



# Observatoire des forêts comtoises

## Acquisition de données climatiques

ÉRIC BERNARD - XAVIER GIRARDET

WEBINAIRE ART THEIA BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ | 26 MARS 2024

LABORATOIRE THÉMA

UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ - CNRS





# État sanitaire alarmant

## Des socio-écosystèmes menacés

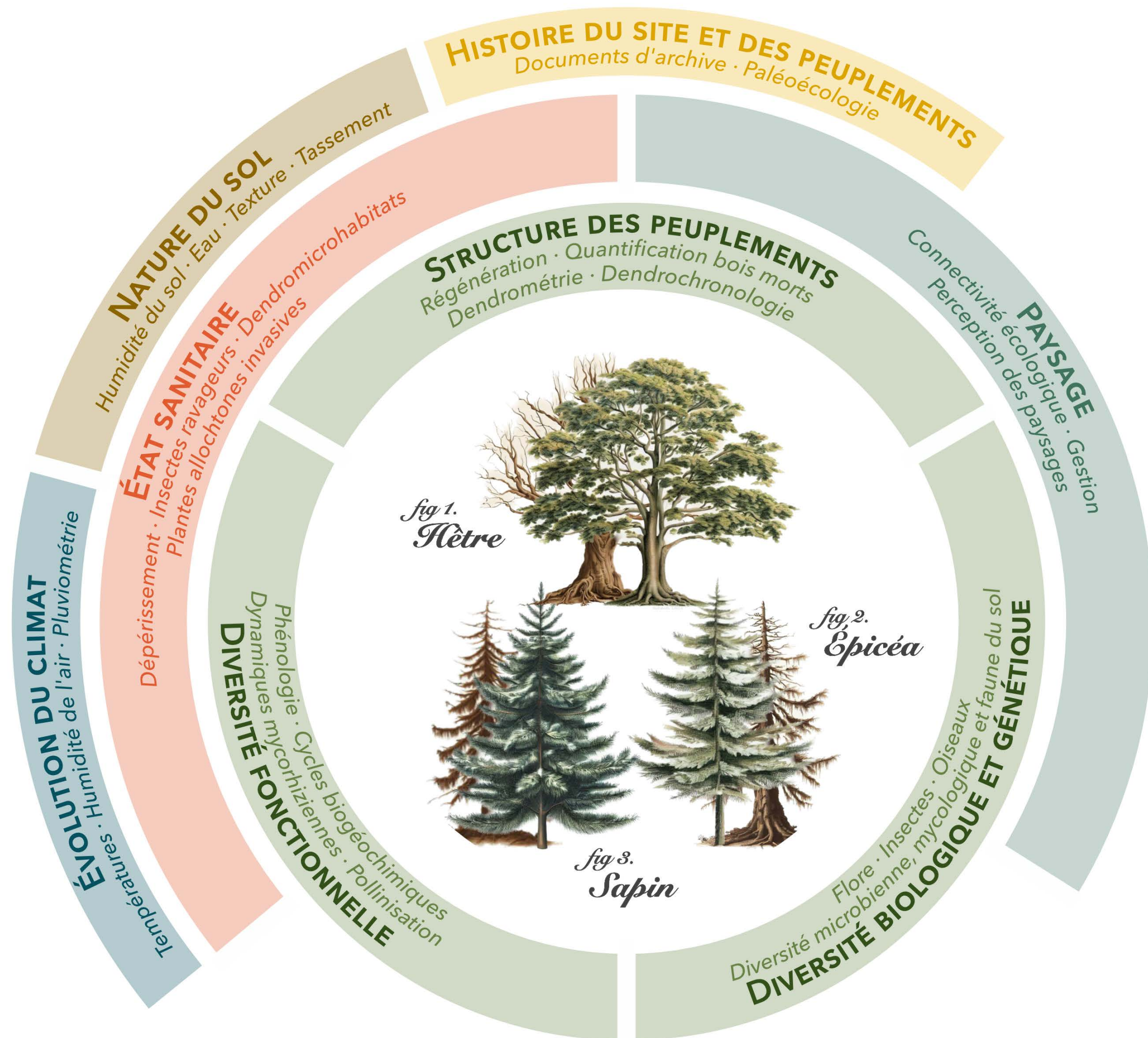
- Tempêtes
- Hivers doux / Étés caniculaires
- Changements de régimes de précipitations
- Sécheresses
- Attaques de parasites



# L'Observatoire des forêts comtoises

## Le dispositif

- Collaboration entre 5 laboratoires de l'Université de Franche-Comté :  
  
Chrono-Environnement, ThéMA, Femto-ST, Institut UTINAM, LaSA
- 3 essences étudiées : le hêtre, l'épicéa commun et le sapin pectiné







# L'Observatoire des forêts comtoises

## Le dispositif

- Un réseau d'acteurs locaux au plus près des réalités du terrain
- ONF, DRAAF, LPO, Réserves naturelles, PNR du Haut-Jura, PNR du Doubs Horloger, Ville de Besançon...

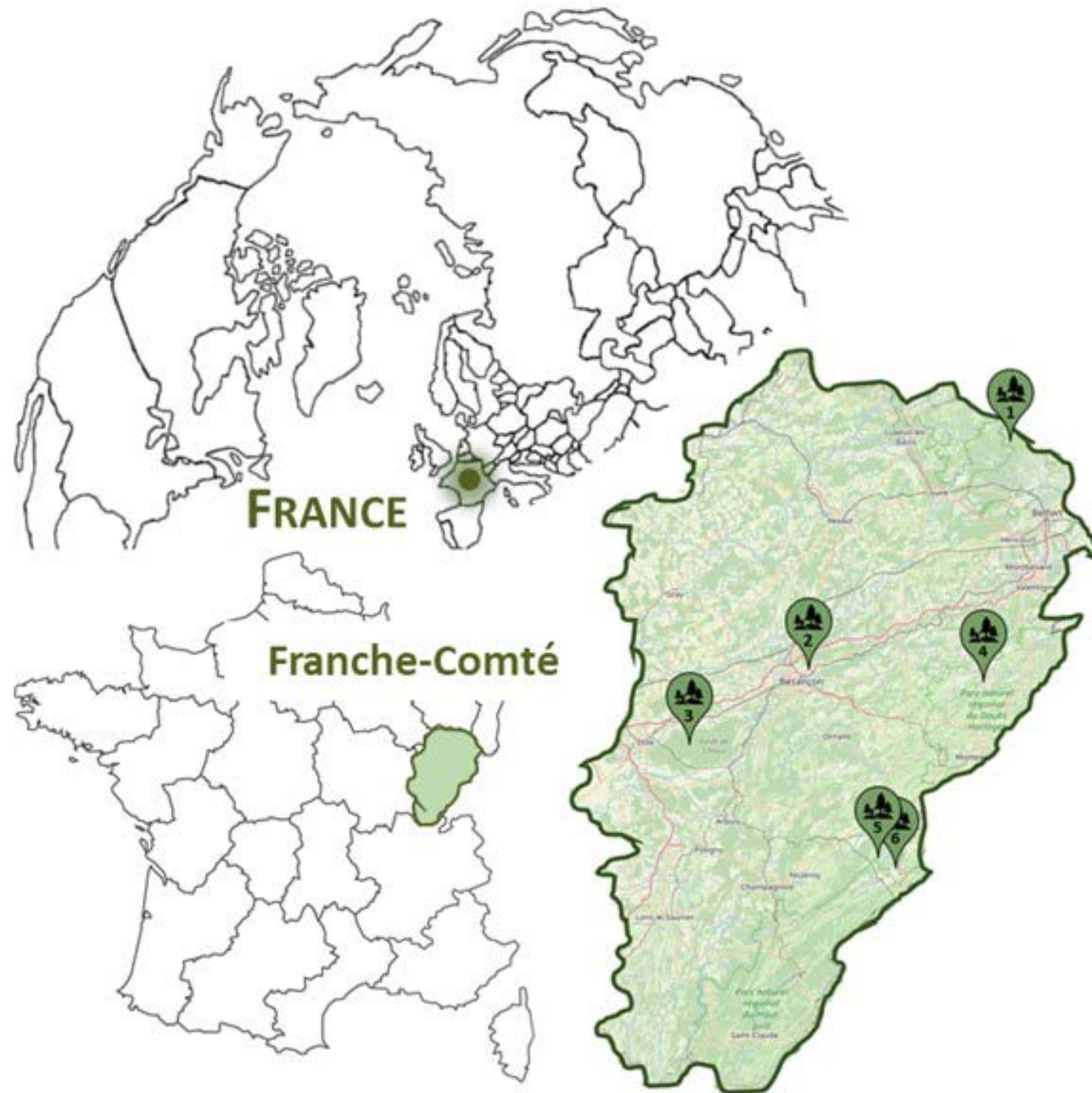




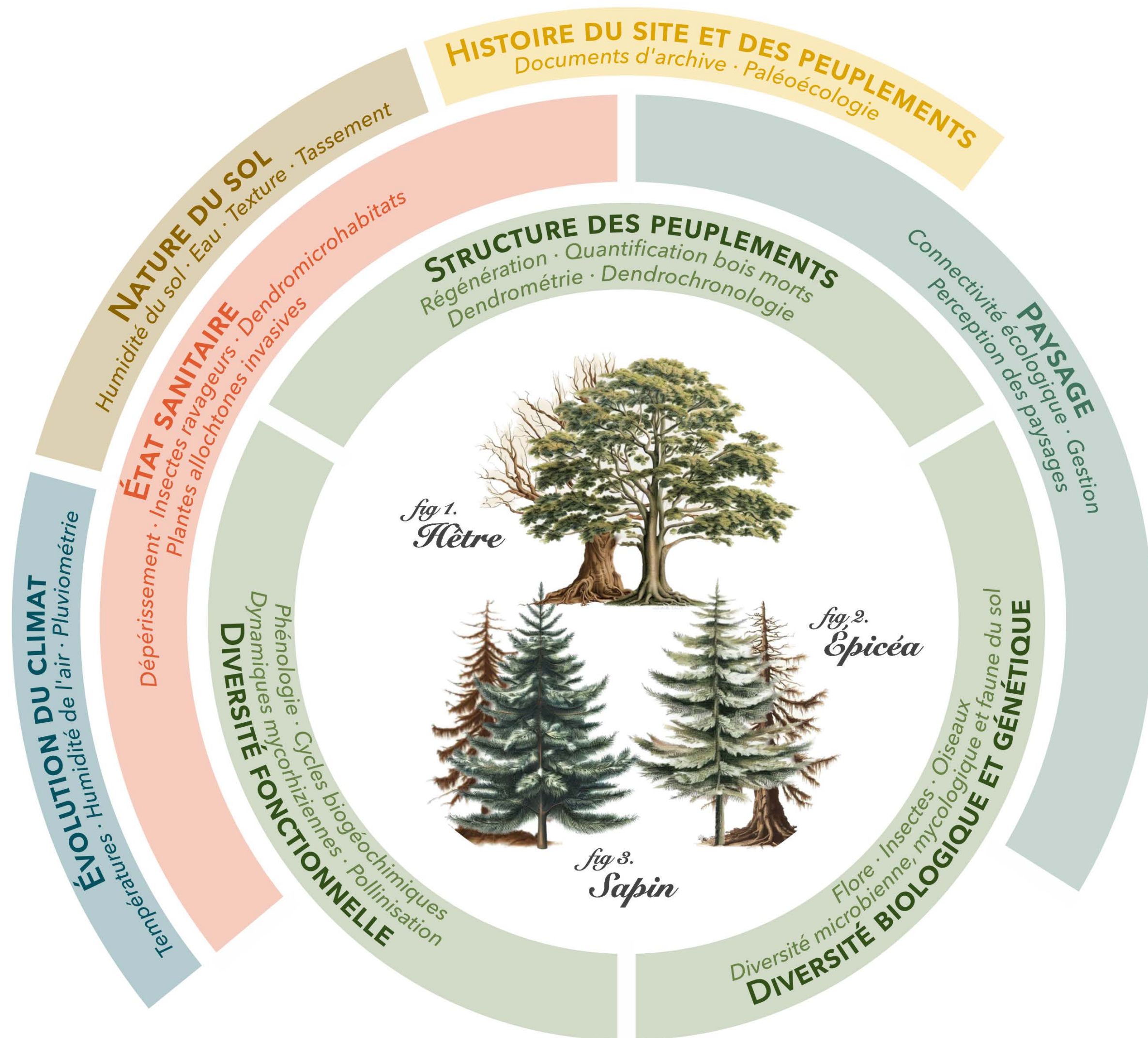
# L'Observatoire des forêts comtoises

## Le dispositif

- 6 placettes d'observations
- Massif Jurassien
- Gradient altitudinal







# Les données collectées

## État sanitaire

- Évaluation du dépérissement
- Présence de ravageurs

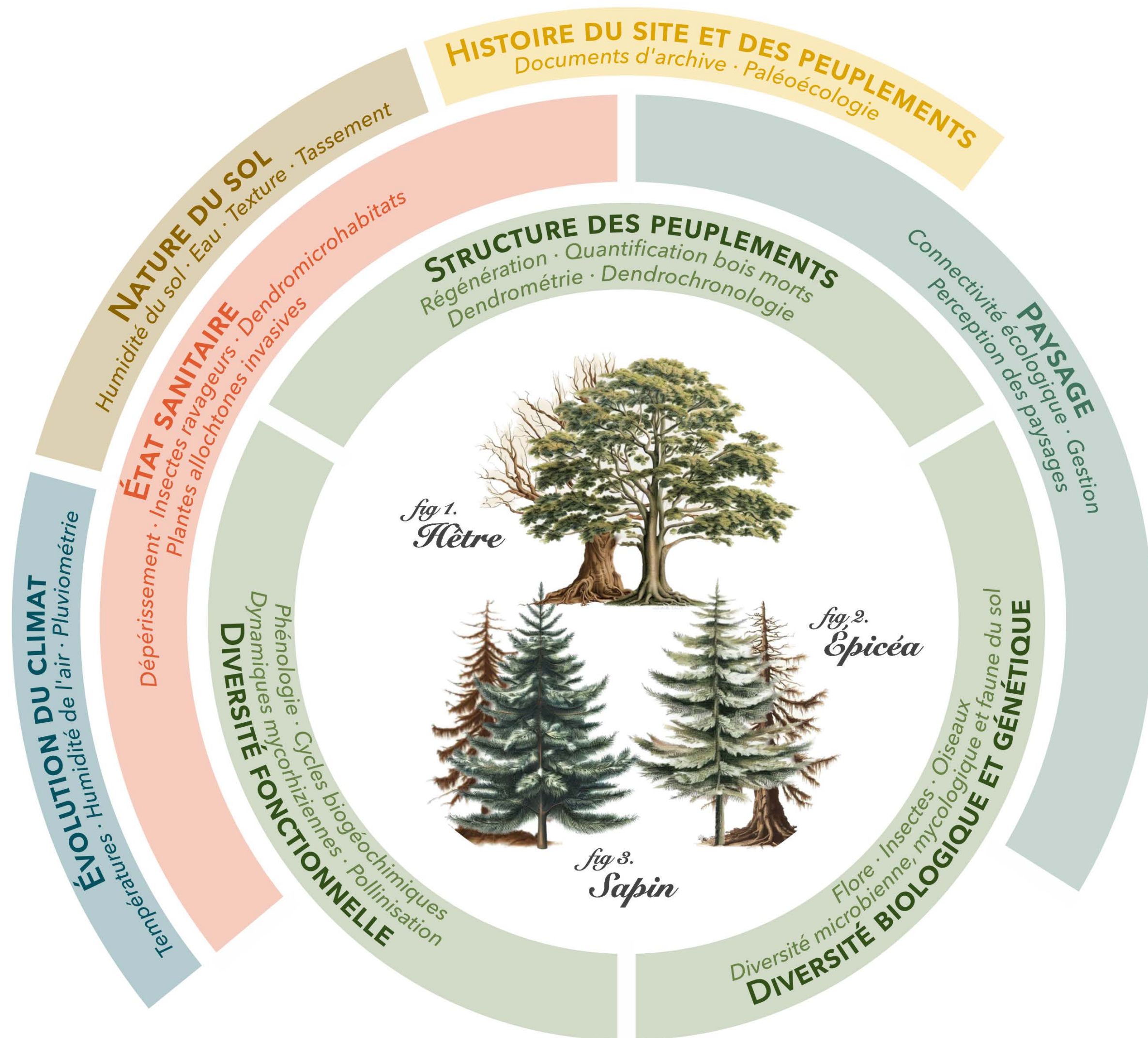
## Structure des peuplements

- Quantification bois mort
- Mesure de la régénération forestière

## Diversité biologique et fonctionnelle

- Dynamique des symbioses mycorhizienne





# Les données collectées

## Paysage

- Connectivité des espaces forestiers
- Perception du paysage

## Climat

- Températures
- Humidité de l'air

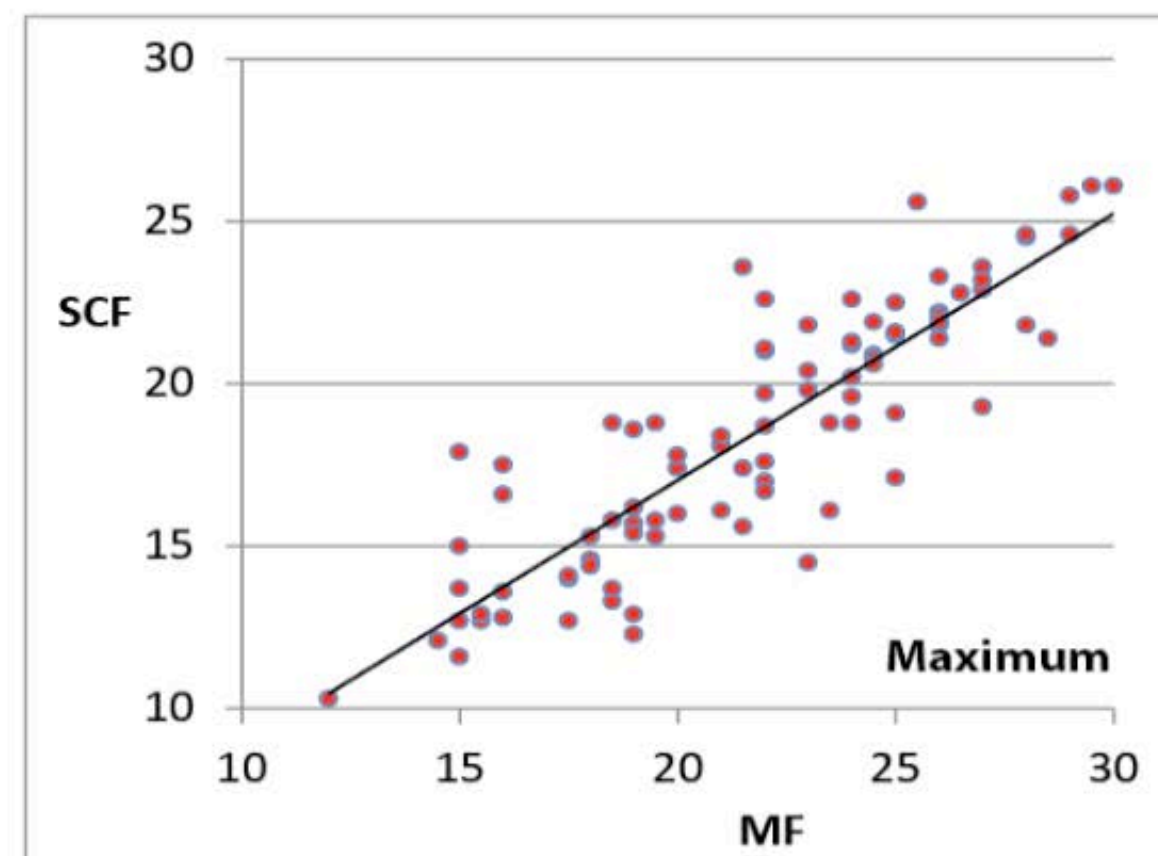
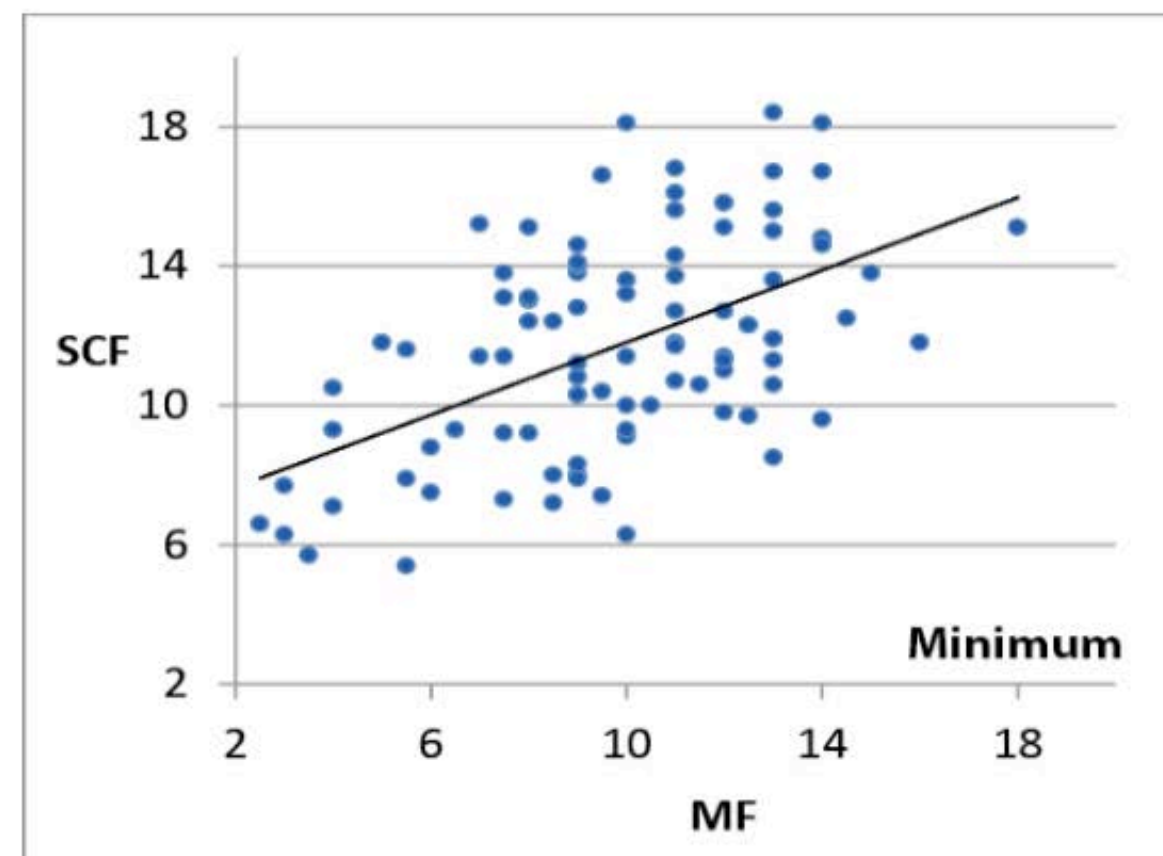




# Les données collectées

## Un réseau de capteurs historique

- Sous couvert forestier
- Depuis 2011 sur l'ensemble du massif jurassien
- Températures / Humidité de l'air
- Comparaison avec les données de référence Météo France
- Analyse des effets du couvert forestier sur les températures



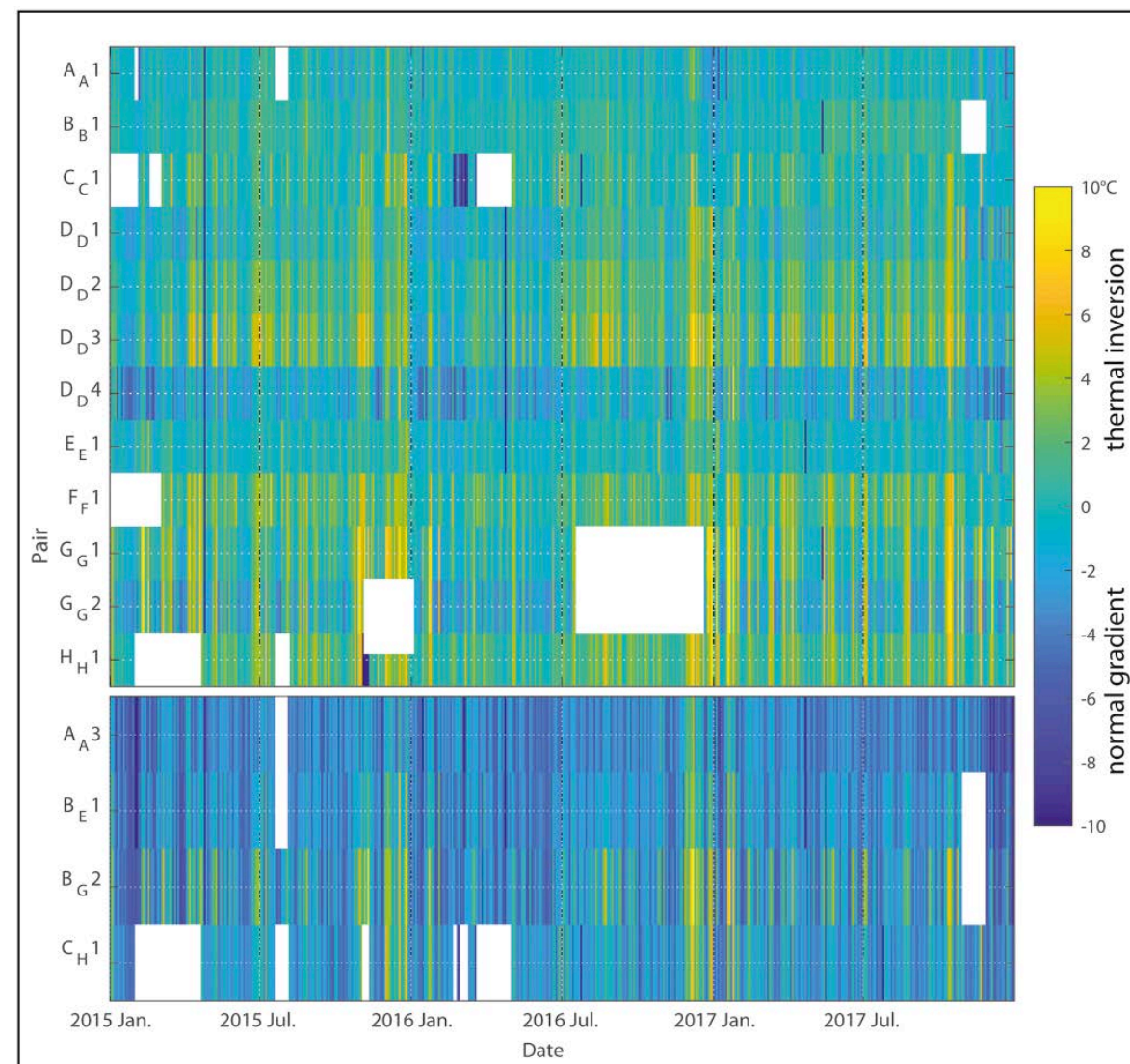
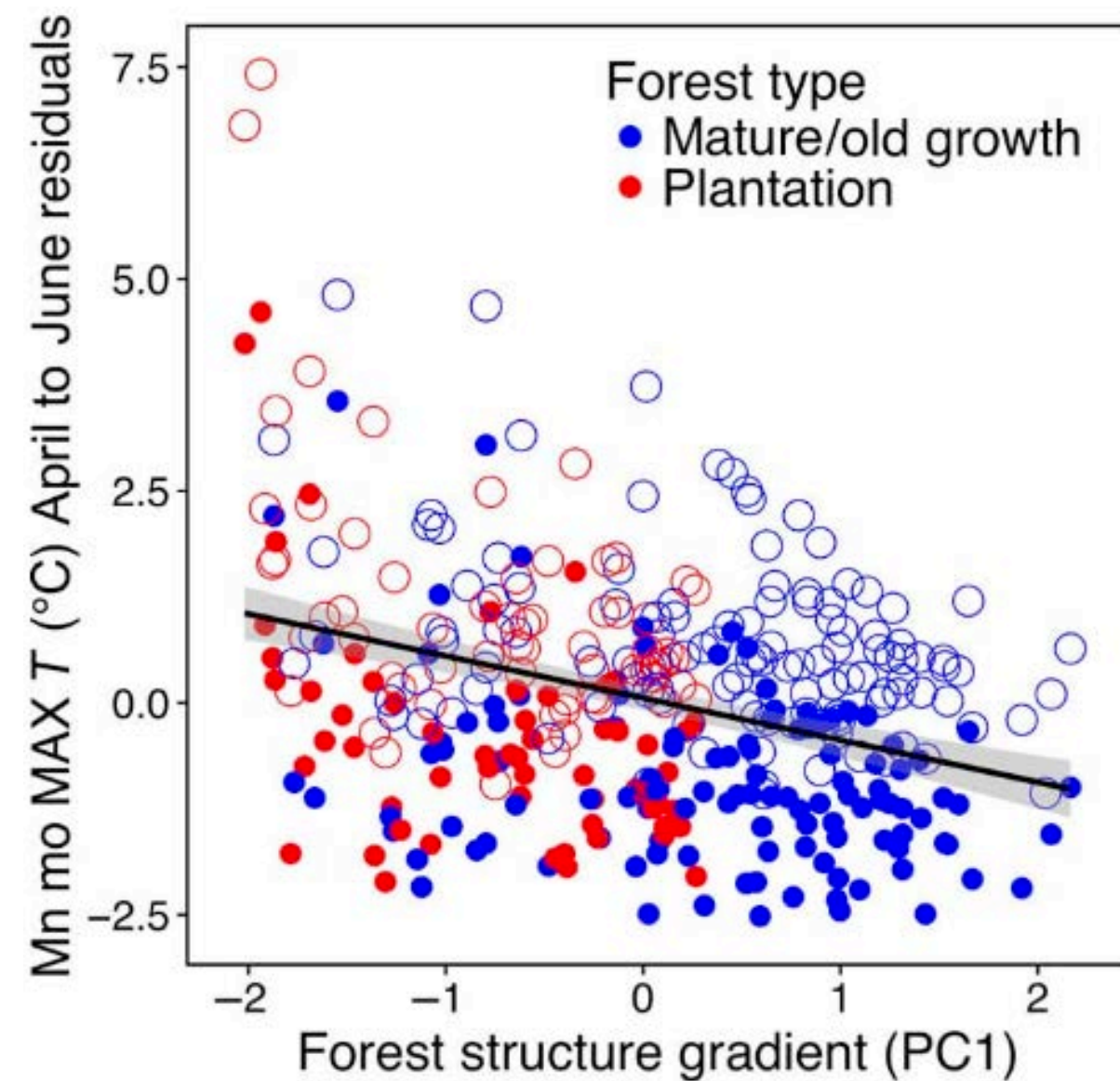




# Les données collectées

## Un réseau de capteurs historique

- Analyse de l'effet du couvert forestier (et inversement)
- « Trous à froid » et inversions de températures







# Les données collectées

## Une extension du réseau de capteurs

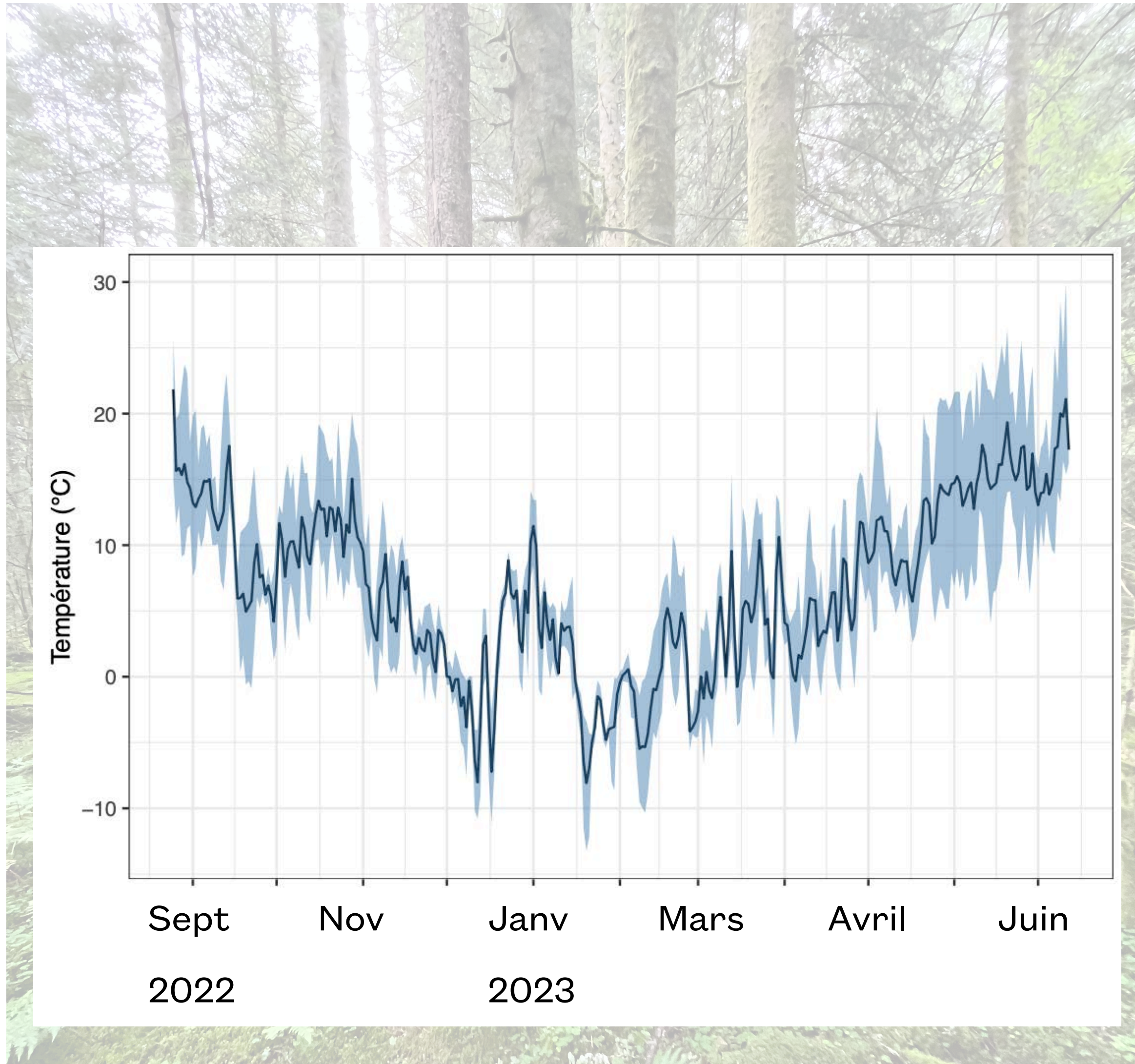
- Depuis 2022
- 66 capteurs sur l'ensemble du massif du jura
- Renforcement sur le PNR du Doubs Horloger
- Enregistrement toutes les 30 mn.
- Résultats en cours de traitement



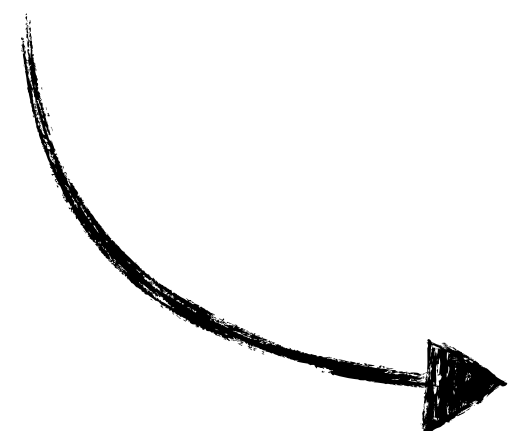
# Les données collectées

## Des évènements remarquables

- Années 2022 et 2023 chaudes
- Exemple du capteur du Russey (25)
- Épisode chaud en janvier 2023
- Objectif : croiser les données climatiques aux données de l'état sanitaire des arbres de placettes





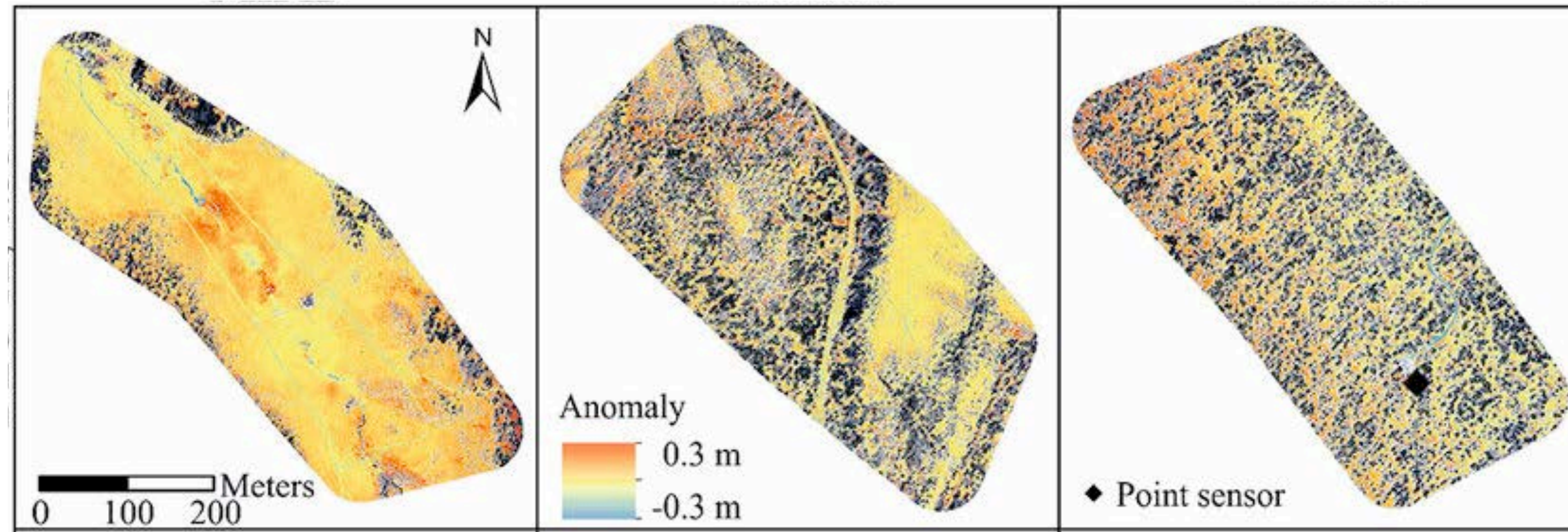


# Les futures données...

## Le manteau neigeux

- Installation de capteurs in situ dédiés au manteau neigeux forestier
- Réseau de webcam
- Mission par drone + images sat

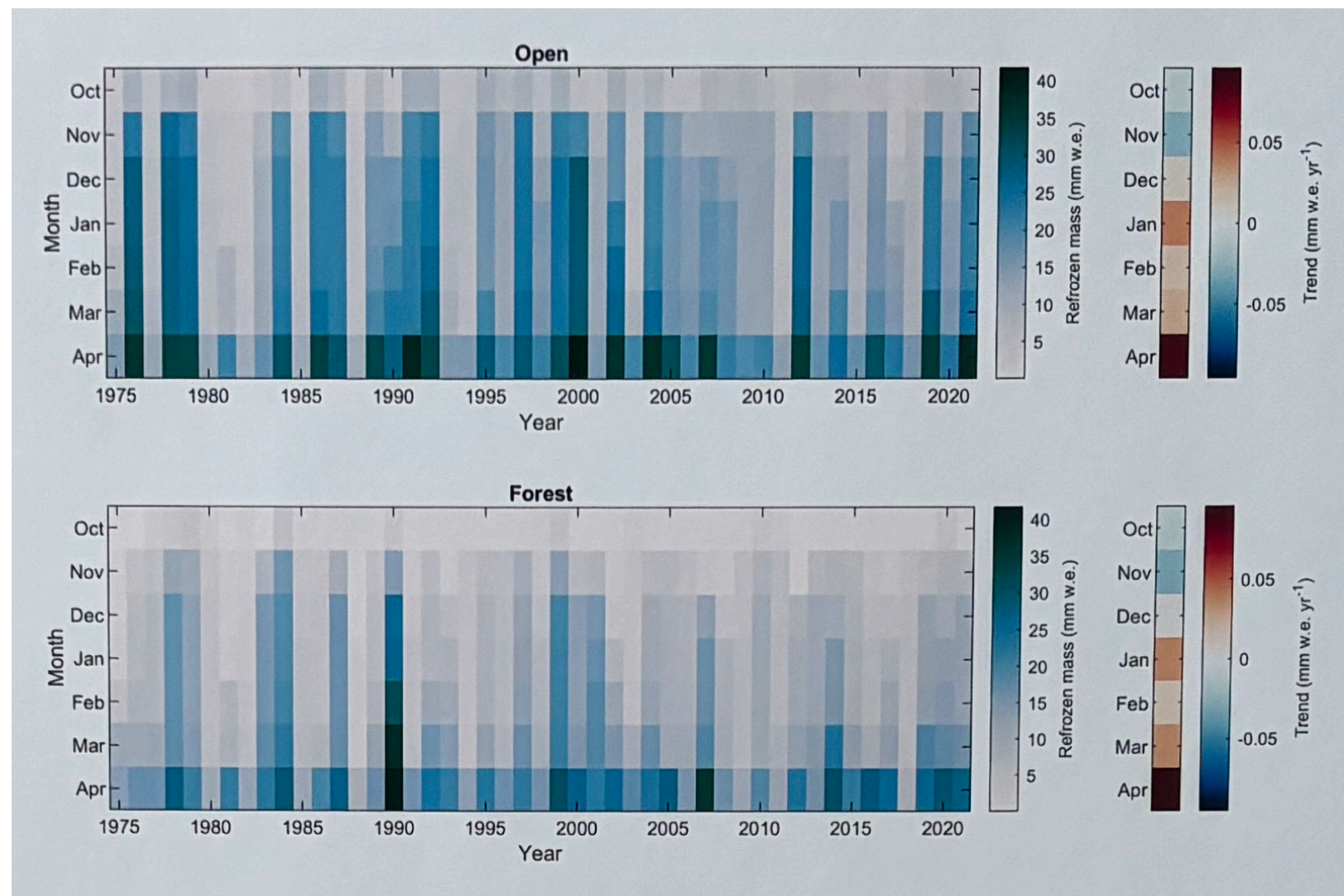




## ... à destination de la forêt

### Le manteau neigeux - interaction neige/végétation

- Effet réservoir d'eau / dynamiques hydrologique
- Réponse / adaptation végétation à la variabilité spatio-temporelle du manteau neigeux
- Vitalité / résilience de la forêt







---

# Merci de votre attention

---

ÉRIC BERNARD - XAVIER GIRARDET

WEBINAIRE ART THEIA BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ | 26 MARS 2024

LABORATOIRE THÉMA

UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ - CNRS

