

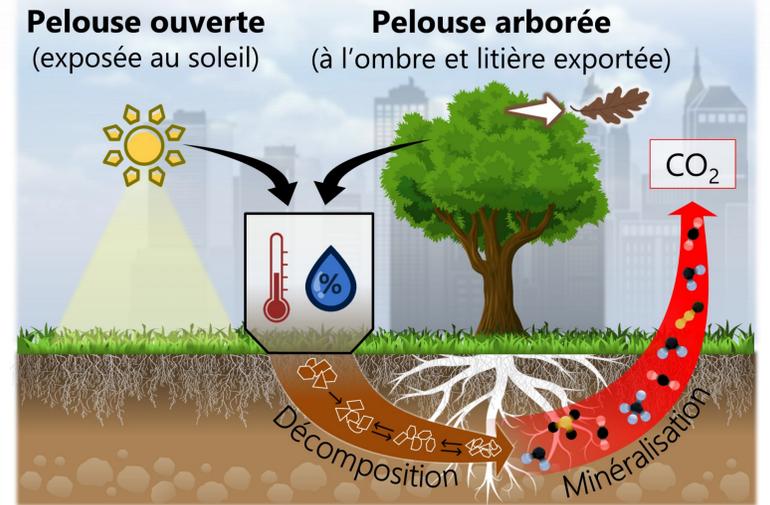
T. Künnemann¹, P. Cannavo¹, V. Guérin², R. Guénon¹
(1) Institut Agro, UP EPHor, (2) INRAE, UMR IRHS

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.

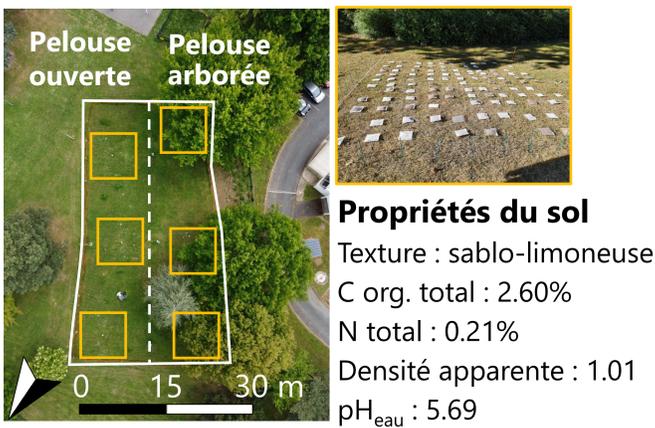
➔ **Objectif** : Évaluer l'**effet microclimatique de l'arbre** d'une pelouse sur les vitesses de décomposition des litières des espaces verts urbains.

➔ **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

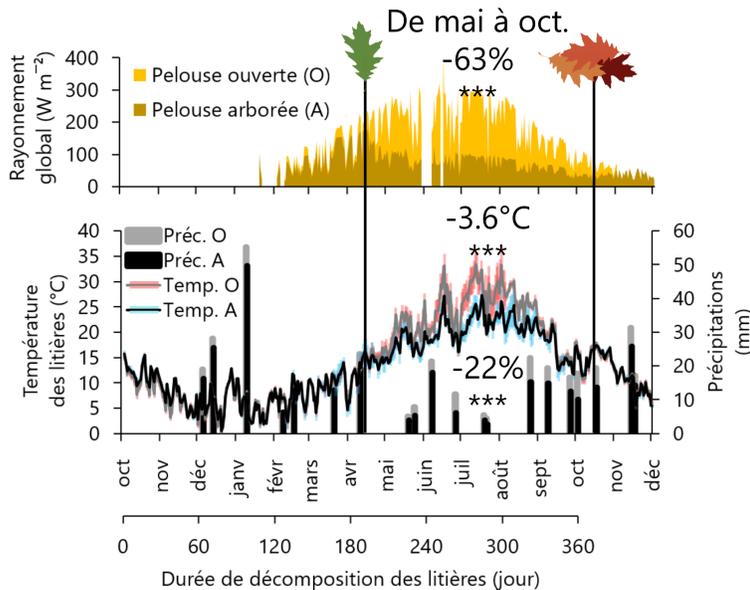
Flux de CO₂



Spectromètre infrarouge

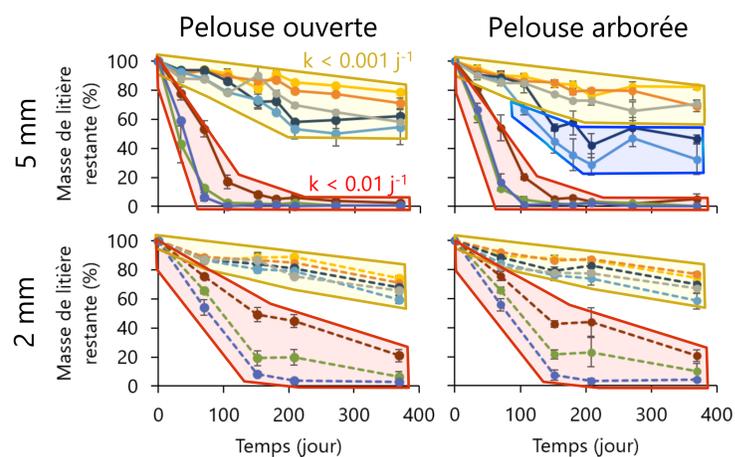
Résultats & discussion

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.

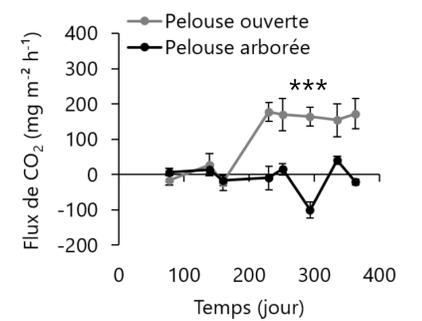
Cinétiques de décomposition



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



2023 **ies** 16èmes Journées d'Etude des Sols

26-30 juin 2023 - Dijon



Contact

Tom KÜNNEMANN
tom.kunnemann@outlook.fr