



La chevêche au sud du plateau Dombiste : conséquences comportementales de la densité de population



Thierry Lengagne & Mylène Dutour, CNRS, Université Lyon 1

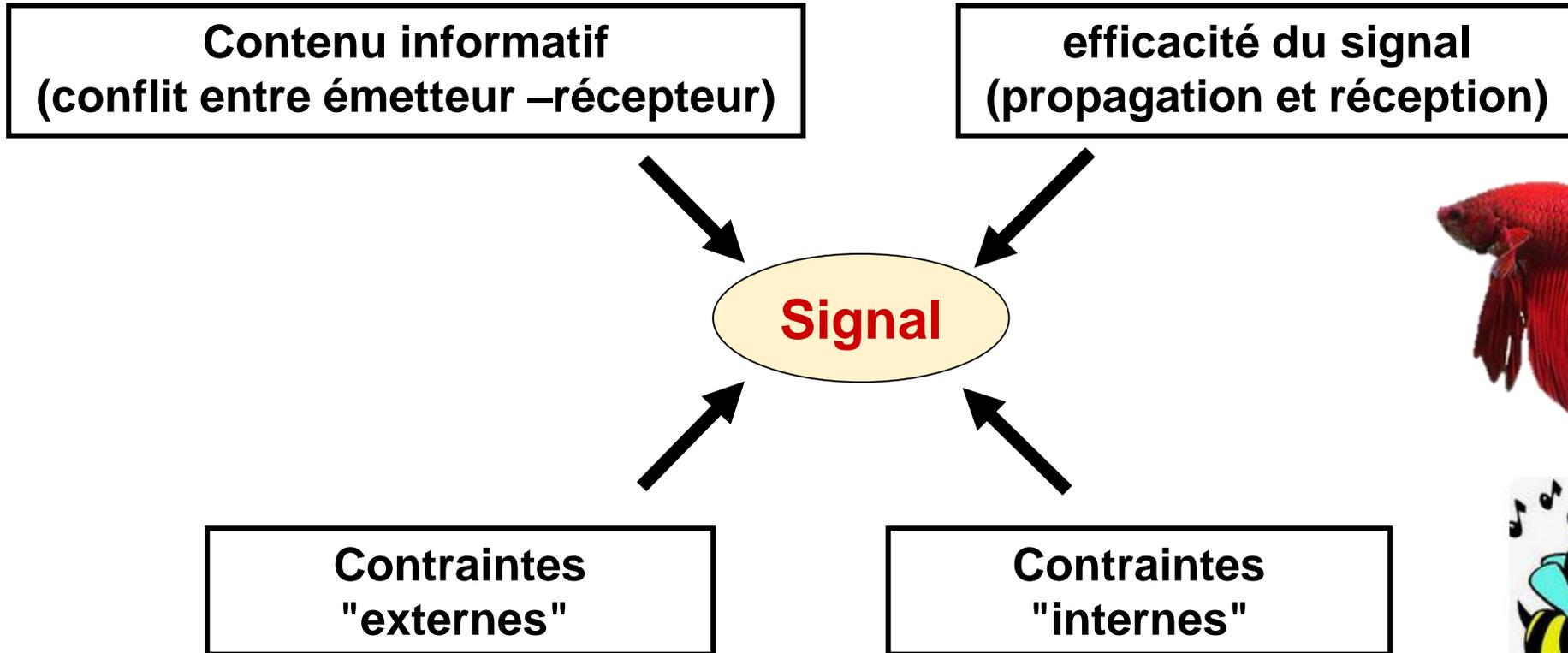


*16ème rencontres du réseau francophone
Chevêche-effraie*



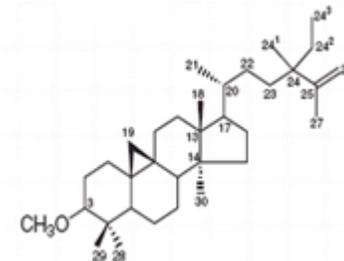
27-28 Avril 2024

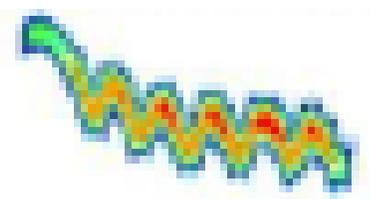
Introduction



- Prédateur (localisation ou non du signal)
- Besoin de communication interspécifique
- Compétition intra-spécifique (défense des ressources)

- Etat hormonal (stress, testo)
- Etat énergétique
- Morphologie





Éléments relatifs à la fitness de l'émetteur



Signal indicateur de qualité-> fitness

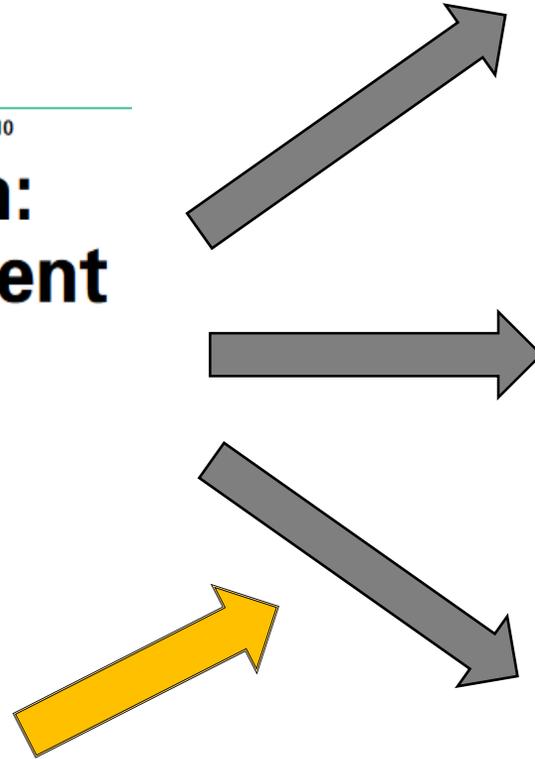
- Fréquence vs taille corporelle
- Taille de répertoire vs âge de l'émetteur
- Taux de chant et système immunitaire

Identité de l'émetteur -> reconnaissance individuelle

Review *TRENDS in Ecology and Evolution* Vol.22 No.10

**Individual recognition:
it is good to be different**

Elizabeth A. Tibbetts¹ and James Dale²



environnement

Homogénéité des ressources et densité des territoires

« *the communication network hypothesis* »

Laiolo & Tella 2005



Lengagne et al. 1999



George et al. 2004



Lengagne 2001

Objectif



Chevêche d'Athéna



- Importance de la communication acoustique
- Espèces territoriales
- Signature individuelle



La densité de chouette chevêche influence-t-elle la mise en place des signatures individuelles?

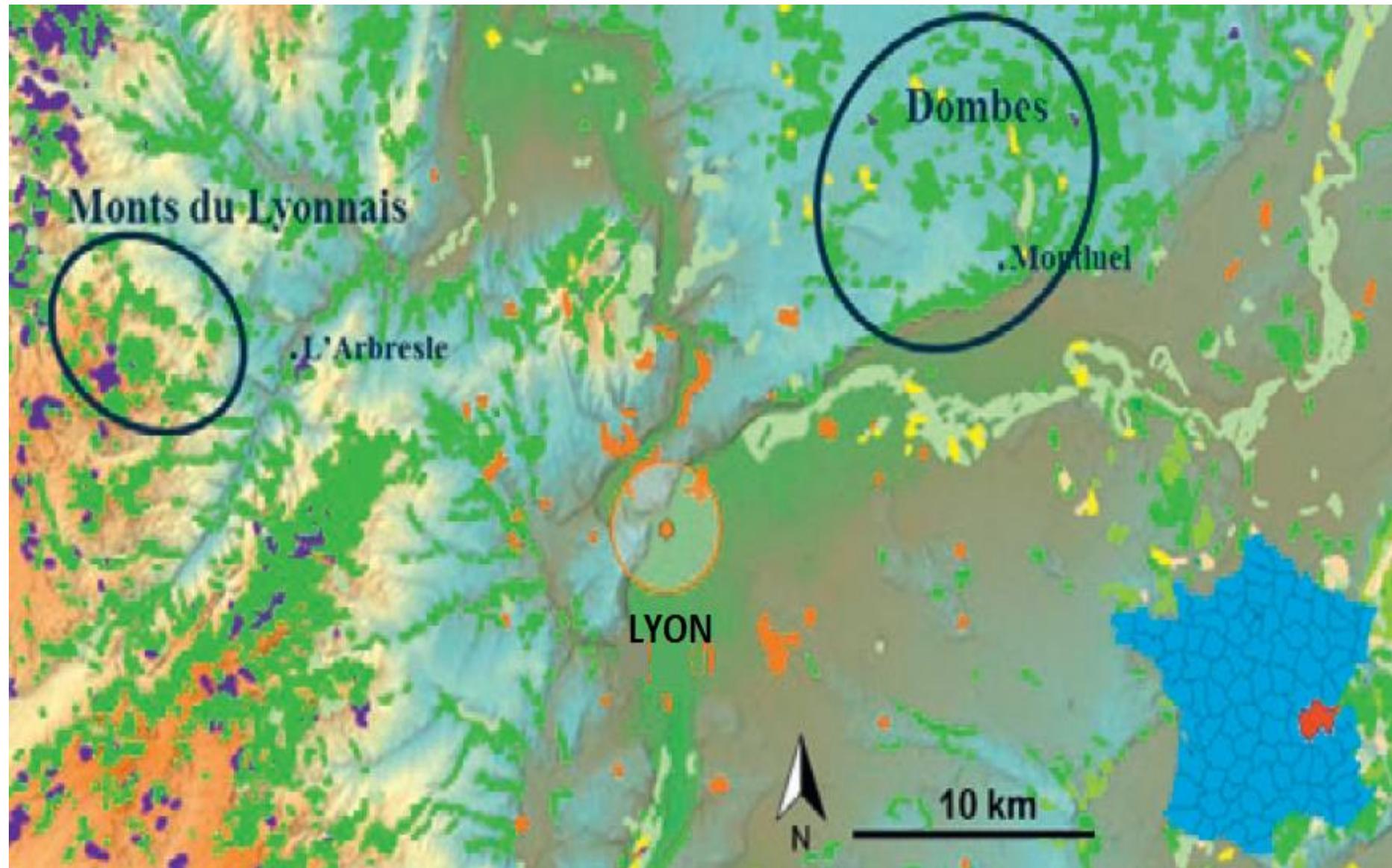
Zone d'étude

L'Arbresle :

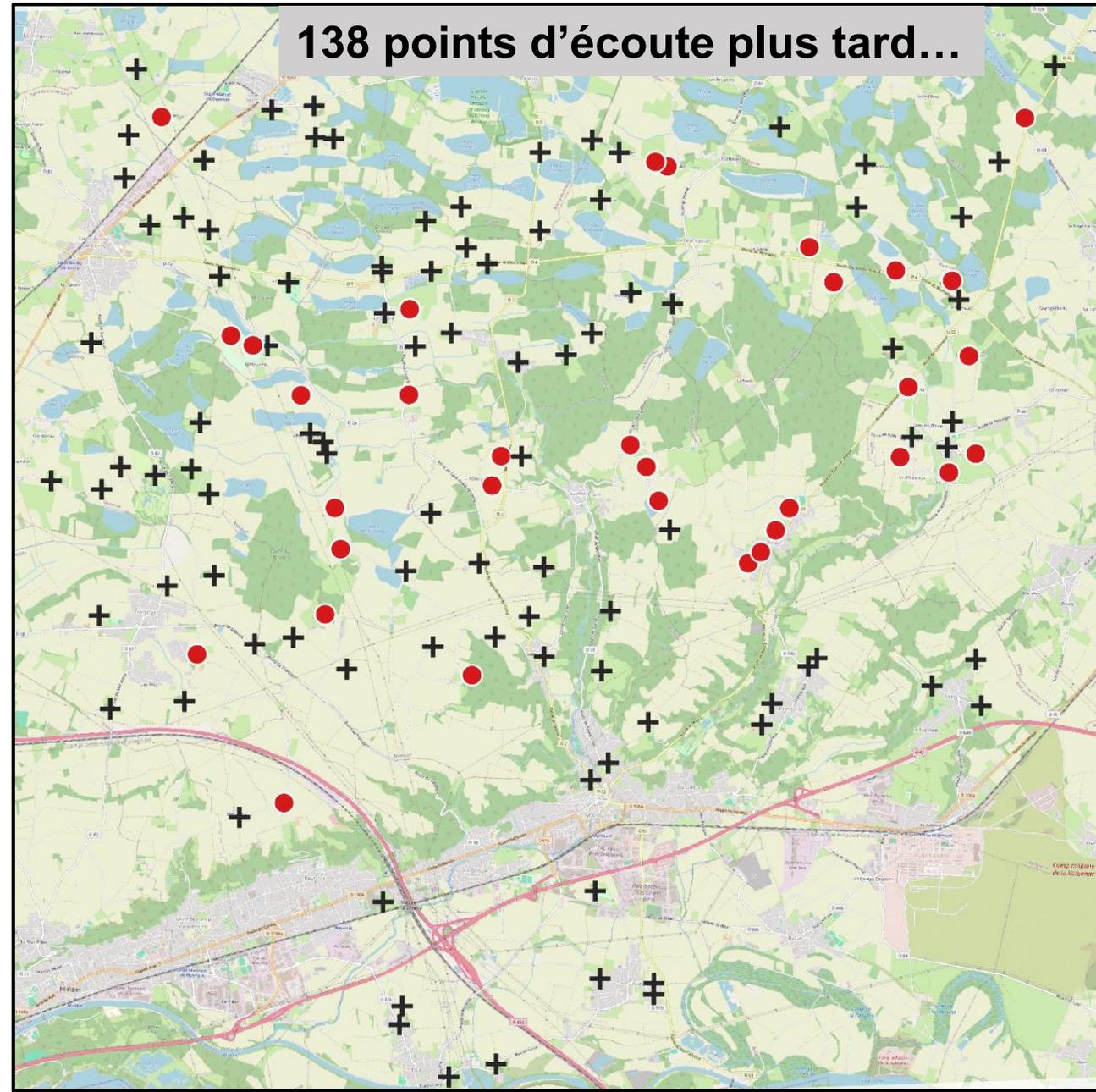
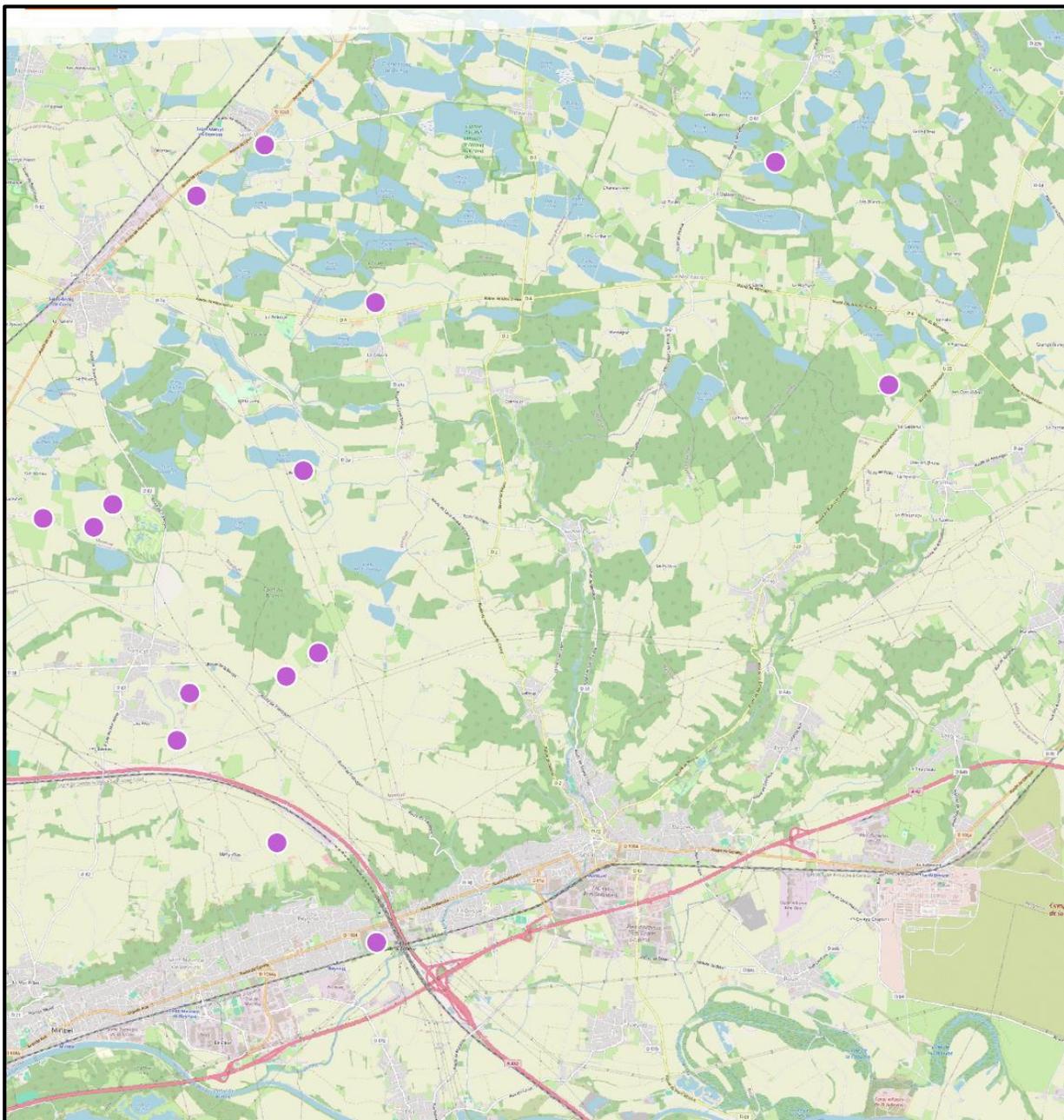
Population bien connue et suivie depuis de nombreuses années.
Souvent bonnes densités

Sud Dombes :

Pas de suivi mais une quinzaine de sites occupés identifiés

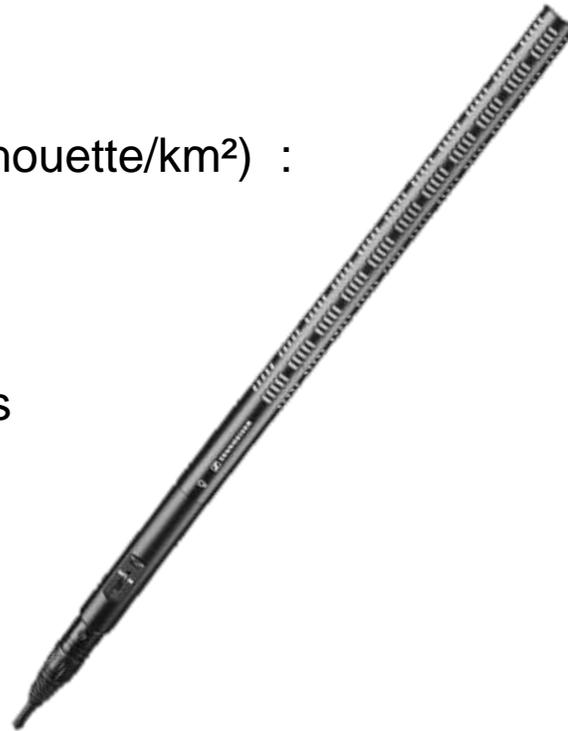


Zone d'étude

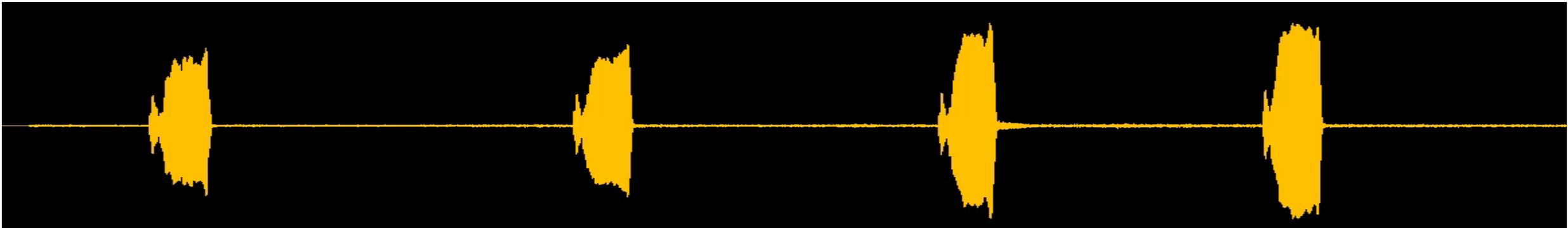


Enregistrements

- Densité : de 0,3 à 1,15 oiseaux / km²
- Zones de faible densité ($0,42 \pm 0,15$ chouette/km²) : 9 oiseaux enregistrés
- Zones de fortes densités ($1,21 \pm 0,18$ chouette/km²) : 13 oiseaux enregistrés



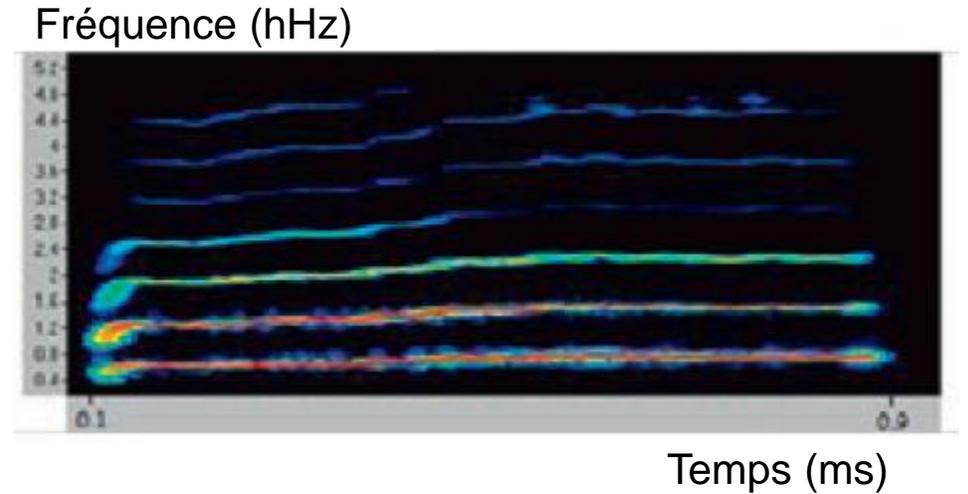
Analyse des 128 chants enregistrés (Avisoft saslab pro)



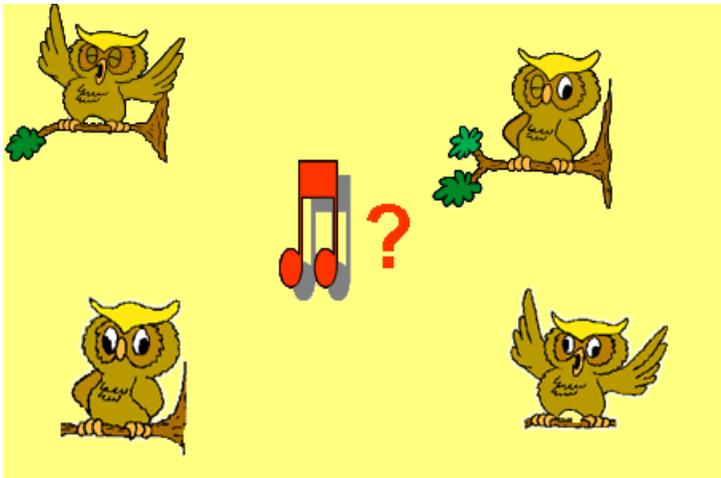
Analyse du signal

4 patterns sont analysés (6 paramètres mesurés)

- Durée du chant
- Modulation de fréquence (fréquence au début au milieu et à la fin du chant)
- Fréquence principale du chant
- Nombre d'harmoniques

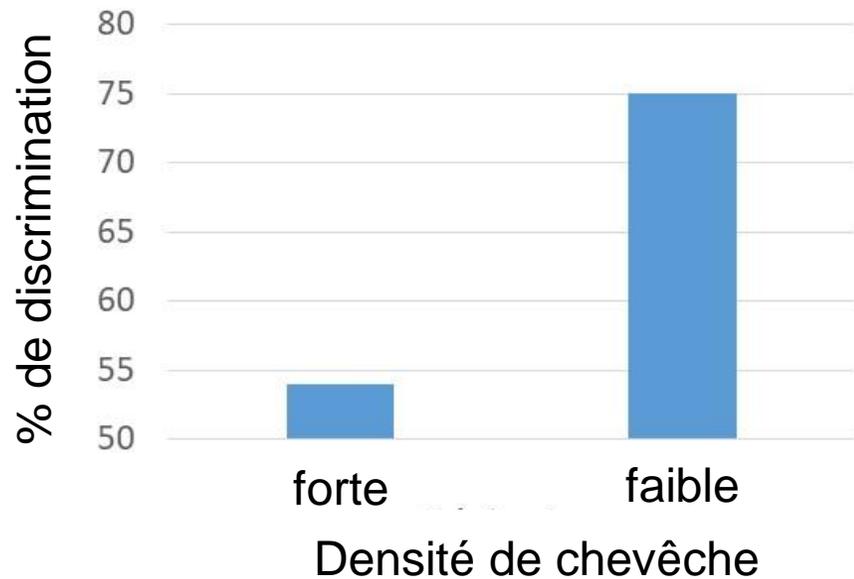
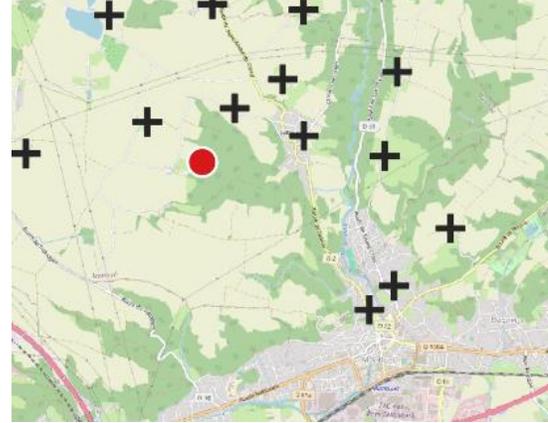
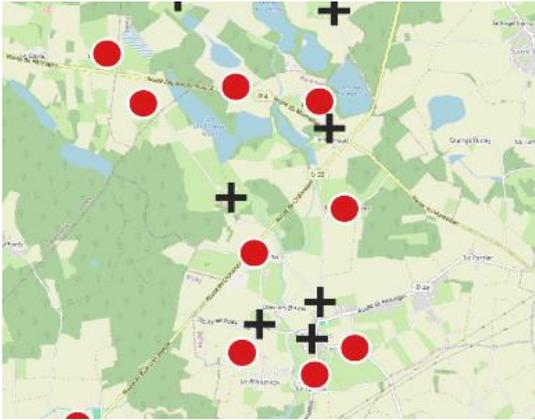


Matrice de confusion de l'analyse discriminante



	Prédictions				% de classement correct
	ind 1	Ind 2	ind 3	ind N...	
Individu 1	6	0	0	0	100%
Individu 2	1	7	0	0	87,5%
Individu 3	0	2	4	0	66%
Individu N					

Résultats & Discussion



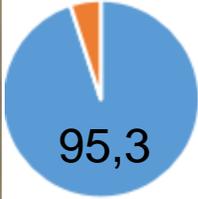
La discrimination des individus sur une base acoustique est plus difficile lorsque les oiseaux vivent en forte densité

⇒ Marqueurs individuels moins développés

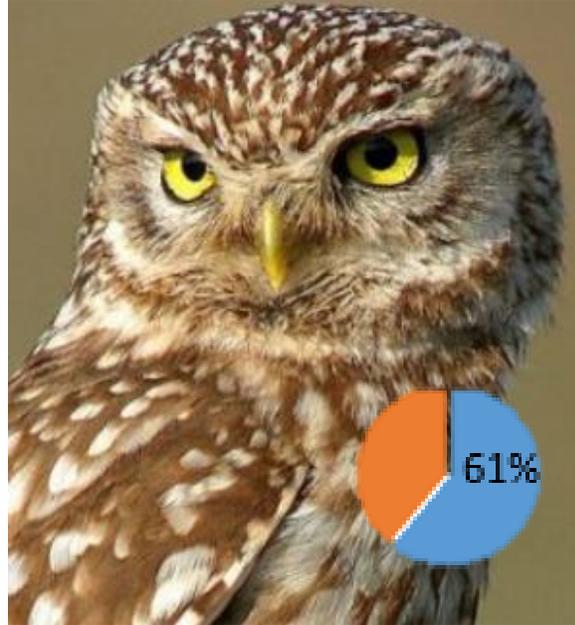
Forte \triangle Intra ou faible \triangle Inter ?

⇒ Changements des paramètres permettant d'individualiser les émetteurs

Des signatures individuelles moins développées que chez les autres espèces de strigidés ?

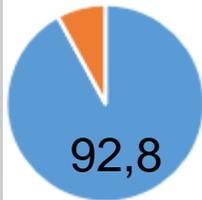
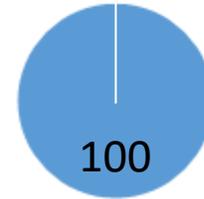


Choi et al. 2019

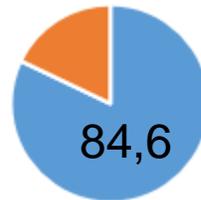


Meilleure prise en compte du contexte écologique ?

Davantage de modulation et de variabilité dans le chant ?



Rognan et al 2009



Galeotti et al 1993



Lengagne 2001



Delpont et al. 2002



Denac & Trilar 2006

Conséquences sur le comportement des oiseaux ?

❑ Une pression sélective moins forte sur le processus de reconnaissance individuelle ?

- Défense d'un territoire -> défense restreinte au site de nidification ?
- Forte densité = habitat favorable (nourriture et site de nidification)

❑ Passage d'interaction en dyades à un réseau généralisé en zone à forte densité (Delgado 2013)



Agressivité (song matching)



Stabilité sociale (instability hypothesis of territory acquisition)

Mais...

Codage et décodage : deux processus totalement dissymétriques !

Quid de la reconnaissance des voisins ?

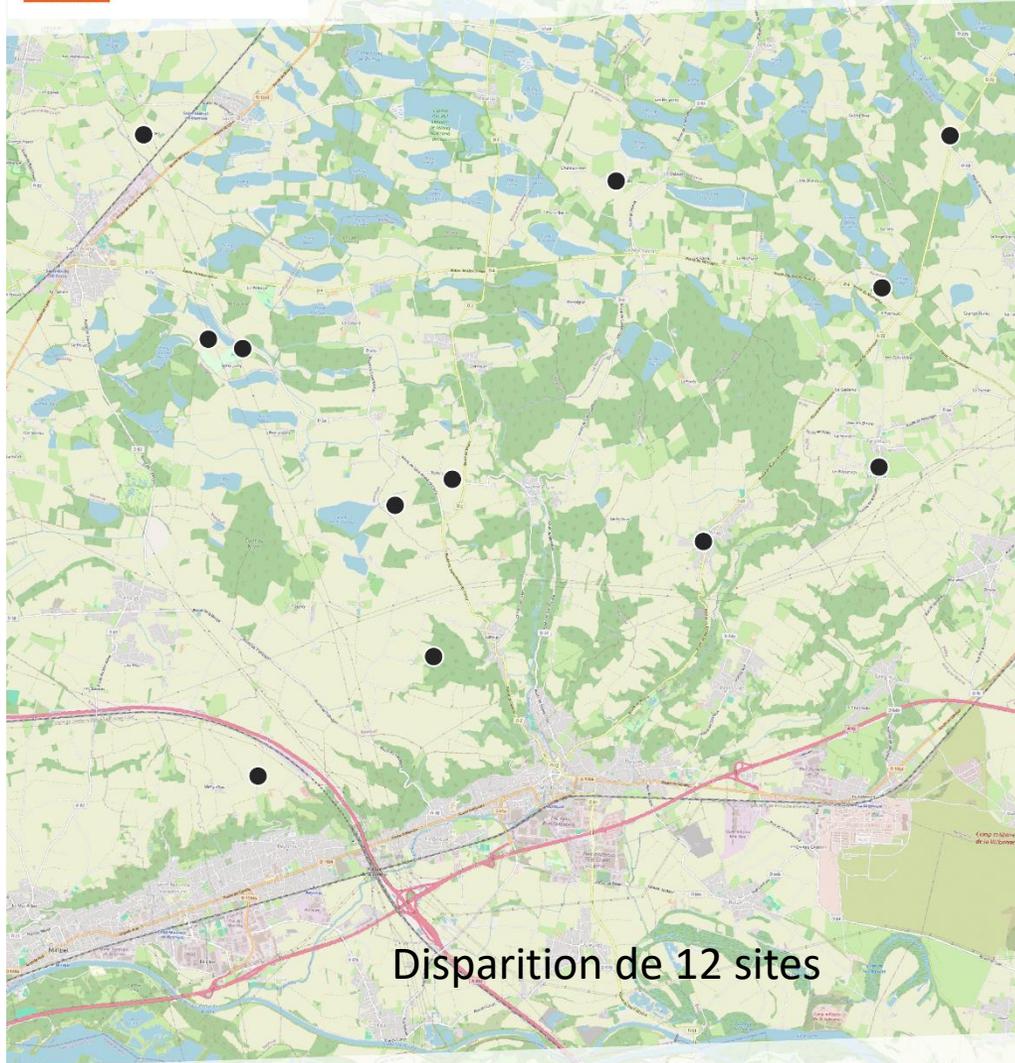




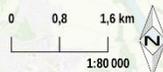
Agir pour la biodiversité

AUVERGNE RHÔNE-ALPES

Points disparus entre 2014 et 2024



Disparition de 12 sites



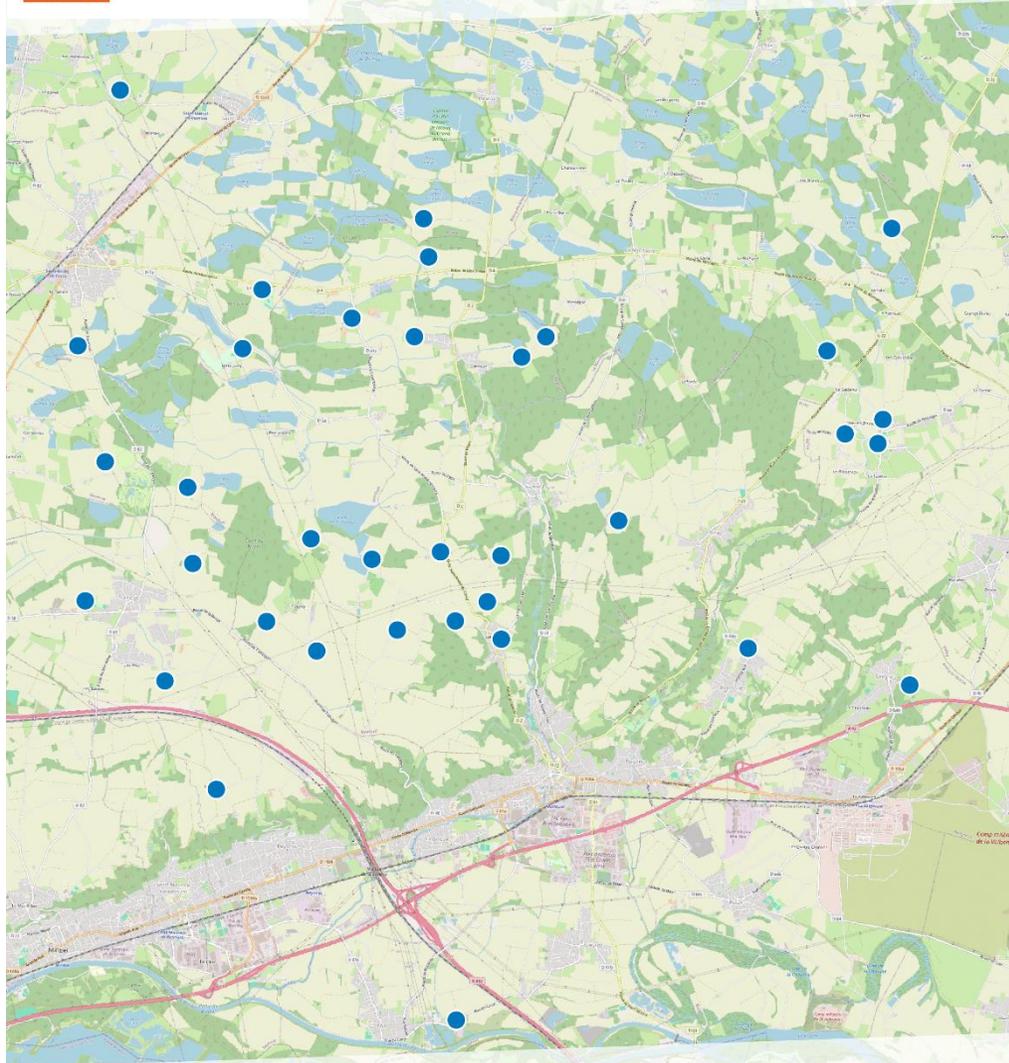
Sources : VisioNature (Réseau LPO en Auvergne-Rhône-Alpes)
 Limites administratives : OpenStreetMap
 Fonds de carte : OpenStreetMap
 Date de réalisation : 2024-04-17
 Conception : Francisque BULLIFFON (LPO Auvergne-Rhône-Alpes)



Agir pour la biodiversité

AUVERGNE RHÔNE-ALPES

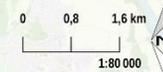
Points supplémentaires en 2024



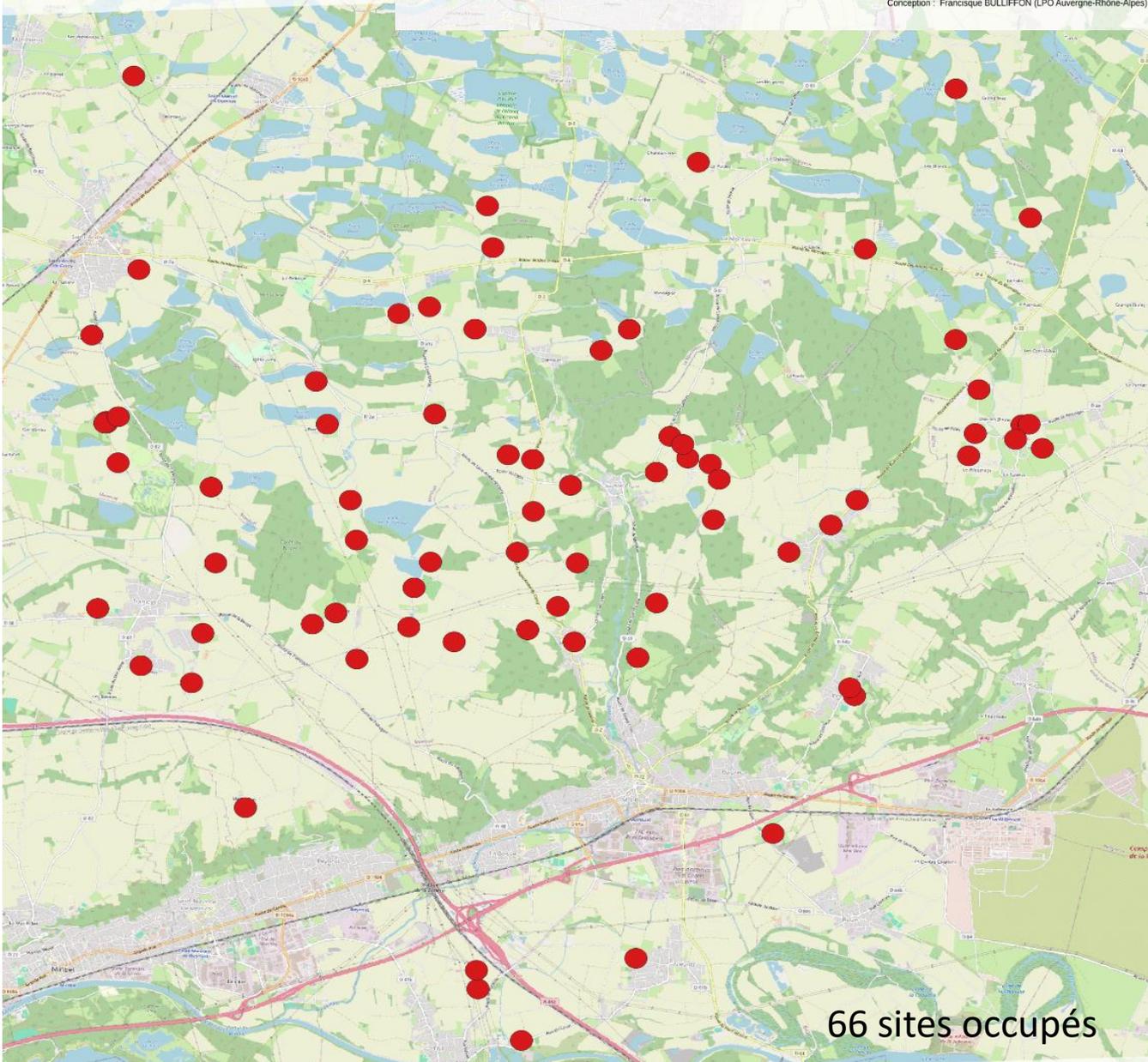
Légende

Présence de chevêche d'Athéna

● donnée de présence



Sources : VisioNature (Réseau LPO en Auvergne-Rhône-Alpes)
 Limites administratives : OpenStreetMap
 Fonds de carte : OpenStreetMap
 Date de réalisation : 2024-04-17
 Conception : Francisque BULLIFFON (LPO Auvergne-Rhône-Alpes)



Passage de 34 à 58 sites occupés en 10 ans (à effort d'échantillonnage identique)

La chevêche, une espèce qui se porte bien au sud de la Dombes et sur la côtière malgré un contexte agricole qui demeure difficile

Merci pour votre attention!



Avec l'aide de

Partie acoustique : Elsa Pablon, Morgane Revol, Christian Maliverney

Prospections 2024 : team Lpo DT Ain, Olivier Iborra, André Prat, Eric Bureau, Claire Magagnin, Claire Jonquière, Olivier Chevreuil, Maurice Benmergui, Jonathan Ardelet, Bernard Sonnerat

