

# INRAE Métaprogramme BIOSEFAIR

Webinaire n°2 – 21 mai 2024

## ➤ TRAMETES2

*Projet exploratoire 2022-2024*

« Contribution de la trame de vieux bois à l'état de conservation des habitats forestiers et des espèces »

Présenté par Yoan PAILLET (UMR LESSEM)

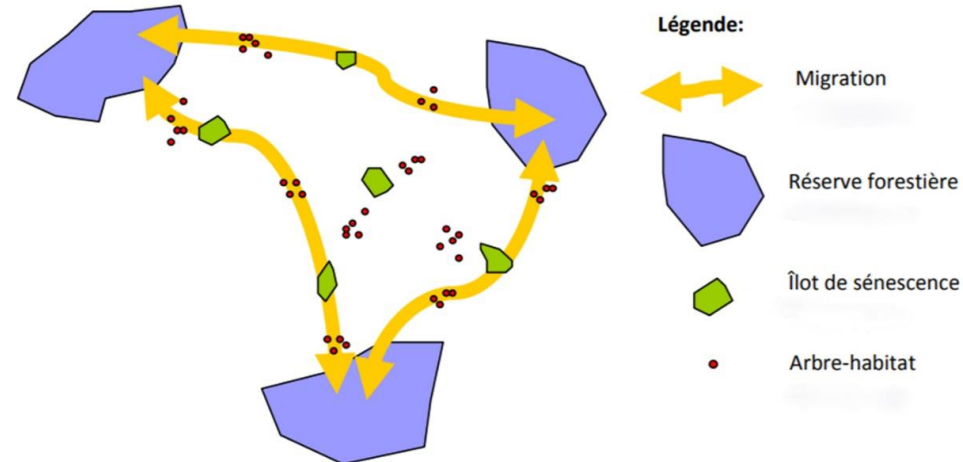
- **Projet TRAMETES: Contribution de la trame de vieux bois à l'état de conservation des habitats forestiers et des espèces**



Prise en compte de la biodiversité en forêt :

- Réserves intégrales
- ilots de conservation
- arbres habitat / bio / remarquables

=> Constitution d'une trame de vieux bois fonctionnelle



# ● Contexte et problématique

## Problématique

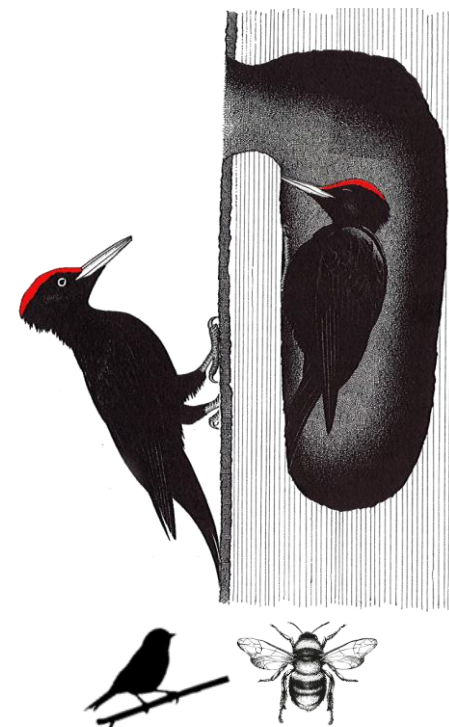
Quel est le potentiel indicateur de deux éléments de structure forestière sur la biodiversité ?

- Cavités de pic noir
- Maturité forestière (arbres morts, gros arbres)

Espèces-cible : oiseaux, champignons lignicoles (abeilles mellifères)

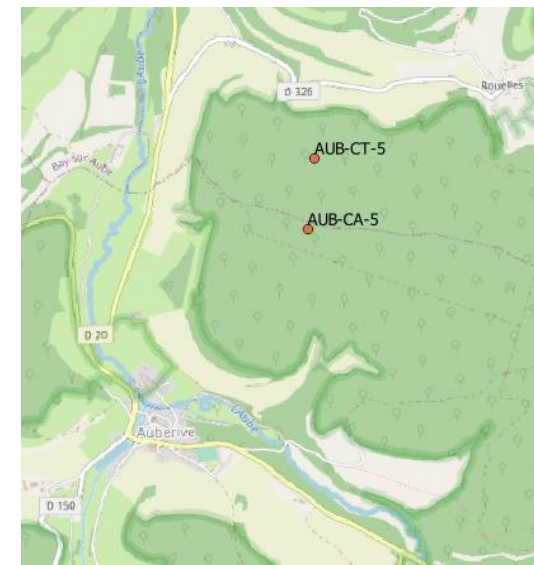
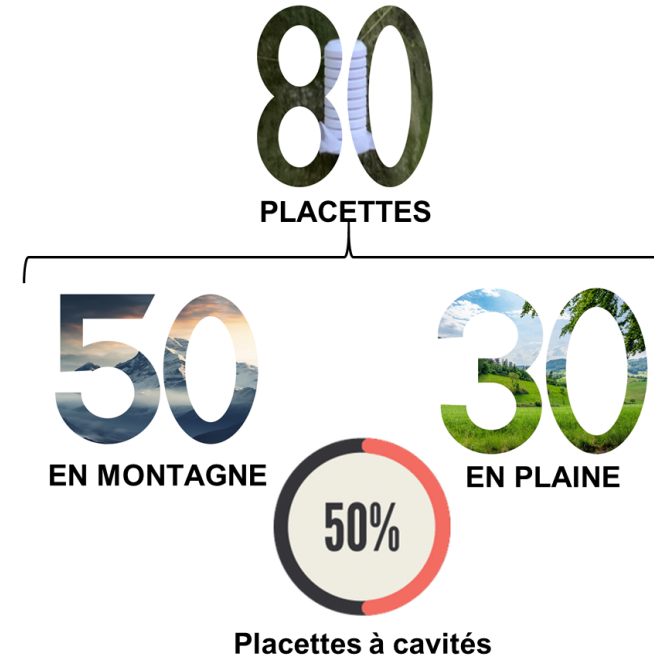
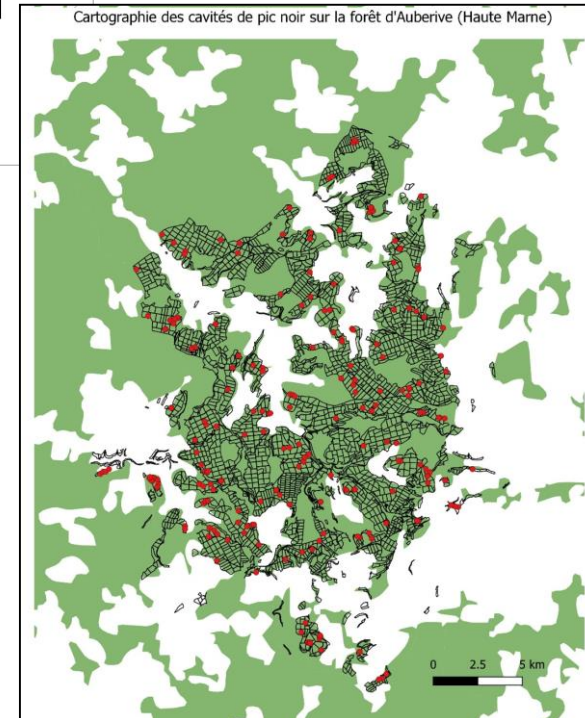
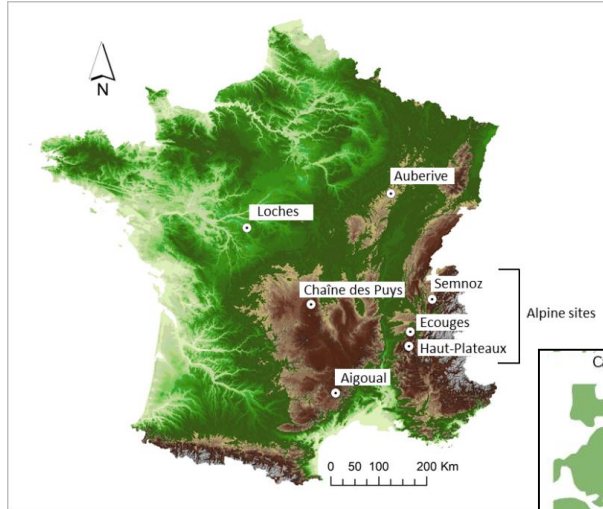
Hypothèse générale:

- Complémentarité de la maturité et des cavités sur la biodiversité d'espèces : directives EU et à rôle fonctionnel important



# • Déroulé du projet et protocoles

## Plan d'échantillonnage général





# • En clair... comment on a fait?

Relevés dendrométriques :  
arbres vivants / morts,  
microhabitats



**INRAE**



Enregistrements écoacoustiques



ADN environnemental:  
Prélèvements bois mort / cavités



**foldAI**



3 mois



2 x 30mins



6,6 TB



11 712 h

~100 échantillons séquencés

**UNIVERSITÉ DE ROUEN**  
NORMANDIE

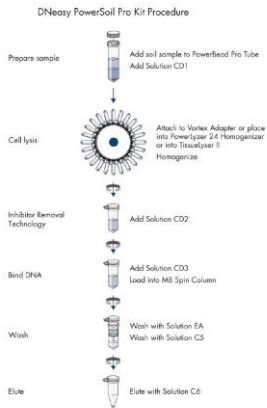


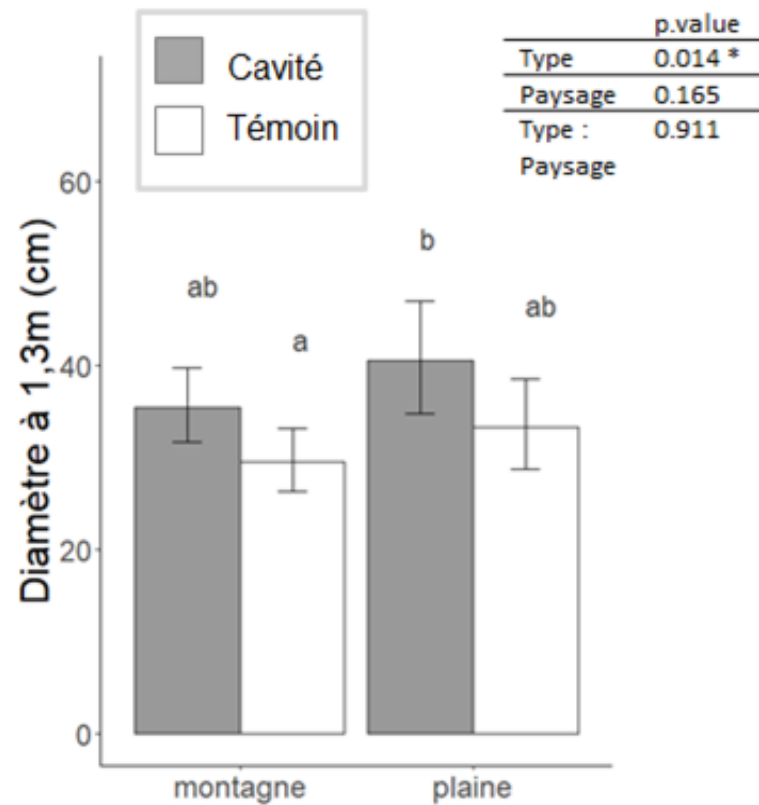
Figure 2. DNeasy PowerSoil Pro Kit procedure.

# • Premiers résultats

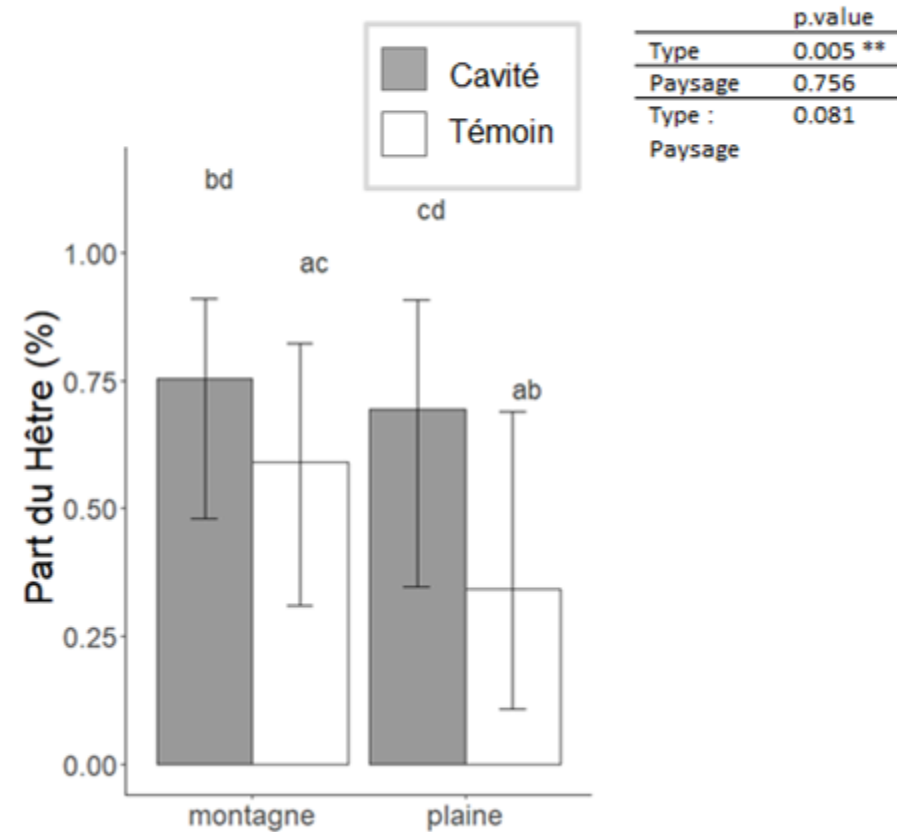


Comparaison de dendrométrie entre zones à cavité / sans cavité (stage M2 Marie-Emelie Guignot, Ecodiv, travaux Vincent Breton, Lessem)

### H1 – Diamètres moyens



### H4 – Proportion de hêtre



# Premiers résultats



Données oiseaux : stage 2024 M2 Sarah Butters, Lessem



6000 Espèces identifiables (IA)

0-15 kHz

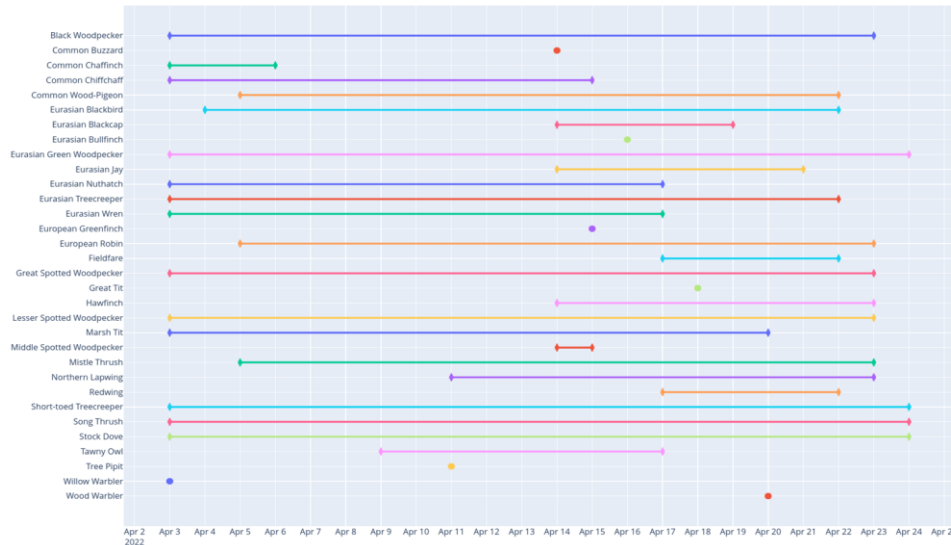
260 Espèces identifiées sur les 6.6TB



114

Espèce détectées (95% confiance)

Presence of bird species, by day



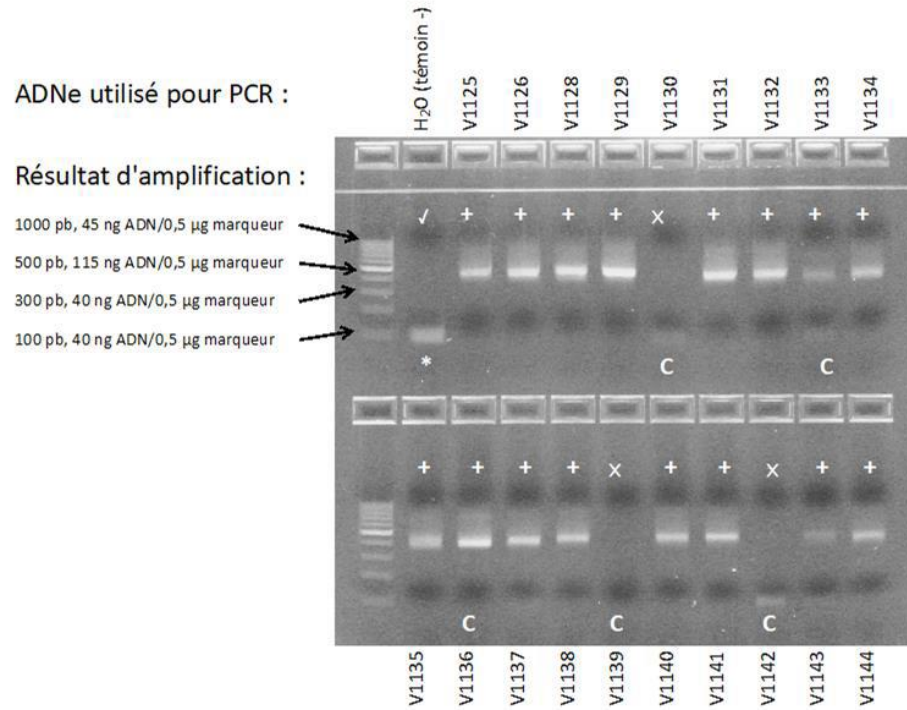
Environment	History	Connections	Tutorial
R	Import Dataset	858 MiB	Tutorial
Global Environment			
Data			
fulltable	3203419 obs. of 20 variables		
table95	109164 obs. of 22 variables		

"Mésange noire"	"Grive musicienne"	"Grive draine"	"Pic noir"
"Sittelle torchepot"	"Cocou gris"	"Pic épeiché"	"Rougegorge familier"
"Pinson des arbres"	"Merle noir"	"Grimpeur des jardins"	"Gros-bec casse-noyaux"
"Mésange huppée"	"Roitelet huppé"	"Grimpeur des bois"	"Roitelet triple-bandeau"
"Gobemouche noir"	"Troglodyte mignon"	"Pigeon ramier"	"Pigeon colombin"
"Pic épeichette"	"Chouette hulotte"	"Geai des chênes"	"Fauvette à tête noire"
"Pic vert"	"Bécasse des bois"	"Autour des palombes"	"Râle d'eau"
"Grive litorne"	"Grand Corbeau"	"Hypolaïs icterine"	"Grive mauvis"
"Pouillot siffleur"	"Monticole bleu"	"Monticole bleue"	"Accenteur mouchet"
"Hibou moyen-duc"	"Oedicnème criard"	"Loriot d'Europe"	"Bruant jaune"
"Mésange charbonnière"	"Mésange nonnette"	"Bergeronnette des ruisseaux"	"Tarin des aulnes"
"Buse variable"	"Mésange bleue"	"Bec-croisé des sapins"	"Bruant fou"
"Ornithogale à longue queue"	"Fauvette grisette"	"Alouette des champs"	"Aigle royal"
"Pluvier grand-gravelot"	"Rémyz penduline"	"Bruant zizi"	"Bouvreuil pivoine"
"Pouillot fitis"	"Pouillot véloce"	"Pinson du Nord"	"Alouette lulu"
"Bernache du Canada"	"Cassenoix moucheté"	"Pipit des arbres"	"Vanneau huppé"
"Pic mar"	"Bergeronnette grise"	"Pie-grièche grise"	"Rossignol philomèle"
"Bondrée apivore"	"Busard des roseaux"	"Huppe fasciée"	"Corneille mantelée"
"Sarcelle d'été"	"Chevalier cul-blanc"	"Fauvette babillarde"	"Héron cendré"
"Foule macroule"	"Martin-pêcheur d'Europe"	"Gallinule poule-d'eau"	"Pouillot de Bonelli"
"Perdrix grise"	"Mésange des jardins"	"Gobemouche gris"	"Caille des blés"
"Rougequeue à front blanc"	"Bruant proyer"	"Tourterelle des bois"	"Courlis corlieu"
"Verdier d'Europe"	"Blongios nain"	"Perdrix rouge"	"Crave à bec rouge"
"Élanion blanc"	"Corbeau freux"	"Chevalier guignette"	"Effraie des clochers"
"Bihoreau gris"	"Cincle plongeur"	"Martinet à ventre blanc"	"Chevalier aboyeur"
"Pic cendré"	"Mésange boréale"	"Garrot à oeil d'or"	"Faisan de colchide"
"Locustelle tachetée"	"Locustelle des joncs"	"Chevêche d'Athéna"	"Tourterelle turque"
"Oie cendrée"	"Rougequeue noir"	"Huitrier pie"	"Milan royal"
"Martinet noir"	"Guépier d'Europe"		

# • Premiers résultats



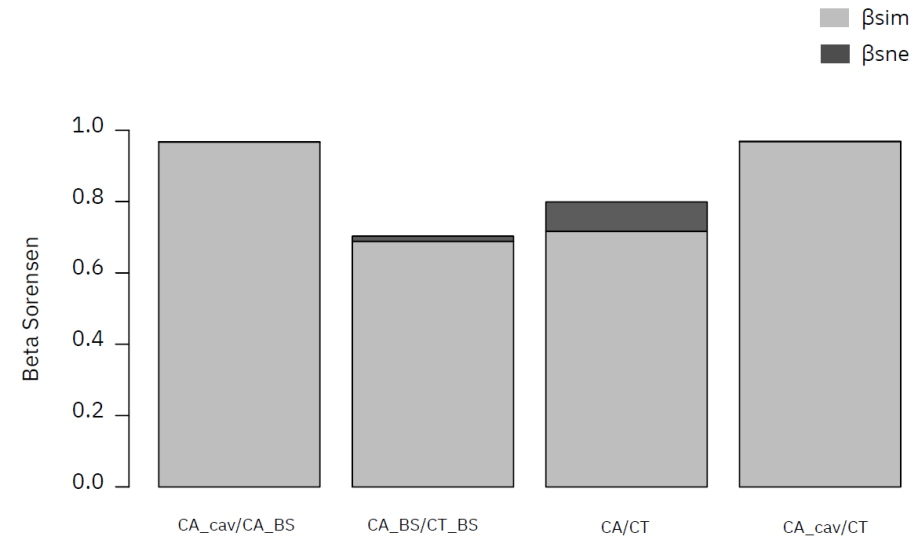
Données champignons : stage 2024 M2 Louise Lejosne, Ecodiv



Succès d'amplification (données 2023):

- 84% ADNe extraits bois au sol
- 77% ADNe cavités

Spoiler: grande différences entre





## ● Perspectives et réflexions

Pas de problème notable hors soucis sur capteurs éco-acoustiques : fonctionnement / vol / stockage et partage de données volumineuses

Dépôt d'un « TRAMETES 3 » (IMPECC) ) l'appel d'offre OFB / MNHN suivi de la biodiversité terrestre : Indicateurs biologiques des **M**icrohabitats formés par le **P**ic noir (*Dryocopus Martius*): **É**cologie et **C**onnectivité des **C**avités

Travaux à prévoir sur Abeilles sauvages

Interdisciplinarité entre plusieurs domaines et méthodologies en écologie:

- Copils en présentiel
- Terrains commun
- Co-encadrements de stagiaires

Contribution aux thématiques Biosefair sur les méthodes d'étude de la biodiversité / lien milieux – activités humaines



# INRAE Métaprogramme BIOSEFAIR

Webinaire n°2 - 21 mai 2024

## ➤ TRAMETES2

Yoan Paillet (INRAE – LESSEM), Vincent Breton (INRAE – LESSEM), Sarah Butters (INRAE – LESSEM), Alicia Charennat (Fold-AI), Thomas Delattre (INRAE – SPE), Marie-Emeline Guignot (Univ. Rouen, INRAE Ecodiv), Aurélie Husté (Univ. Rouen, INRAE Ecodiv), Louie Lejosne (univ. Rouen, Ecodiv), Fabrice Requier (IRD), Lucie Vincenot (Univ. Rouen, INRAE Ecodiv)