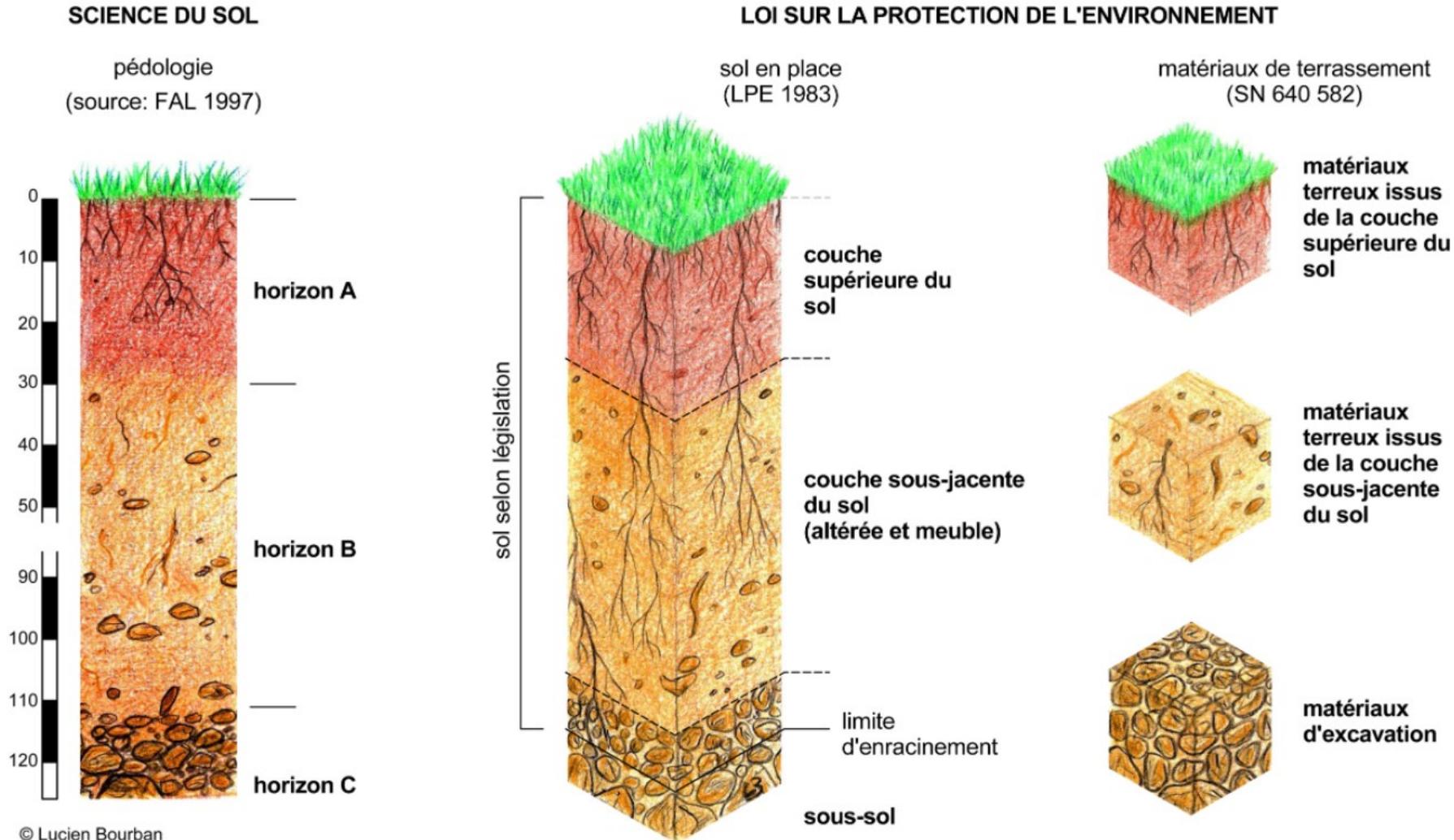


Anthroposols Construits: quelle évolution après 27 ans ?



Une nécessité

La valorisation des matériaux terreux et d'excavation



Un cas d'étude

Les Anthroposols Construits d'Hauterive-St Blaise

Thème : **Orthophoto**

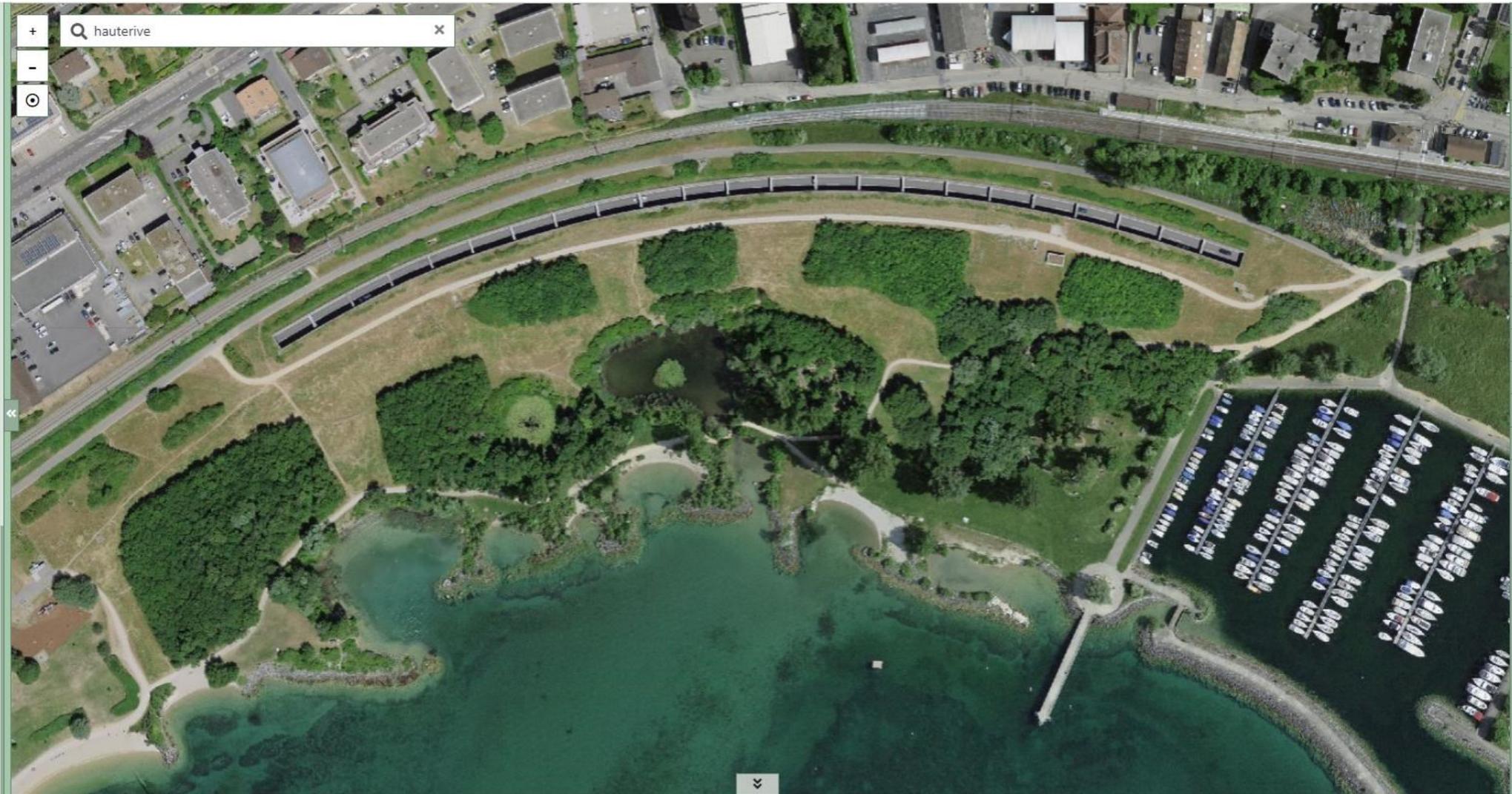
- Orthophoto Seyon du 31.08.2016
- Orthophoto Seyon du 11.04.2016
- Orthophoto Seyon du 04.02.2021
- Orthophoto Savagnier du 31.10.2014

Orthophotos partielles

- Orthophoto 2005 - Bas du Canton
- Orthophoto 2009 - Villes du Haut
- Orthophoto 2013 - La Chaux-de-Fonds
- Orthophoto 2014 - Littoral neuchâtois

Orthophotos complètes

- Orthophoto 1946
- Orthophoto 1966
- Orthophoto 1981
- Orthophoto 1990
- Orthophoto 1998
- Orthophoto 2004
- Orthophoto 2006
- Orthophoto 2008
- Orthophoto 2009
- Orthophoto 2011
- Orthophoto 2014
- Orthophoto 2016
- Orthophoto 2017
- Orthophoto 2018-2019
- Orthophoto 2020
- Orthophoto 2022
- Orthophoto 2023



Etablir un **bilan du fonctionnement actuel des Anthrosols Construits** et de leur **évolution** depuis leur mise en place (1986-1996).

Du point de vue scientifique, il s'agit de :

- 1) Déterminer les **propriétés** des sols en lien avec la **fonction de régulation de l'eau et d'habitat**
- 2) Identifier **le rôle des ingénieurs du sol** (vers de terre)
- 3) Comparer les données avec des **sols de référence**
- 4) Evaluer **l'évolution pédologique** des Anthrosols Construits entre 1997 et 2024.

Les travaux d'aménagement (1986-1996)



Couche de fond composée de matériaux variés et mélangés :

- morceaux de roches extraites des tunnels,
- débris morainiques et fluvio-glaciaires,
- décombres de chantiers, gravats, etc.

Les travaux d'aménagement (1986-1996)



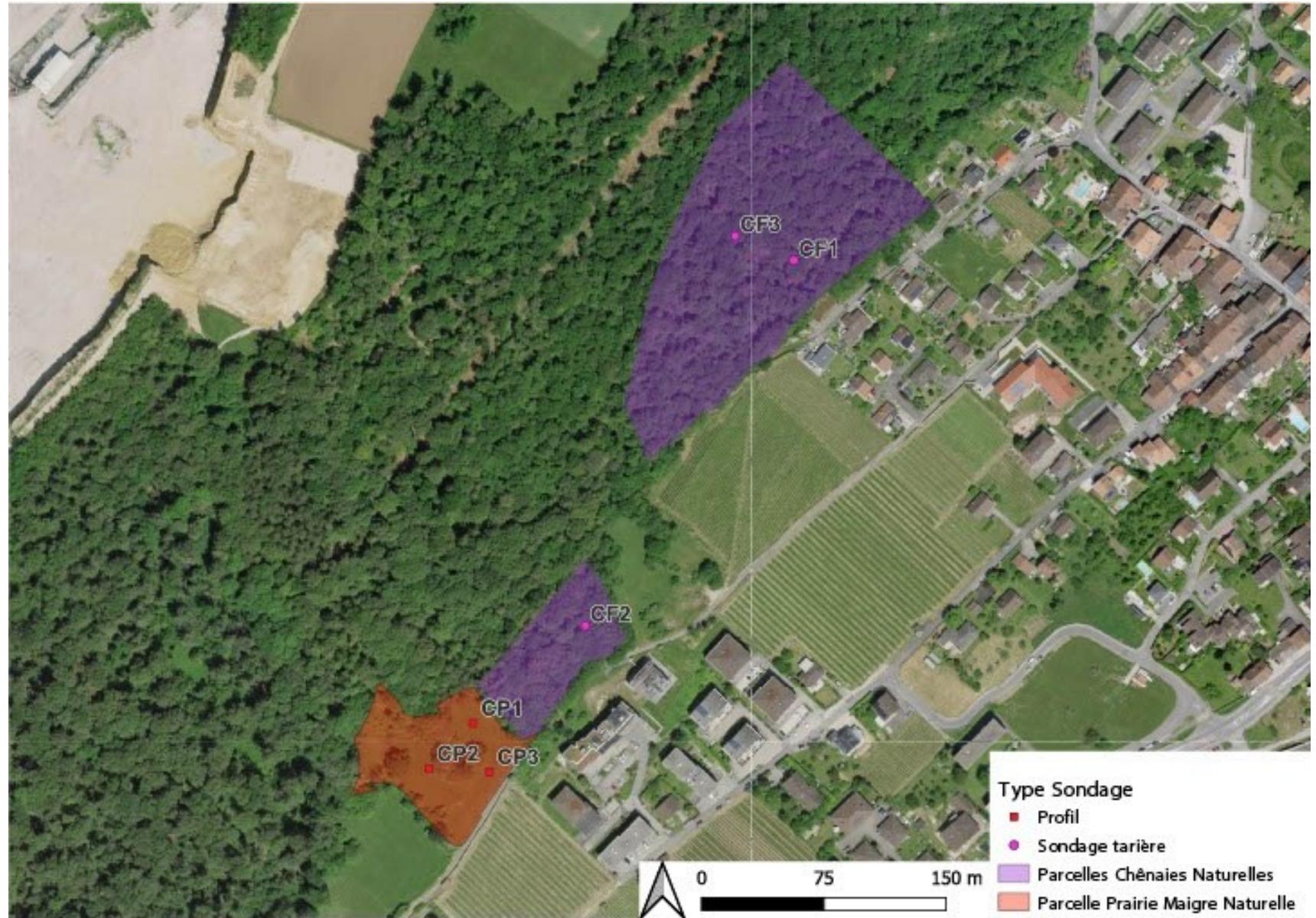
Terre de marais, riche en matière organique, tourbe extraite des tranchées de l'autoroute N5.



Couches constitutives du sol (terre riche en matière organique surmontée d'une couche de compost).

Méthodes

Sites d'étude



Méthodes Terrain



©Claire Le Bayon

©Claire Le Bayon

©Claire Le Bayon

Résultats

Habitat

La végétation

Quercion pubescenti-petraeae

Mesobromion

Arrhenatherion



Habitat

Les Anthroposols Construits



(a) Hauterive–St-Blaise, prairie
HP4



(b) Hauterive–St-Blaise, forêt
HF8

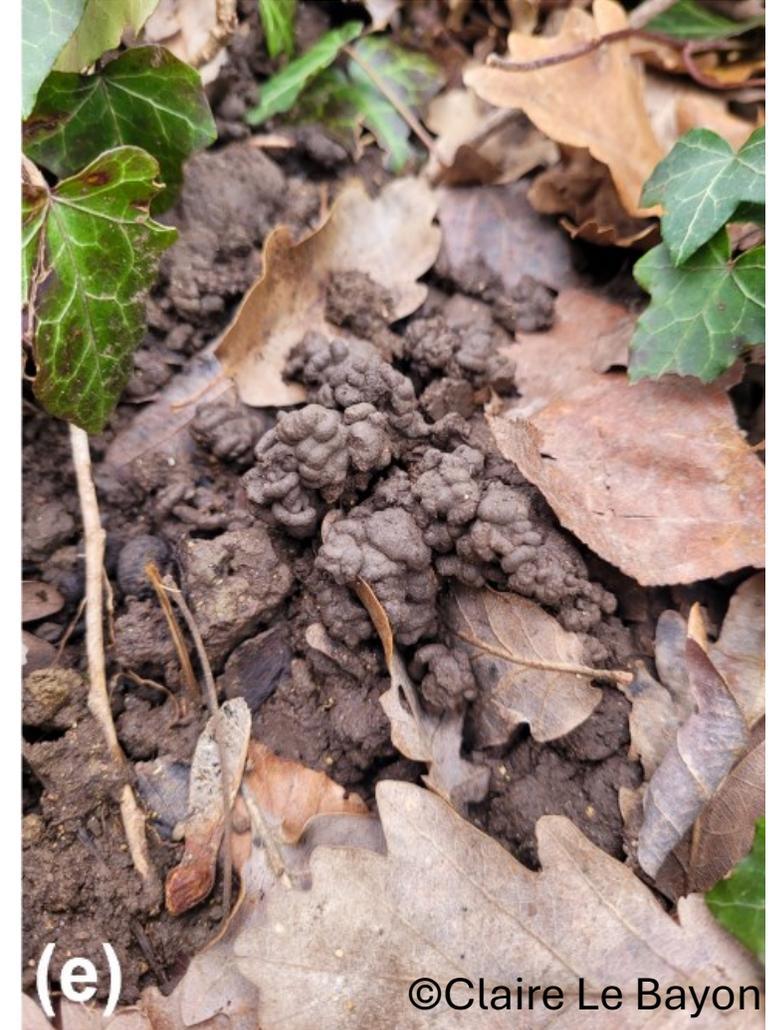


(c) Hauterive–St-Blaise, prairie
HP3

Habitat

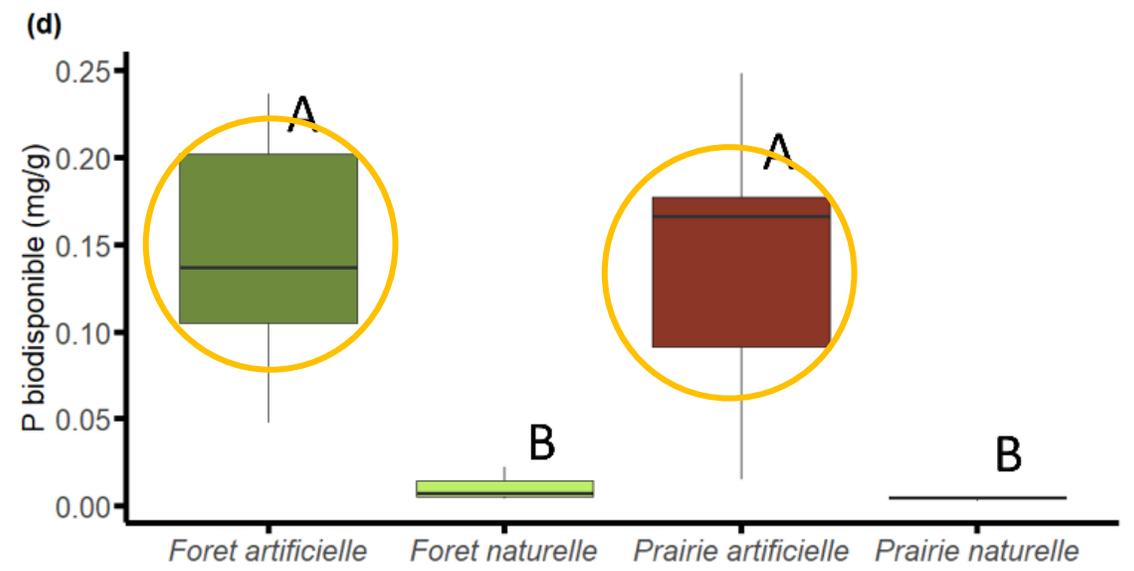
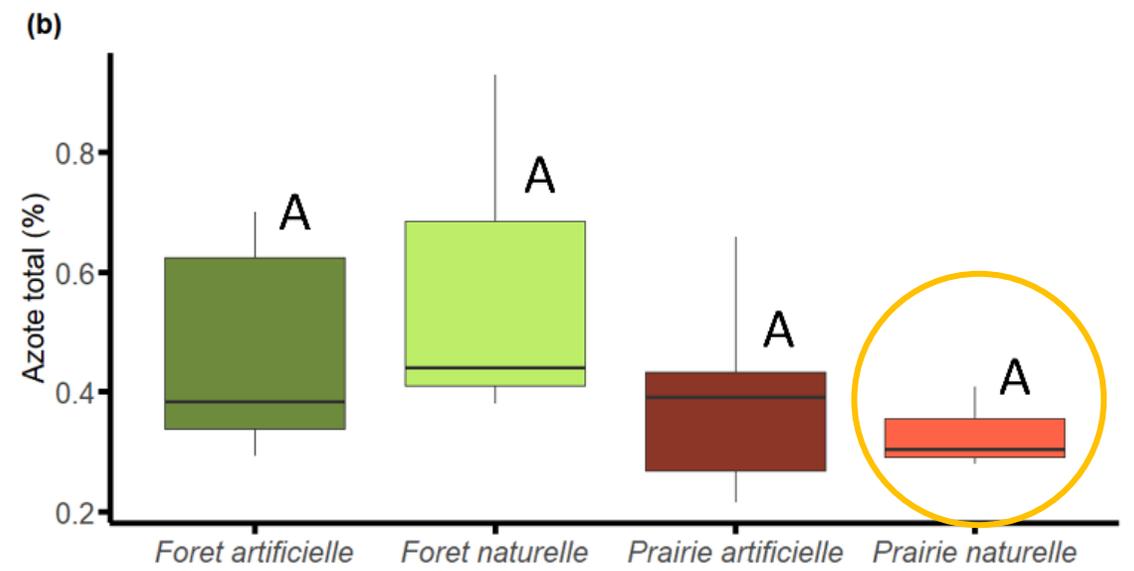
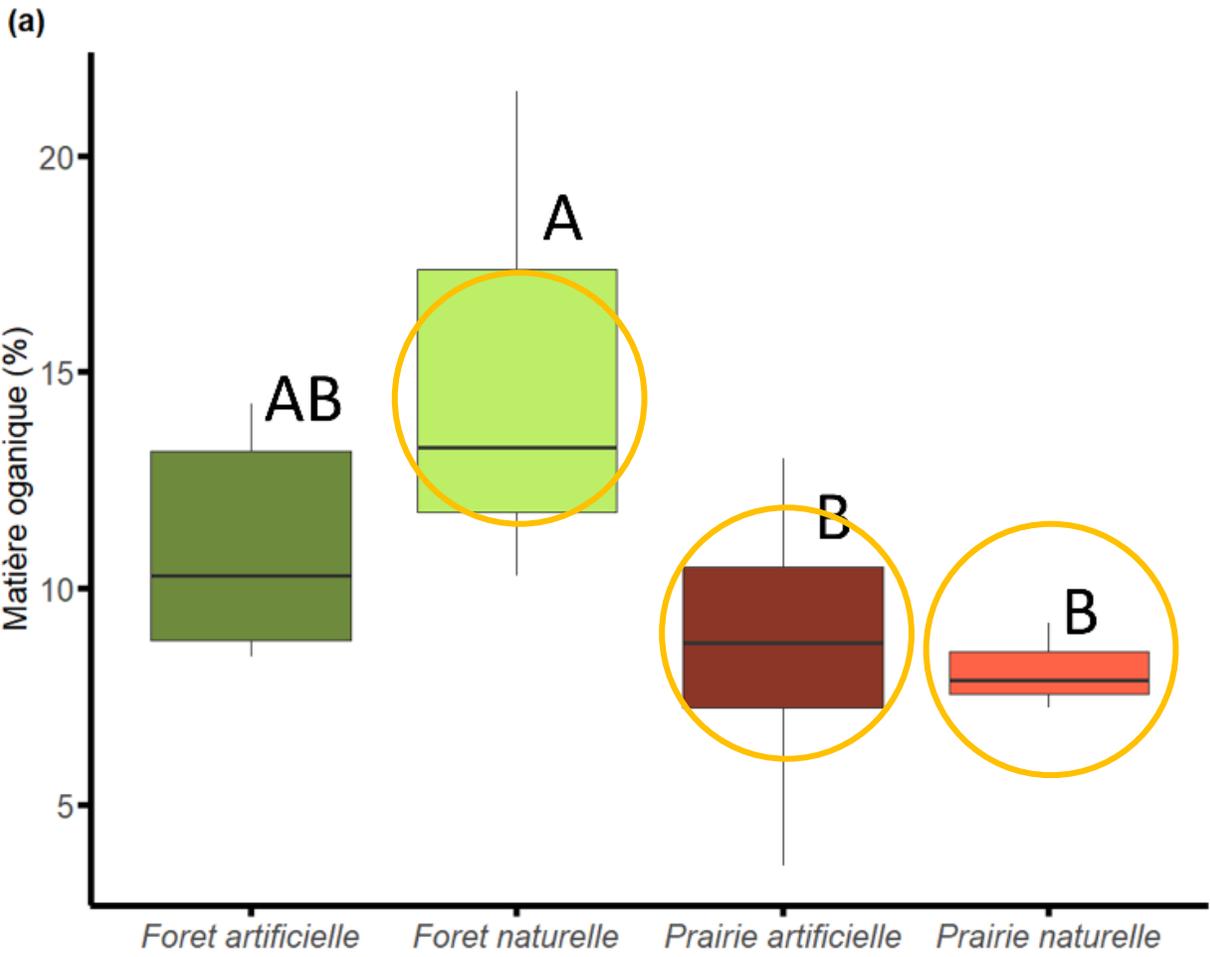
Les vers de terre

Toutes les catégories écologiques sont représentées, les endogés sont plus fréquents.



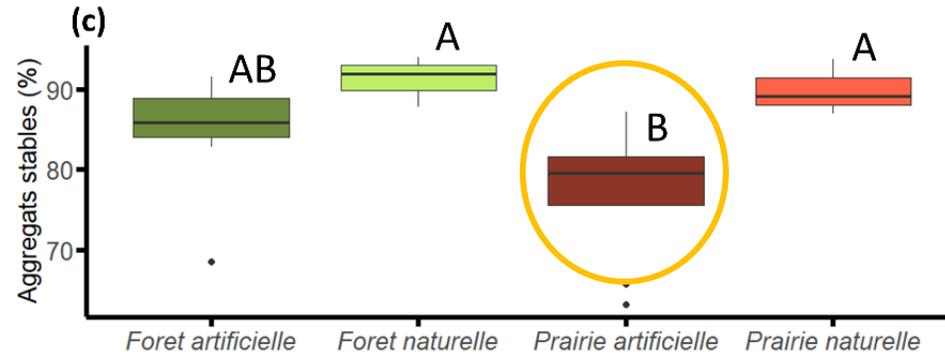
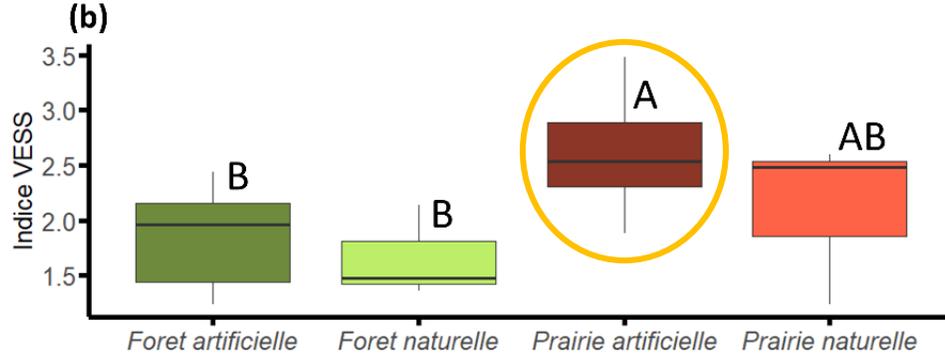
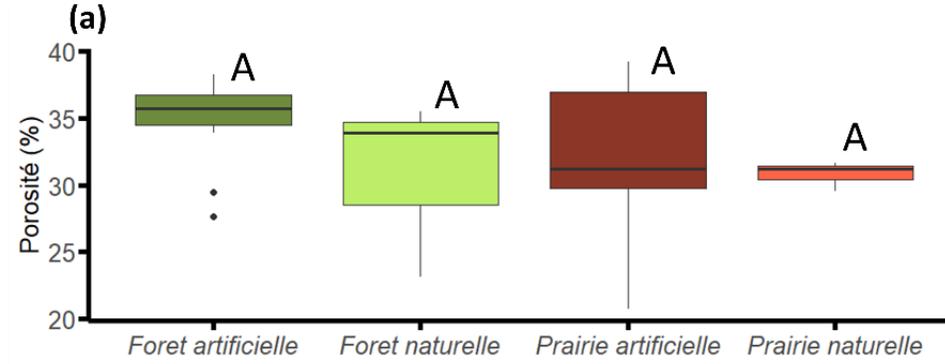
Habitat et fertilité

Horizon A (0-10 cm)

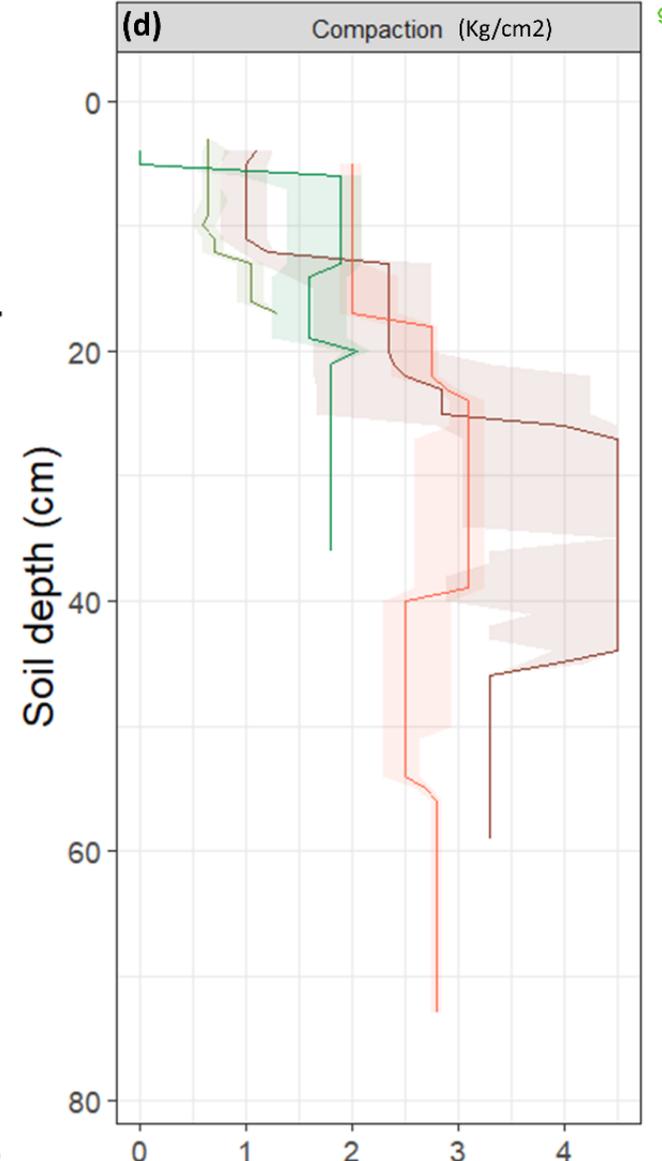


Régulation de l'eau

Structure du sol



Type_parcelle ■ Forest artificielle ■ Forest naturelle ■ Prairie artificielle ■ Prairie naturelle



Median bounded by 25th and 75th percentiles

— Forest artificielle — Forest naturelle

— Prairie artificielle — Prairie naturelle

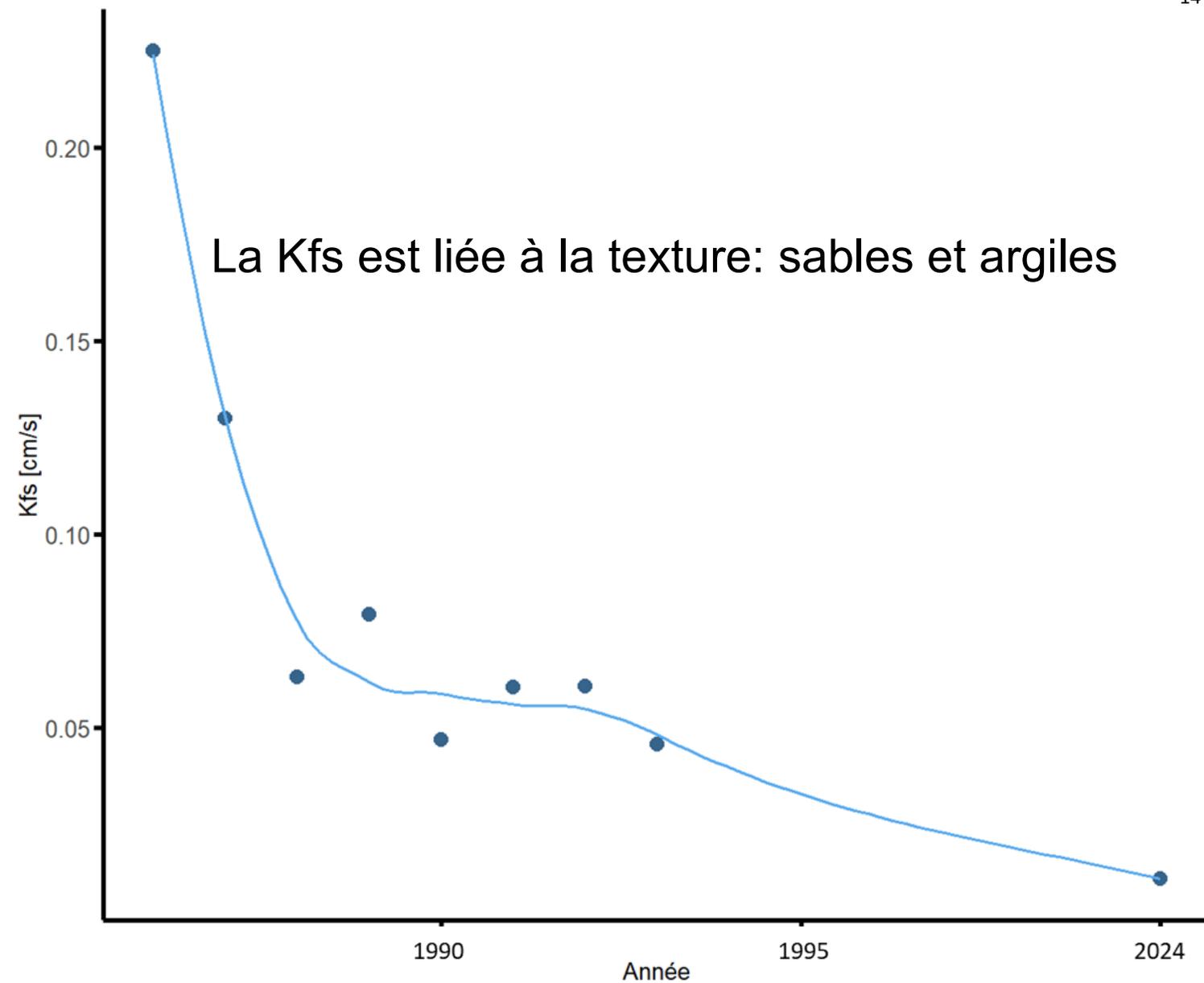
Régulation de l'eau

Infiltration

Entre 1986 et 2024, la K_{fs} diminue, probablement en lien avec la **structuration de l'horizon de surface A**.



Evolution de l'infiltration de l'eau à saturation dans le sol



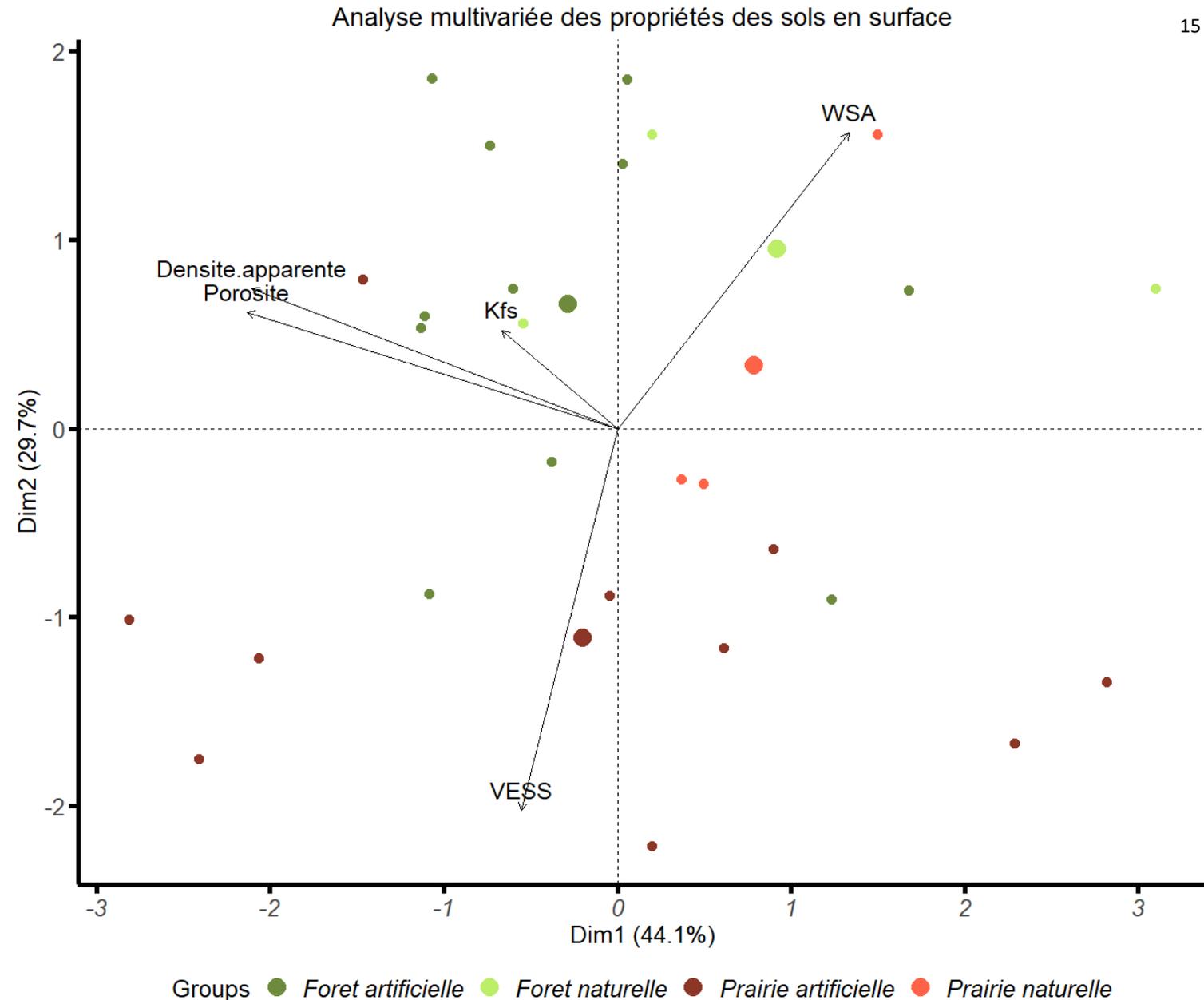
Régulation de l'eau

Les propriétés du sol

Kfs corrélée positivement avec porosité et densité apparente (forêts artificielles)

WSA meilleure en milieu naturel

VESS et **WSA** très fortement anti-corrélés: plus les agrégats sont stables, meilleure est la structure.



Fonction d'habitat

- Conditions **pionnières** et **limitées** à l'horizon A (0-10 cm)
- Vers de terre et racines, principaux **ingénieurs** du sol: **structuration**

Biodiversité

- **Compaction** très forte : les vers de terre sont nombreux mais **petits**
- Anthroposols Reconstitués: **réserve** de biodiversité fonctionnelle
- Transition 2014-2024 : *Arrhenatherion* vers *Mesobromion*

Fonction de régulation hydrique

- Comportement de l'eau très particulier : « **double fonctionnement** »
- Depuis 1986, les valeurs de Kfs ont diminué: **structuration** du A.



Les Anthroposols Construits d'Hauterive-St Blaise, après 27 ans de mise en place, **ne fonctionnent pas de manière optimale.**

L'Office Fédéral de l'Environnement, Mmes Elena Havlicek et Gudrun Schwilch de la Section Sols, pour le financement de cette étude (budget alloué : 59'676 CHF) et la prolongation accordée jusque décembre 2024.

Les **autorités** et **personnes** qui ont donné leur accord pour l'accès aux sites d'étude :

- La commune d'Hauterive: Mme Martine Steiger Burgos
- La commune de St-Blaise: Mme Véronique Flückiger et M. Pierre Schmid
- Le Service des Ponts et Chaussées : Mme Myriam Robert, M. Nicolas Merlotti
- Le SENE : Mme Laure Kordé
- Le SFFN : Mme Marie-France Cattin Blandenier, M. Pierre Alfter
- La commune de Cornaux et Mme Sophie Nydegger, agricultrice exploitante.

Mmes Amandine Pillonel, Saira Thayaparan, Giovanna Ceppi, Estelle Blandenier, Mélina Wittwer et M. Matthieu Bueche pour le terrain et le laboratoire, M. Francesco Scattolini du CHYN pour le prêt de l'infiltromètre.

Mme Géraldine Bullinger de la HEIA-FR pour la relecture, ses conseils avisés et pertinents.

Mme Roberta Lopes-Ventura, les RH et Fonds de tiers de l'Université de Neuchâtel, pour les aspects administratifs de ce projet.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Merci pour votre attention !

Faculté des Sciences
Emile Argand 11
CH-2000 Neuchâtel

claire.lebayon@unine.ch



unine
Université de Neuchâtel

