



Atelier thématique interpôles 26, 27 & 28 mai 2025

Données, Méthodes & Services pour les Territoires de Montagne



Jardin du Lautaret, Villar d'Arène



OSUG



Chutes de Blocs Risques Rocheux Ouvrages de Protection



UNIVERSITÉ MARIE & LOUIS PASTEUR



CRITICAL ZONE OBSERVATORIES : RESEARCH AND APPLICATIONS

CHRONO ENVIRONNEMENT

SNO Tourbières

Fonctionnement des tourbières tempérées et impact des changements globaux



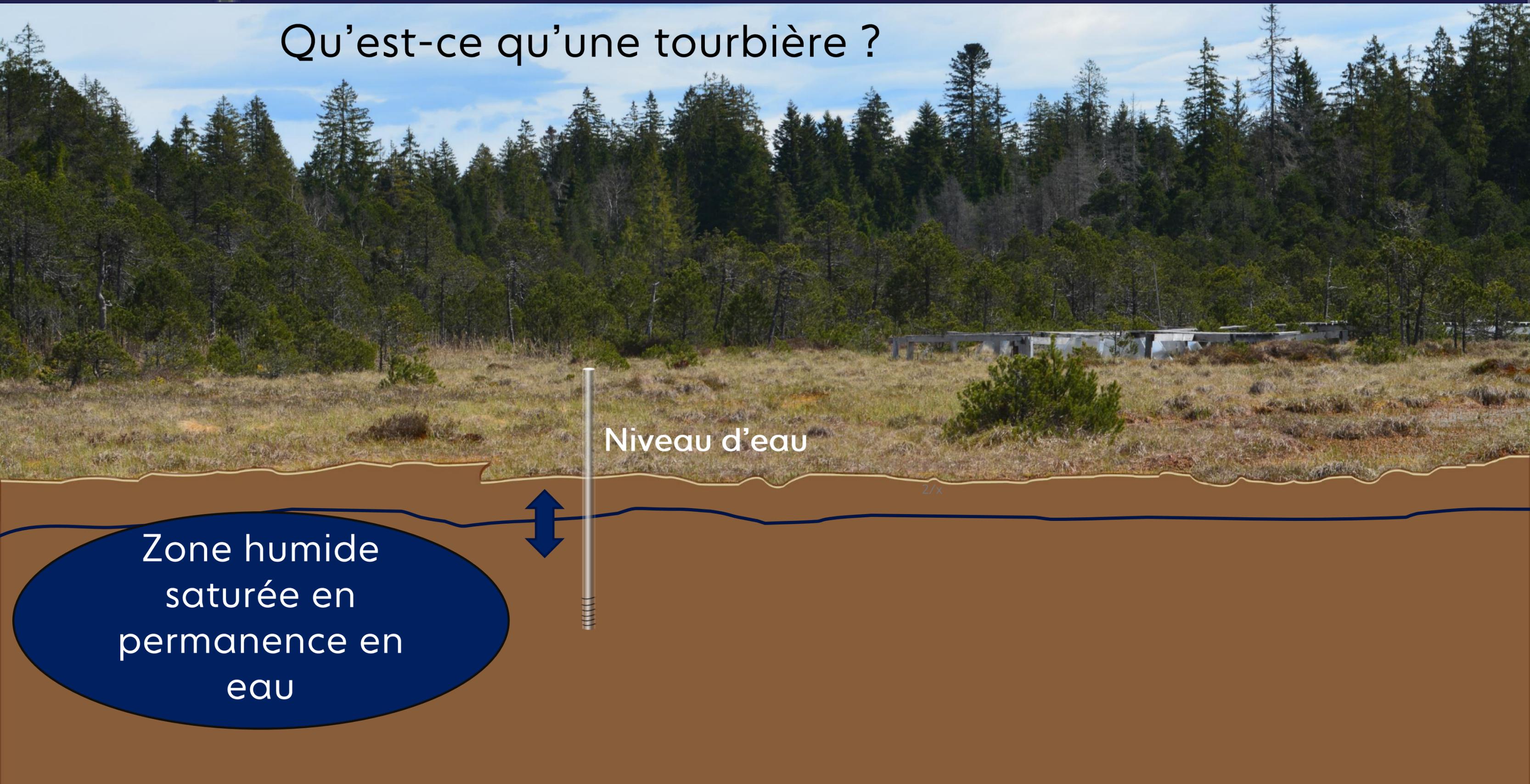
Suivi de long-terme des tourbières de montagne pour comprendre les cycles de l'eau et du carbone

Lhosmot Alexandre, Chrono-Environnement





Qu'est-ce qu'une tourbière ?

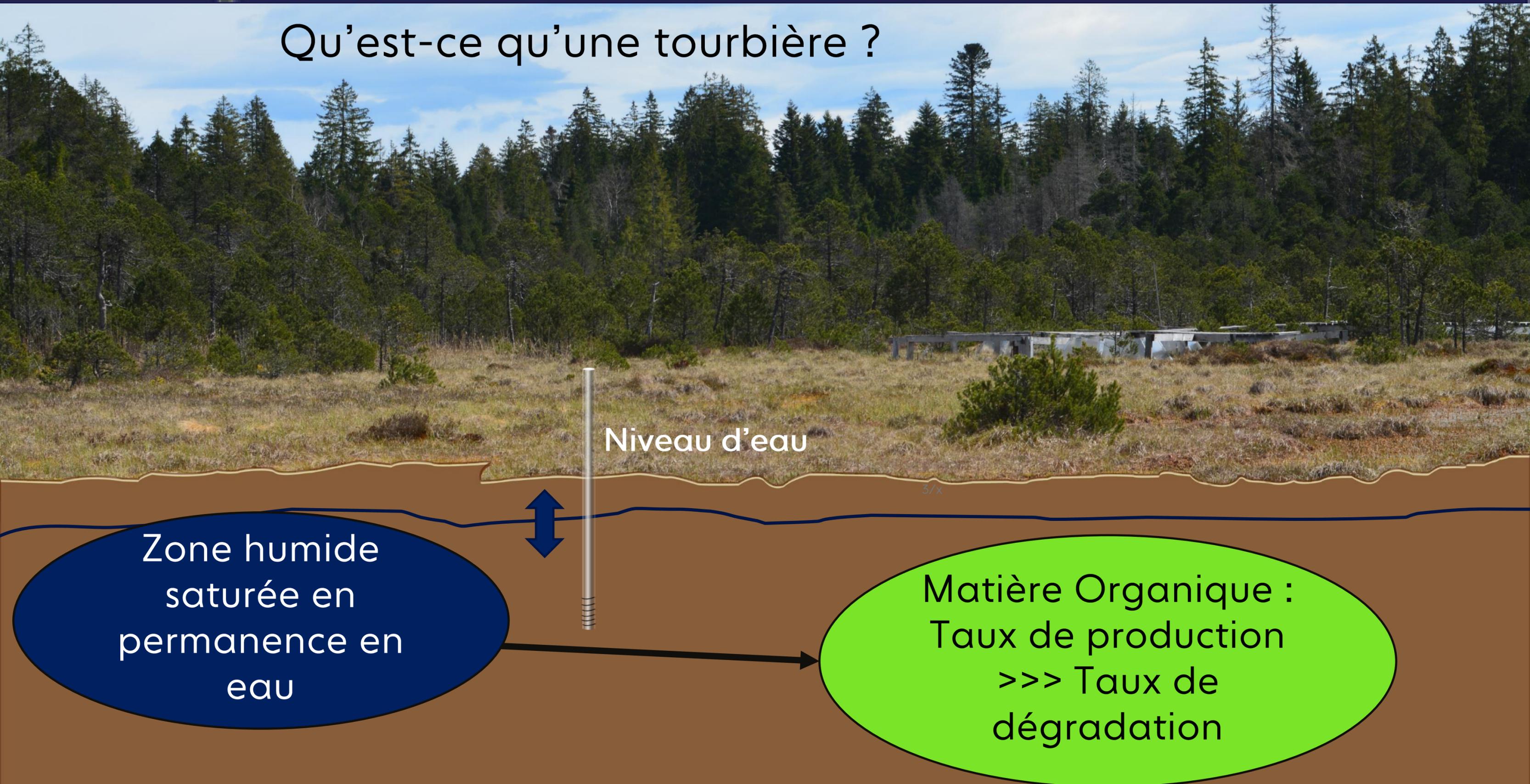


Niveau d'eau

Zone humide
saturée en
permanence en
eau



Qu'est-ce qu'une tourbière ?



Niveau d'eau

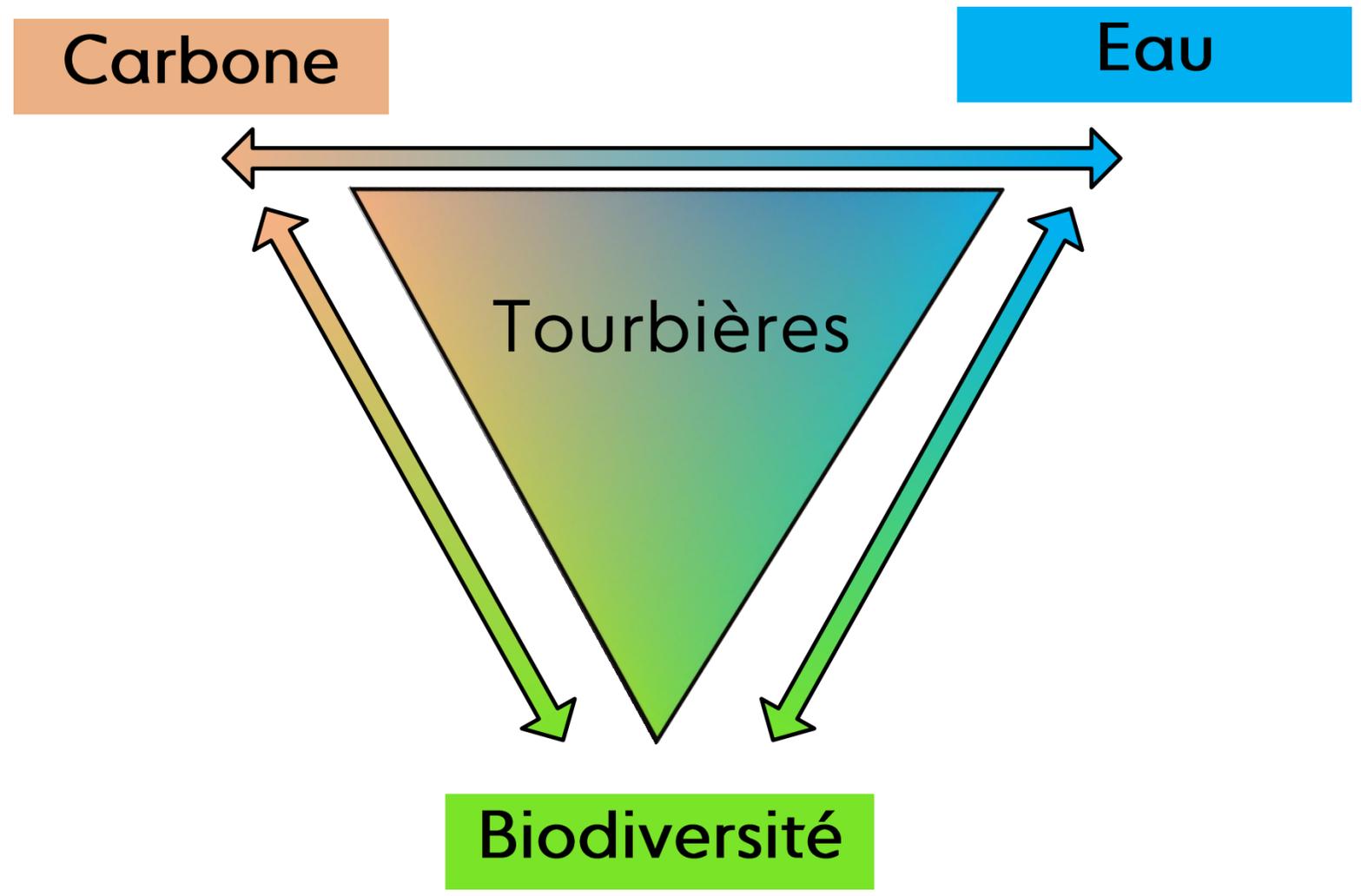
Zone humide saturée en permanence en eau

Matière Organique :
Taux de production >>> Taux de dégradation



Les tourbières : enjeux et fonctionnement

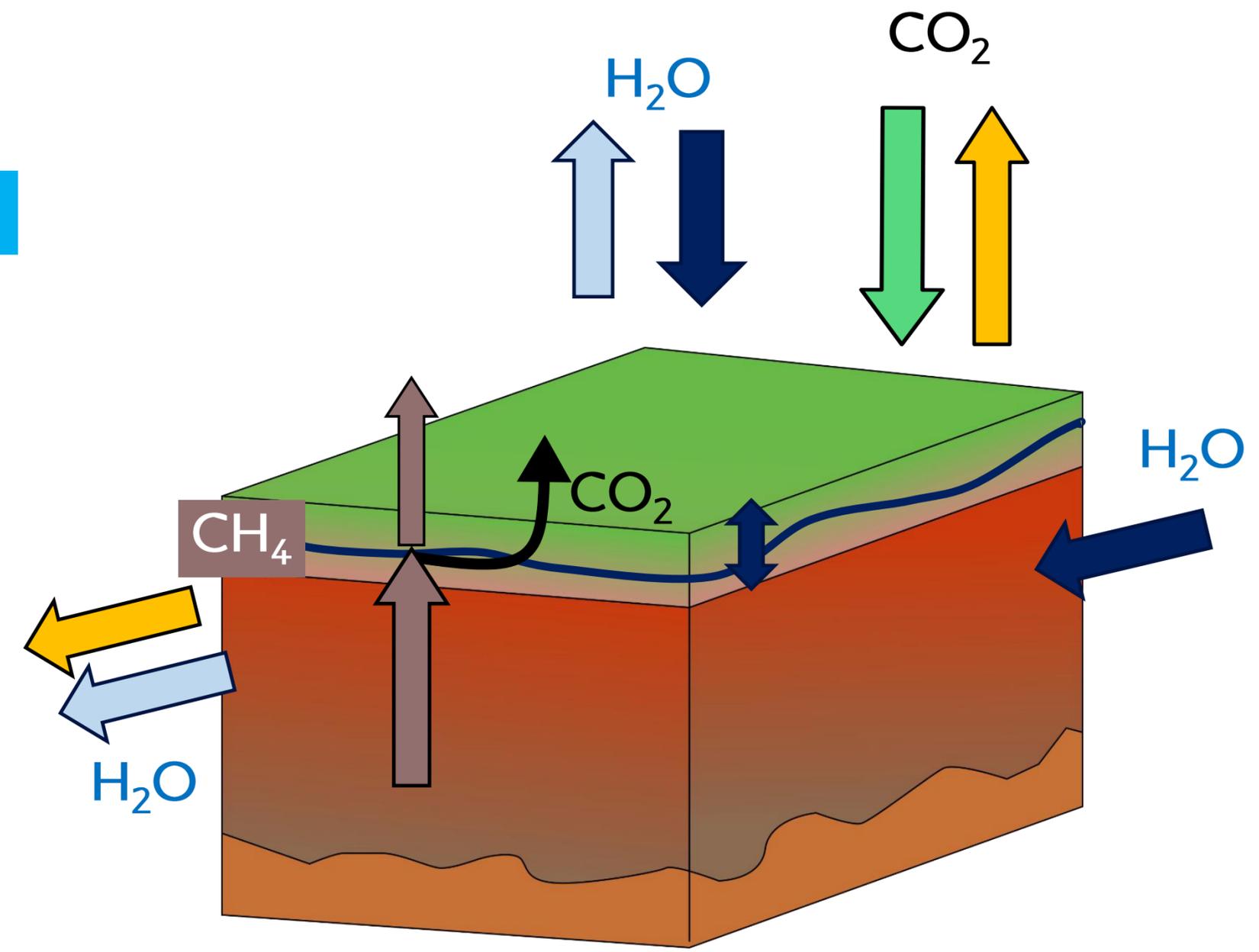
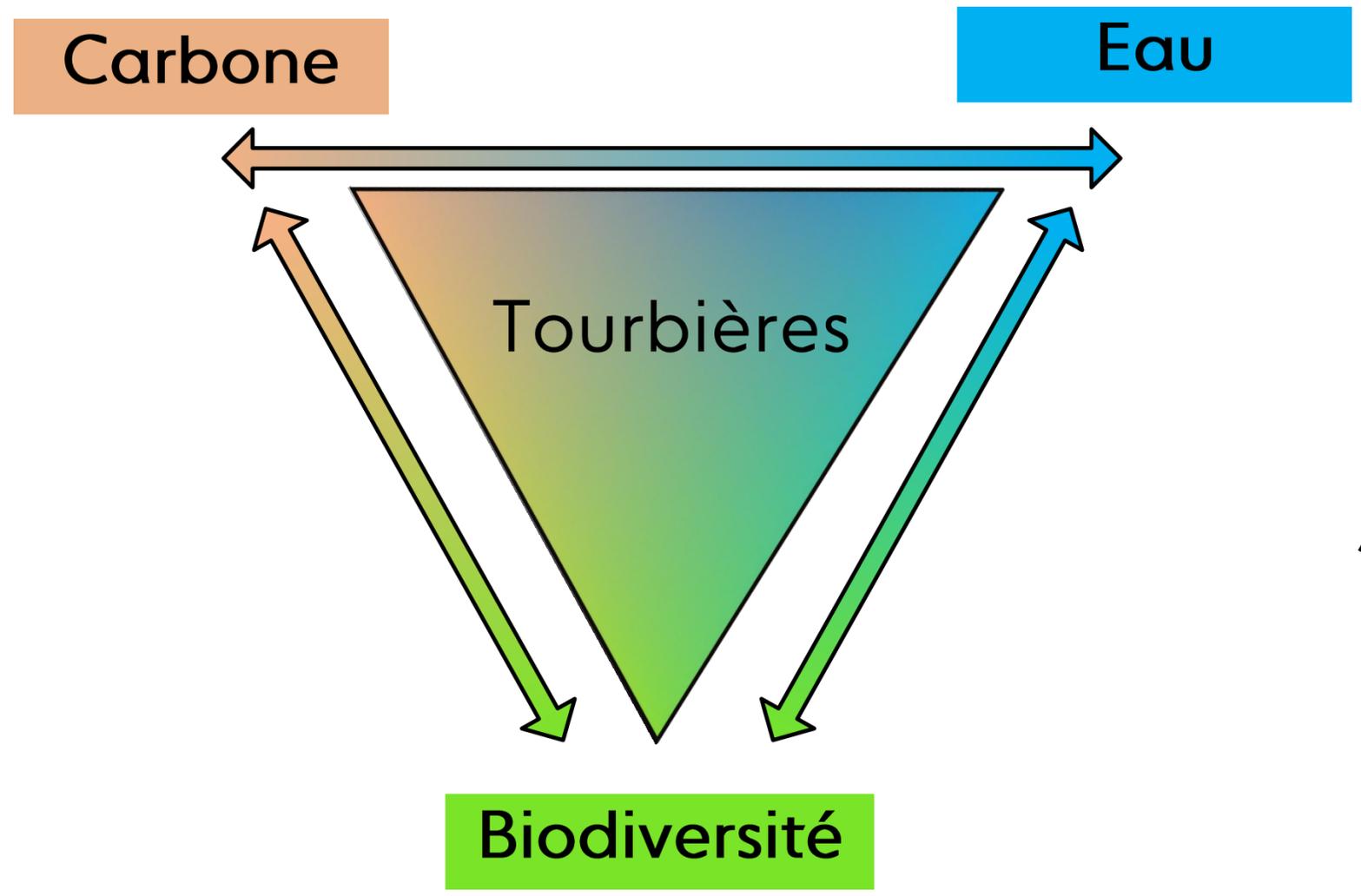
Services écosystémiques





Les tourbières : enjeux et fonctionnement

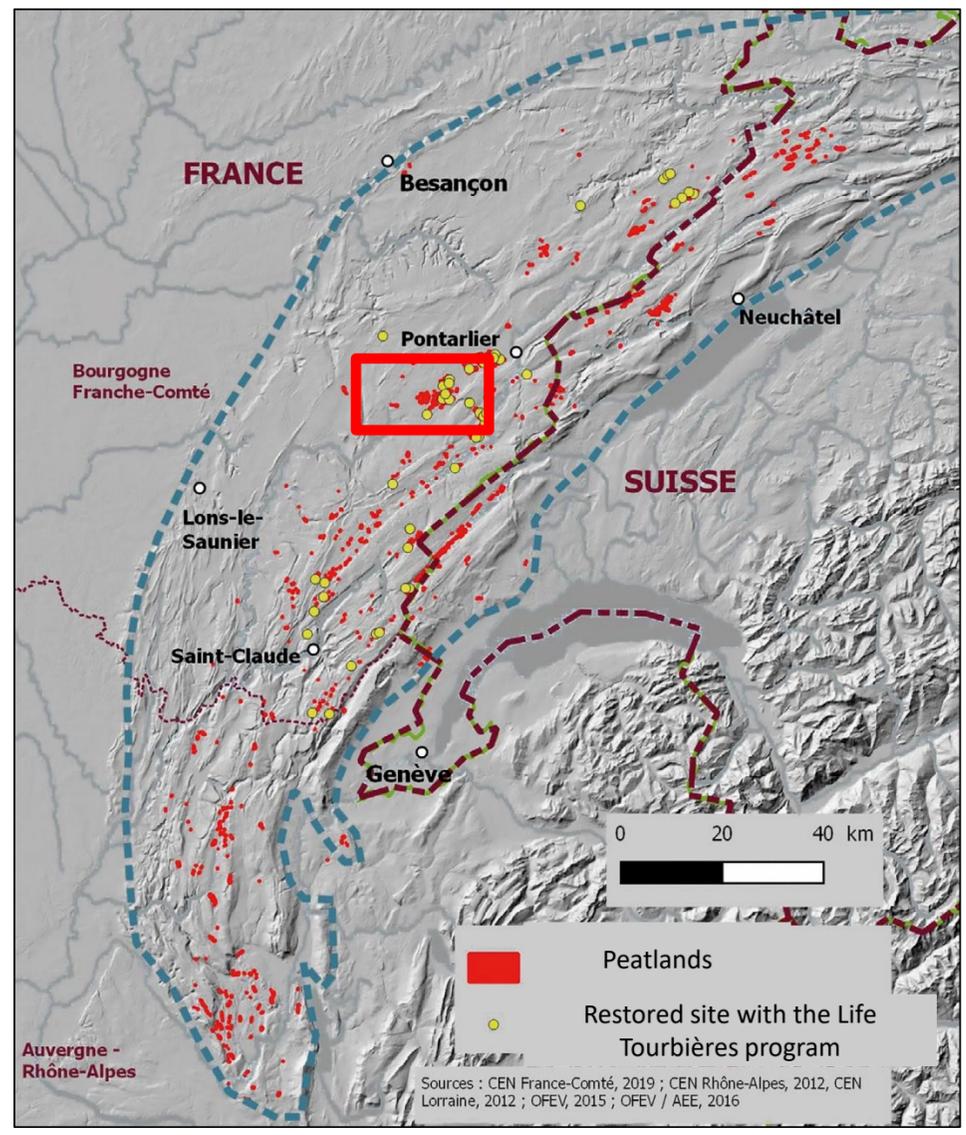
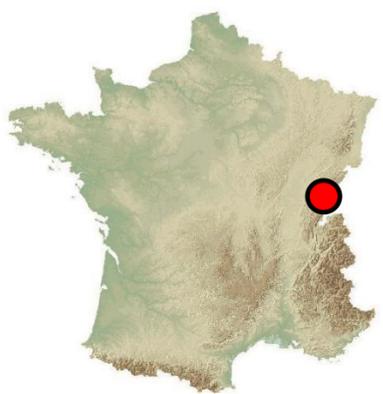
Services écosystémiques





SNO Tourbières

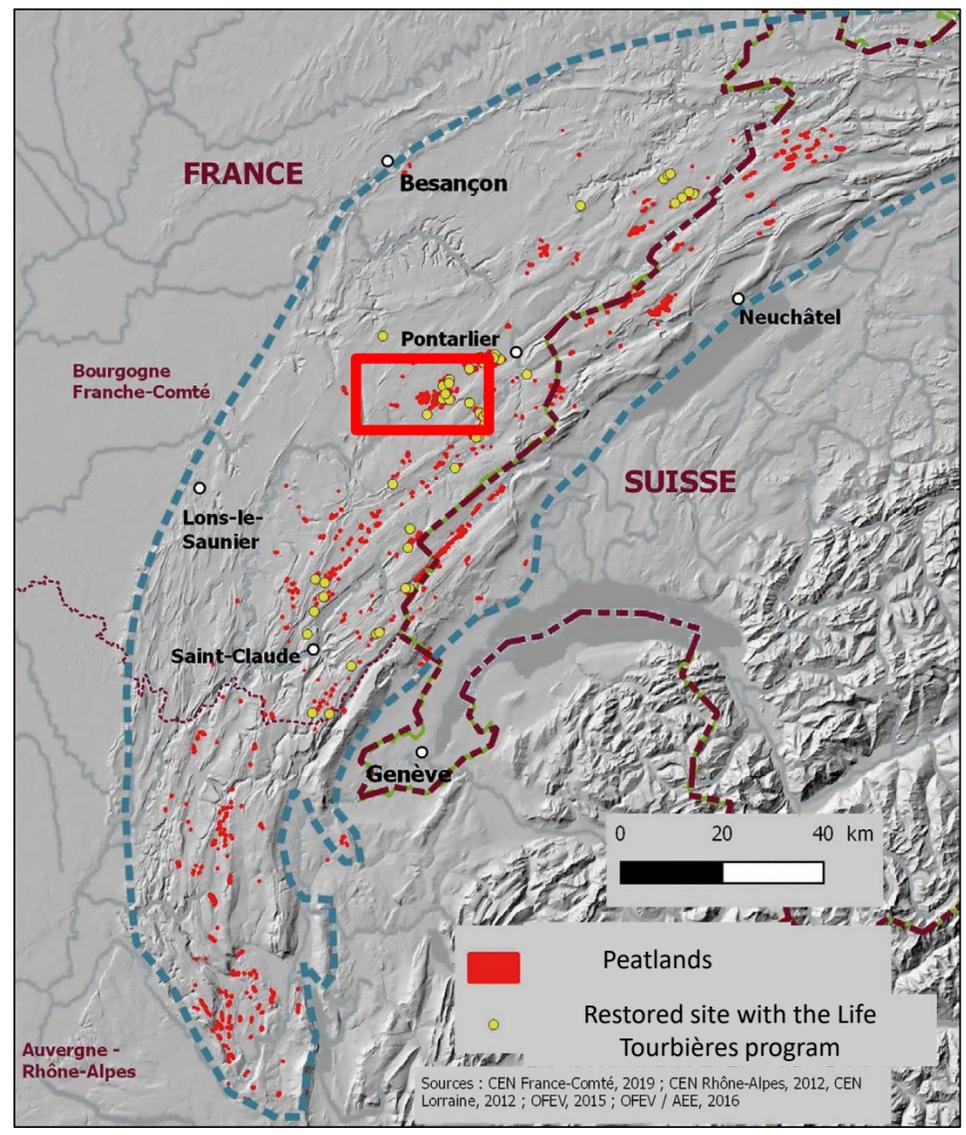
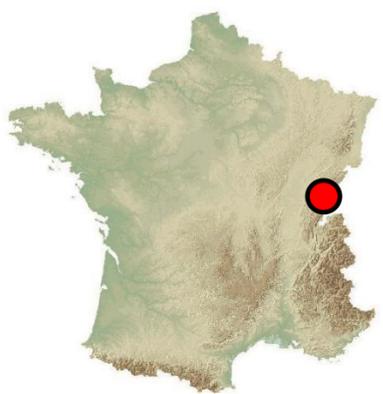
Fonctionnement des tourbières tempérées et impact des changements globaux





SNO Tourbières

Fonctionnement des tourbières tempérées et impact des changements globaux



Tourbière de Frasne – Massif du Jura

46.83° N, 6.17° E
Altitude : 840 m a.s.l.



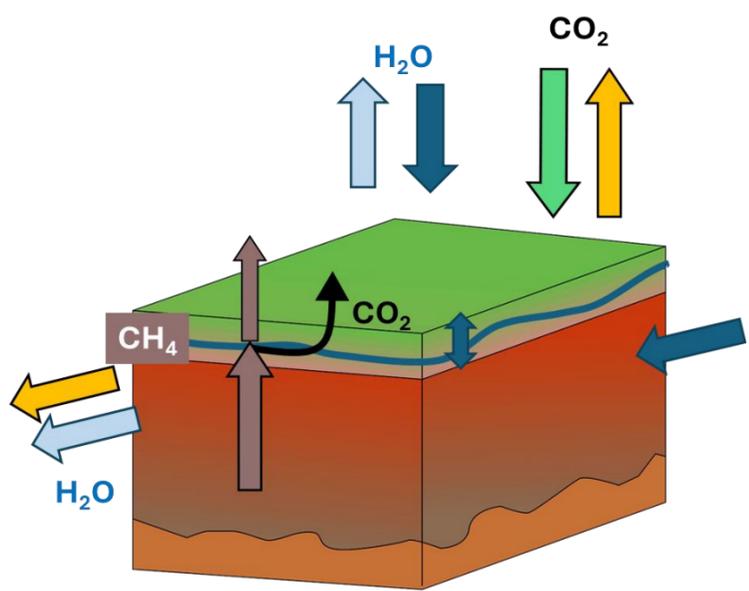
T : 7 °C
P : 1600 mm



© Hubert RAGUET / CNRS Images



Instrumentation du site

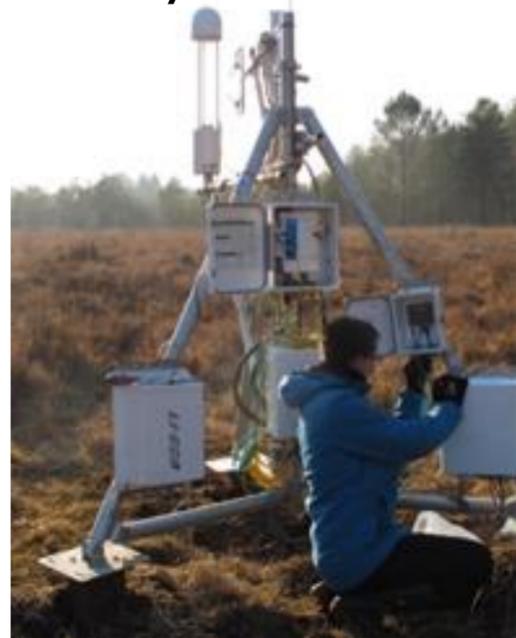


36 variables cibles obtenues manuellement ou automatiquement
5 jeux de données

1) Météo-sol



2) Flux de GES : Stations eddy covariance



3) Biogéochimie : Stations multiparamètres



4) Hydrologie : Stations hydrologiques

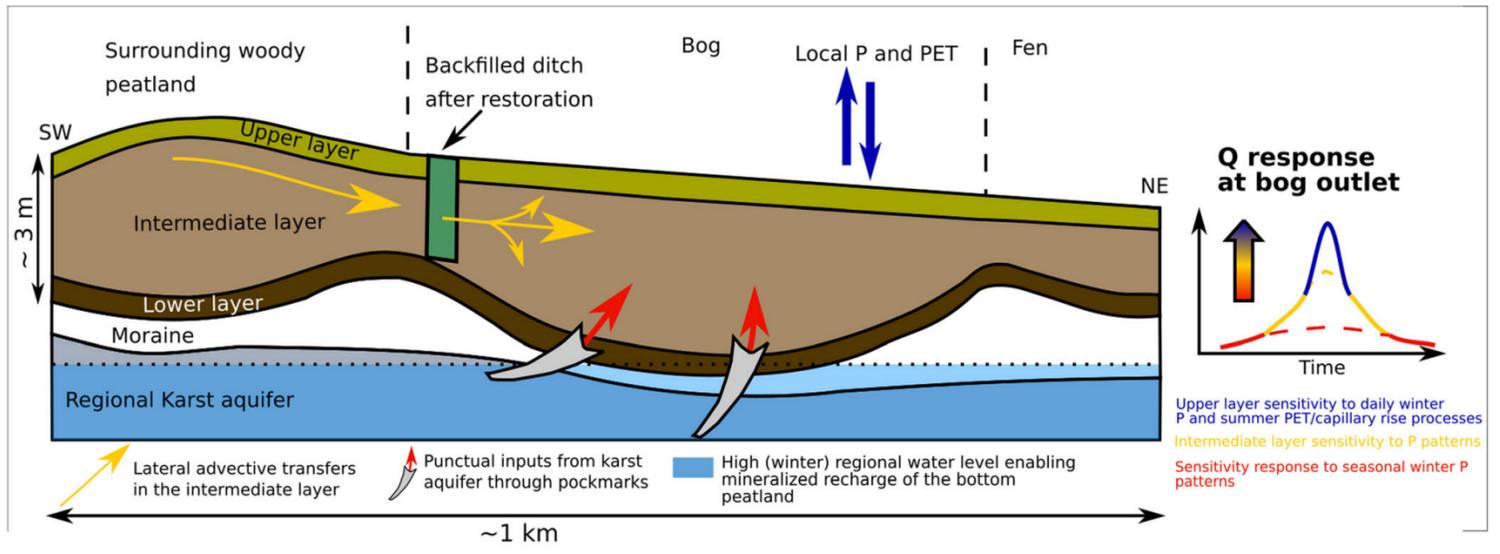


5) Biologie : suivi végétation, diversité microbienne





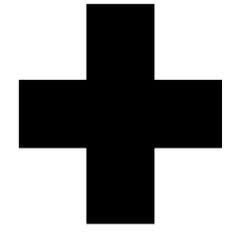
Apports du suivi long terme



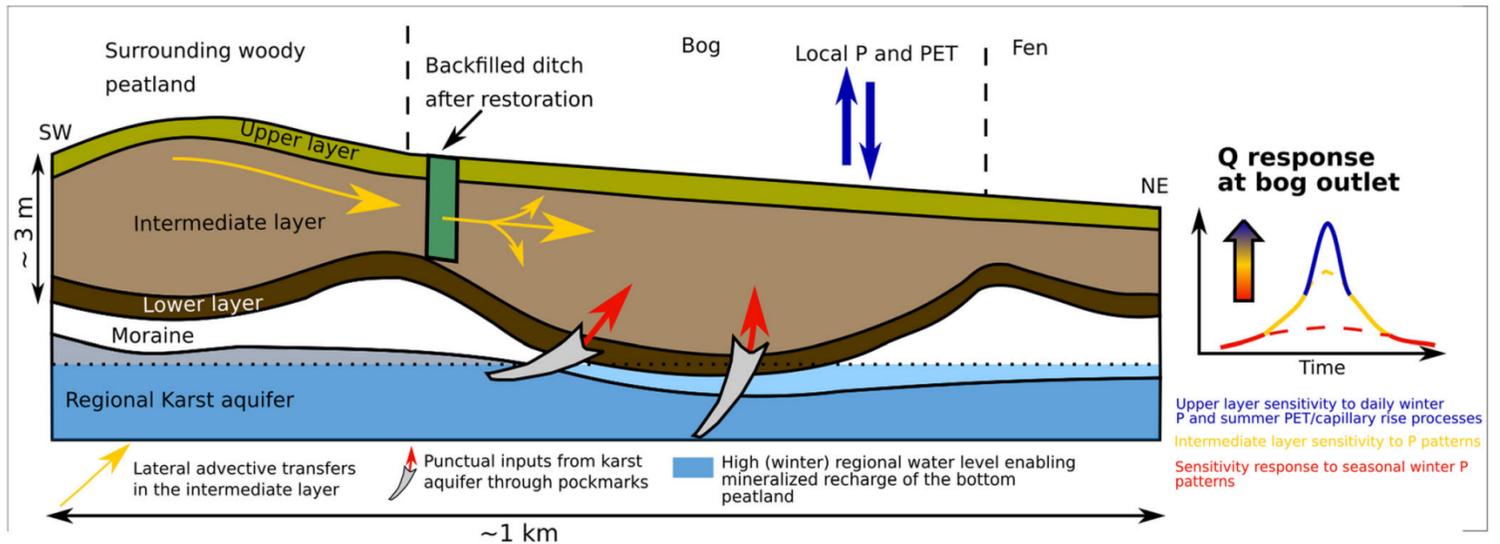
(Lhosmot et al., 2021 – Ecohydrology)



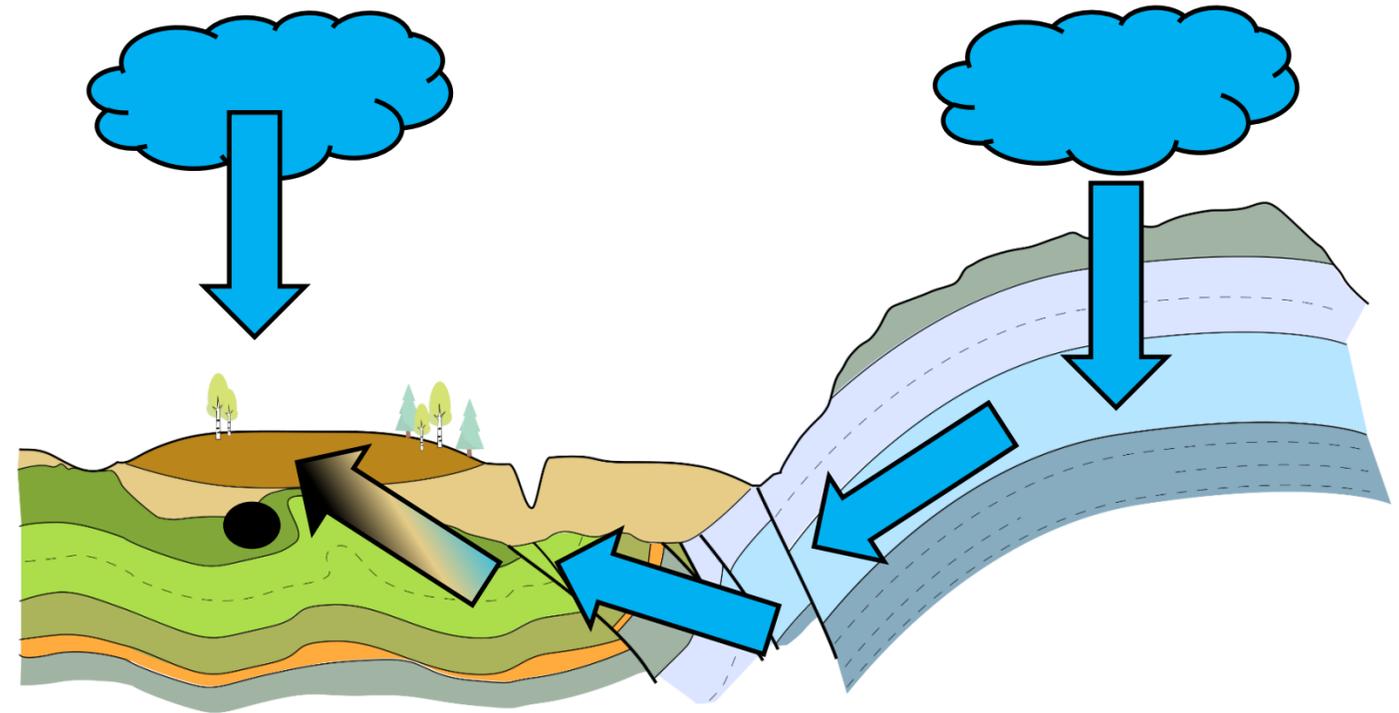
Apports du suivi long terme



Analyses ponctuelles



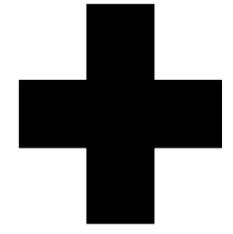
(Lhosmot et al., 2021 – Ecohydrology)



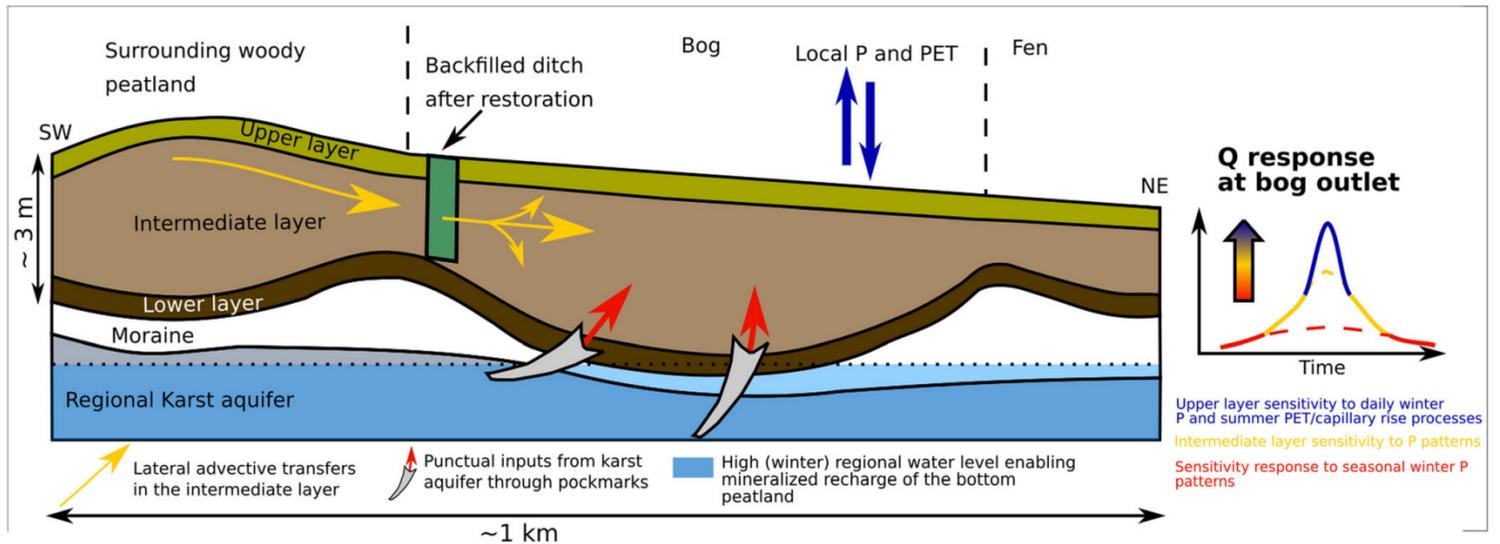
(Lhosmot et al., 2022 – Hydrological Processes; Chemical Geology)



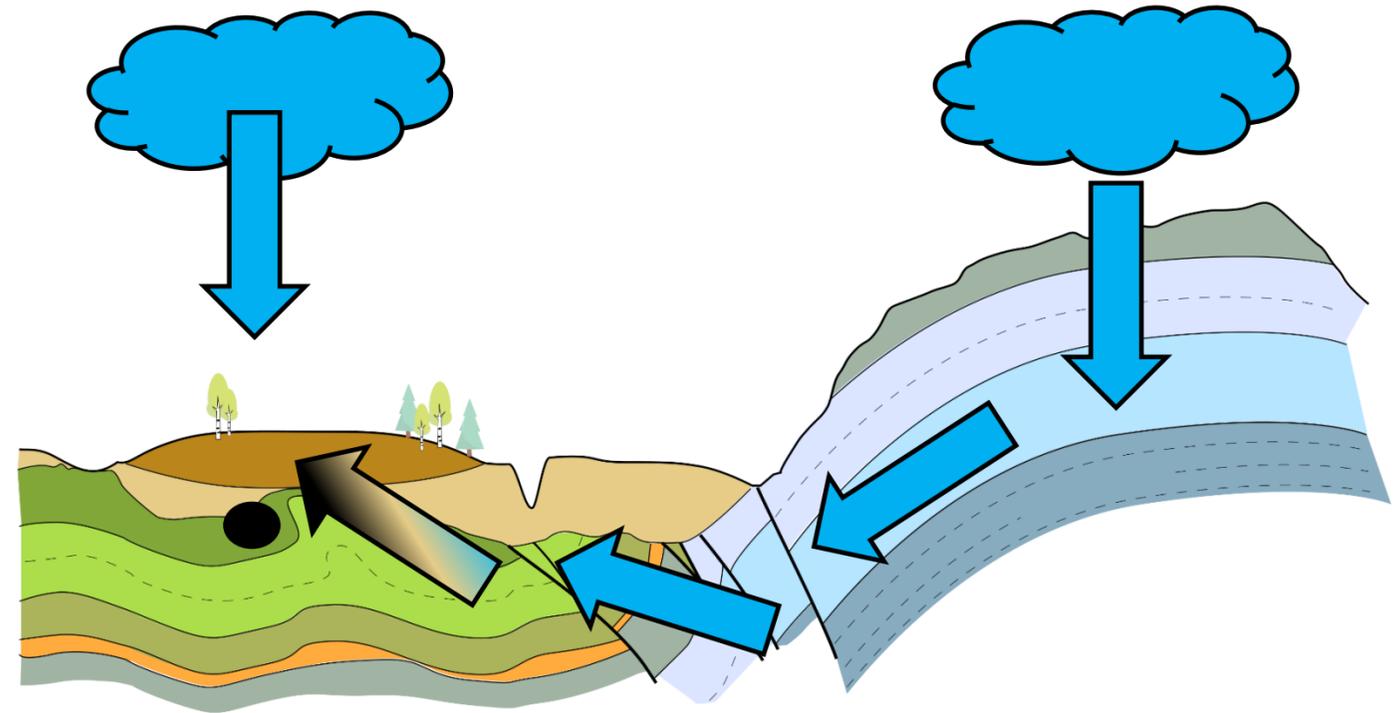
Apports du suivi long terme



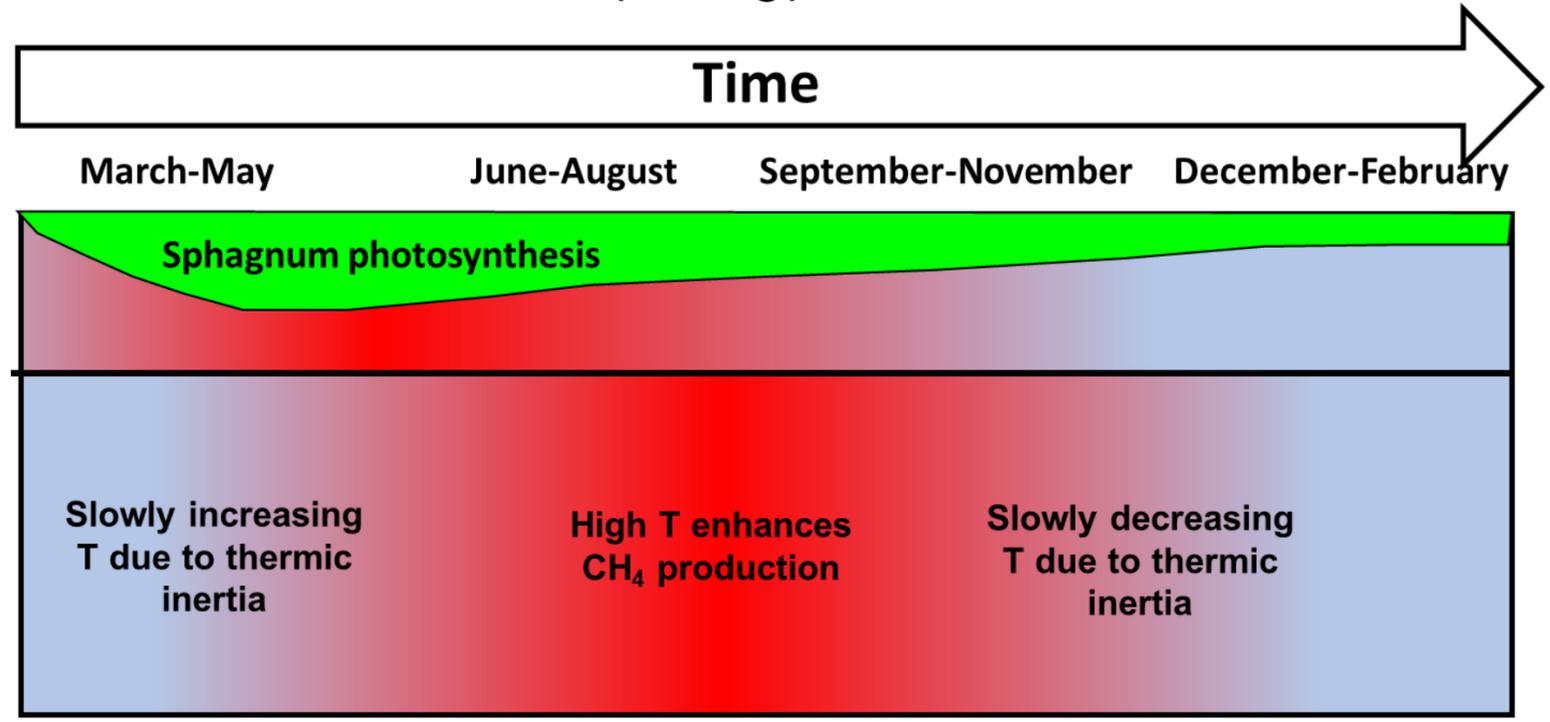
Analyses ponctuelles



(Lhosmot et al., 2021 – Ecohydrology)



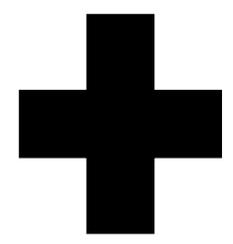
(Lhosmot et al., 2022 – Hydrological Processes; Chemical Geology)



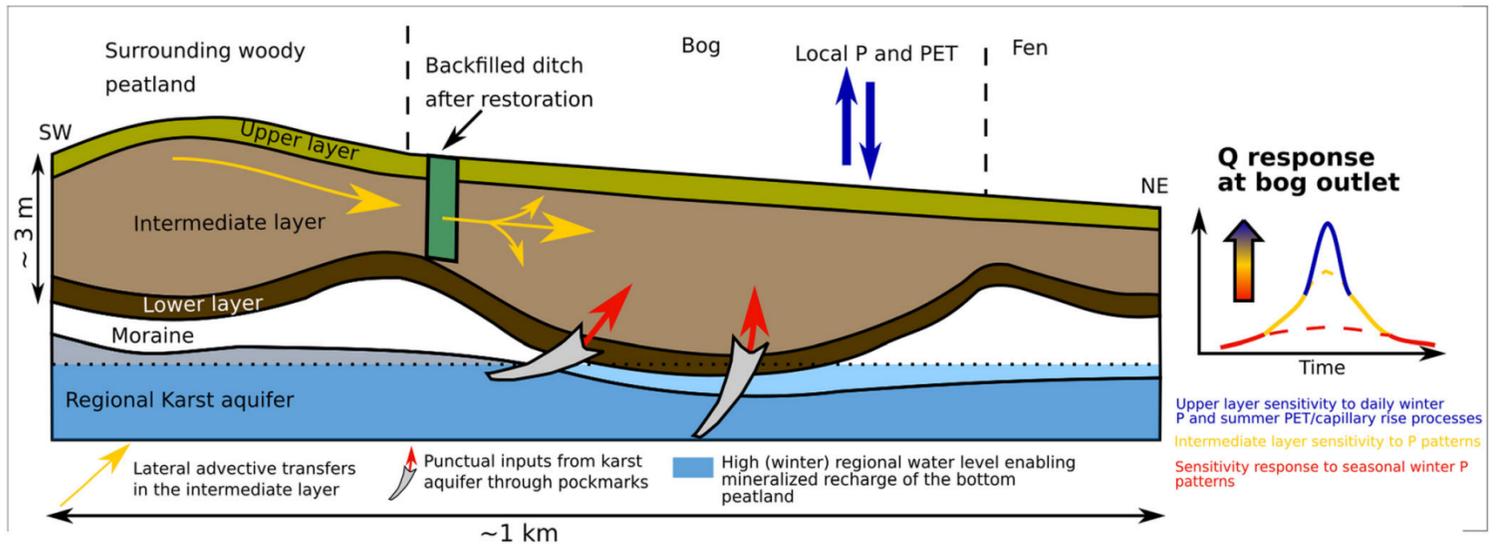
(Lhosmot et al., 2022 – Ecosystems)



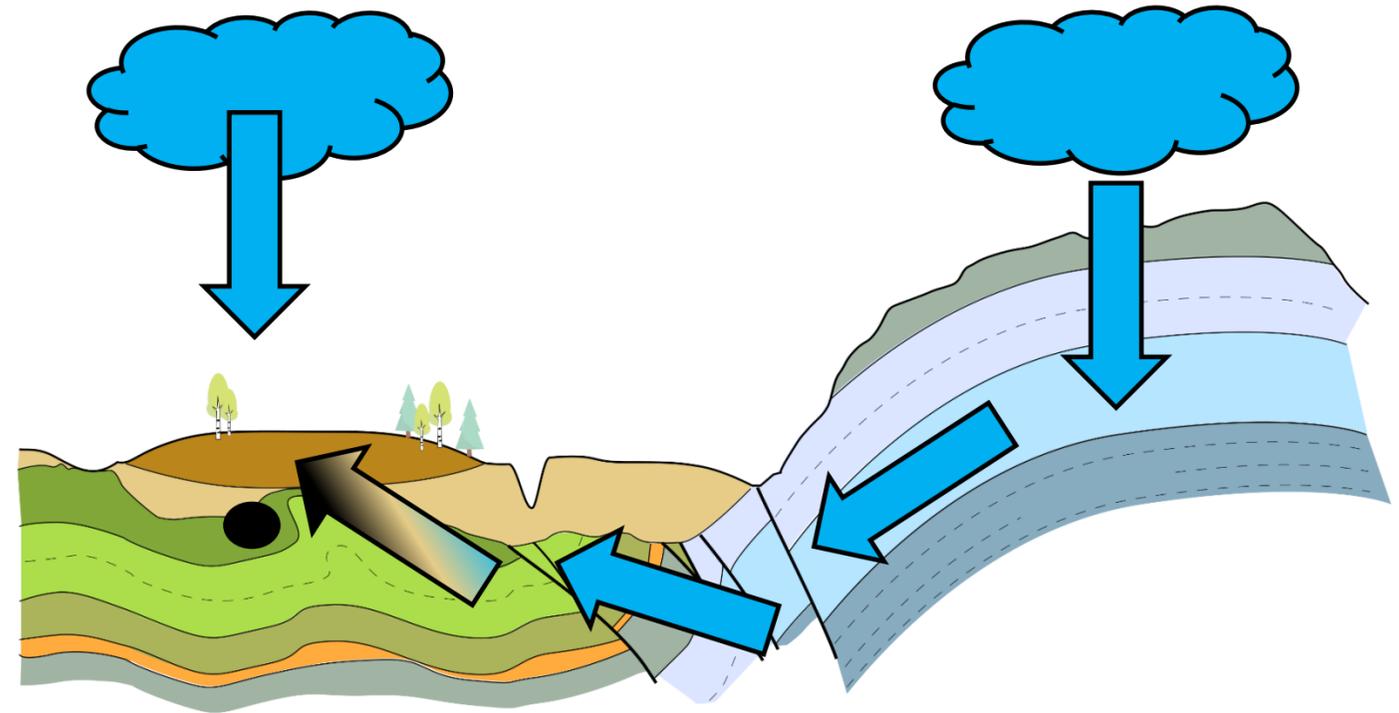
Apports du suivi long terme



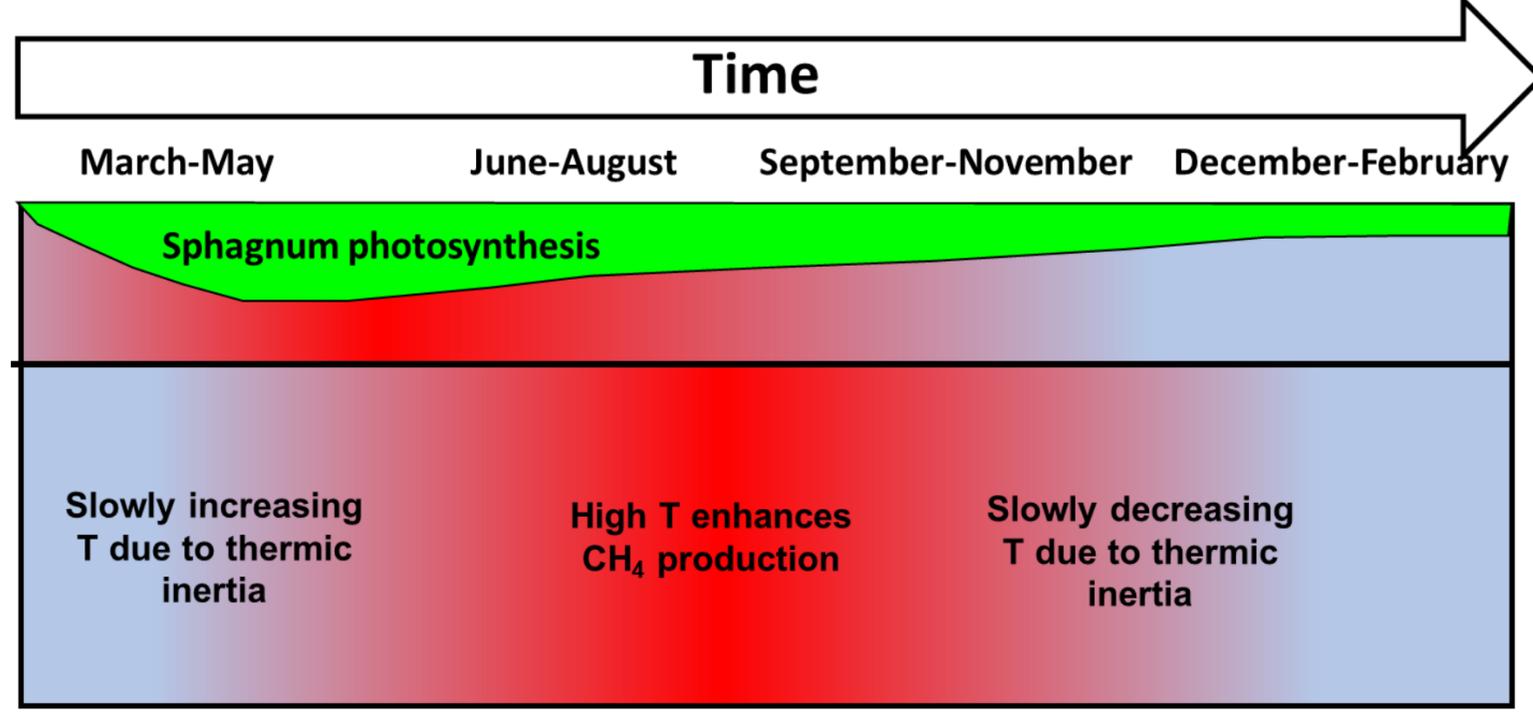
Analyses ponctuelles



(Lhosmot et al., 2021 – Ecohydrology)



(Lhosmot et al., 2022 – Hydrological Processes; Chemical Geology)



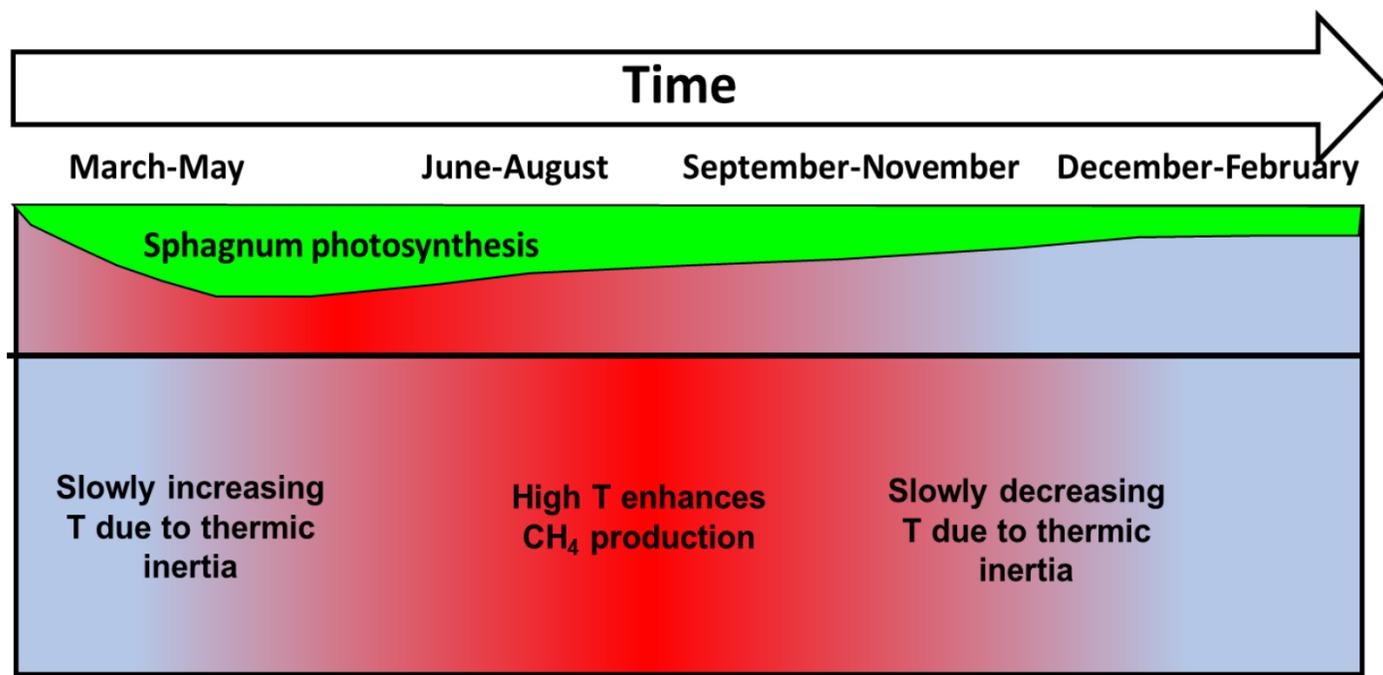
(Lhosmot et al., 2022 – Ecosystems)



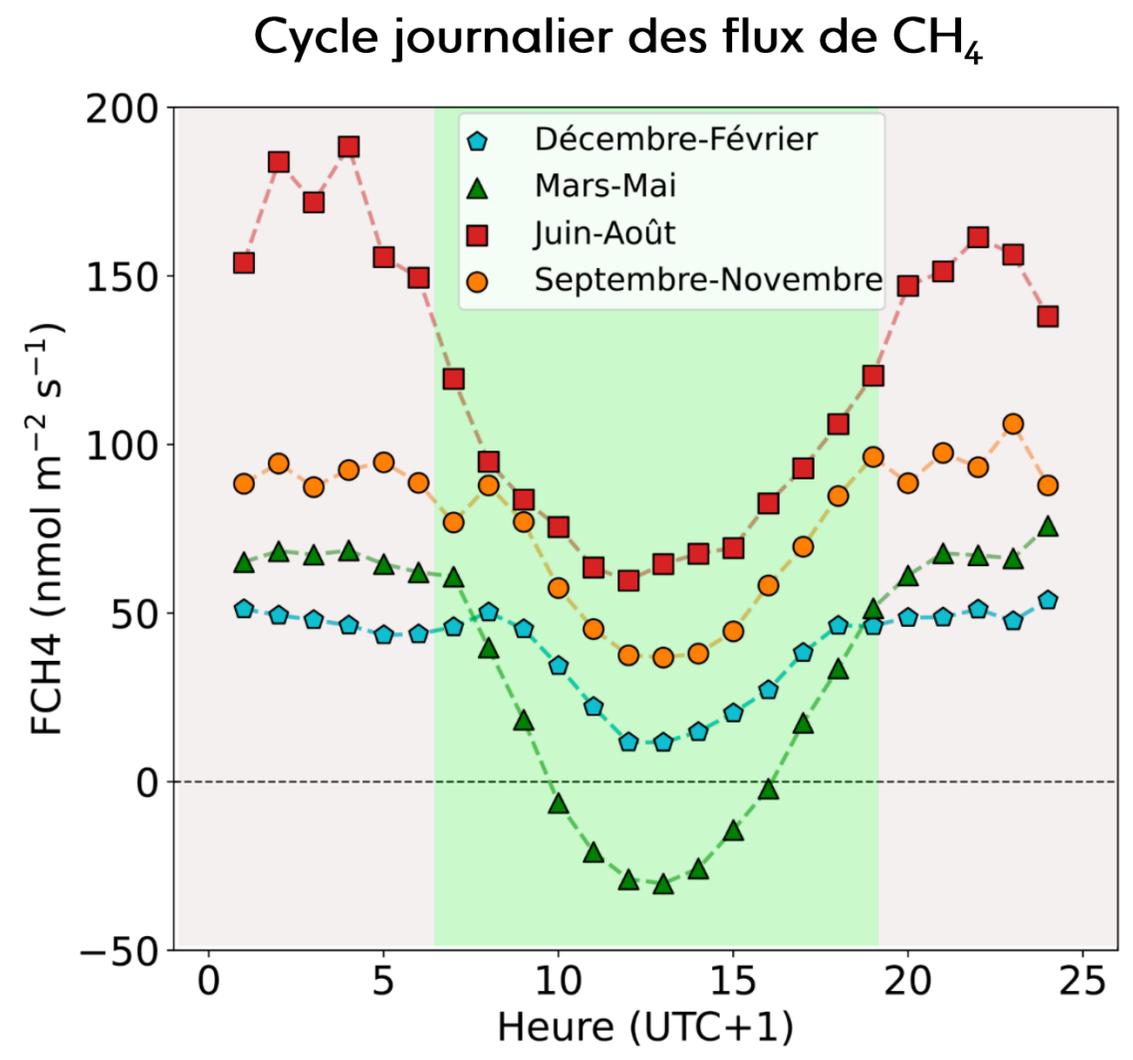
Valeur ajoutée pour l'étude de la Zone Critique



Apports du suivi long terme



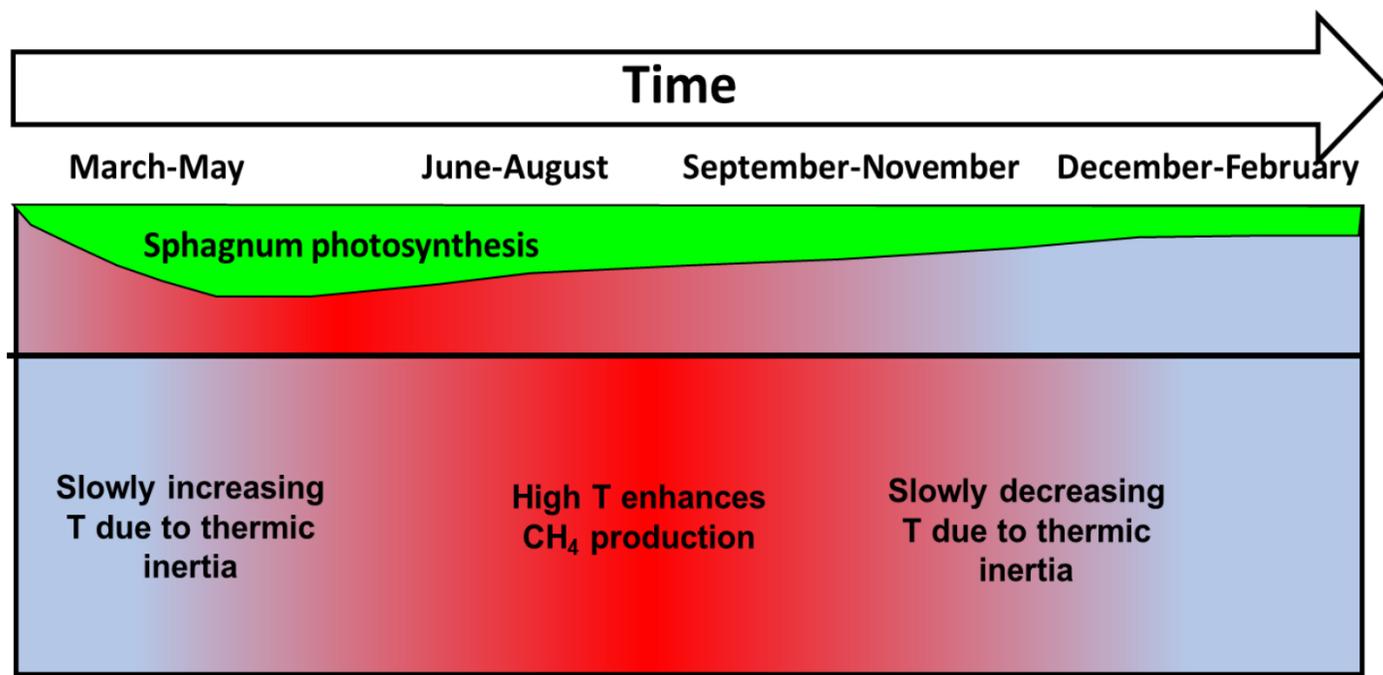
(Lhosmot et al., 2022 – Ecosystems)



Valeur ajoutée pour l'étude de la Zone Critique...

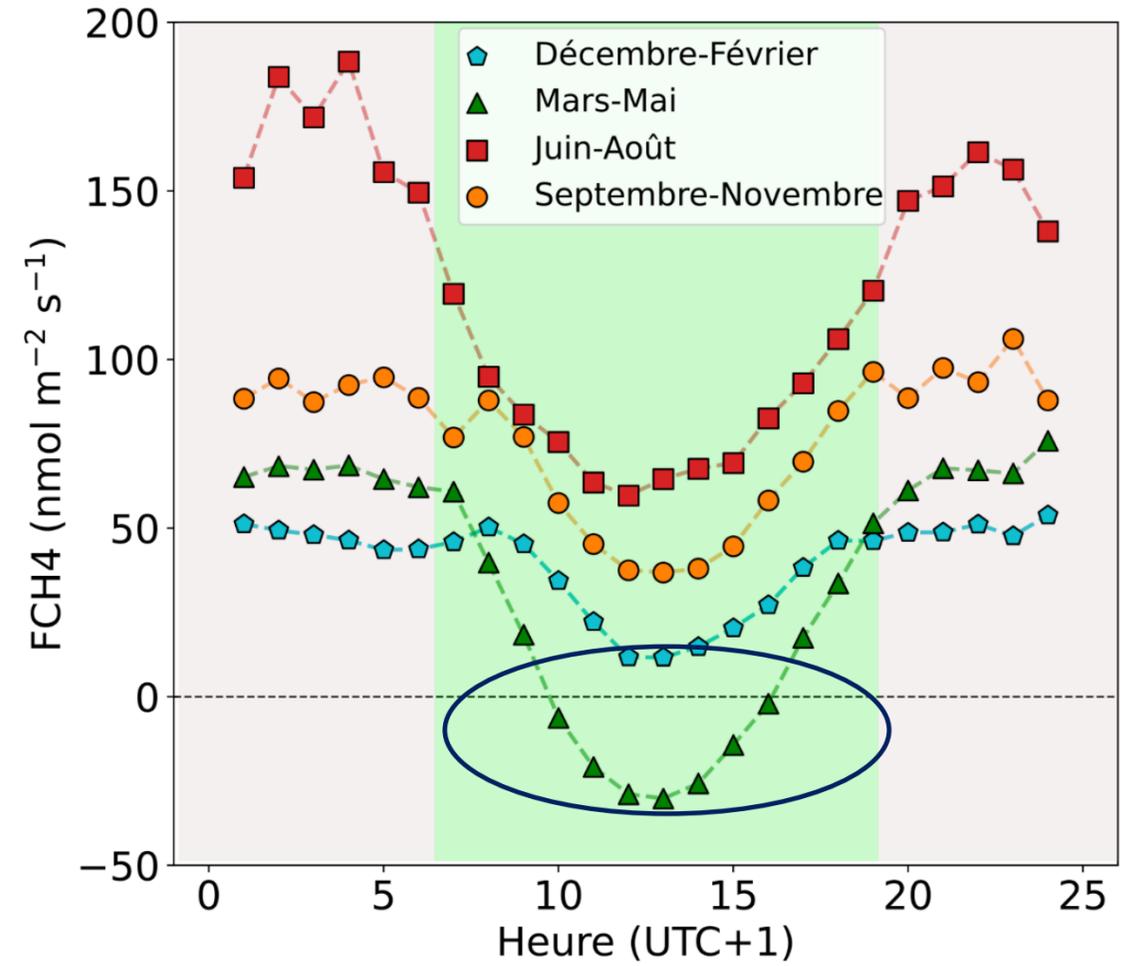


Apports du suivi long terme



(Lhosmot et al., 2022 – Ecosystems)

Cycle journalier des flux de CH₄

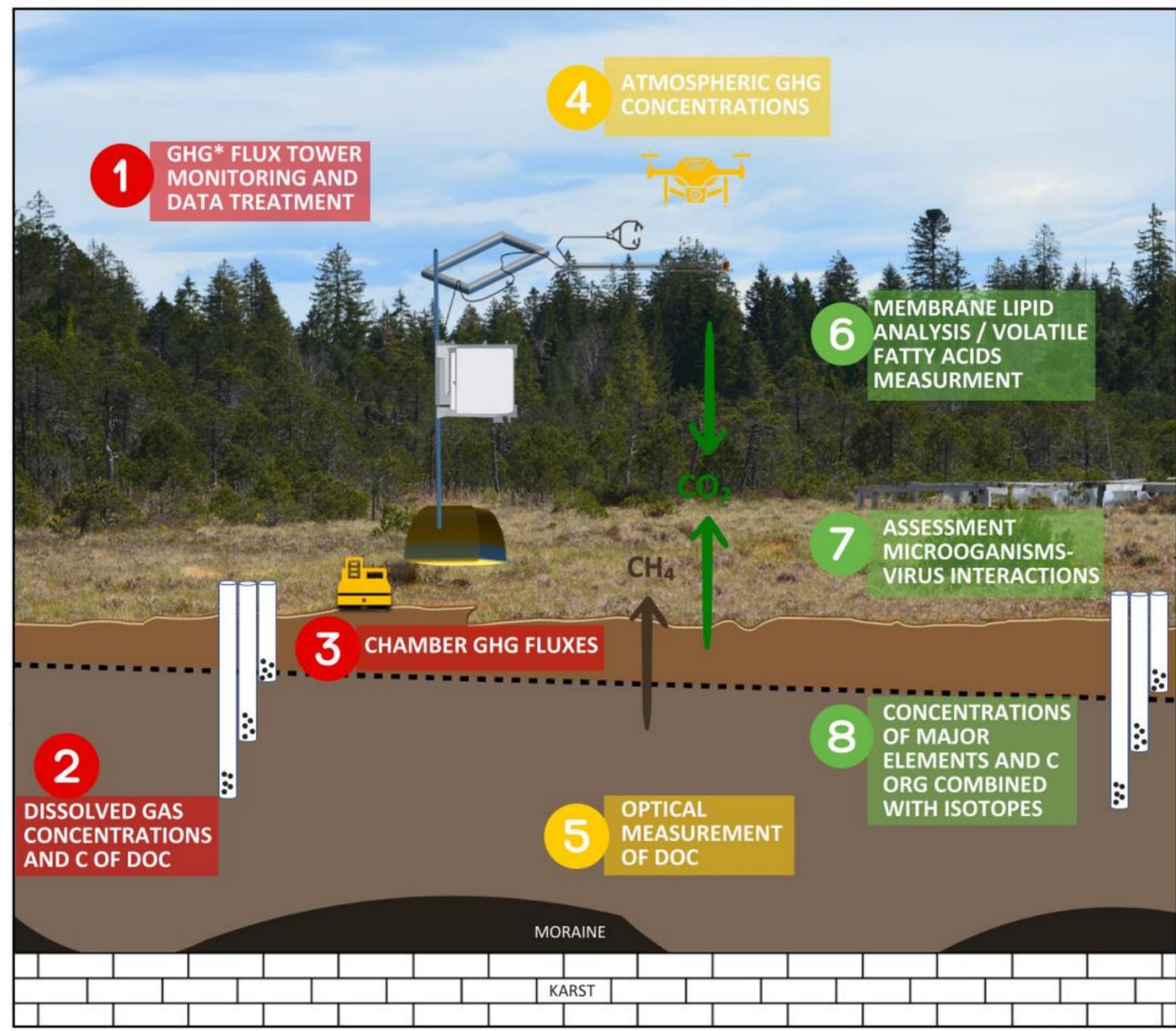


Valeur ajoutée pour l'étude de la Zone Critique...

...qui suscite de nouvelles interrogations



Première semaine expérimentale multidisciplinaire axée sur le carbone à Frasné (Juin 2023)



Scheme: Alex Ponçot

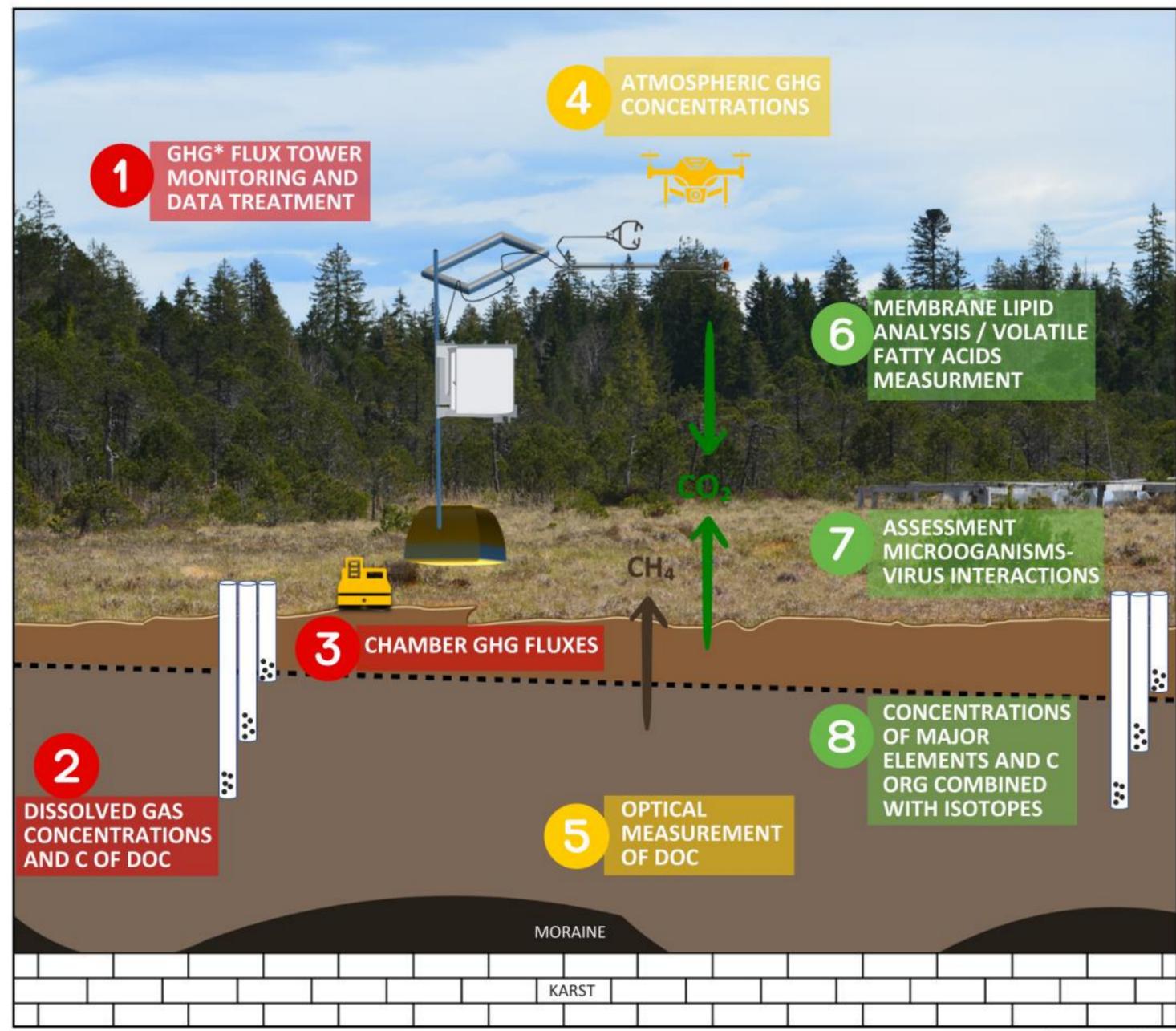
- 1 CHRONO ENVIRONNEMENT
- SAS
- 2 GÉO SCIENCES Rennes
- 3 Faculty of Science
Institute of Biology
Laboratory of Soil Biodiversity
- 4 GSMA
- 5 LRGP
- 6 ECOBIO Rennes
- 7 ÉCOLE CENTRALE LYON
- 8 LGL
Laboratoire de Géologie de Lyon
Terre planètes Environnement
- BIOGÉ SCIENCES
- SOWA Research Infrastructure
- CHRONO ENVIRONNEMENT



Flux de carbone



Première semaine expérimentale multidisciplinaire axée sur le carbone à Frasné (Juin 2023)



- 1 CHRONO ENVIRONNEMENT
- 2 SAS
- 3 GÉO SCIENCES Rennes
- 4 Faculty of Science, Institute of Biology, Laboratory of Soil Biodiversity
- 5 GSMA
- 6 LRP
- 7 ECOBIO Rennes, ISTO
- 8 ÉCOLE CENTRALE LYON
- 9 LGL, Laboratoire de Géologie de Lyon, Terre planètes Environnement
- 10 BIOGÉ SCIENCES
- 11 SOWA, Research Infrastructure
- 12 CHRONO ENVIRONNEMENT

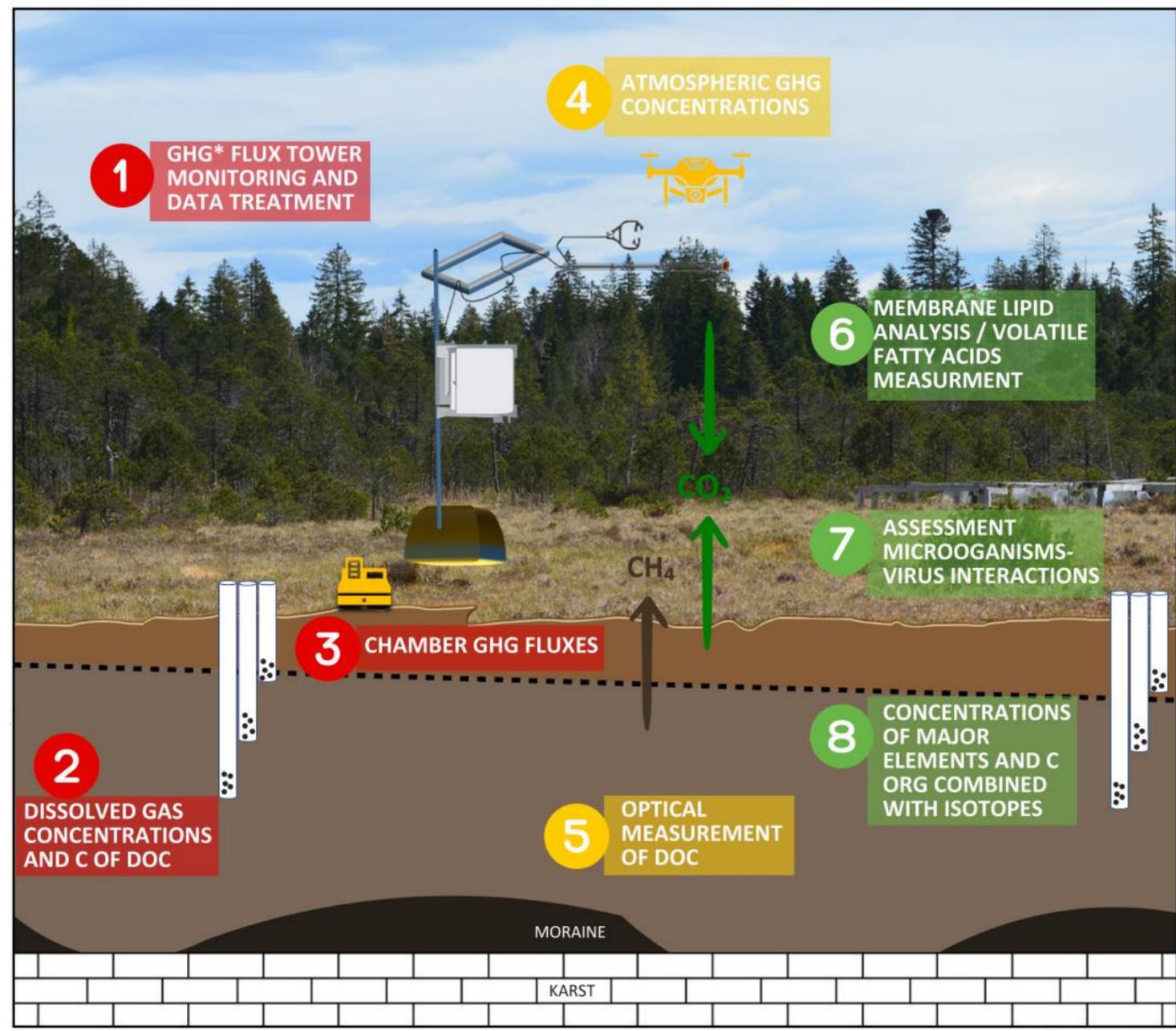


Flux de carbone

Développement méthodologique



Première semaine expérimentale multidisciplinaire axée sur le carbone à Frasné (Juin 2023)



- 1 CHRONO ENVIRONNEMENT
- 2 SAS
- 3 GÉO SCIENCES Rennes
- 4 Faculty of Science, Institute of Biology, Laboratory of Soil Biodiversity
- 5 GSMA
- 6 LRP
- 7 ECOBIO Rennes, ISTO
- 8 ÉCOLE CENTRALE LYON
- 9 LGL, Laboratoire de Géologie de Lyon, Terre planètes Environnement
- 10 BIOGÉOSCIENCES
- 11 SOWA, Research Infrastructure
- 12 CHRONO ENVIRONNEMENT



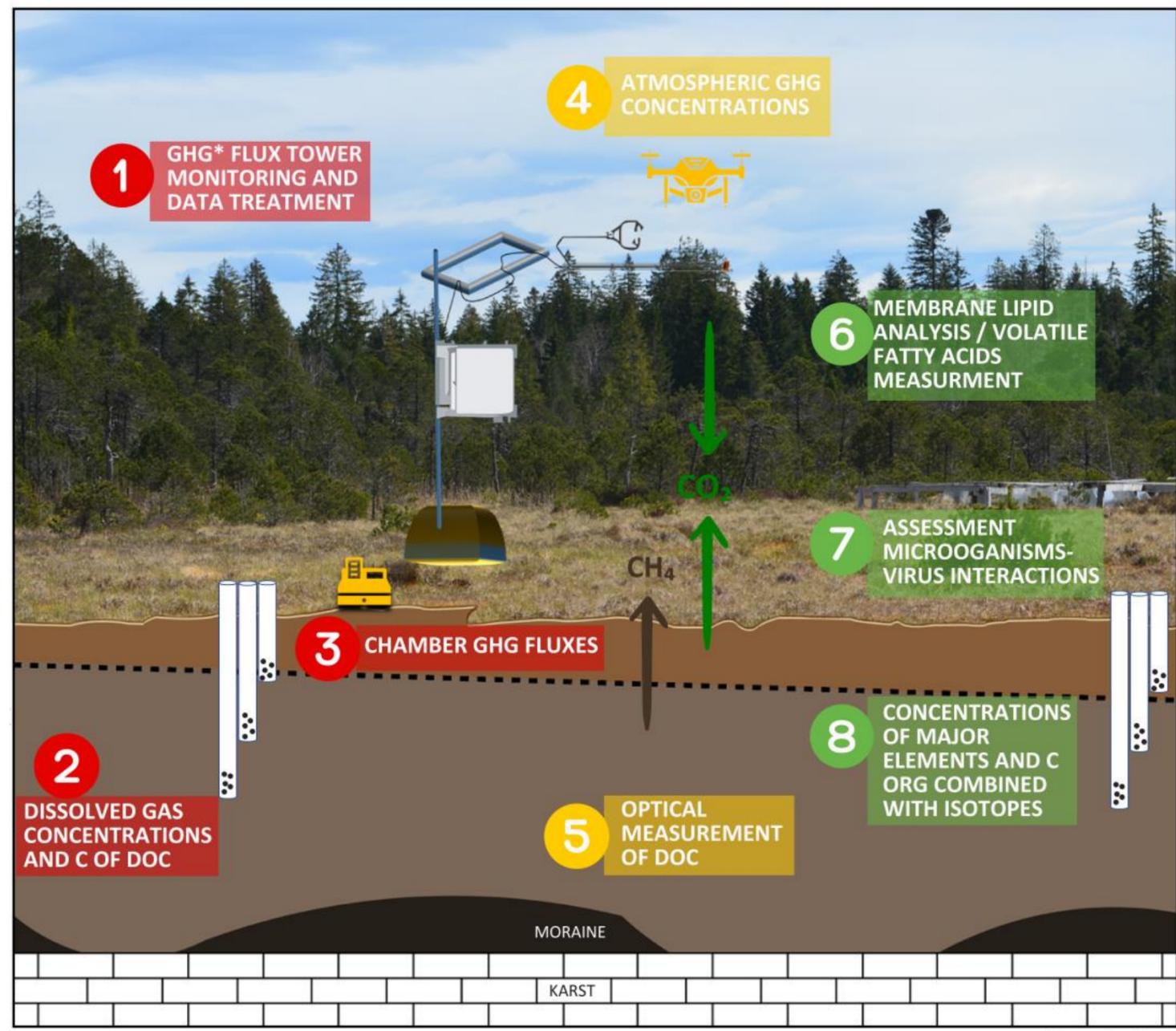
Flux de carbone

Développement méthodologique

Mécanismes/processus



Première semaine expérimentale multidisciplinaire axée sur le carbone à Frasné (Juin 2023)



- 1 CHRONO ENVIRONNEMENT
- 2 SAS
- 3 GÉO SCIENCES Rennes
- 4 Faculty of Science, Institute of Biology, Laboratory of Soil Biodiversity
- 5 GSMA
- 6 LRGP
- 7 ECOBIO Rennes, ISTO
- 8 ÉCOLE CENTRALE LYON
- 9 LGL, Laboratoire de Géologie de Lyon, Terre planètes Environnement
- 10 BIOGÉOSCIENCES
- 11 SOWA, Research Infrastructure
- 12 CHRONO ENVIRONNEMENT



Flux de carbone

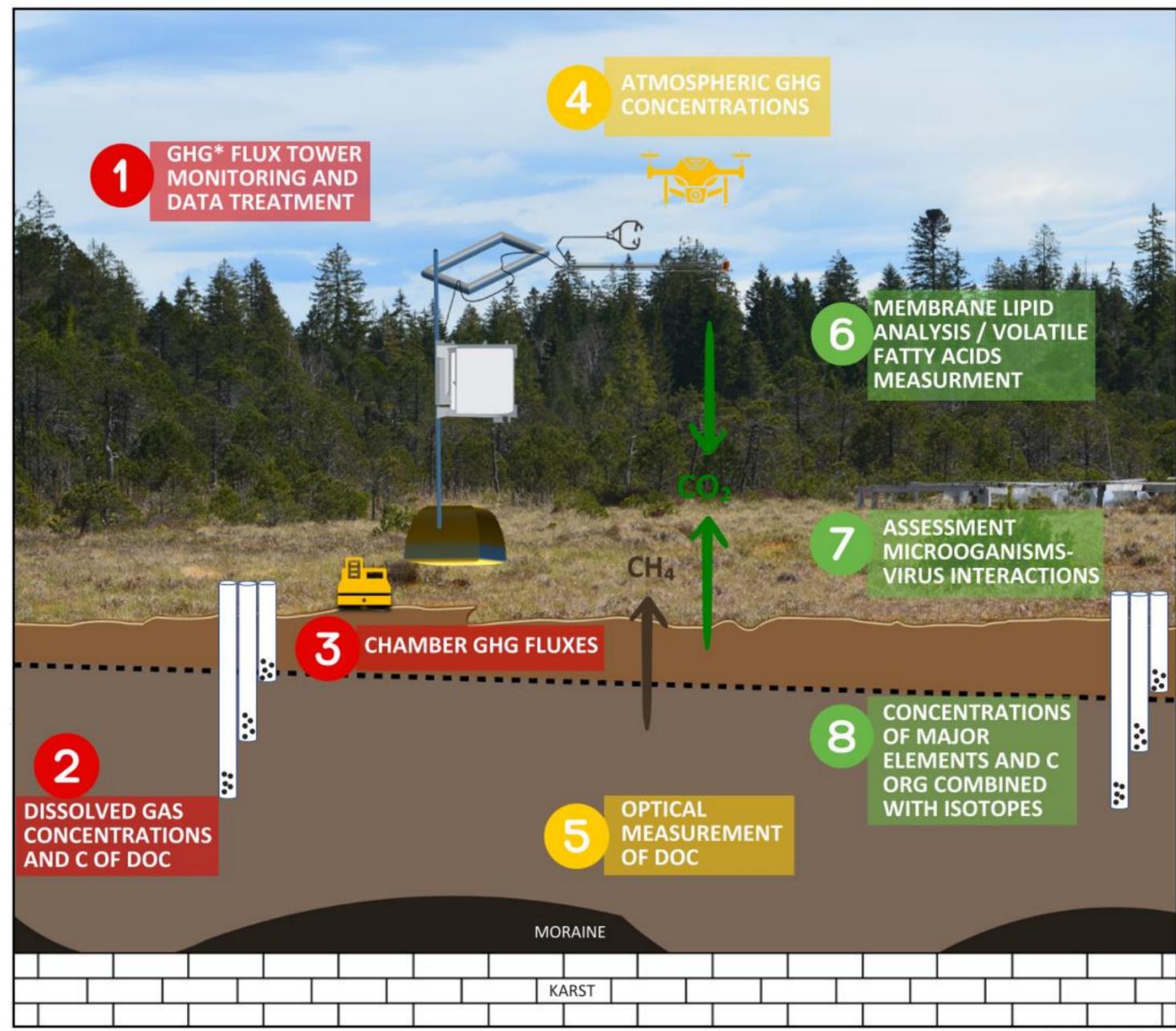
Développement méthodologique

Mécanismes/processus

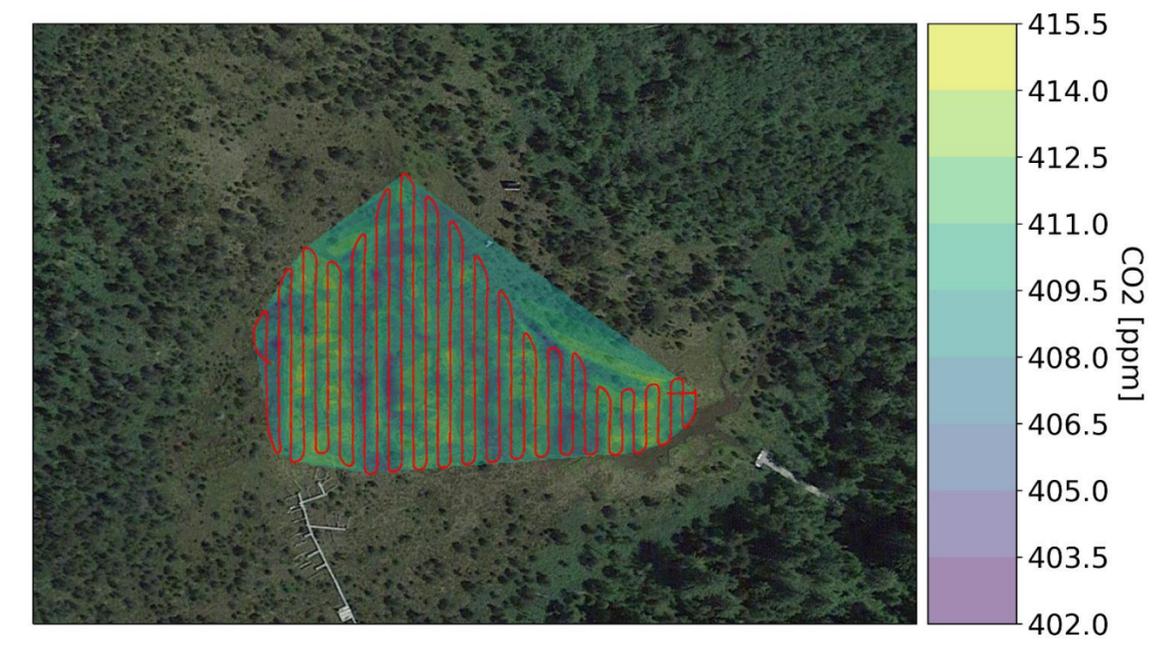
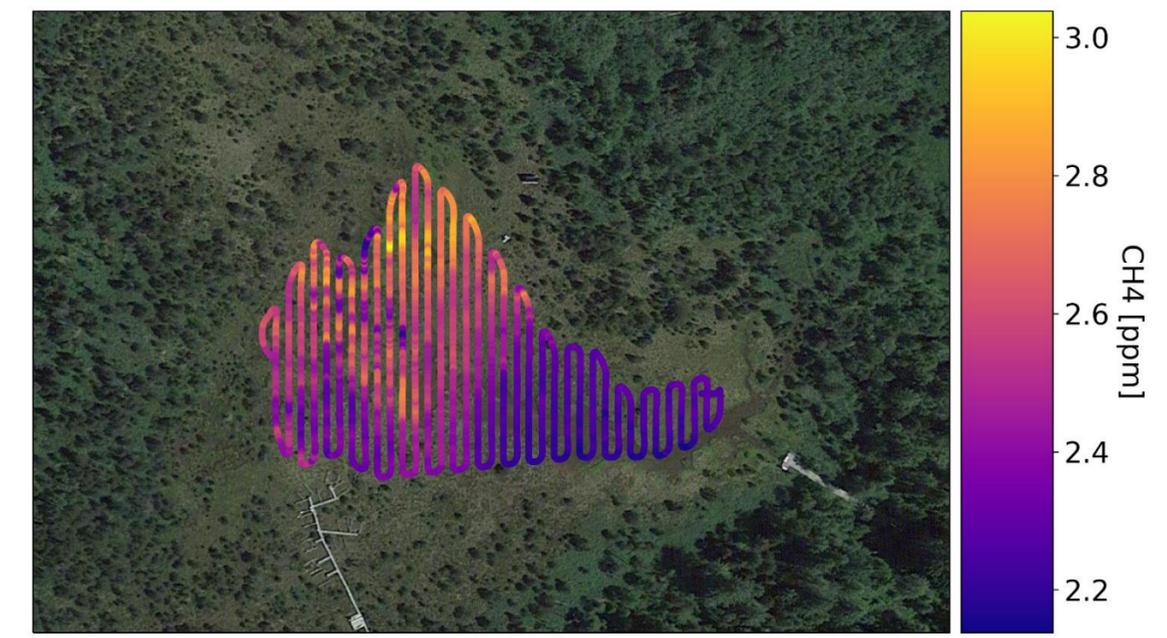
Stage M2 et thèse à suivre sur l'analyses de la campagne de juin



Première semaine expérimentale multidisciplinaire axée sur le carbone à Frasné (Juin 2023)



- 1** CHRONO ENVIRONNEMENT
- SAS
- 2** GÉOSCIENCES Rennes
- 3** Faculty of Science
Institute of Biology
Laboratory of Soil Biodiversity
- 4** GSMA
- 5** LRGP
- 6** ECOBIO Rennes
- 7** ÉCOLE CENTRALE LYON
- 8** LGL
Laboratoire de Géologie de Lyon
Terre planètes Environnement
BIOGÉOSCIENCES
SOWA Research Infrastructure
CHRONO ENVIRONNEMENT



L. Joly, L. Longuevergne, J-L. Bonne et al.



Perspectives & Besoins

LA RECHERCHE SUR LA TOURBIERE DE FRASNE

