

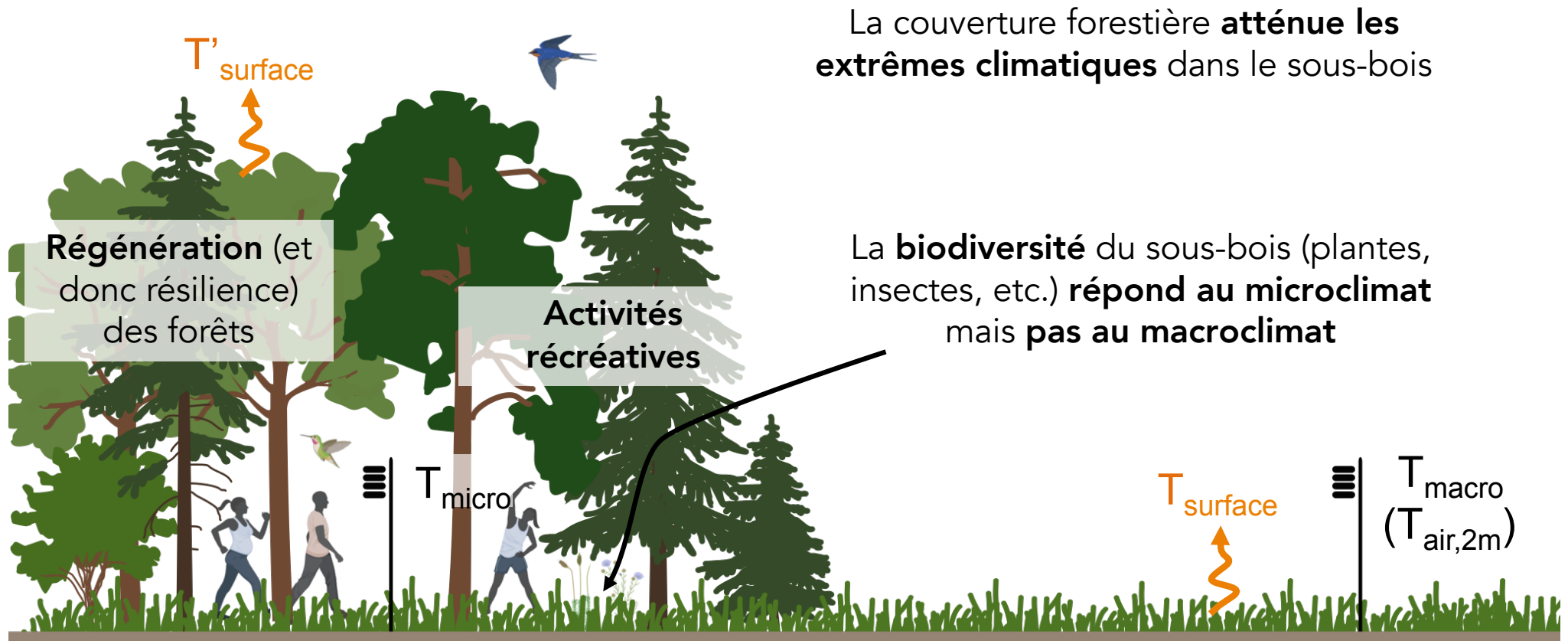
**Projet « MaCCMic »**  
Impact of forest Management and Climate Change on  
understorey Microclimate

Projet ANR 2022-2025 (48 mois)

Démarrage officiel Janvier 2022

Réunion de lancement le 10 Janvier 2022

# Le microclimat en sous-bois, une composante essentielle de nombreux services rendus par les forêts



- La **gestion forestière** impacte ces différents services en modifiant les nombreux facteurs gouvernant le microclimat dans le sous-bois
- Besoin d'**outils quantifiant l'impact de différents scénarios de gestion sous climat futur**

# Objectifs du projet MaCCMic

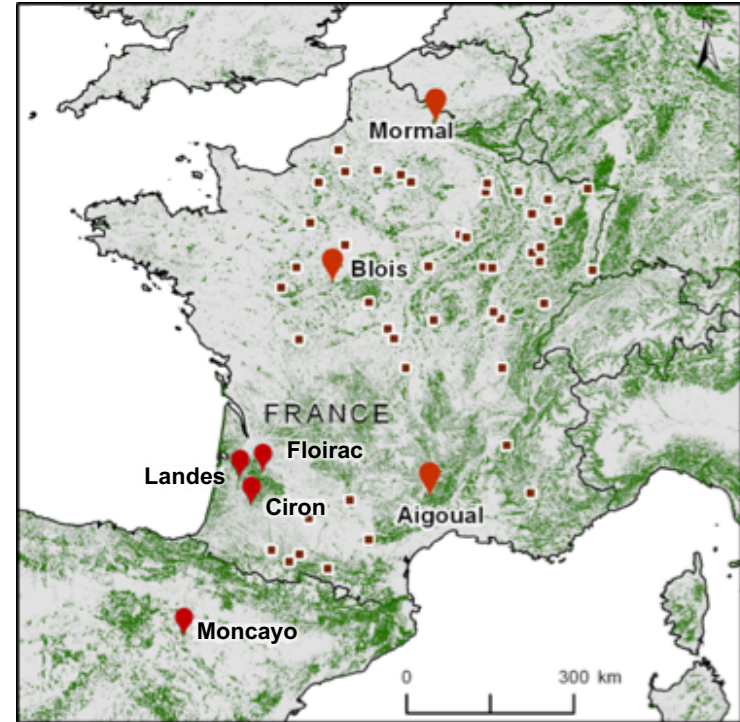
- Développer des **outils d'observation** permettant d'identifier les **principaux facteurs** influençant le microclimat en sous-bois
- Développer des **modèles à base physique et écologique** permettant d'anticiper **l'impact de la gestion** (densité, fragmentation, éclaircie, choix d'essences, sous-bois...) sur le microclimat en sous-bois forestier, notamment **en termes d'extrêmes climatiques** (sécheresses, canicules, gels tardifs, inondations...) sous scénarios de changement climatique
- **Transférer les connaissances** aux gestionnaires pour accroître la résilience des forêts et prendre soin des services climatiques, écologiques et récréatifs sous climat futur

# Hypothèses de travail

- **Hypothèse H1/WP1** | la **structure de la canopée** et la **diversité fonctionnelle** influencent la capacité des forêts à atténuer et découpler le microclimat du sous-bois au macroclimat, particulièrement lors de sécheresses longues et intenses.
- **Hypothèse H2/WP2** | le microclimat dans le sous-bois forestier dépend aussi de **facteurs non locaux à l'échelle du paysage**, comme la quantité de surface boisée des alentours ou son degré de fragmentation
- **Hypothèse H3/WP3** | le changement climatique, et notamment **l'augmentation rapide du CO<sub>2</sub>**, favorise les espèces d'ombre du sous-bois et augmente l'atténuation du microclimat en sous-bois et son découplage vis-à-vis du macroclimat

# Méthodologie

- Jeux de données microclimatiques, la plupart déjà existants
- Sites d'intérêt sylvicole mais aussi et surtout écologique, avec un suivi de biodiversité:
  - feuillus de plaine (densité futaie, futaie vs. taillis sous futaie);
  - taillis méditerranéens (taillis vs. forêt pastorale vs. jardinée vs. futaie);
  - résineux de production (densité futaie, fragmentation, gestion du sous-bois, forêt équiène vs. régénération naturelle, mélanges d'espèces,...);
  - ripisylves (largeur, densité, fragmentation...);
  - forêts urbaines;
  - forêts tropicales (cf. projet ALT).
- Données LiDAR et satellites pour caractériser l'architecture et la diversité fonctionnelle des couverts forestiers dans le paysage
- Modèles à base physique de topo-climat (NicheMapR) et microclimat (MuSICA, MuSICA-ARPS, CLM-ml, microclimc)



# Consortium ANR MaCCMic (2022-2026)

