



PROGRAMME
DE RECHERCHE

RÉSILIENCE
DES FORÊTS

MASSIF

Monitoring Automatisé et Systèmes de Surveillance Intelligents de la biodiversité des insectes dans les écosystèmes Forestiers français

C. Kerdelhué, CBGP, Montpellier

Contexte et enjeux

- Les principales menaces pesant sur les socio-écosystèmes forestiers sont liées au déclin de la **biodiversité** et aux **invasions biologiques**
- Les insectes apportent des **services** (pollinisation, régulation, recyclage) et des **dis-services** (ravageurs)
- Or ils sont **absents** des programmes de suivis nationaux, à cause de leur grande diversité et **des verrous méthodologiques**



→ Un défi majeur à relever dans le cadre de FORESTT !



Objectifs

- Développer des solutions semi-automatisées pour le **suivi de la biodiversité** des insectes et **la surveillance des ravageurs**
 - **Combiner** expertise taxonomique, intelligence artificielle, barcoding moléculaire, ADN environnemental et instrumentation de terrain
 - Construire des bases de données et **des outils d'aide à l'identification** (terrain et labo)
- Pour les pollinisateurs, xylophages et saproxylophages

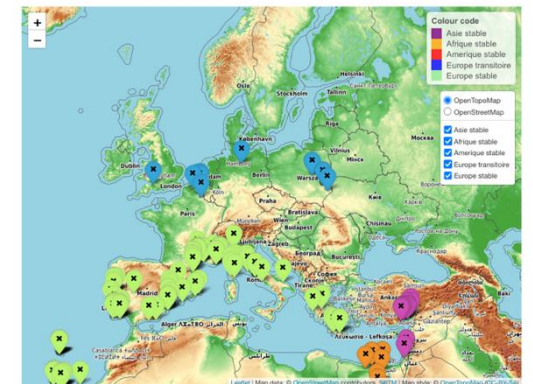


Objectifs

- Développer et tester des **prototypes** avec système d'**identification embarquée** (sites pilotes)
- Proposer des solutions d'**analyse** et de **visualisation** des données **en temps réel**
- Proposer des stratégies de **déploiement à large échelle**

3 Compilation des données d'occurrences

Nous avons interrogé la base de données GBIF et extrait les données concernant *C. grisea* (GBIF Occurrence Download 2024). Certains pays dans lesquels l'espèce est signalée ne sont pas représentés dans GBIF (par exemple la Turquie) et il faut donc rechercher les informations disponibles dans la littérature. Les références bibliographiques comp...



Un consortium pluridisciplinaire



EFNO - Écosystèmes forestiers



Un consortium pluridisciplinaire



Barcoding ADN

CBCP

Centre de Biologie pour
la Gestion des Populations

Entomologie

Piégeage

Taxonomie

Statistiques

EFNO Ecosystèmes forestiers

Taxonomie
Biodiversité

National des Forêts



ADN Environnemental



MECADEV
Mécanismes adaptatifs & Evolution

Ecologie des Communautés

Capteurs électroniques
Lasers

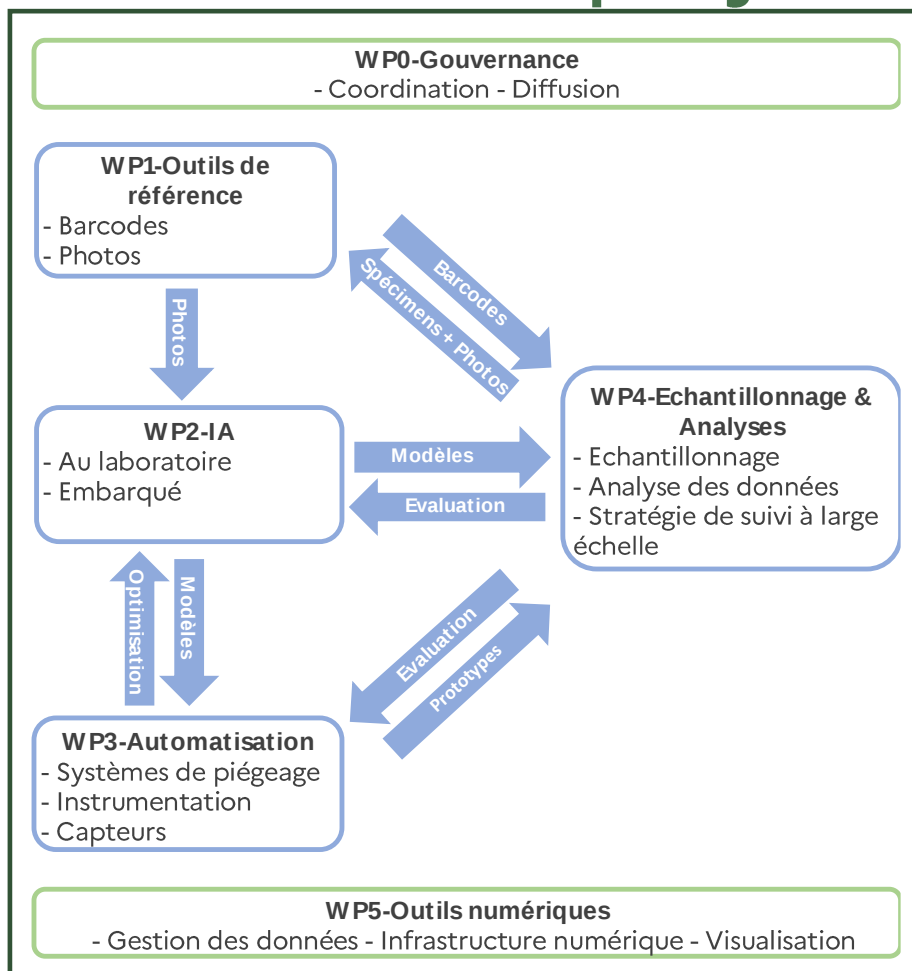
Intelligence
artificielle

Taxonomie
Echantillonnage

Barcoding ADN

DYNAMAFOR

Structure du projet



WP0 – Coordination du projet et diffusion des résultats

WP1 – Développement des bases de données de référence pour la création d'un ensemble d'outils pour l'identification

WP2 – Développement d'un flux de travail et entraînement des algorithmes d'IA pour l'identification des insectes au laboratoire et sur le terrain

WP3 – Optimisation des stratégies de piégeage et développement des capteurs de suivi

WP4 – Conception et mise en œuvre de la stratégie d'échantillonnage et de la chaîne d'analyse des données

WP5 – Gestion des données et outils de visualisation



PROGRAMME
DE RECHERCHE

RÉSILIENCE
DES FORÊTS

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

<https://massif-project.github.io/site/>