



HAL
open science

Décomposition des litières dans des systèmes de pelouses urbaines

Tom Künnemann, Patrice Cannavo, Vincent Guérin, René Guénon

► **To cite this version:**

Tom Künnemann, Patrice Cannavo, Vincent Guérin, René Guénon. Décomposition des litières dans des systèmes de pelouses urbaines. 16ème Journées d'Etude des Sols, Jun 2023, Dijon, France. 2023. hal-04750206

HAL Id: hal-04750206

<https://hal.science/hal-04750206v1>

Submitted on 23 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

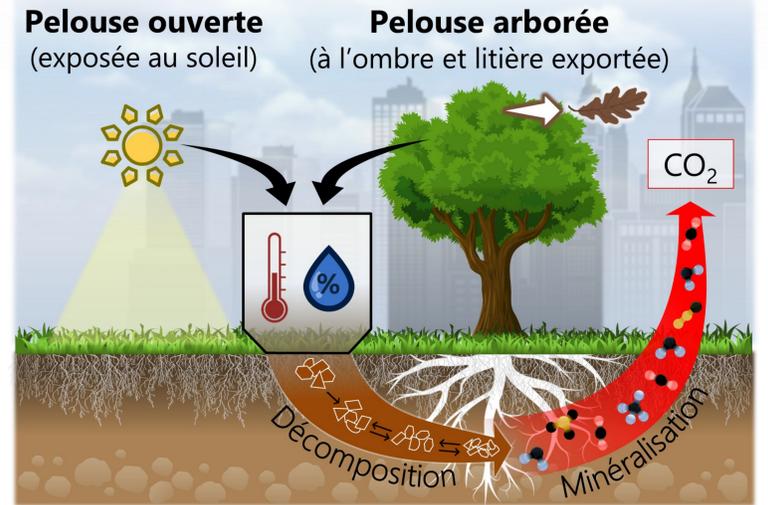
T. Künnemann¹, P. Cannavo¹, V. Guérin², R. Guénon¹
(1) Institut Agro, UP EPHor, (2) INRAE, UMR IRHS

Contexte & objectif

Dans **les pelouses des espaces verts urbains**, les litières aériennes des arbres sont généralement **exportées** pour conserver la qualité de la couverture herbacée au niveau du sol. La qualité bio-physico-chimique de ces sols pourrait être améliorée **si les litières étaient laissées sur place** pour se décomposer. Néanmoins, **l'influence de l'arbre sur le processus de décomposition** des litières est peu documentée **en milieu urbain**.

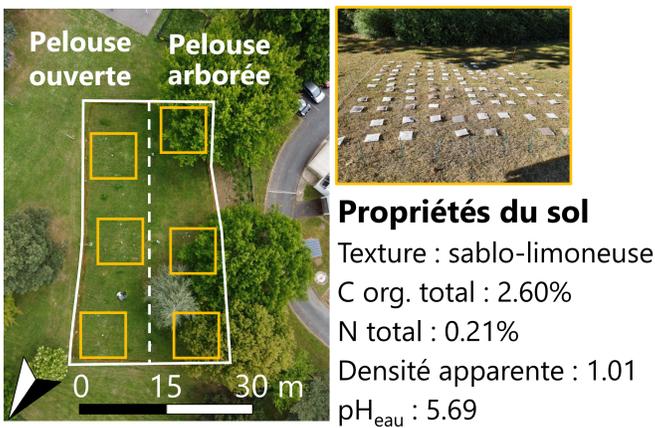
➔ **Objectif** : Évaluer l'**effet microclimatique de l'arbre** d'une pelouse sur les vitesses de décomposition des litières des espaces verts urbains.

➔ **Hypothèse** : La canopée des arbres **ralentit le processus de décomposition** en raison d'une réduction des températures et des précipitations.



Matériels & méthodes

Zone d'étude : Parc de la Claverie, Angers



Variables mesurées d'octobre 2021 à décembre 2022

Rayonnement, température, précipitations...



Capteurs TDR et climatiques

Vitesse de décomposition



Litterbags

8 litières contrastées en termes de récalcitrances

Arbres : Platane, Hêtre, Pin,
Chêne pédonculé,
Chêne rouge, Tilleul

Arbustes : Cornouiller, Spirée

Mailles 5 et 2 mm pour évaluer la contribution relative de la macrofaune

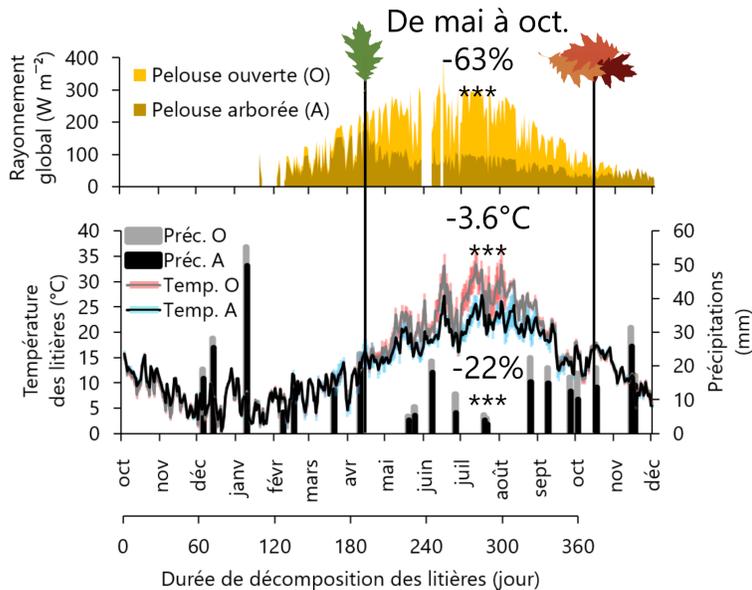
Flux de CO₂



Spectromètre infrarouge

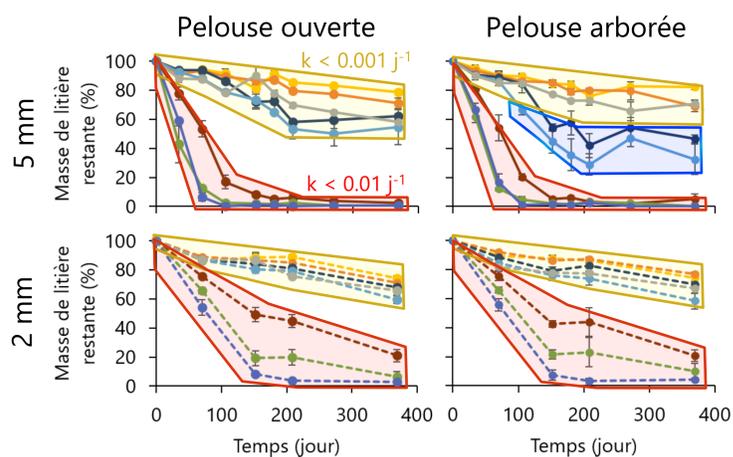
Résultats & discussion

Microclimat



Le microclimat de l'arbre a réduit la **température des litières de 3.6°C** et **les précipitations de 22%** sans affecter l'humidité du sol.

Cinétiques de décomposition

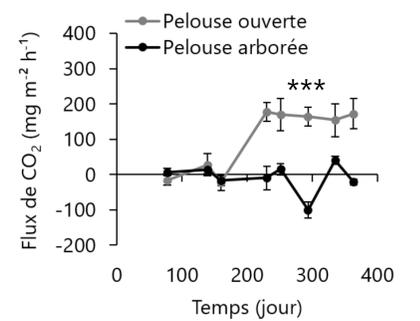


Comportements de **décomposition similaires** entre la pelouse ouverte et arborée.

Rôle prédominant des vers de terre dans le processus de décomposition des litières labiles.

Facilitation de la dégradation des litières indigènes de la pelouse arborée ?

Réponses de la respiration du sol à l'apport de litières



Réponse = $R_{\text{sol+litière}} - R_{\text{sol}}$
où R est la respiration.

La présence de l'arbre a **réduit la réponse de la respiration du sol** à l'apport de litières de **182 mg CO₂ m⁻² h⁻¹**.

Conclusion

- Le microclimat généré par l'arbre **n'a pas eu d'impact sur la cinétique de décomposition** des litières mais s'est traduit par une **réduction des flux de CO₂**.
- Le **stockage de C** dans les sols de pelouse serait certainement **amélioré si les litières étaient laissées sur place** pour se décomposer et améliorer localement la qualité bio-physico-chimique du sol.

Projet financé par



26-30 juin 2023 - Dijon



Contact

Tom KÜNNEMANN
tom.kunnemann@outlook.fr