

T'es plaque ou pas plaque ? Est-ce une méthode efficace pour les suivis par CMR dans les garrigues ?

Florian LAURENCE^{1,2}, Jérémie DEMAY¹, Olivier SCHER¹, Xavier BONNET²

1 Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie, 26 Allée de Mycènes - immeuble le Thèbes, 34000 Montpellier

2 Centre d'études biologiques de Chizé, UMR-7372, CNRS Université de La Rochelle, 405 Route de Prissé la Charrière, 79360 Villiers en Bois, France

© F. LAURENCE

Contexte de l'étude

L'utilisation de plaques dans le cadre de suivi d'espèces d'ophidiens divise ...

- Fortement utilisées sous des latitudes tempérées^{1,2}, pour détecter des espèces cryptiques ou effectuer des inventaires semi-quantitatifs³.
- Méthode de suivi non létale et facilement mise en place³.
- Divergence d'avis sur leur efficacité : permet de détecter une plus grande diversité d'espèces et de classes d'âges pour certains², possède une efficacité surestimée en comparaison de la prospection à vue pour d'autres⁴.
- Initialement vu comme peu efficace en milieu méditerranéen⁵.



© F. LAURENCE

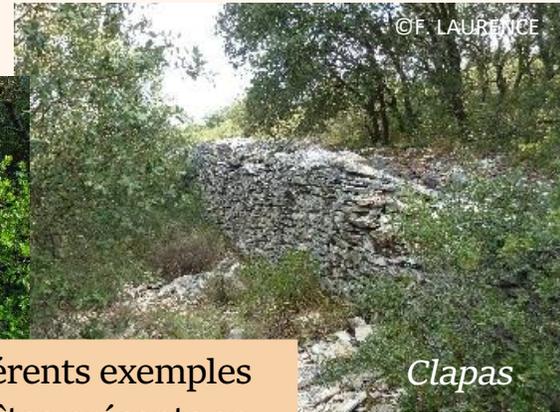


© F. LAURENCE

Contexte de l'étude

Problème du contexte méditerranéen

- ➔ Conditions climatiques favorables au taxon
- ➔ Présence de nombreux gîtes naturels
- ➔ Augmentation trop rapide de la température des plaques



Différents exemples de gîtes présents en garrigues nîmoises

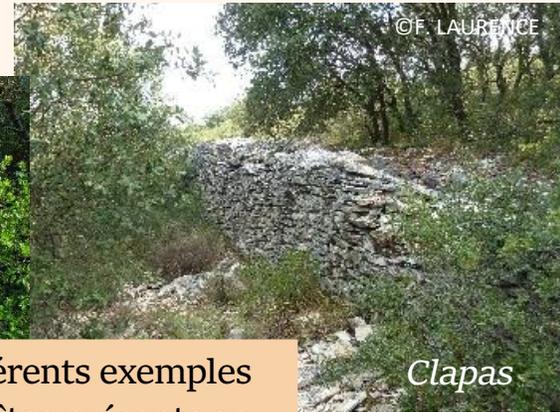


Contexte de l'étude

Problème du contexte méditerranéen

- ➔ Conditions climatiques favorables au taxon
- ➔ Présence de nombreux gîtes naturels
- ➔ Augmentation trop rapide de la température des plaques

Il est donc difficile de s'imaginer les plaques comme pouvant concurrencer le suivi à vue...



Différents exemples de gîtes présents en garrigues nîmoises



Contexte de l'étude

Un manque de connaissances sur les couleuvres de Montpellier et à échelons en contexte méditerranéen...



Contexte de l'étude

Un manque de connaissances sur les couleuvres de Montpellier et à échelons en contexte méditerranéen...

Une difficulté à prendre en compte ces espèces dans le cadre des mesures compensatoires...



Contexte de l'étude

Un manque de connaissances sur les couleuvres de Montpellier et à échelons en contexte méditerranéen...

Une difficulté à prendre en compte ces espèces dans le cadre des mesures compensatoires...

 Vite, une thèse !



Contexte de l'étude

Un manque de connaissances sur les couleuvres de Montpellier et à échelons en contexte méditerranéen...

Une difficulté à prendre en compte ces espèces dans le cadre des mesures compensatoires...

 Vite, une thèse !

« Prise en compte de la biologie et de l'écologie des serpents dans la mise en œuvre et l'évaluation des mesures compensatoires » (Thèse CIFRE 2024-26)



Contexte de l'étude

Un manque de connaissances sur les couleuvres de Montpellier et à échelons en contexte méditerranéen...

Une difficulté à prendre en compte ces espèces dans le cadre des mesures compensatoires...

→ Vite, une thèse !

« Prise en compte de la biologie et de l'écologie des serpents dans la mise en œuvre et l'évaluation des mesures compensatoires » (Thèse CIFRE 2024-26)



Quel type de suivi sera le plus efficace pour apprendre à mieux nous connaître ?



Questions et hypothèses

Q : Quel type de suivi est le plus efficace dans le cadre d'un suivi par Capture Marquage Recapture (CMR) en contexte méditerranéen ?

- H1 : La prospection à vue permettra de rencontrer un plus grand nombre d'individus.

Q : Quelles conditions sont les plus favorables à l'observation des espèces cibles ?

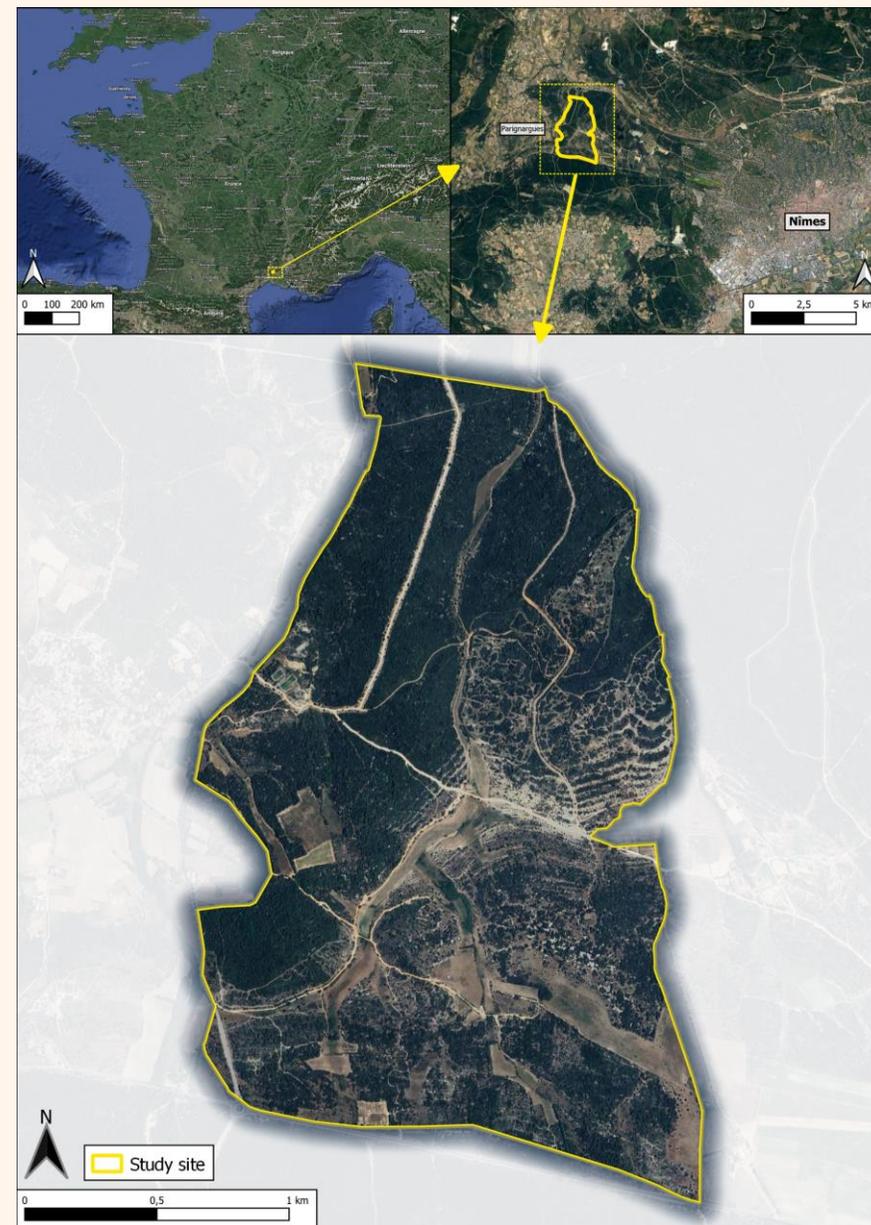
- H2 : Les températures fraîches des matinées de printemps devraient permettre une meilleure détection d'individus.



Méthodologie

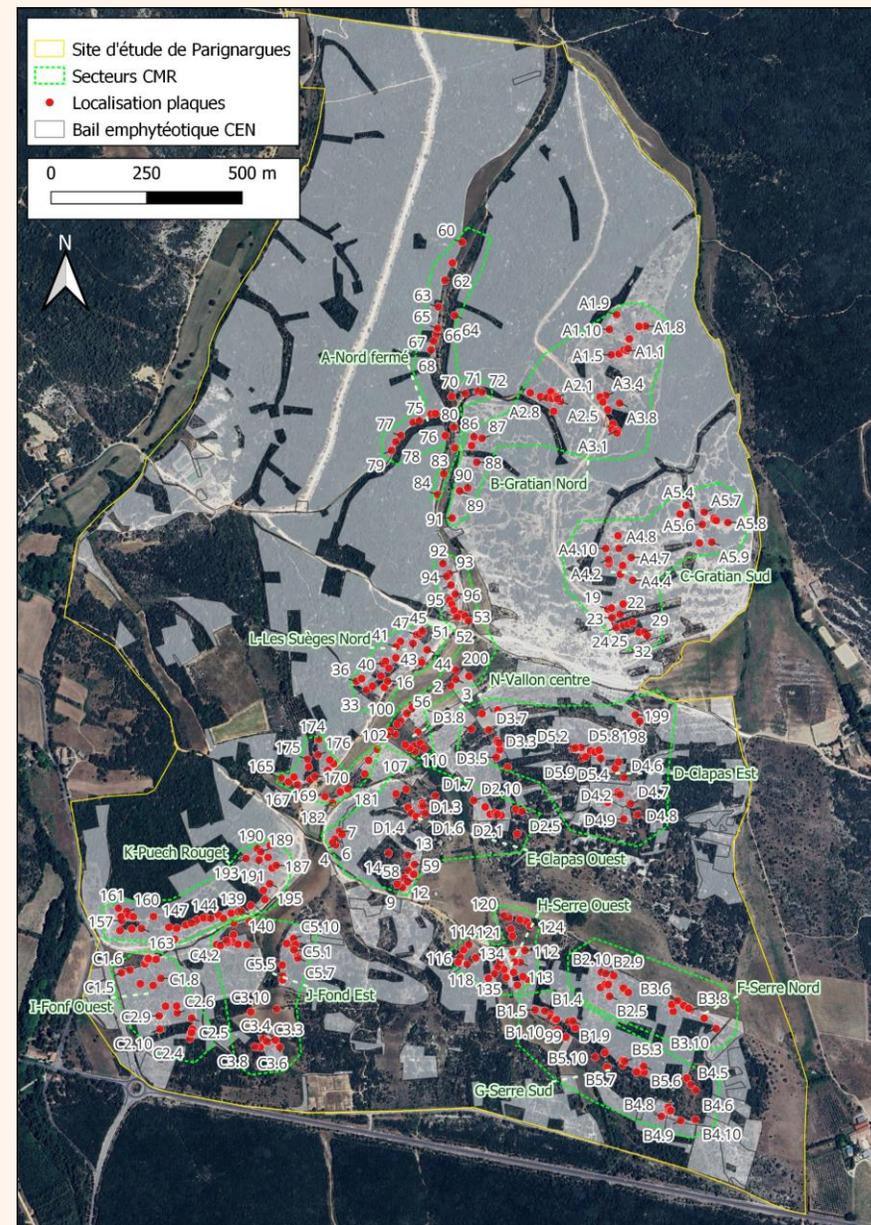
Site d'étude :

- 430 ha de milieux mixtes garrigues / prairies / boisements dégradés.
- Bail emphytéotique sur les 2/3 du site.
- Présence connue des deux espèces.



Méthodologie

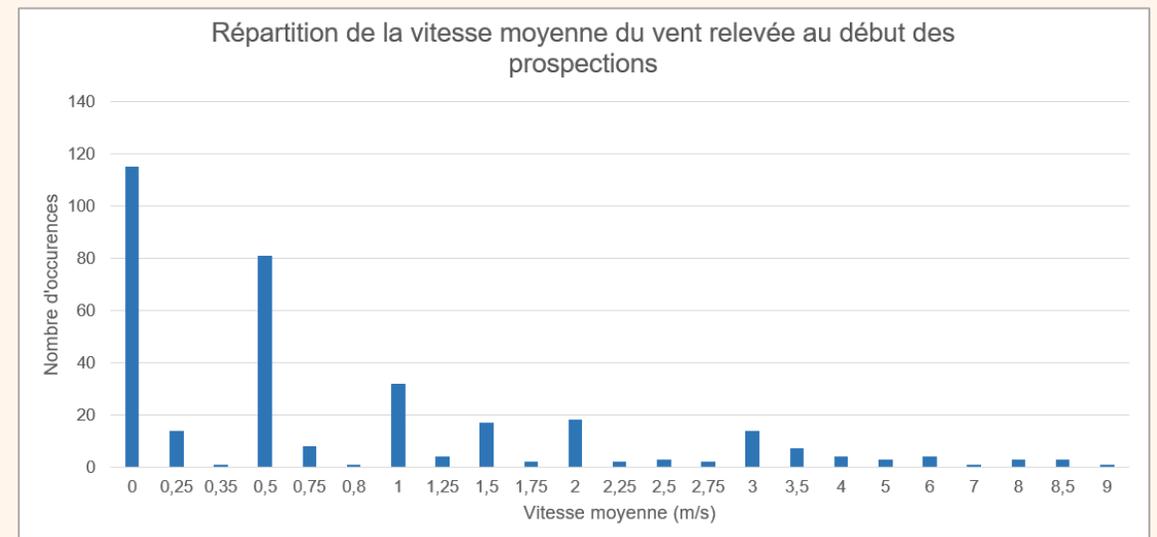
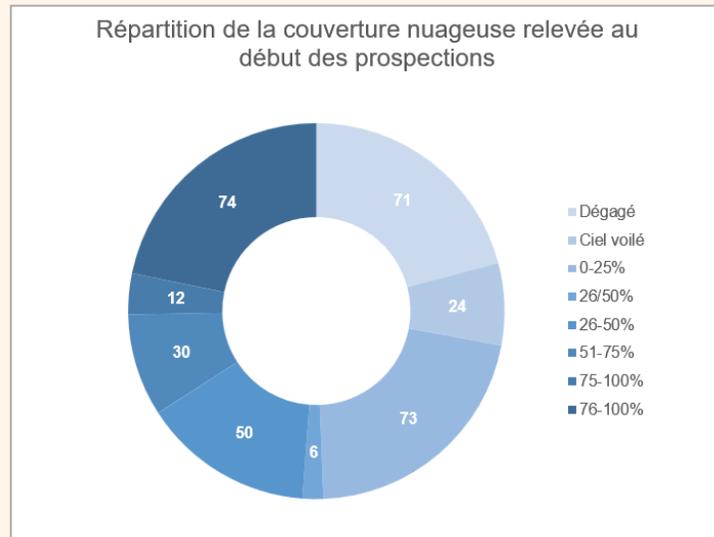
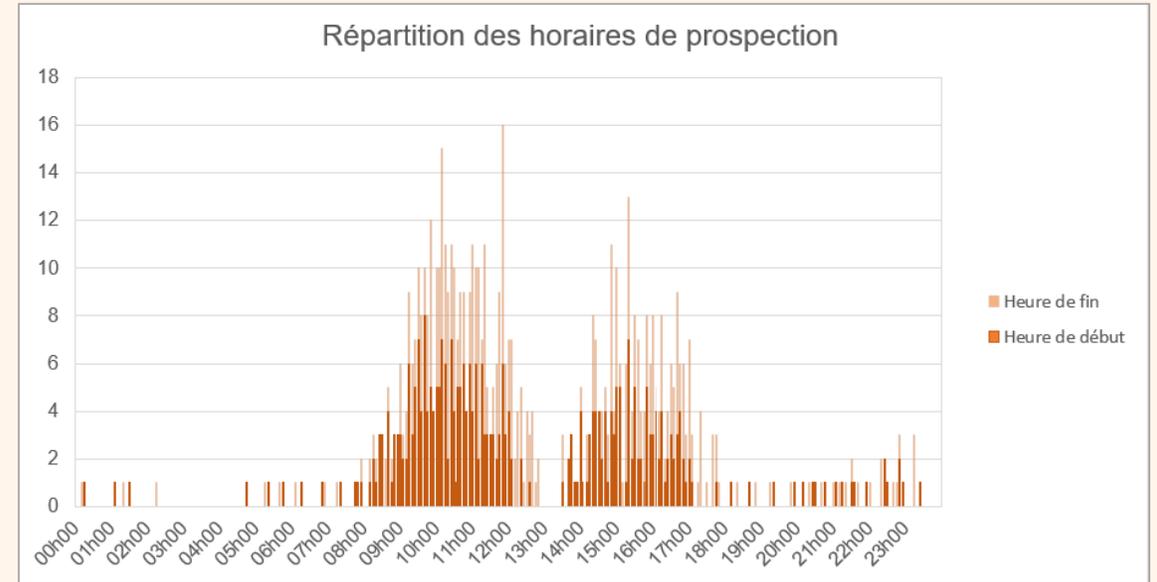
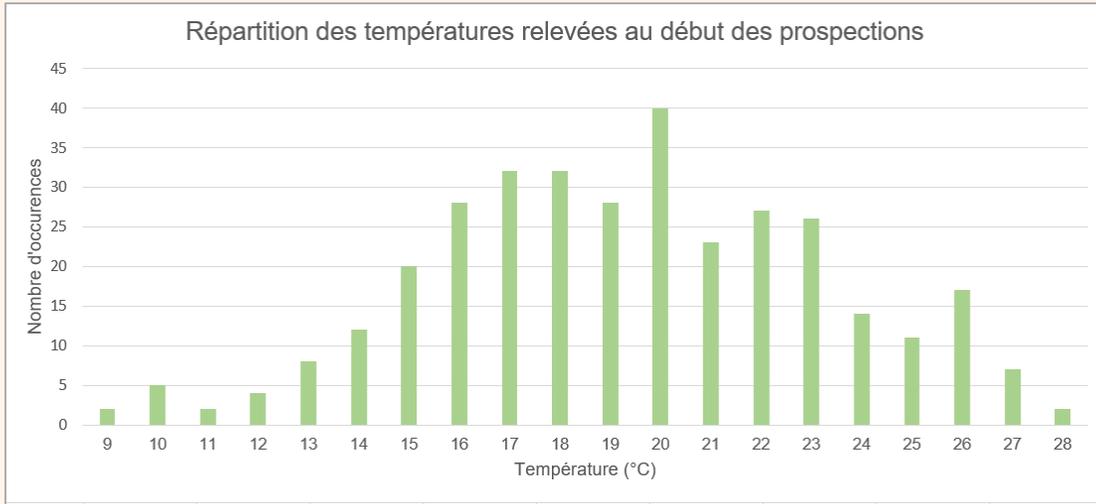
➔ 400 plaques ondulées fibrociment posées,
représentant
14 zones de CMR.



Méthodologie



Inventaires effectués à des horaires et conditions climatiques variées.



Le suivi à vue



Un total de 31 observations hors plaques !

Le suivi à vue

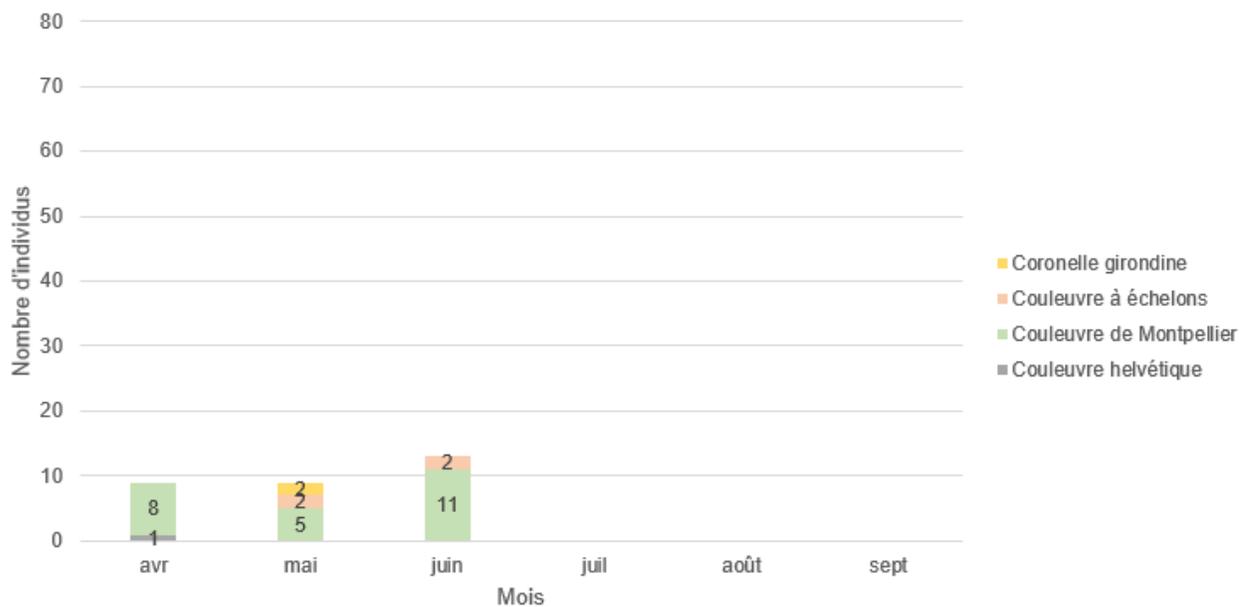


Un total de 31 observations hors plaques !



Mais un taux de capture de 41,9%...

Nombre d'observations d'individus hors plaques pour chaque espèce durant la période de suivi



Le suivi à vue

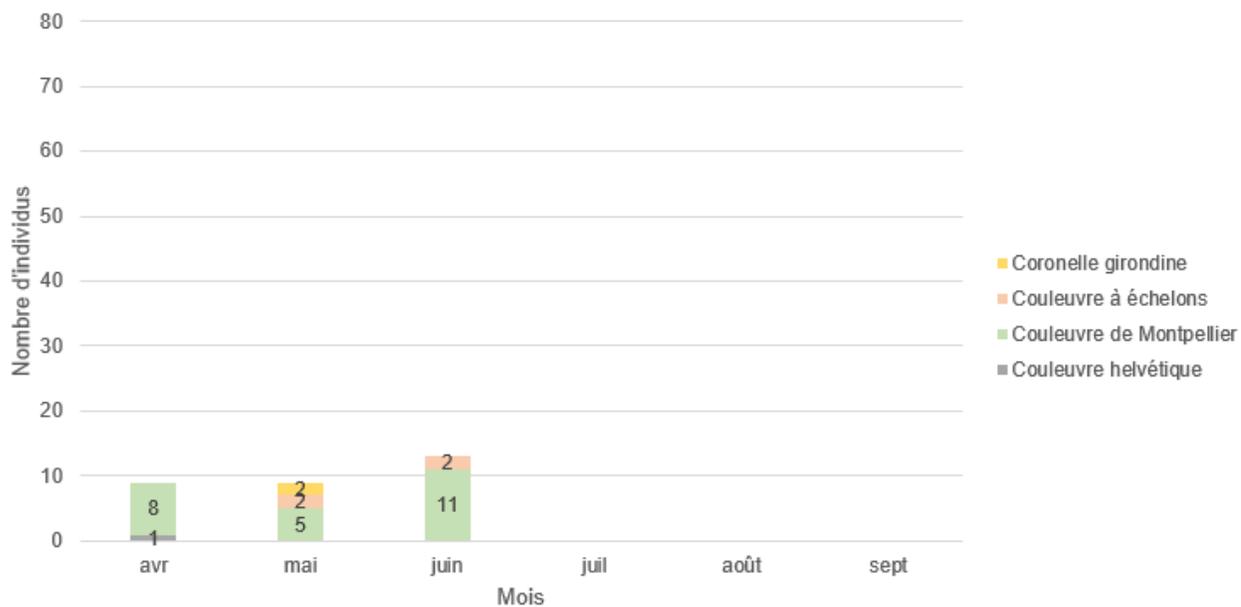


Un total de 31 observations hors plaques !



Mais un taux de capture de 41,9%...

Nombre d'observations d'individus hors plaques pour chaque espèce durant la période de suivi



Malgré le nombre important d'individus contactés, cette difficulté de capture peut poser un léger souci dans le cadre d'un suivi par CMR... !

On me voit, on ne me voit plus...!

Un peu à côté de la plaque comme technique non ?



Le suivi par plaques

Contre toutes attentes...

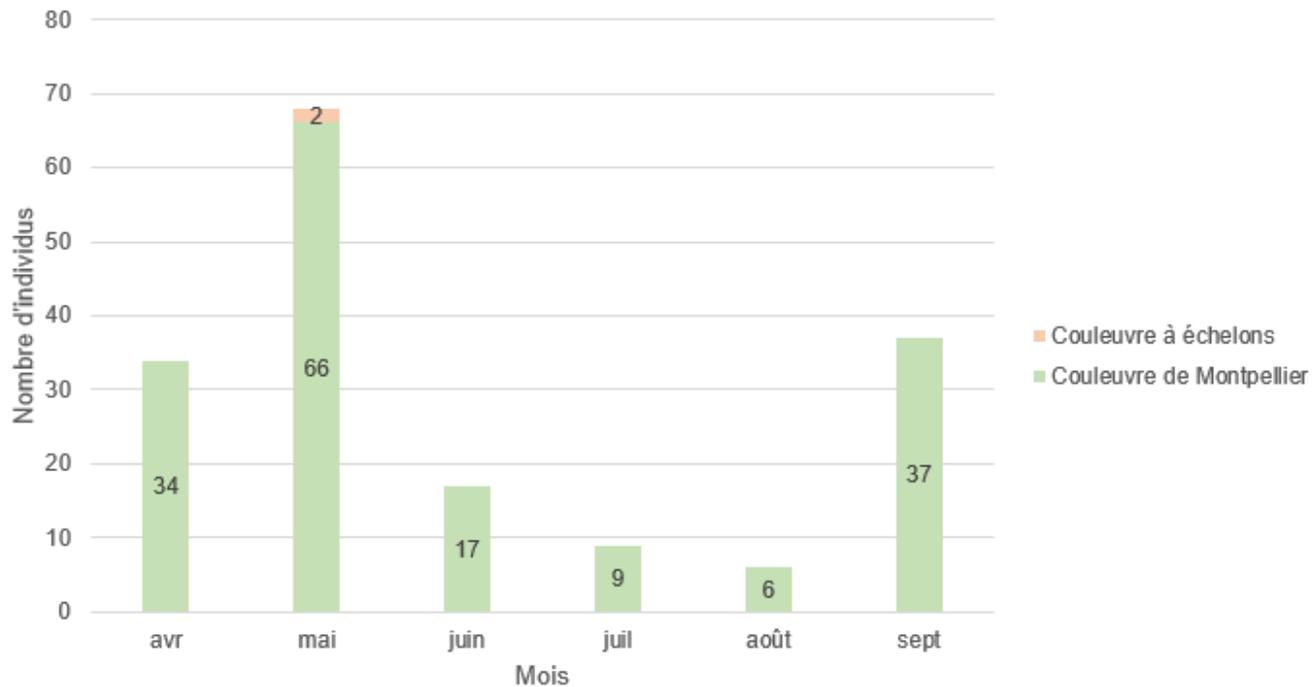
Le suivi par plaques

Contre toutes attentes...



171 individus ont été observés sous plaques, avec un taux de capture de 80,7% !

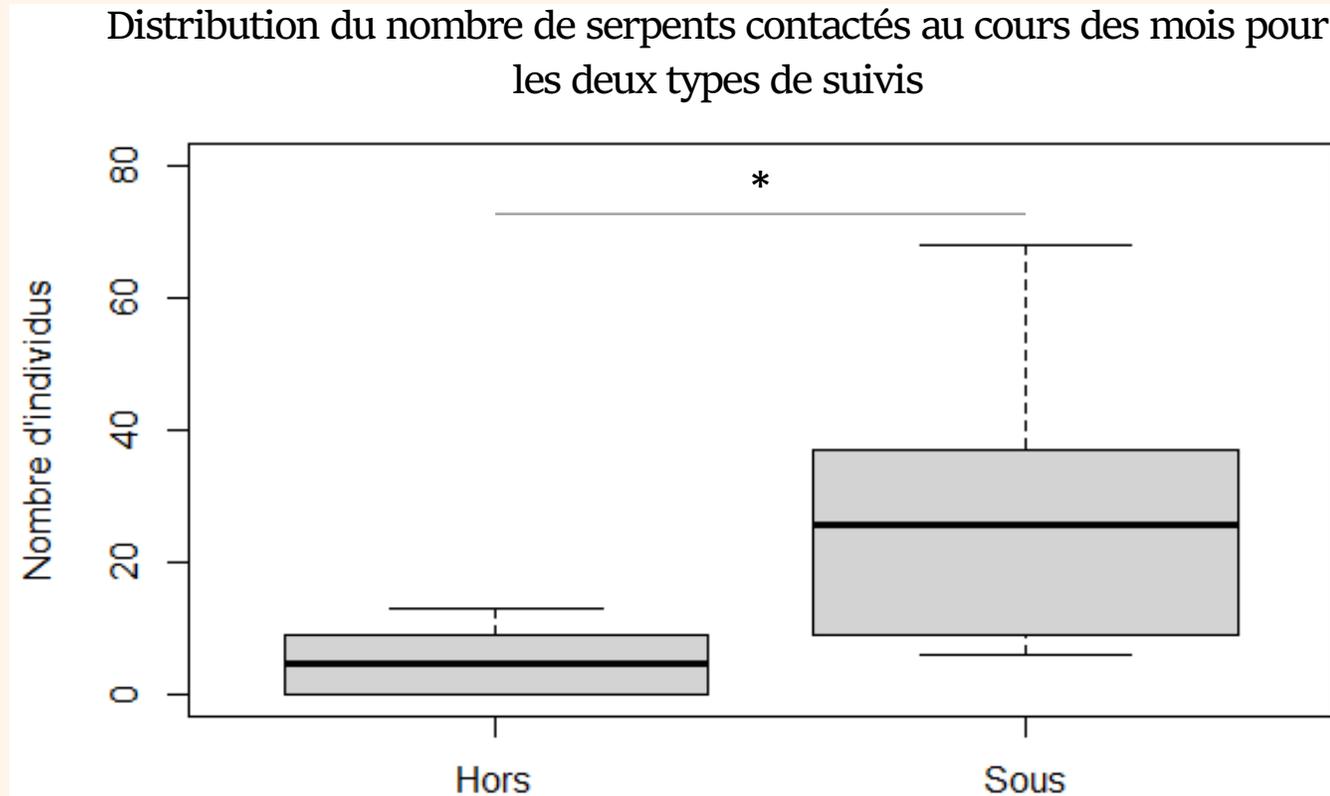
Nombre d'individus observés hors plaques pour chaque espèce durant la période de suivi



Là on me voit, fini de se cacher !

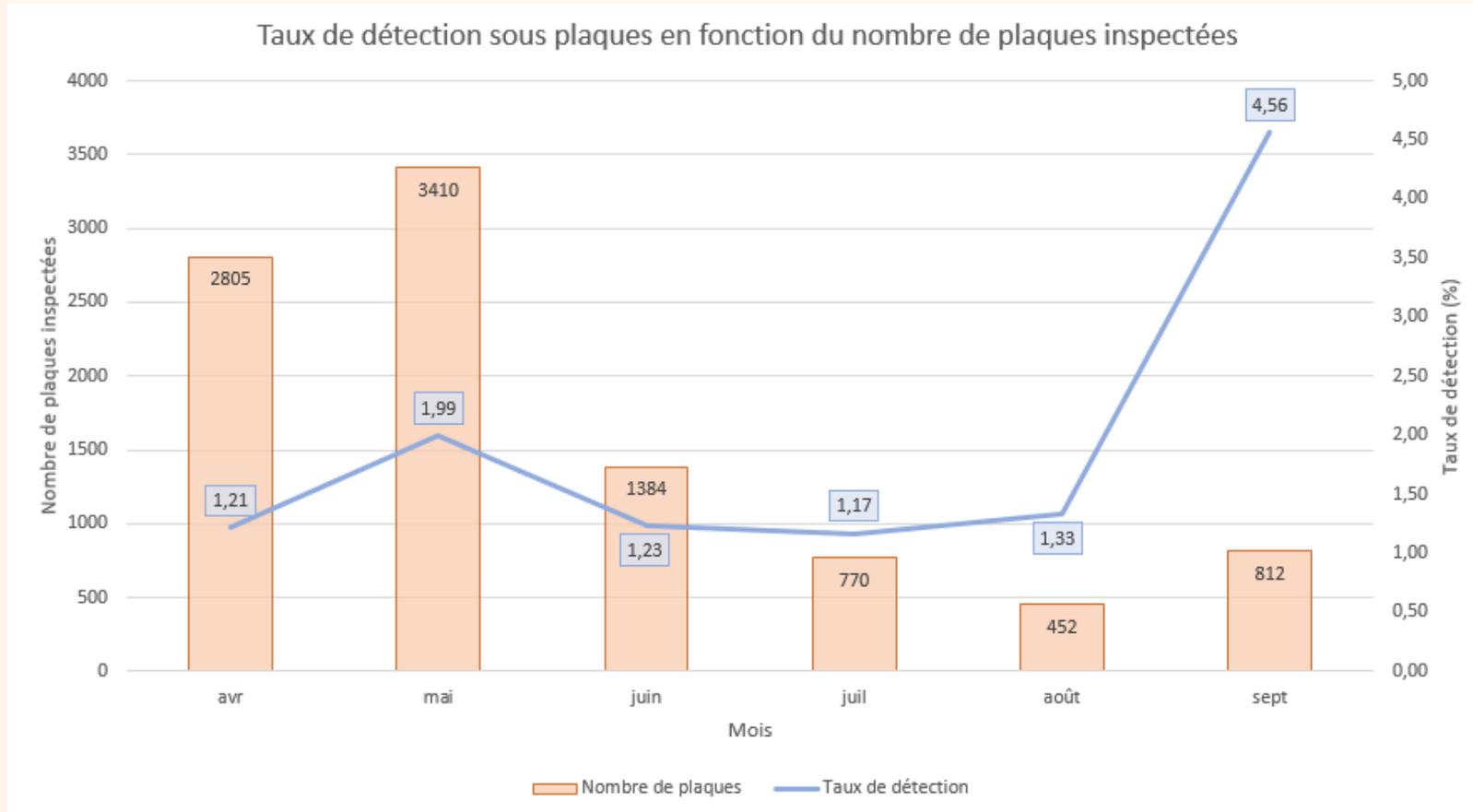


Le suivi par plaques



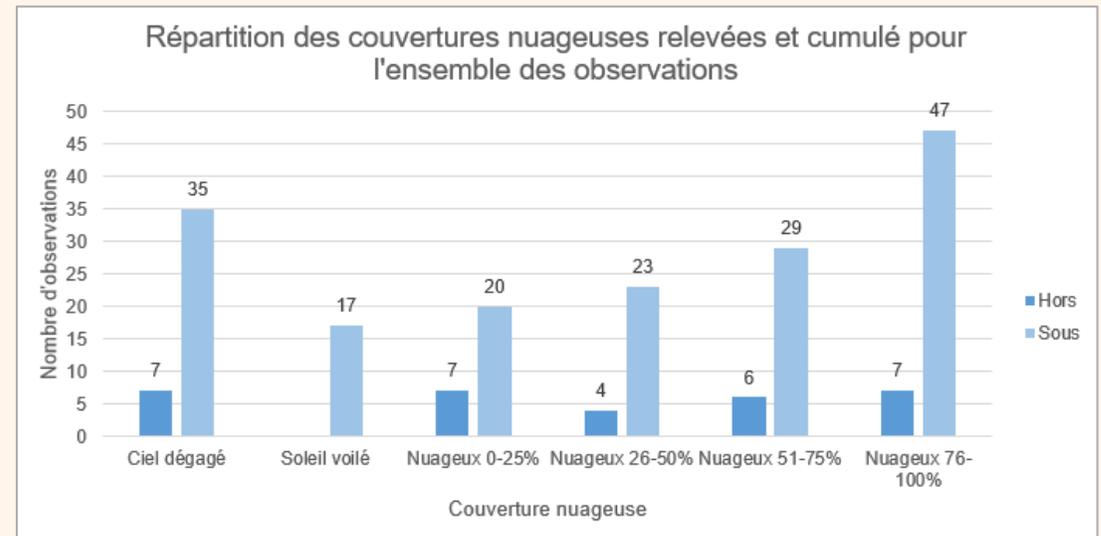
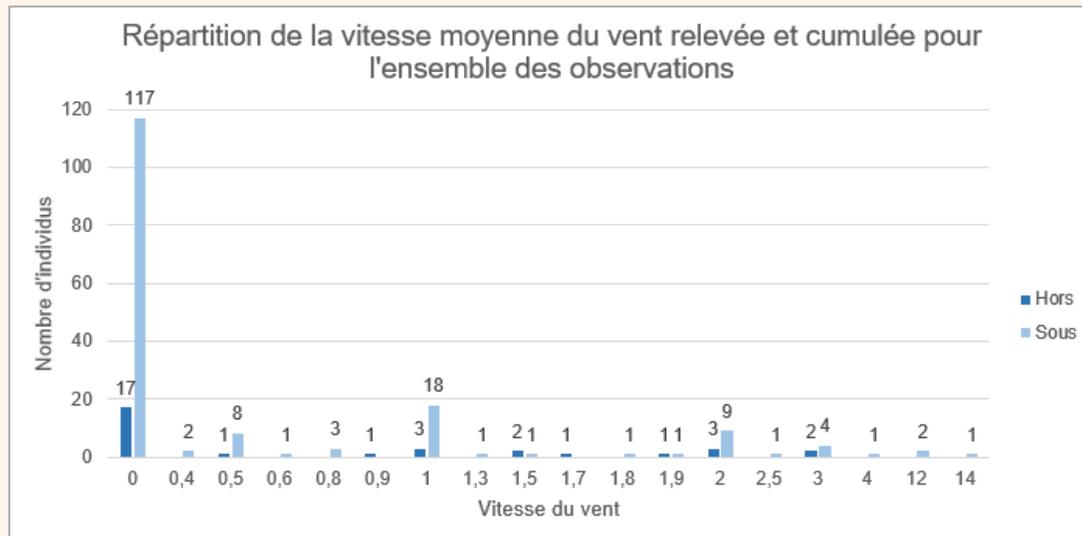
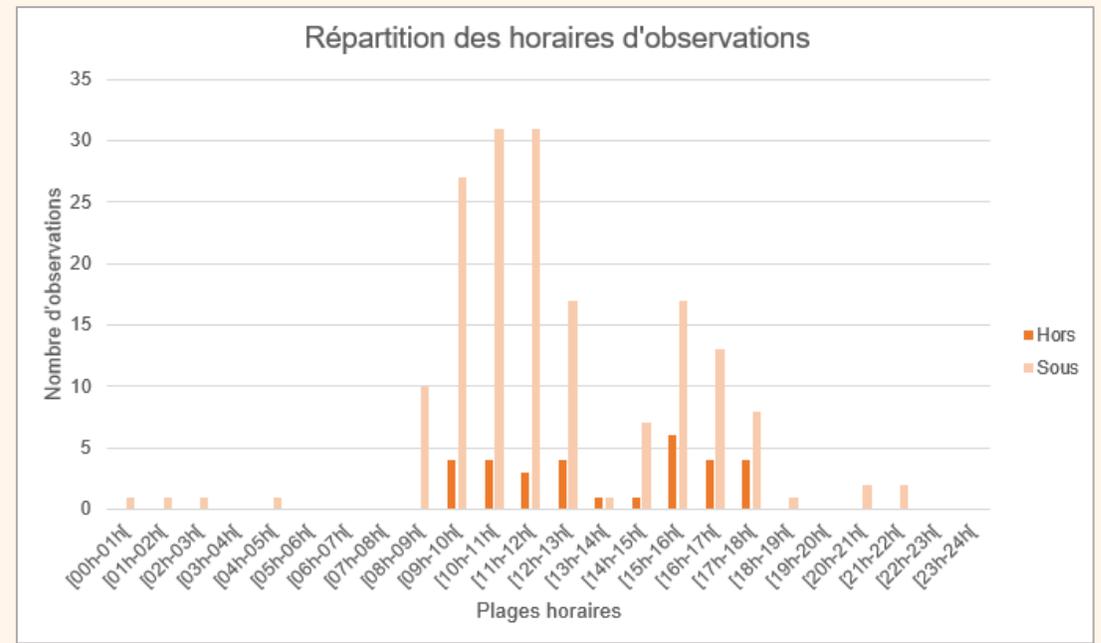
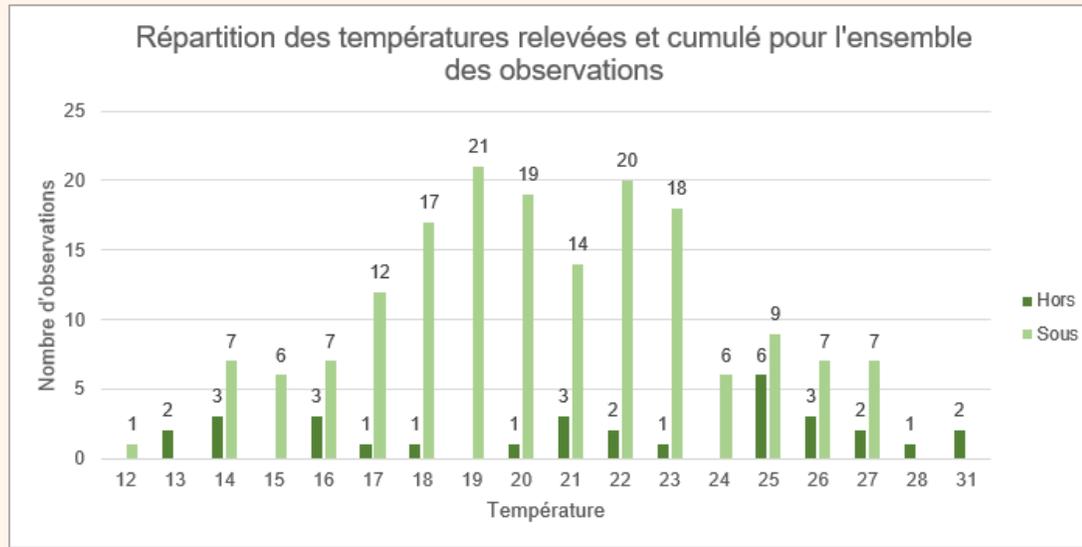
- Différence significative des deux effectifs (p.value = 0,0185)

Le suivi par plaques



Un gros effort de prospection a toutefois été nécessaire : 24 tours complets des zones de CMR, soit près de 9600 plaques soulevées.

Conditions d'observation



Des serpents, mais pas que !

©Z.BERTIN

©Z.BERTIN

48 musaraignes

697 mulots

©F.LAURENCE

437 occurrences avec fourmis

Des serpents, mais pas que !

+ 14 Lézards à deux raies
 + 12 Psammodromes d'Edwards
 + 2 Orvets fragiles
 + 1 Pélodyte ponctué
 +1 Tarente de Maurétanie

4 Crapauds calamites

22 Seps striés

48 musaraignes

697 mulots

437 occurrences avec fourmis

2 nids de Lapins de garenne

©Z.BERTIN

©Z.BERTIN

©F.LAURENCE

©Z.BERTIN

©F.LAURENCE

©F.LAURENCE

Des serpents, mais pas que !

©Z.BERTIN

©Z.BERTIN

48 musaraignes

697 mulots

©F.LAURENCE

437 occurrences avec fourmis

4 Crapauds calamites

©F.LAURENCE

22 Seps striés

©Z.BERTIN

©F.LAURENCE

2 nids de Lapins de garenne

+ 14 Lézards à deux raies
 + 12 Psammodromes d'Edwards
 + 2 Orvets fragiles
 + 1 Pélodyte ponctué
 +1 Tarente de Maurétanie

27 Lézards ocellés

©F.LAURENCE

Discussion

Du coup, plaques ou pas plaques
pour les suivis par CMR ?

Suivi à vue

- Peu d'individus rencontrés
- Taux de capture faible
- Fenêtre d'observation restreinte

Suivi par plaques

- Nombreux individus rencontrés
- Taux de capture fort
- Fenêtre d'observation large
- Observations complémentaires
(proies, fourmis, autres espèces)



Discussion

Du coup, plaques ou pas plaques
pour les suivis par CME

Suivi à vue

- Peu d'individus rencontrés
- Taux de capture faible
- Fenêtre d'observation restreinte

Suivi par plaques

- Nombreux individus rencontrés
- Taux de capture fort
- Fenêtre d'observation large
- Observations complémentaires (proies, fourmis, autres espèces)

Vainqueur : le suivi par plaques !



Discussion

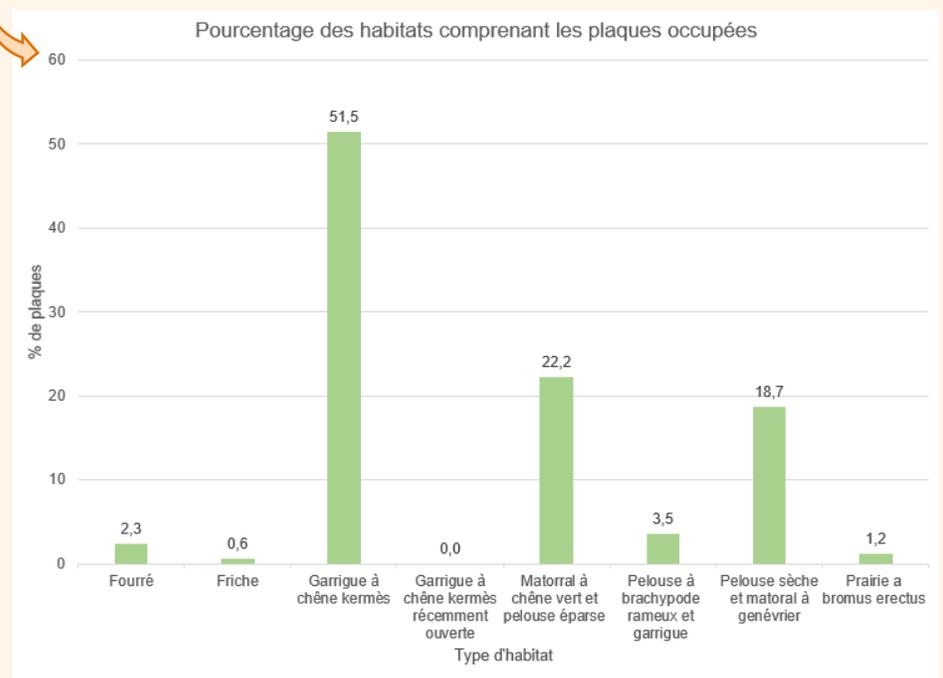
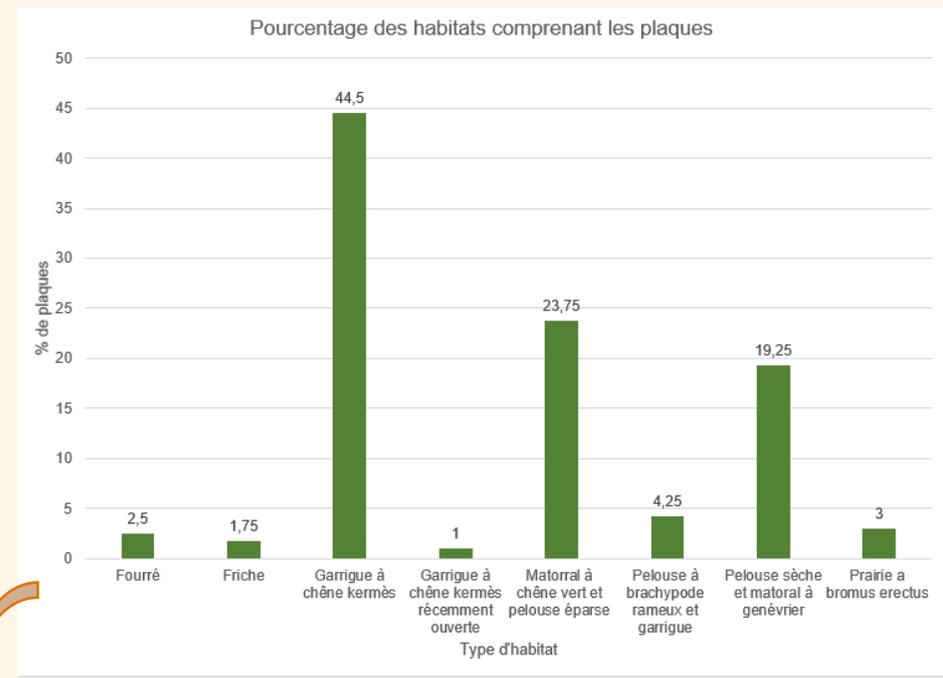
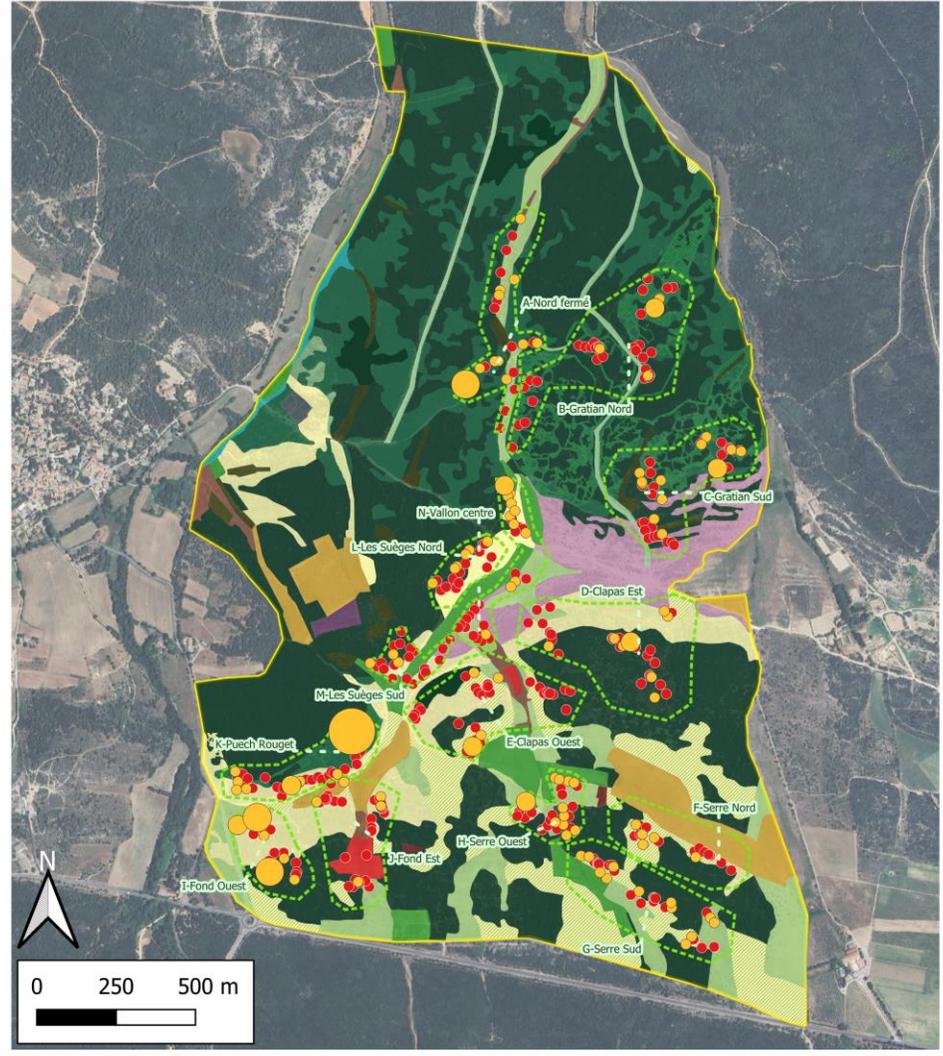
- Site d'étude de Parignargues
- Secteurs CMR
- Localisation plaques

Nombre d'observations par plaques

- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 5
- 5 - 6

Habitats naturels et anthropiques

- Culture
- Fourree
- Frennaie riveraine
- Friche
- Garrigues a Chene kermes
- Garrigues a Chene kermes récemment ouverte
- Garrigues a Romarin et Buis
- Pelouse a Aphyllante et matorral a Genevrier
- Pelouse a Brachypode rameux et garrigue
- Pelouse seche et matorral a Genevrier
- Prairie a Bromus erectus
- Prairie de fauche
- Matorrals a Chene vert et pelouses eparses
- Matorrals a Chene vert et buis
- Plantations de chenes
- Vigne
- Oliveraie
- Piste DFCI
- Habitats artificiels



Perspectives



Deux autres années de suivi permettant de compléter les données pour :

- Définir les caractéristiques des populations étudiées (sexe et âge ratio).
- Mieux connaître les mœurs des deux espèces (période d'activité, exploitation du milieu, utilisation des gites (cf. poster)).
- Etudier les relations présence de serpents / présence de proies ou de fourmis.
- Affiner les modalités de suivi et les mesures de conservation ciblant ces espèces.

Perspectives



Deux autres années de suivi permettant de compléter les données pour :

- Définir les caractéristiques des populations étudiées (sexe et âge ratio).
- Mieux connaître les mœurs des deux espèces (période d'activité, exploitation du milieu, utilisation des gîtes (cf. poster)).
- Etudier les relations présence de serpents / présence de proies ou de fourmis.
- Affiner les modalités de suivi et les mesures de conservation ciblant ces espèces.



Comparaison des résultats avec d'autres populations du sud de la France (milieux insulaires, dunaires et de friches péri-urbaines).

Merci pour votre attention !

Contact

LAURENCE Florian

CEN Occitanie – CEBC CRNS

florian.laurence@cen-occitanie.org

Événement organisé par :



Avec le soutien technique et financier de :

