Évaluer l'impact des travaux de restauration de tourbières alcalines à travers les indices d'engorgement et de trophie de la végétation

Julie GARCIN, Quentin ROUSSEAU & Adrien BERQUER
(Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France)

LIFE 18 NAT/FR/000906

Introduction

Le projet LIFE Anthropofens (2019-2026) a restauré 480 ha de tourbières alcalines en Hauts-de-France et Wallonie. Ces milieux, riches en biodiversité et services écosystémiques, sont fragiles.

Objectif de l'action D2.2 : **évaluer l'impact des travaux via le fonctionnement éco-hydrologique**.

Pilote de l'action D2.2 : Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France.



Travaux au marais de Morcourt en 2024

Matériel & Méthode

Indicateurs BIMHBAP[1,2], basés sur la végétation :

- **engorgement en eau** (He),
- **fertilité du sol** (Ht),
- indices complémentaires : richesse spécifique (Rs) et équitabilité[3] (Ev).

[1] : Boîte à Indicateurs des Milieux Humides du Bassin Artois-Picardie, déclinaison de la boîte à outils de suivi des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée (RhoMéO)

[2] : Issus sur les indices de Landolt (Ellenberg *et al.*, 1992), adaptés par le CBN HDF au contexte régional (valeurs allant alors de 1 à 5)

[3] : Respectivement : diversité en espèces et répartition équilibrée



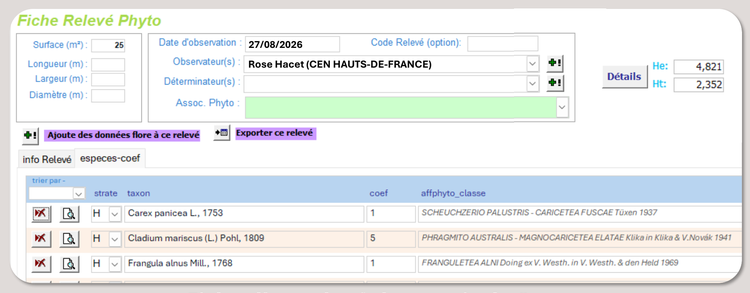
Relevés sur le marais de Morcourt

Échantillonnage :

- **transects** perpendiculaires au gradient d'humidité + points ponctuels,
- placettes de 25 m², **relevés phytosociologiques** avant/après travaux et témoins/restaurés.

Analyses statistiques :

- **comparaisons** (R) **selon le type de travaux**.



Fiche d'un relevé du marais de Sacy

Résultats

→ 25 sites CEN (9 sites Natura 2000)

→ 1 094 relevés phytosociologiques (2020-2026)[4]

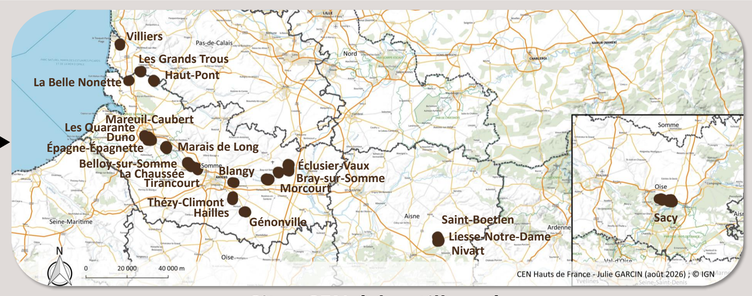
- **Comparaisons avant / après travaux et placettes restaurées / témoins**

	Avant/Après travaux	
	Restauré	**Témoin**
He	↗ +0,06	↗ +0,04
Ht	↗ +0,14	Pas d'effet significatif[5]
Rs	Pas d'effet significatif[5]	Pas d'effet significatif[5]
Ev	↗ +0,04	Pas d'effet significatif[5]

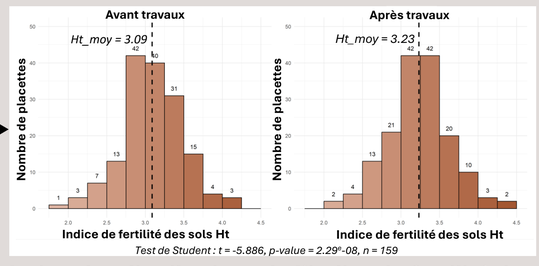
- Engorgement (He) : les résultats peuvent s'expliquer par la plus forte pluviométrie en 2024, mais montrent un **réel effet positif des travaux sur l'engorgement**.
- Fertilité du sol (Ht) : les **travaux augmentent le caractère trophique de la végétation**.
- Richesse spécifique (Rs) : la végétation n'est pas encore assez exprimée pour observer des résultats mesurables.
- Équitabilité (Ev) : les résultats montrent une **répartition plus équilibrée entre les espèces, ou une diminution de la dominance de quelques espèces après travaux**.

[4] : 157 relevés de 2026 non encore intégrés dans les analyses

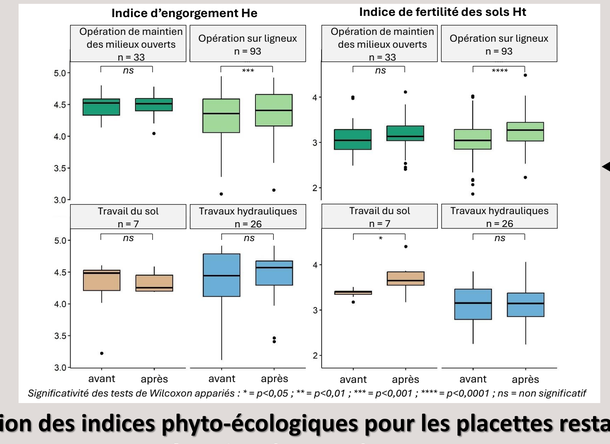
[5] : Au sens statistique (de manière fiable, probable)



Sites CEN échantillonnés



Évolution des distributions de l'indice de fertilité des sols pour les placettes restaurées



Évolution des indices phyto-écologiques pour les placettes restaurées en fonction du type de travaux

- **Effets des travaux**

	Travaux hydrauliques	Opérations sur les ligneux	Travaux du sol	Maintien des milieux
He	Pas d'effet significatif[5]	↗	Pas d'effet significatif[5]	Pas d'effet significatif[5]
Ht	Pas d'effet significatif[5]	↗	↗	Pas d'effet significatif[5]
Rs	↘	↗	Pas d'effet significatif[5]	↘
Ev	Pas d'effet significatif[5]	↗	Pas d'effet significatif[5]	Pas d'effet significatif[5]

- **Travaux hydrauliques et opérations de maintien des milieux** : les résultats peuvent s'expliquer par une banalisation de la végétation, à la dominance d'une espèce favorisée par ces travaux ou à la continuité d'une dynamique de végétation, ainsi que pour les travaux hydrauliques par le fait que l'installation des seuils et passerelles est récente (novembre 2025).
- **Opérations sur les ligneux** : l'enlèvement de ligneux dominants peut expliquer l'expression de nouvelles espèces.
- **Travail du sol** : ces zones étant non portantes et étant recolonisées progressivement par des végétations pionnières, tous les relevés n'ont pu être effectués ce qui engendre un nombre statistique assez faible.

Discussion & Conclusion

Bilan : des résultats positifs déjà obtenus malgré des travaux récents.

Limites :

- méthode chronophage, surtout en milieux denses et difficiles d'accès,
- biais de variabilité interannuelle (1 seul passage avant et 1 seul passage après travaux),
- nombre de placettes parfois pas assez conséquent pour garantir la robustesse statistique.

Perspectives :

- intégrer des données 2026 de suivis futurs (effets à long terme),
- prendre en compte des bryophytes, sous-espèces et plantes aquatiques (n'ayant actuellement pas de valeurs scientifiques indicatrices définies),
- croiser avec d'autres indicateurs (hydrologie, pédologie ou faune).

→ Les **travaux de restauration améliorent le fonctionnement éco-hydrologique**, mais nécessitent un suivi prolongé pour confirmer ces tendances et pour continuer à **améliorer la gestion en l'adaptant** à ces milieux précieux dans le contexte actuel de changements globaux.



Colloque de restitution du LIFE Anthropofens
25 au 28 août 2026
Amiens (80)