paramètres : Entre fin mars – arrivée des moutons – et début mai, étude de différents paramètres par paires (broutage/tonte), afin d'évaluer les possibles effets de traitement, de site, et du temps :

- température et humidité du sol
- biomasse microbienne
- bulk density et humidité (par gravimétrie)
- respiration du sol (appareil Licor)
- teneur en nutriments (P_{total} / NO₃⁻, NH₄⁺)
- végétation présente (sélections, refus)



Emplacement isolé du broutage



Les moutons d'Ouessant à la découverte du Licor

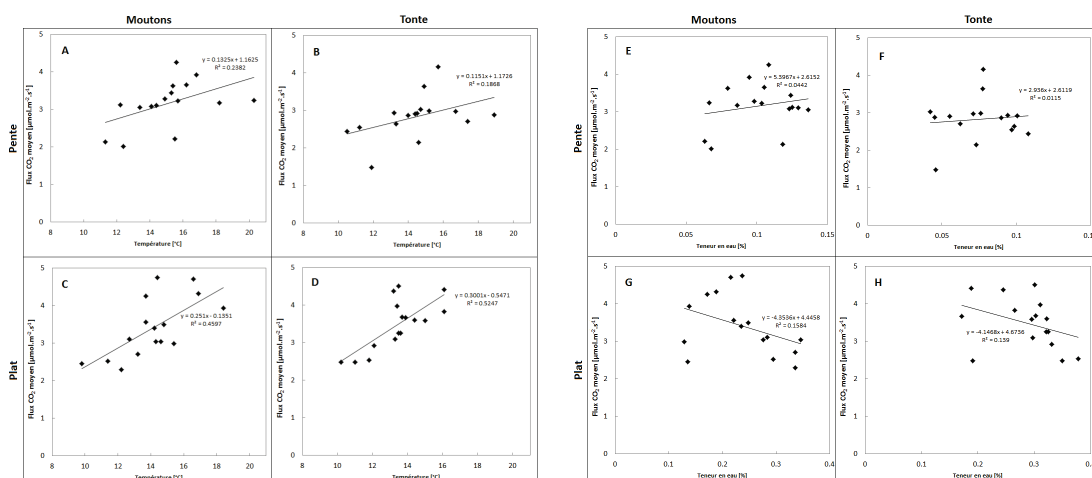
Résultats

Paramètres	Effets	Valeurs statistiques
Biomasse microbienne - C	Site	P<0.001
Biomasse microbienne - N	Site	P<0.001
C/N	Temps	P=0.026
	Site-temps	P=0.007
Bulk density	Traitement: moutons-plat	P=0.049
Respiration du sol	Temps	P=0.043
Humidité	Site	P=0.001
Phosphore total	-	-
NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺	-	-

Bulk density : impact des moutons sur le plat significatif, aucun sur la pente. En effet, le terrain plat est plus confortable et doté d'une végétation plus appréciée par les moutons.

Respiration du sol : uniquement affectée par le temps, mais pas par le traitement ni par le site. Autres facteurs importants: température et humidité du sol.

- Graphes A, B, C et D : forte corrélation de la température sur la respiration du sol, plus forte sur le terrain plat que pentu.
- Graphes E et F : réponse positive de l'humidité sur la respiration du sol en pente – l'humidité est donc un facteur limitant.
- Graphes G et H : réponse négative pour le terrain plat, où la teneur en eau n'est donc pas limitante.



Conclusion

- Constatations globales : très peu de différences significatives de traitement (mouton/tonte), plusieurs effets de site (plat/pente) et de temps.
- Le court laps de temps de mesures (6 semaines) explique ces résultats. En effet, une étude sur toute la durée du traitement, avec plusieurs réplicats, donnerait probablement une différence de traitement significative.
- Ouvertures du projet : suivi sur plusieurs années pour étudier l'effet à long terme sur le sol. Également, élargir la comparaison de l'impact écologique global – via une ACV – d'ecoparcelle vs une tonte motorisée classique.