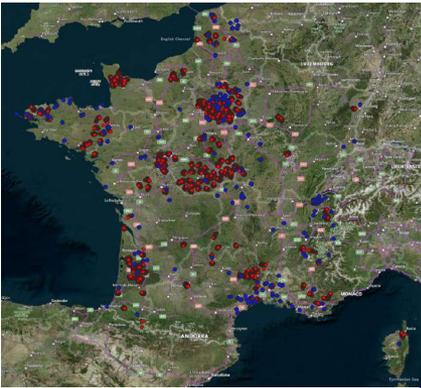




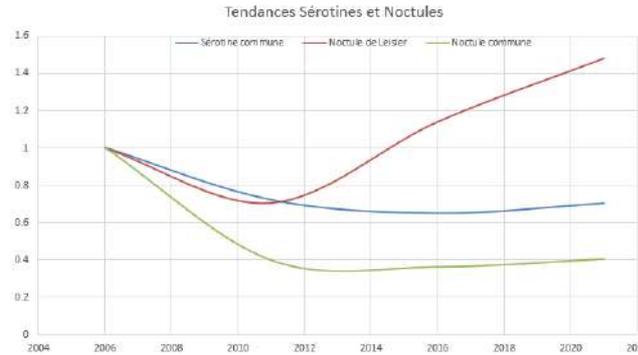
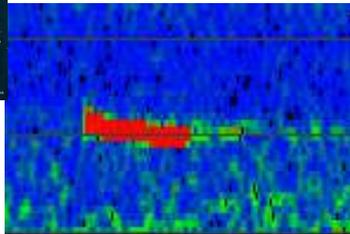
**VIGIE NATURE**  
Un réseau de citoyens qui fait avancer la science



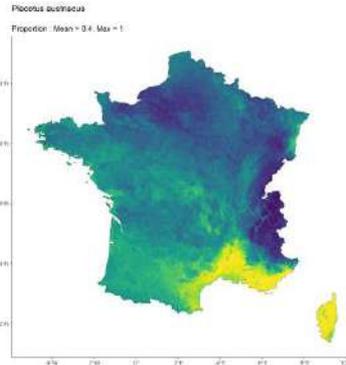
## Les saisons de Vigie-Chiro



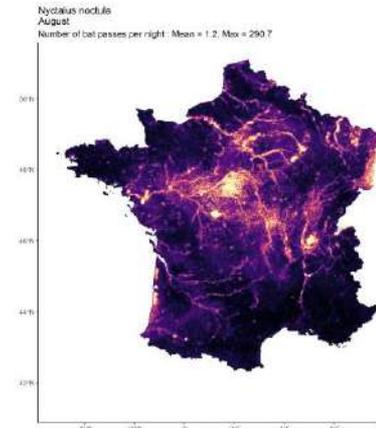
**Yves Bas, Tiphaine Devaux, Julie Marmet, Charlotte Roemer, Jean-François Julien, Christian Kerbiriou**



© Martin Grimm



©Jan Svetlnik



# Vigie-Chiro: 3 protocoles de suivi par l'acoustique

Depuis 2006

Routier

10 x 2 km / 25 km/h

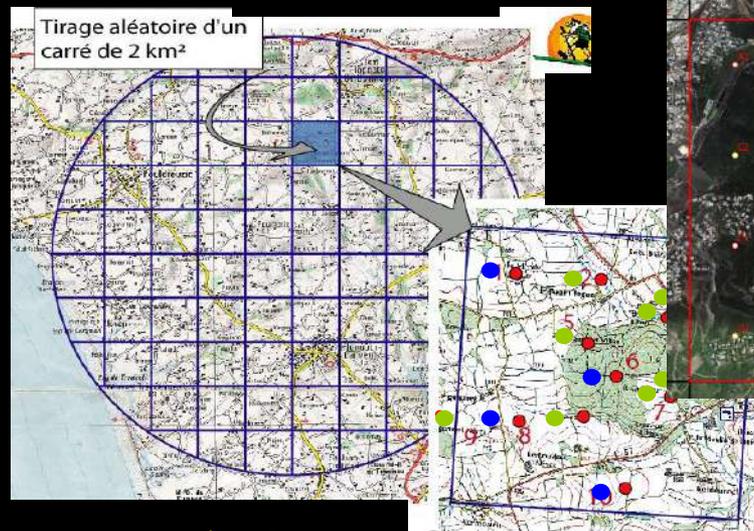
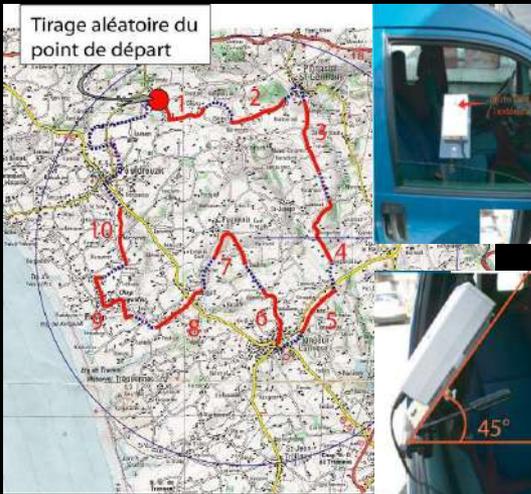
Pédestre

10 points / 2x2 km carré

Depuis 2014

Point Fixe

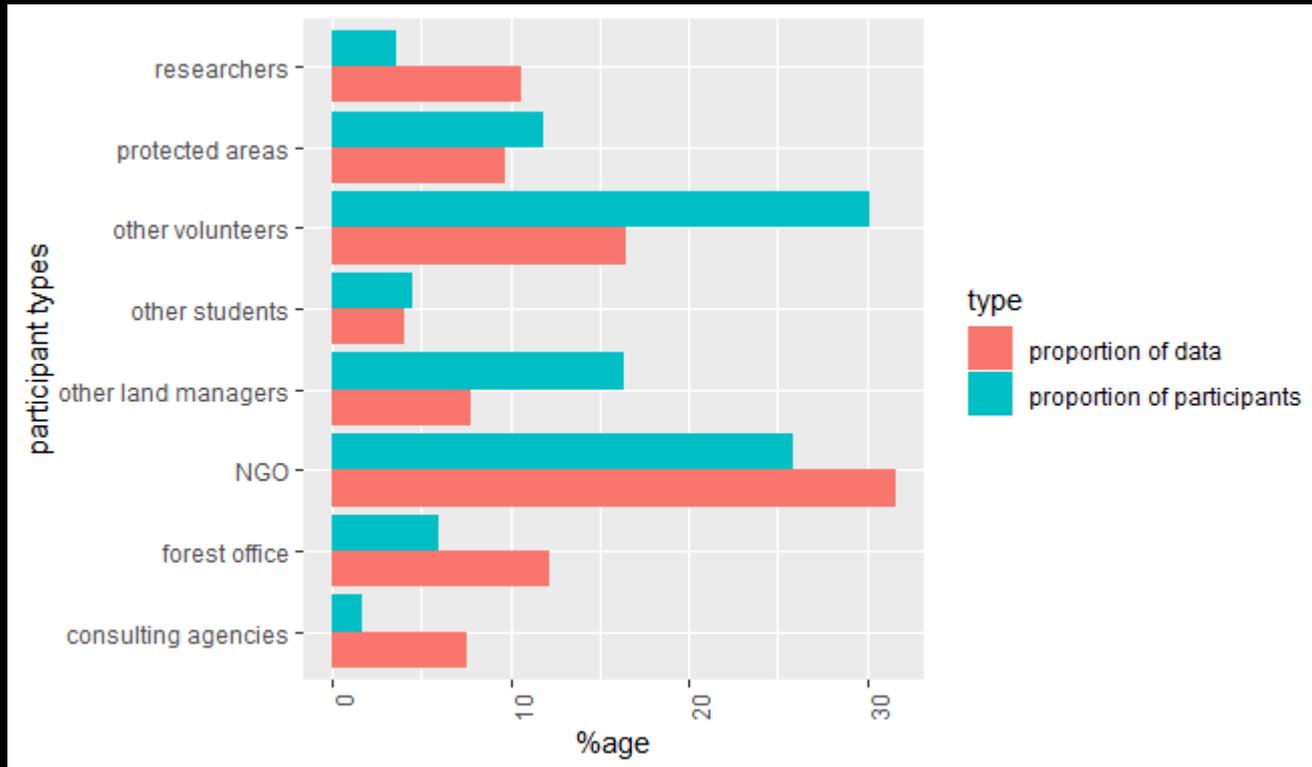
1 - 10 points  
/ carrés 2x2 km



6 minutes  
par point

# Vigie-Chiro: qui participe

**Total: 778 participant-es ! (371 en 2022)**



**Assos & bénévoles: 56% participants / 48% données**

Gestionnaire: 35% participants / 29% données

Chercheurs & BE: 5% participants / 19% données

# Vigie-Chiro: 3 protocoles

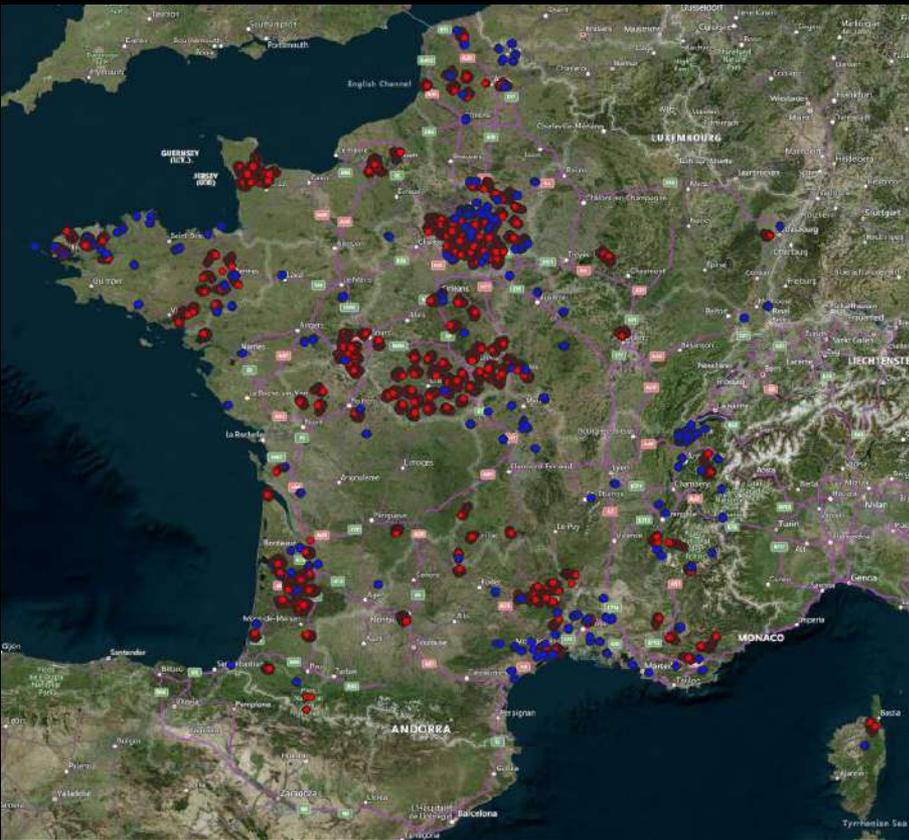
Routier

10 x 2 km / 25 km/h

Pédestre

10 points / 2x2 km squares

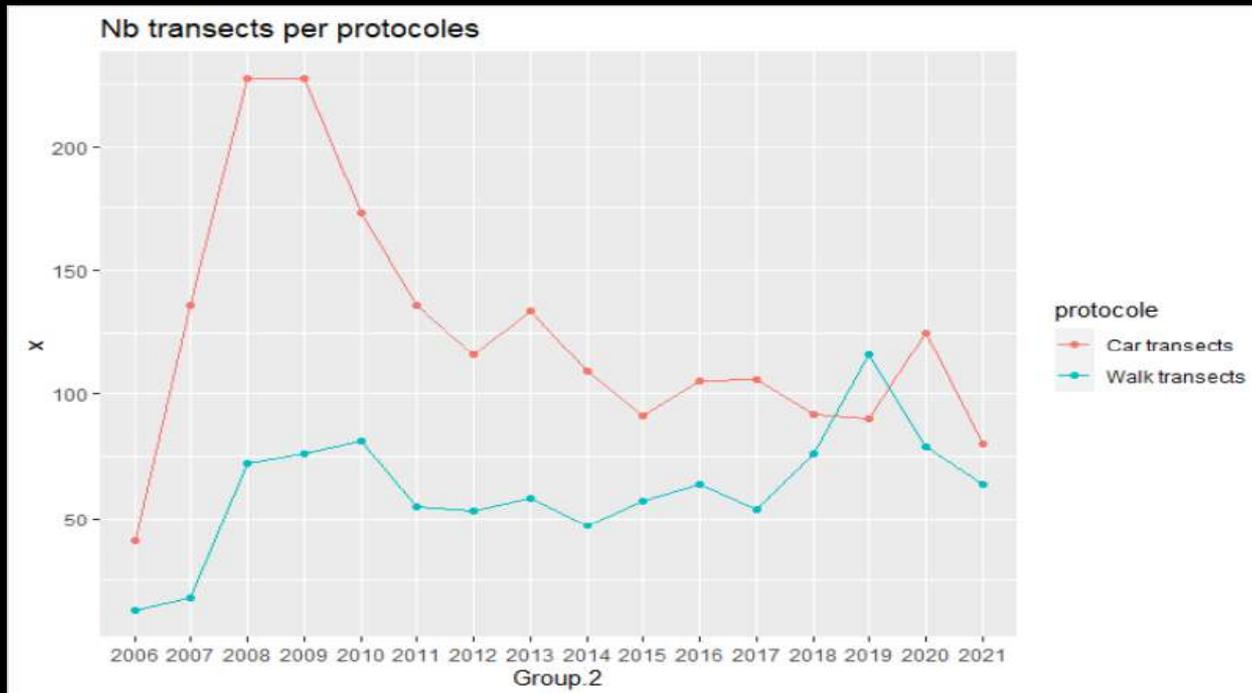
Points Fixes



212 transects routiers  
255 transects pédestres

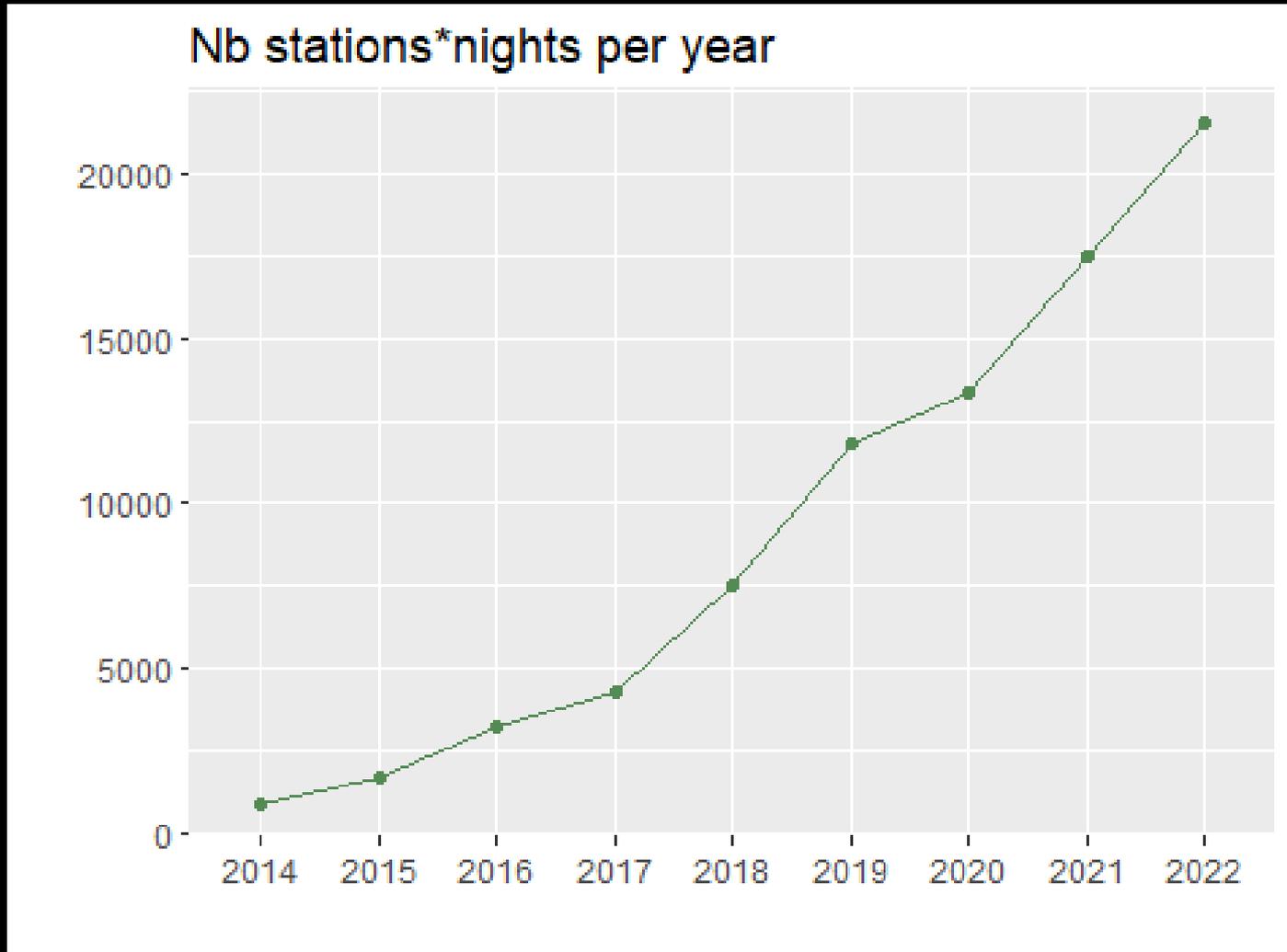
21015 points fixes

# Vigie-Chiro: participations aux protocoles « transects »

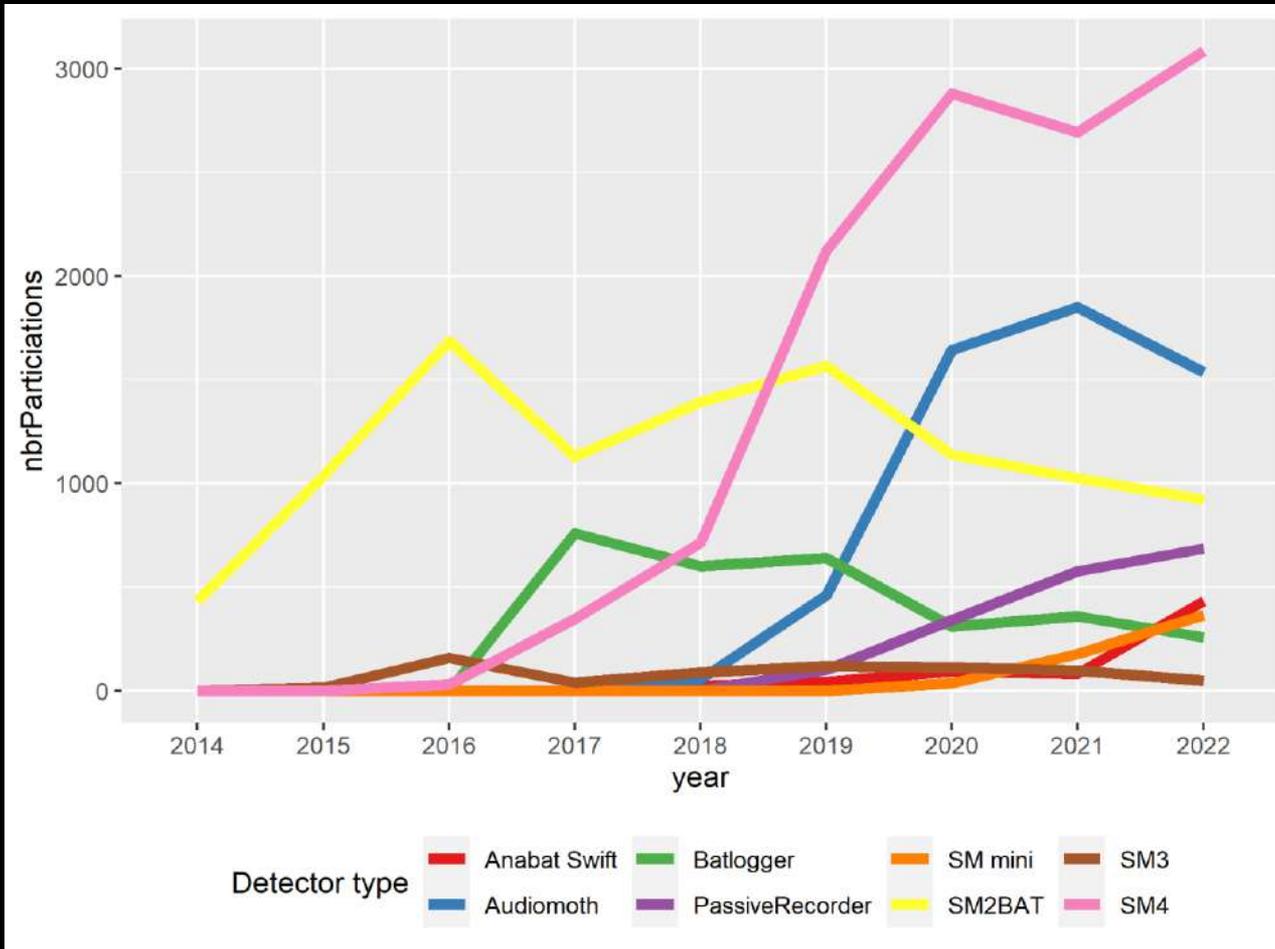


Et nombreux autres

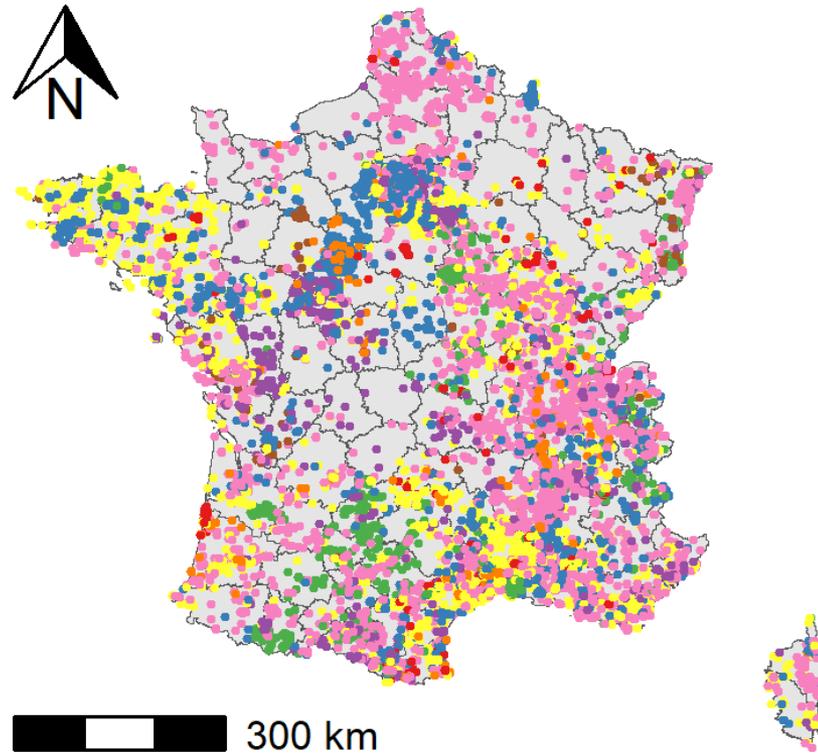
# Vigie-Chiro: participation au protocole Point Fixe



# Vigie-Chiro: participation au protocole Point Fixe



# Vigie-Chiro: participation au protocole Point Fixe



Detector type

- |                |                   |           |       |
|----------------|-------------------|-----------|-------|
| ● Anabat Swift | ● Batlogger       | ● SM mini | ● SM3 |
| ● Audiomoth    | ● PassiveRecorder | ● SM2BAT  | ● SM4 |

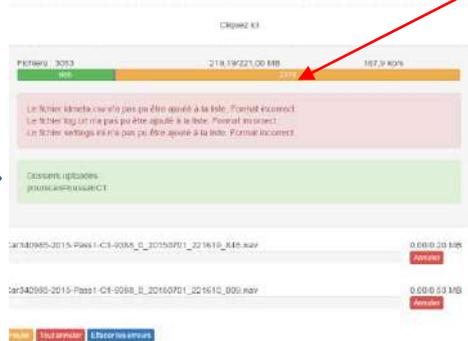
# Comment ça marche ?

- Fonctionnement de Vigie-Chiro / Tadarida

**Portail Web**  
vigiechiro.herokuapp.com



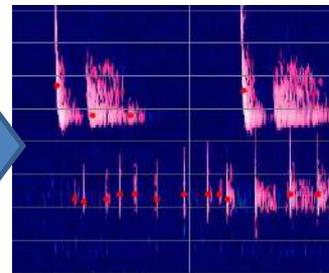
Collecte de données



**Transfert (via Amazon S3)**



**Archive automatique (iRODS - IN2P3)**



**Identification (Tadarida)**



Bilan de la participation

#	Taxons parent	Nom	Nb contact min	Nb de contact
1	Chiroptères	Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	0	13
2	Chiroptères	Minioptère de Schrebler ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	1	2
3	Chiroptères	Pipistrelle soprane ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	2250	3354
4	Chiroptères	Nictale de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	43	110
5	Chiroptères	Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	0	11
6	Chiroptères	Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	0	1
7	Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	643	702
8	Chiroptères	Sarothamne commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0	28
9	Chiroptères	Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> )	0	1
10	Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	3	6

**Bilan Automatique**



Taxon	Probabilité	Taxon observateur	Confiance observateur	Taxon validateur	Confiance validateur	FreqM	IDab	TPI
Pipistrelle soprane ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	0.994	Pipistrelle soprane ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54	3	3.4	
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	0.986	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42	0.9	2.0	
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	0.65	Oru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	3	0.3	

**Interface de validation**



github.com/Scille/vigiechiro-front  
github.com/Scille/vigiechiro-api

# Résultats : tendances

- 4 espèces communes en déclin sur la période 2006-2021

Espèce	Tendance	Allure
Pipistrelle commune	<b>-19 à -31%</b>	Linéaire
Pipistrelle de Kuhl	Stable	Linéaire
Pipistrelle de Nathusius	<b>-15 à -59%</b>	Linéaire
Sérotine commune	<b>-16 à -42%</b>	<b>Convexe</b>
Noctule commune	<b>-42 à -73%</b>	<b>Convexe</b>
Noctule de Leisler	Stable	<b>Convexe</b>

# Focus : validations

- Investissement fort dans la formation

# Focus : validations

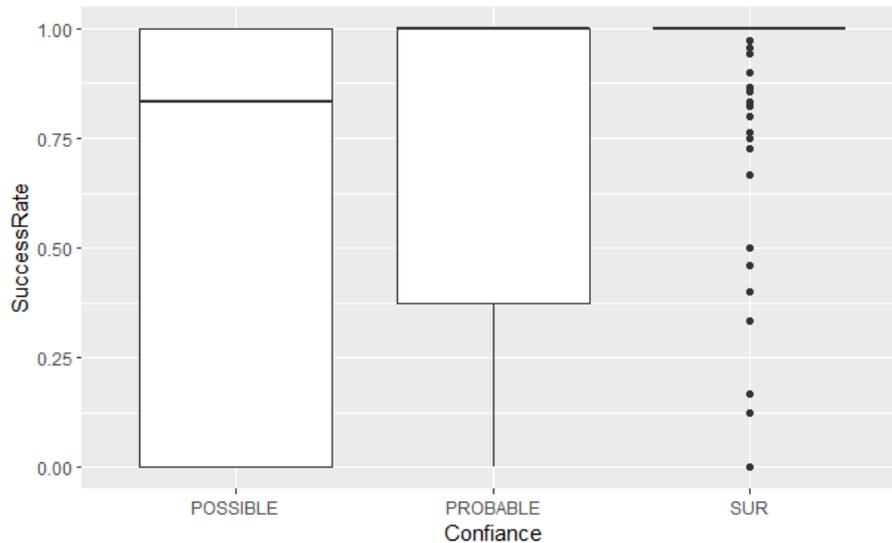
- Investissement fort dans la formation
  - => 82236 séquences validées par les participant-es

# Focus : validations

- Investissement fort dans la formation
  - => 82236 séquences validées par les participant-es
- 30127 séquences validées par l'équipe Vigie-Chiro
  - => calcul du taux d'erreur selon espèce, confiance et participant-e

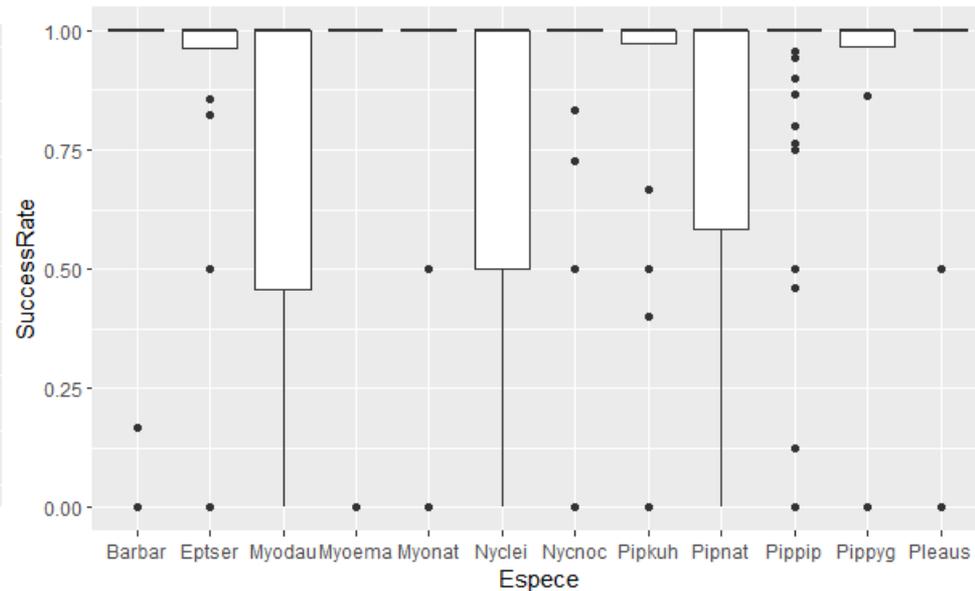
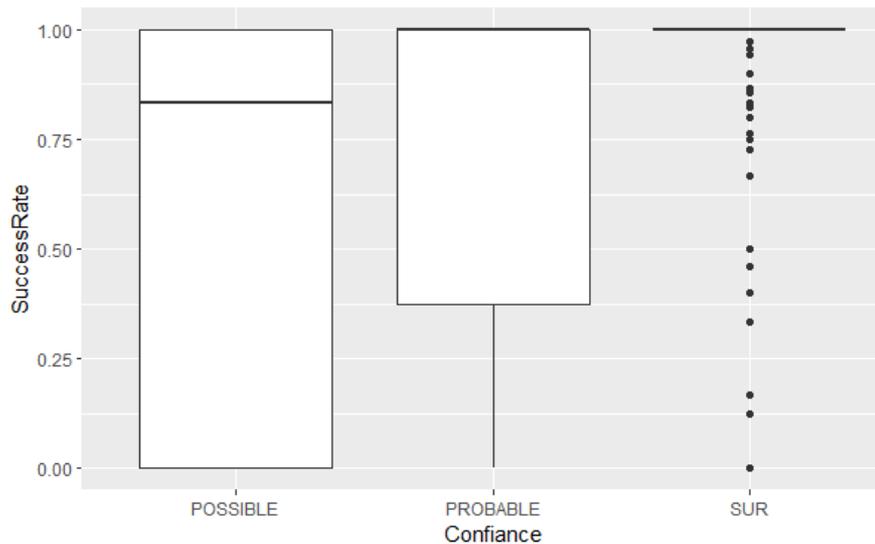
# Focus : validations

- Investissement fort dans la formation  
=> 82236 séquences validées par les participant-es
- 30127 séquences validées par l'équipe Vigie-Chiro  
=> calcul du taux d'erreur selon espèce, confiance et participant-e



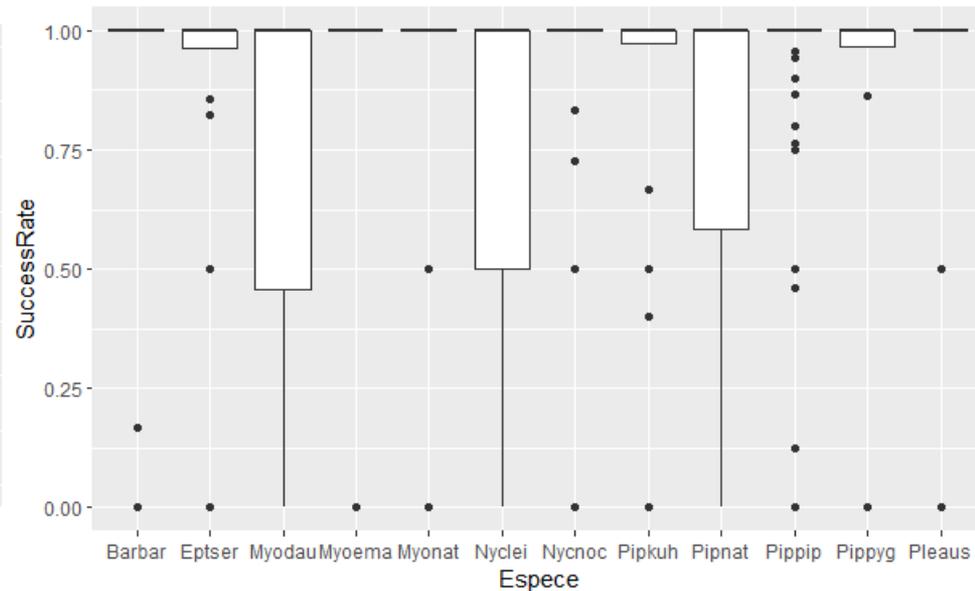
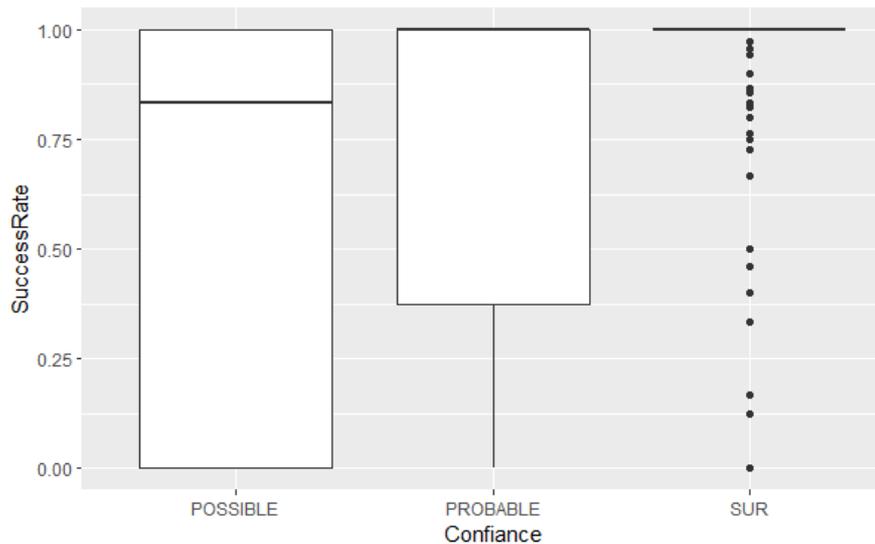
# Focus : validations

- Investissement fort dans la formation  
=> 82236 séquences validées par les participant-es
- 30127 séquences validées par l'équipe Vigie-Chiro  
=> calcul du taux d'erreur selon espèce, confiance et participant-e



# Focus : validations

- Investissement fort dans la formation  
=> 82236 séquences validées par les participant-es
- 30127 séquences validées par l'équipe Vigie-Chiro  
=> calcul du taux d'erreur selon espèce, confiance et participant-e

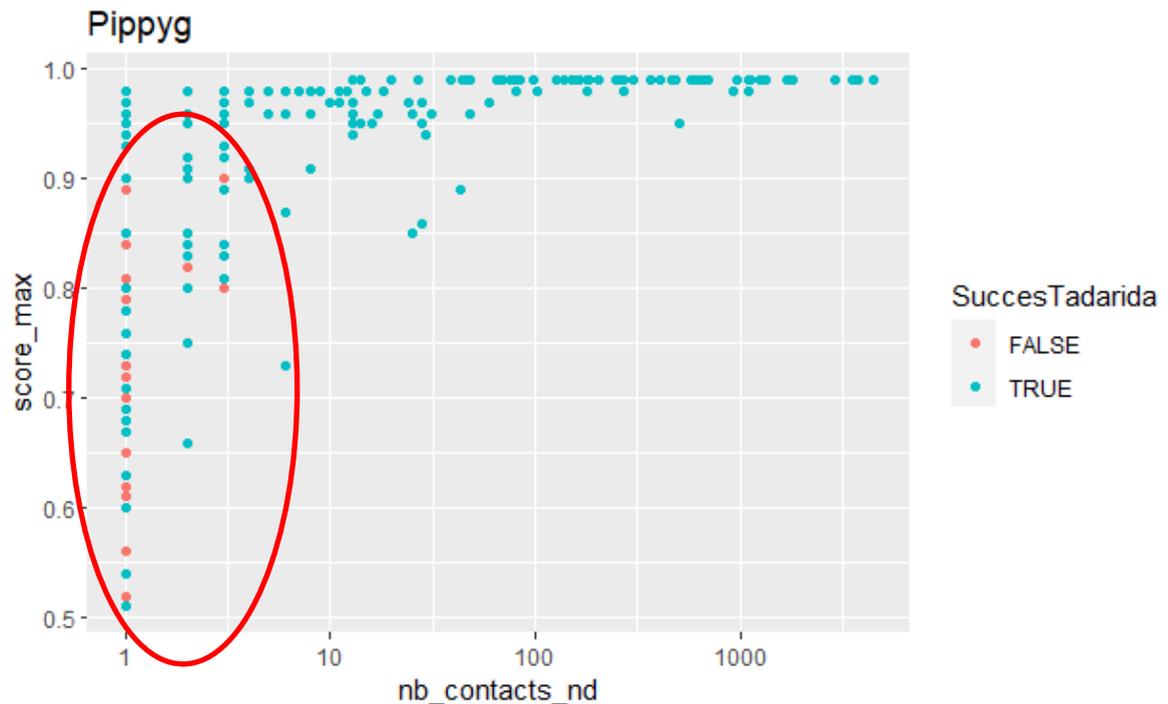


- 93% de validations fiables !



# Focus : erreurs de Tadarida

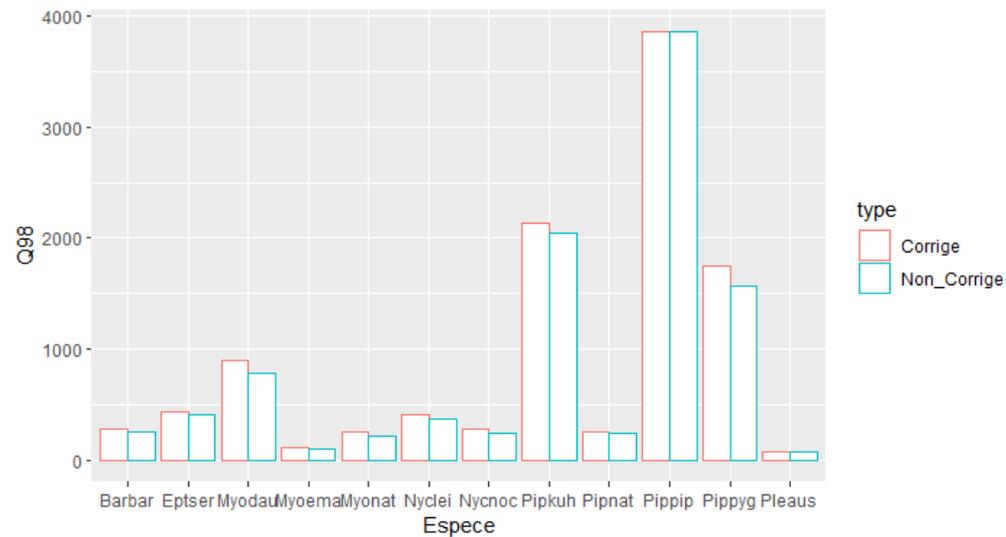
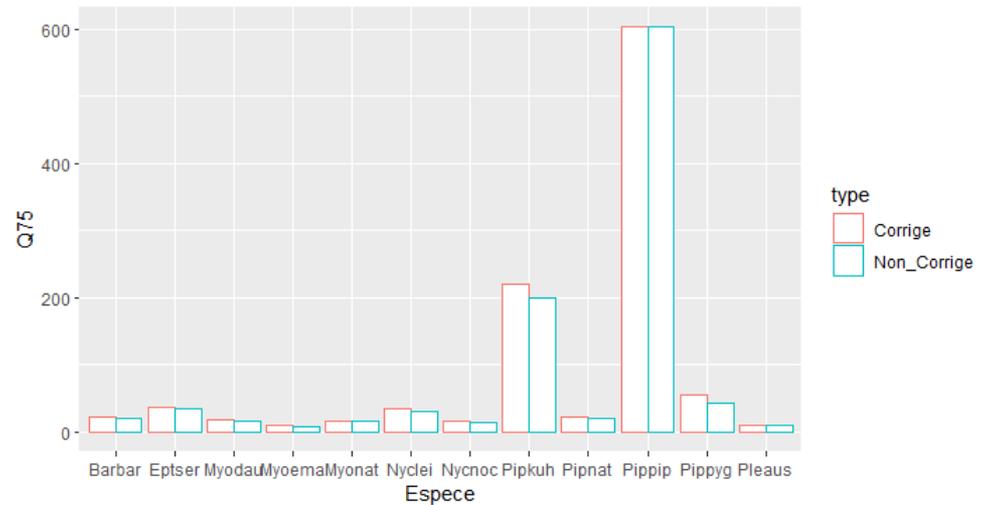
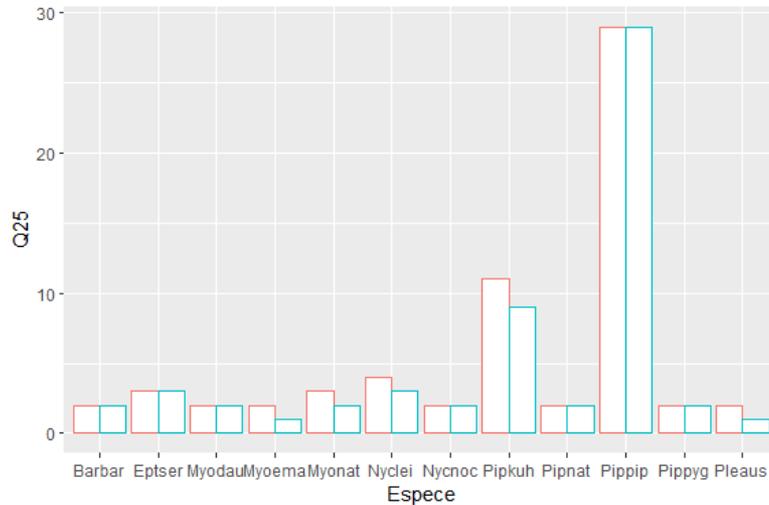
- Analyse des erreurs de Tadarida sur la base des validations fiables
- Exemple :



Erreurs concentrées sur les  
activités faibles  
**=> biais sur les référentiels !**

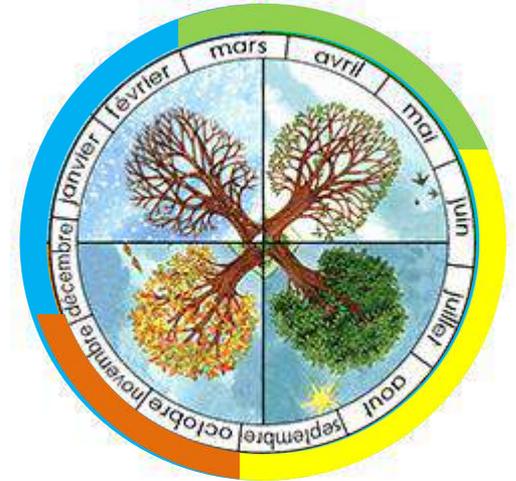
# Focus : Référentiels corrigés

- Biais corrigé, mais pas si fort



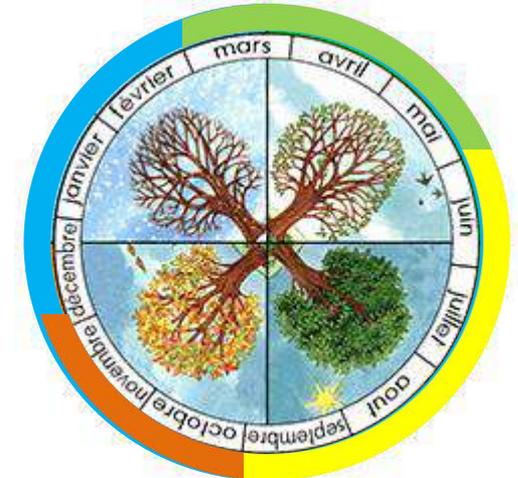
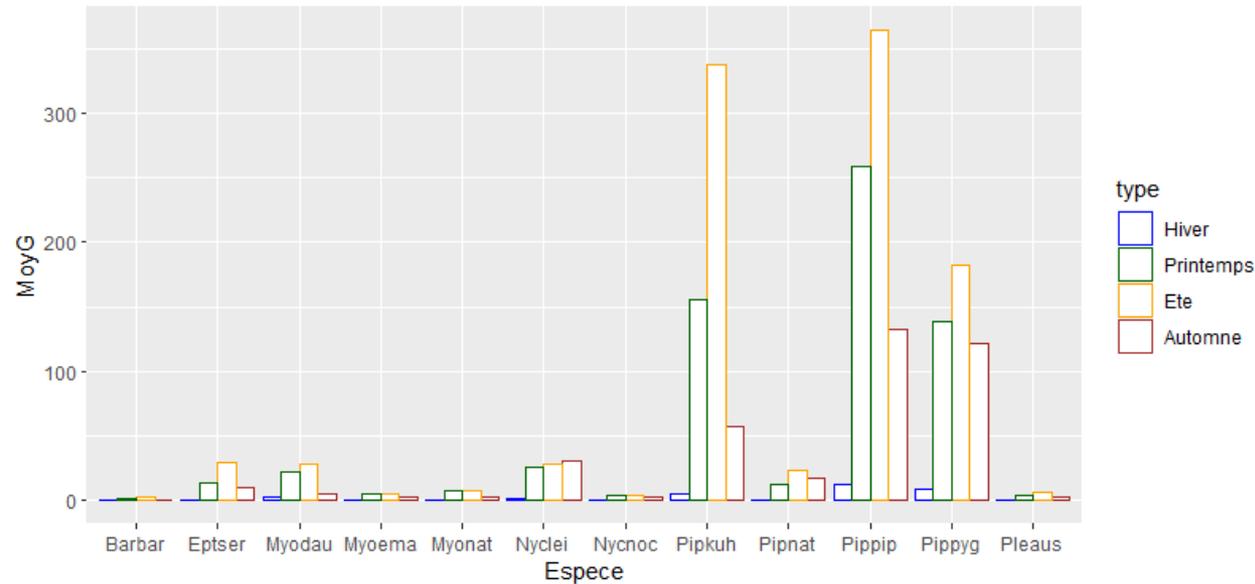
# Focus : Référentiels par saisons

- Nouveauté : référentiels déclinés par saisons



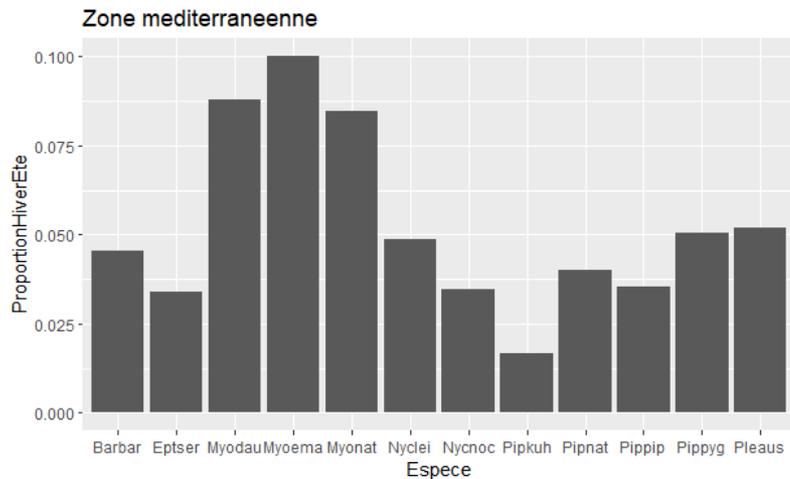
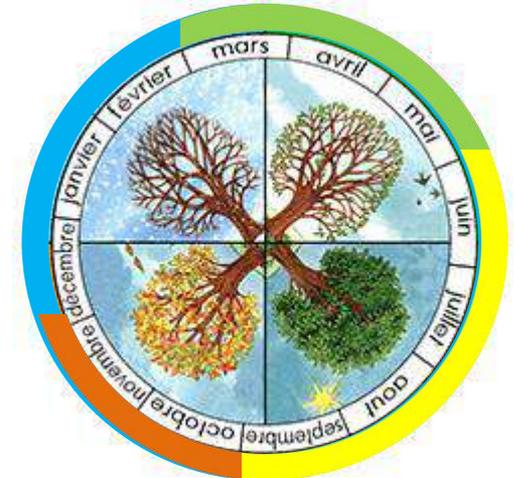
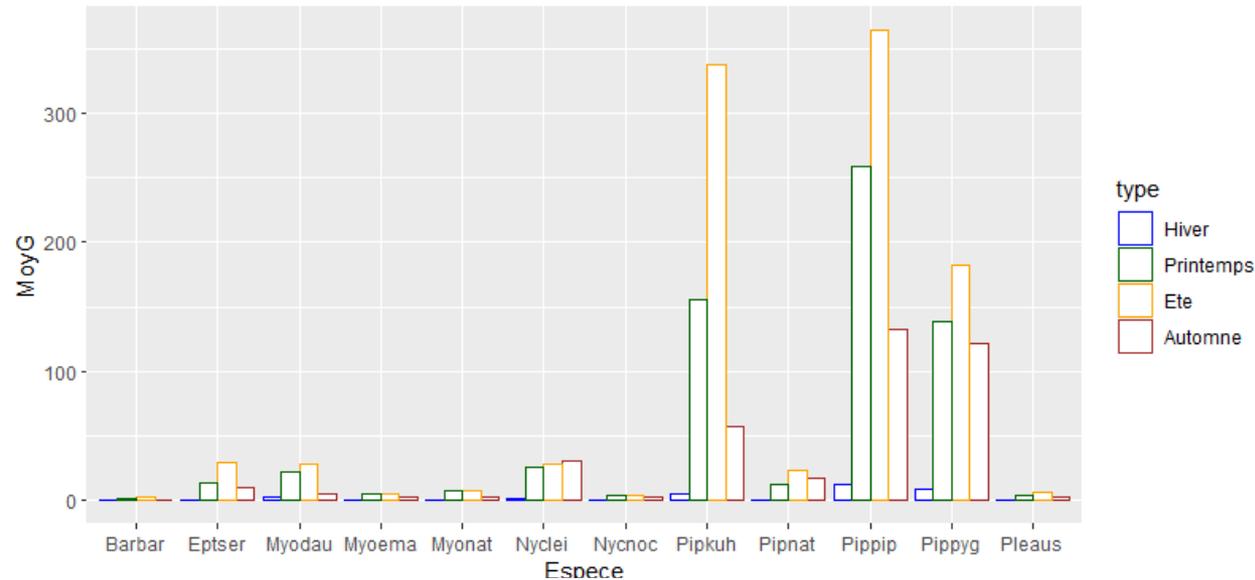
# Focus : Référentiels par saisons

- Nouveauté : référentiels déclinés par saisons



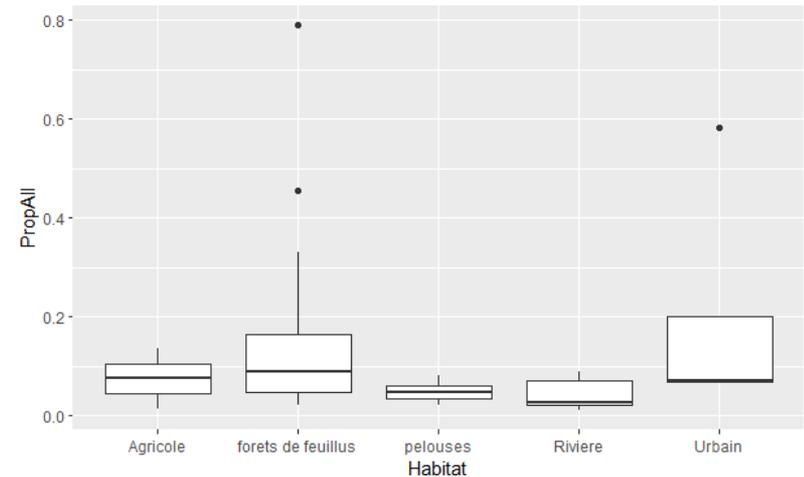
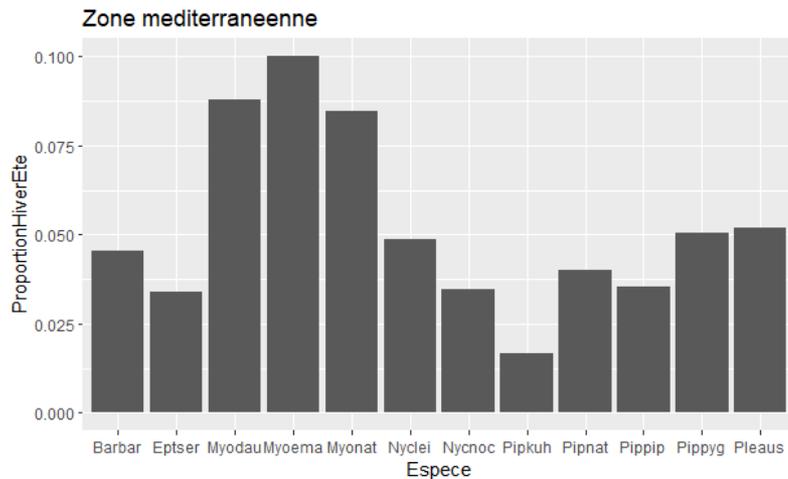
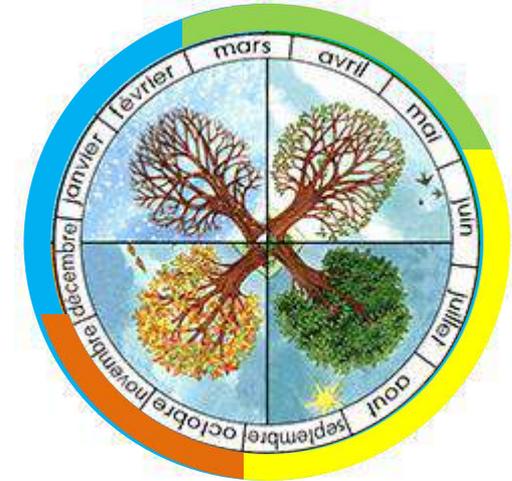
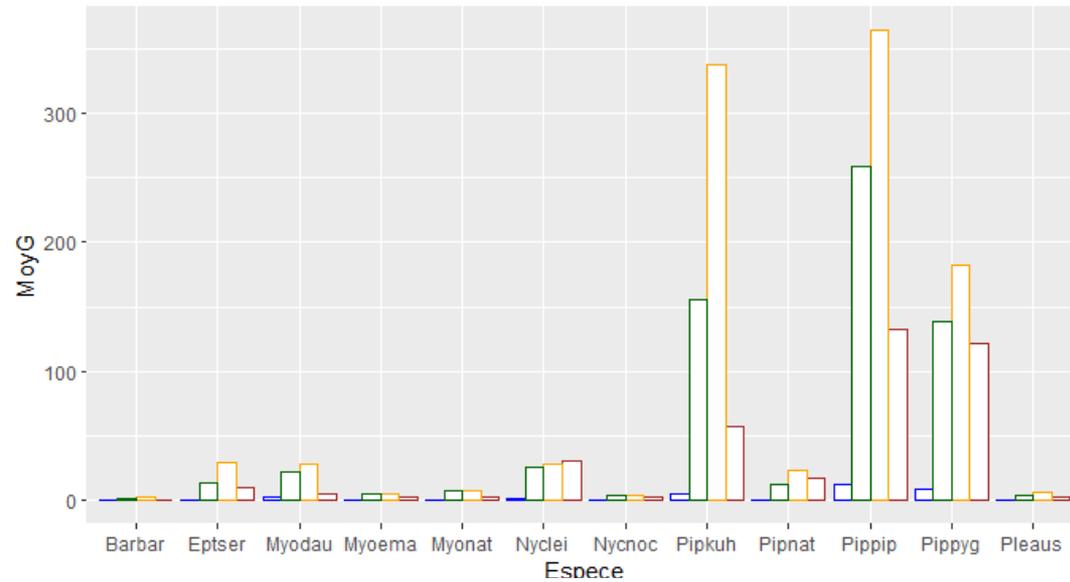
# Focus : Référentiels par saisons

- Nouveauté : référentiels déclinés par saisons



# Focus : Référentiels par saisons

- Nouveauté : référentiels déclinés par saisons



# Perspectives

- Mise à jour des tendances

# Perspectives

- Mise à jour des tendances
- Rattrapage des contre-validations en retard, et mise à jour de Tadarida !
  - Envoyez vos validations à [vigiechiro.mnhn@gmail.com](mailto:vigiechiro.mnhn@gmail.com)

# Perspectives

- Mise à jour des tendances
- Rattrapage des contre-validations en retard, et mise à jour de Tadarida !
- V2 du portail prévue pour fin 2024, objectifs :
  - Upload plus stable
  - Renommage, découpage et conversion automatique
  - Selection des carrés et des points sur carte dynamique
  - Résultats du bilan enrichi sur page de participation
  - Diagnostic d'erreurs et avarie matériel
  - Upload des csv avec validations pour intégration dynamique

# Perspectives

- Mise à jour des tendances
- Rattrapage des contre-validations en retard, et mise à jour de Tadarida !
- V2 du portail prévue pour fin 2024, objectifs :
- Mise à jour de Chirosurf pour valider les données (remplacement appli Shiny VisuChiro)

# Perspectives

- Mise à jour des tendances
- Rattrapage des contre-validations en retard, et mise à jour de Tadarida !
- V2 du portail prévue pour fin 2024, objectifs :
- Mise à jour de Chirosurf pour valider les données (remplacement appli Shiny VisuChiro)
- Ouverture d'un droit à embargo de 3 ans pour les BE

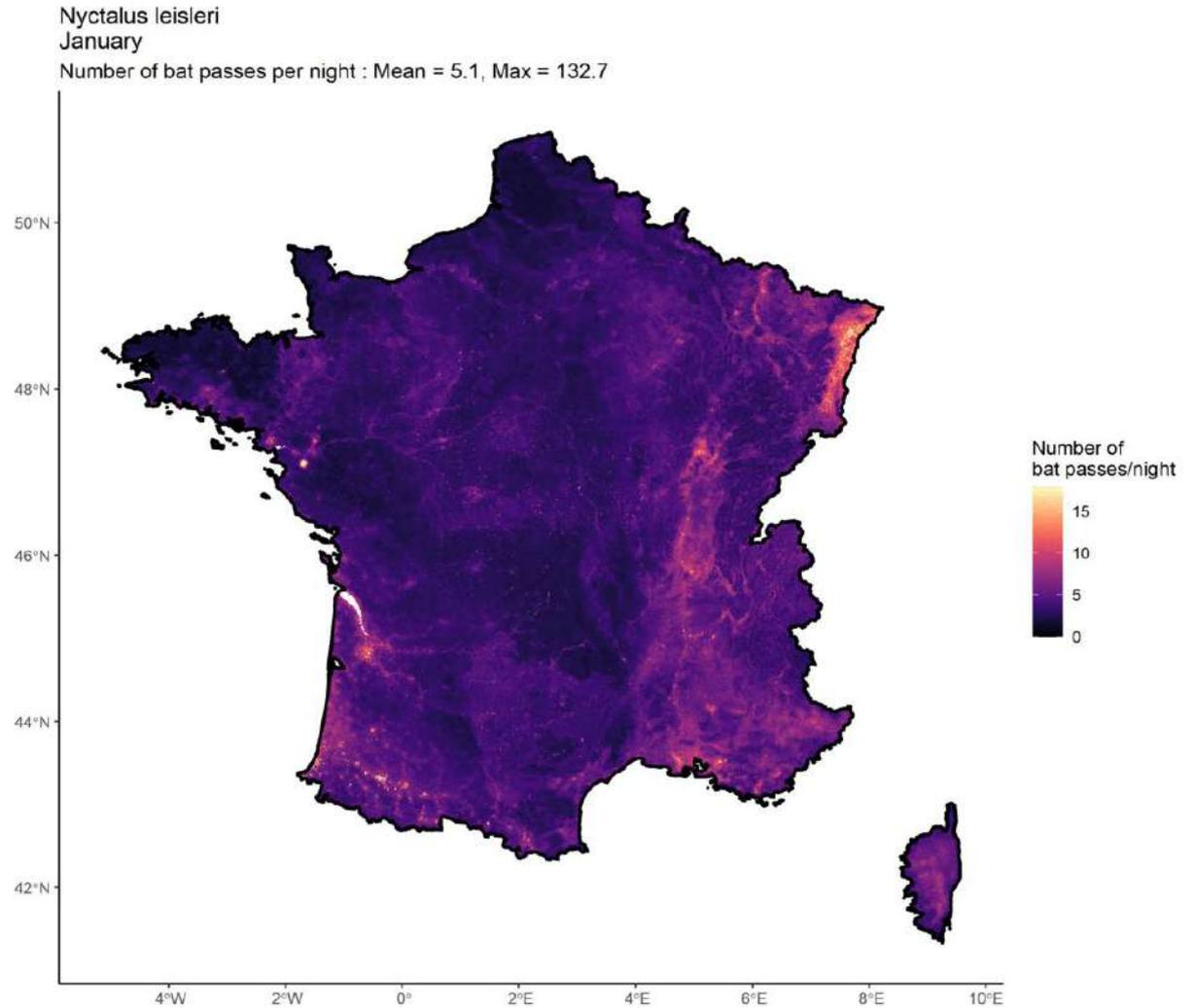
# Perspectives

- Mise à jour des tendances
- Rattrapage des contre-validations en retard, et mise à jour de Tadarida !
- V2 du portail prévue pour fin 2024, objectifs :
- Mise à jour de Chirosurf pour valider les données (remplacement appli Shiny VisuChiro)
- Ouverture d'un droit à embargo de 3 ans pour les BE
- Ouverture d'une procédure spéciale d'upload pour les gros jeux de données (> 500 Go)

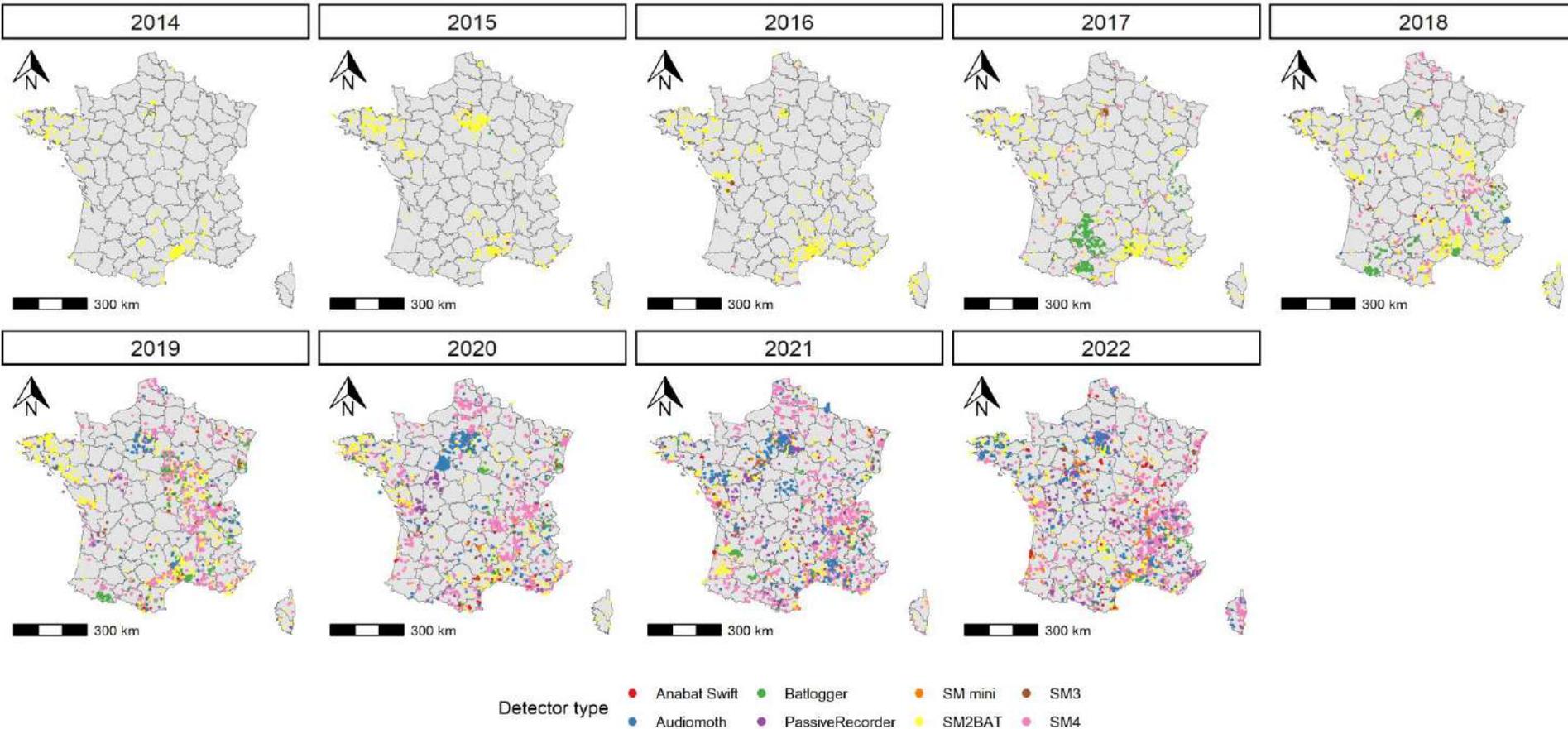
# Perspectives

- Mise à jour des tendances
- Rattrapage des contre-validations en retard, et mise à jour de Tadarida !
- V2 du portail prévue pour fin 2024, objectifs :
- Mise à jour de Chirosurf pour valider les données (remplacement appli Shiny VisuChiro)
- Ouverture d'un droit à embargo de 3 ans pour les BE
- Ouverture d'une procédure spéciale d'upload pour les gros jeux de données (> 500 Go)
- Classification des vocalisations audibles nocturnes (oiseaux, amphibiens, grillons) fin 2024

# Merci pour votre attention !

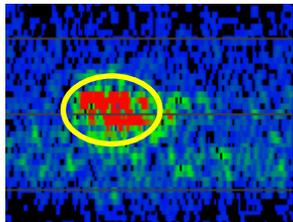


# Vigie-Chiro: participation au protocole Point Fixe

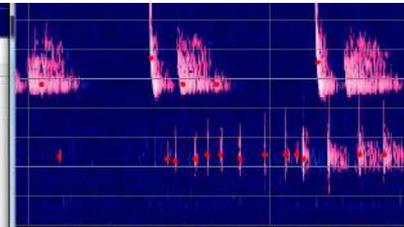
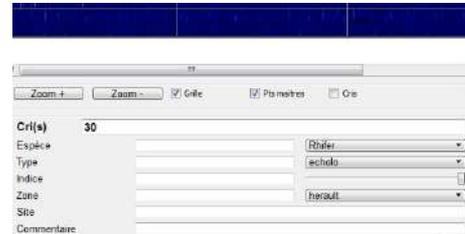
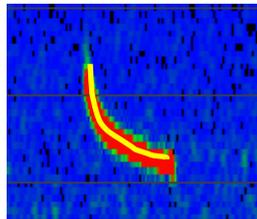


# Comment ça marche ?

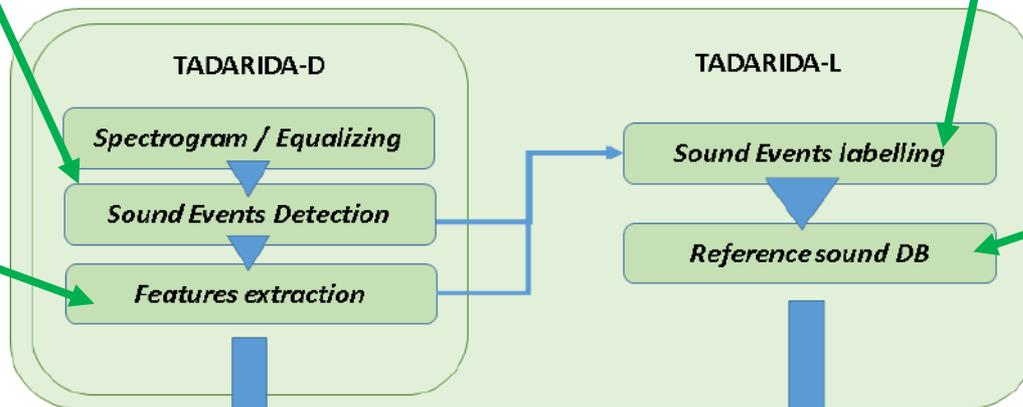
- Boite à outil Logiciel Tadarida



Generic time/freq. segmentation



Extracting 271 numerical features per event, describing frequency / amplitude / rythm



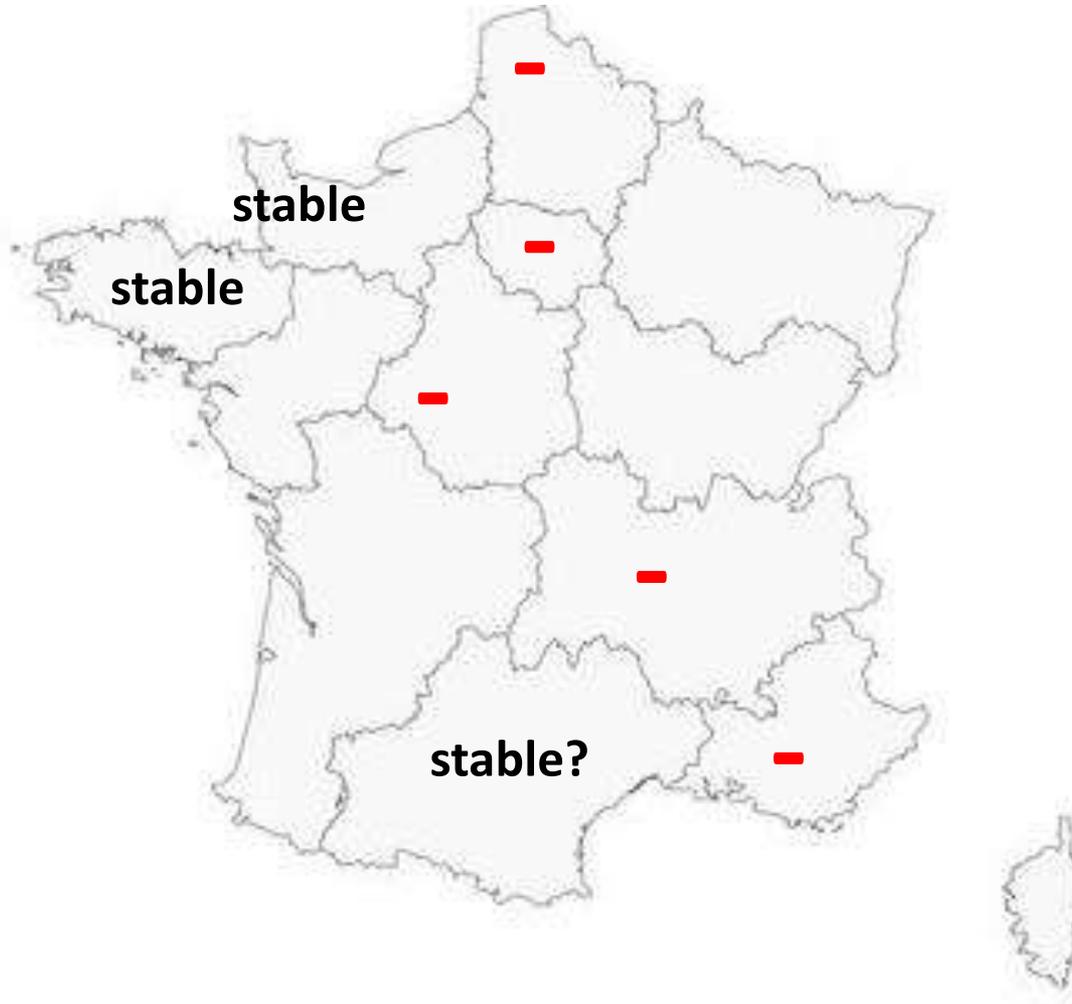
Graphical interface to quickly label sound events  
⇒ 1 115 909 to date / 21365 files

Random forest classification detecting simultaneously several species

Apply to any new data

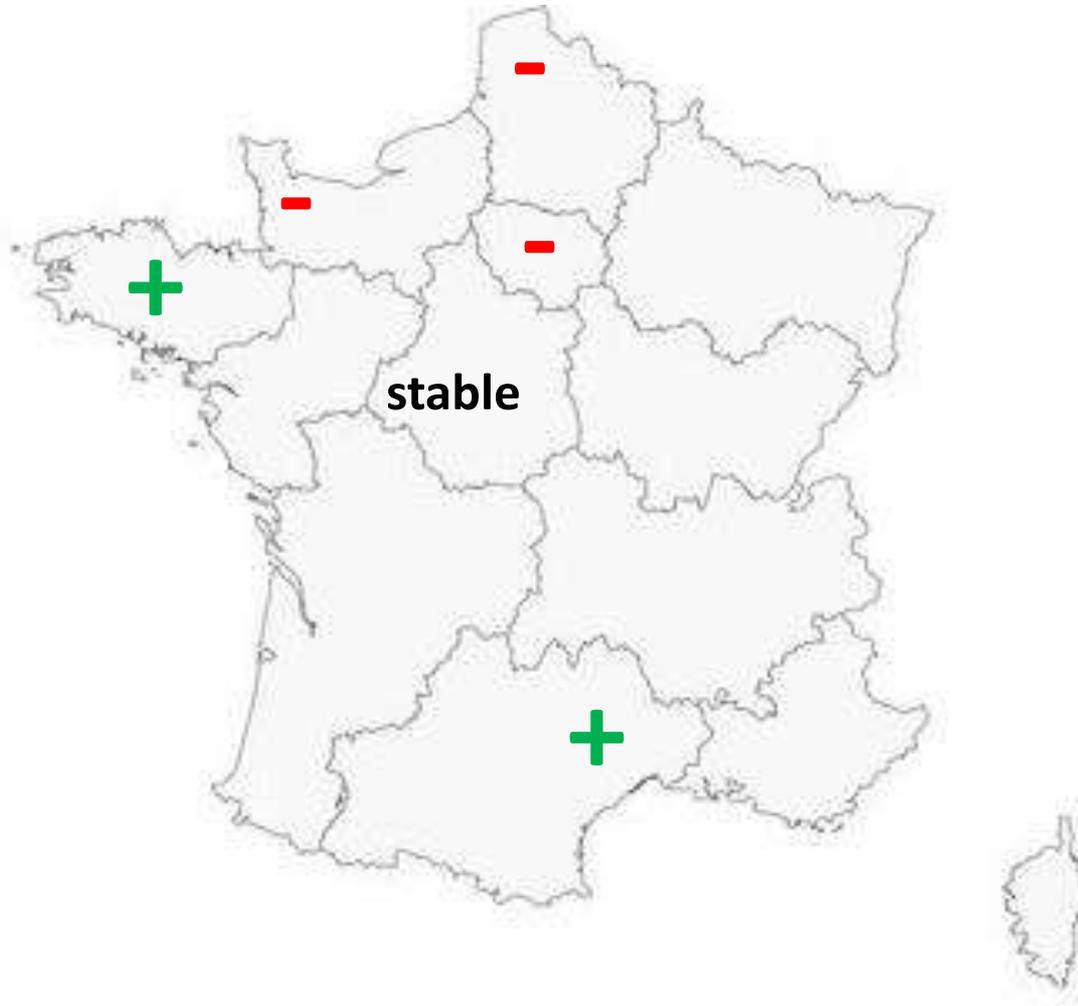
# Résultats : tendances

- Hétérogénéité spatiale : Pipistrelle commune



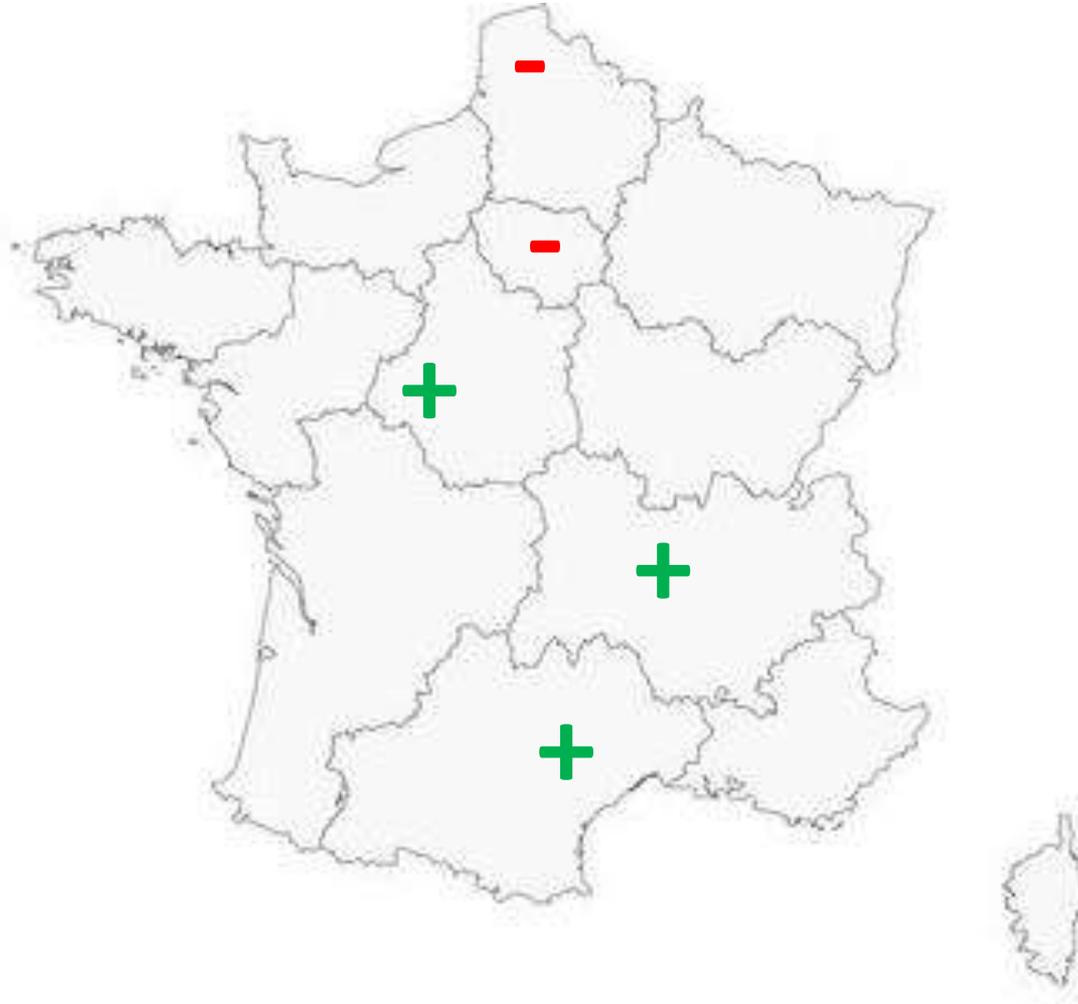
# Résultats : tendances

- Hétérogénéité spatiale : Sérotine commune



# Résultats : tendances

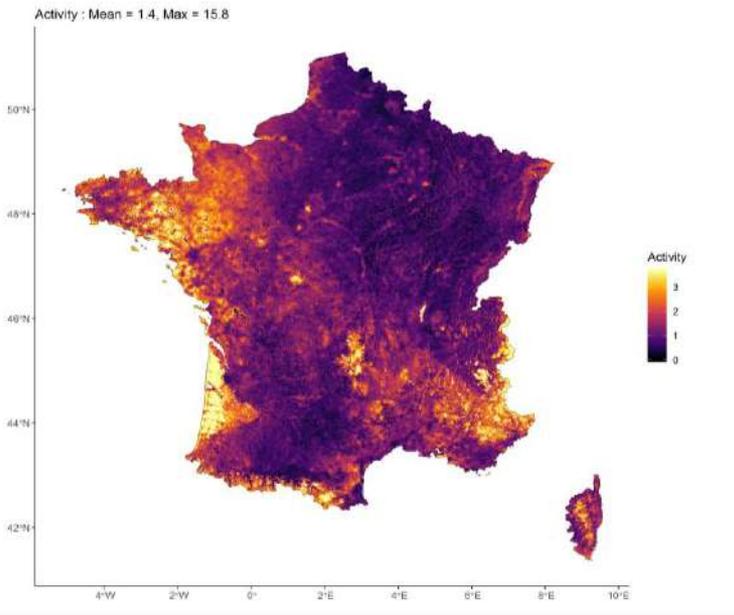
- Hétérogénéité spatiale : Noctule de Leisler



# Résultats : cartes combinées Vigie-Chiro / CACCHI

- Exemple :

Activité Oreillard spp.

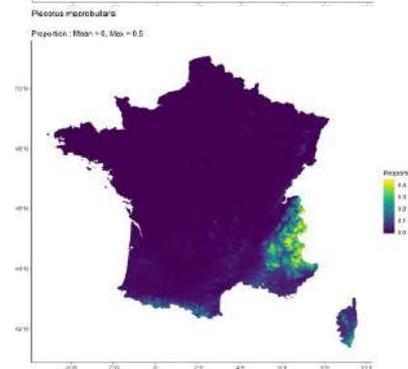
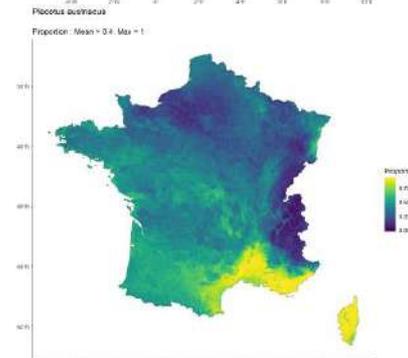
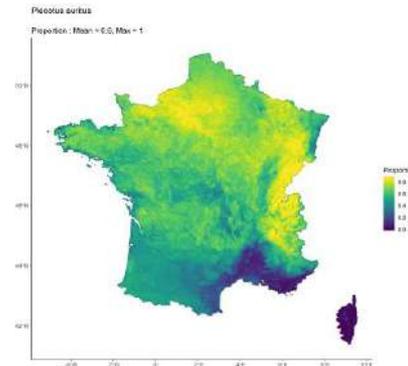


X

X

X

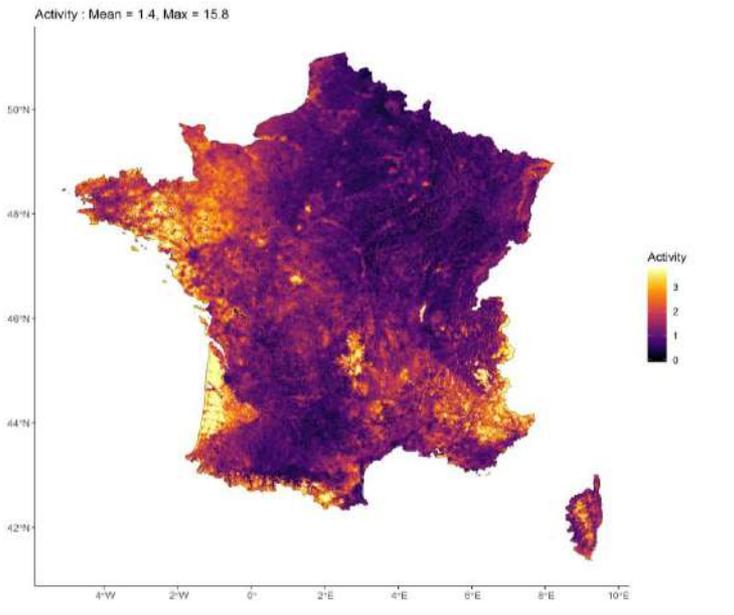
Proportion de chaque espèce



# Résultats : cartes combinées Vigie-Chiro / CACCHI

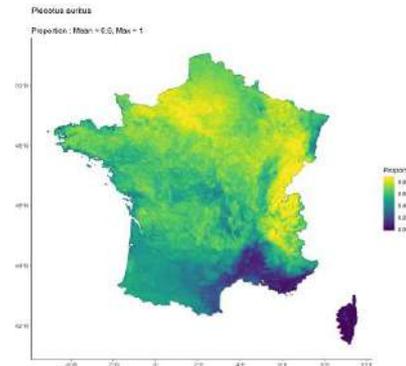
- Exemple :

Activité Oreillard spp.



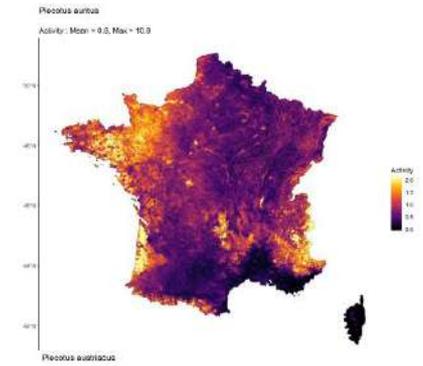
X

Proportion de chaque espèce

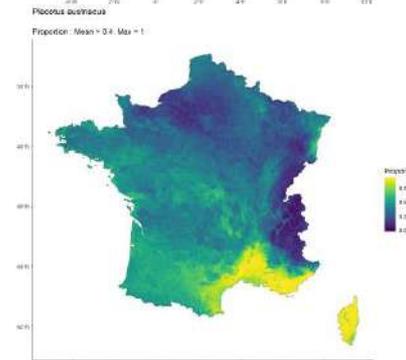


=

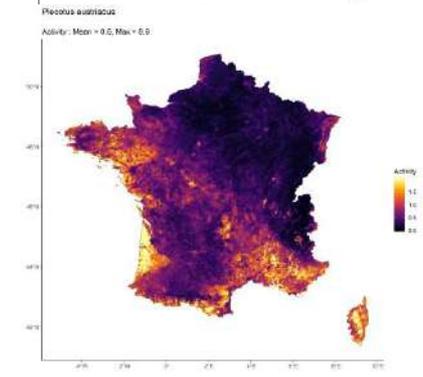
Activité prédite pour chaque espèce



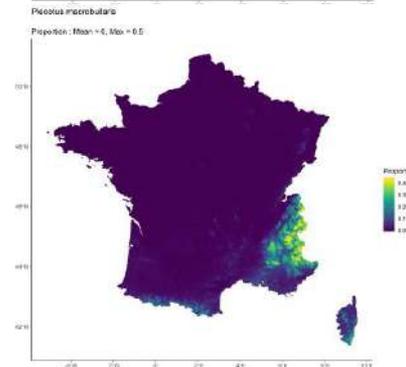
X



=



X



=

