

## 4.3 Pachyure étrusque et Souris à queue courte

*Rédaction : Thomas Ruys*

---

Le Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*) et la Souris à queue courte (*Mus spretus*) sont deux « micromammifères », le premier un Soricomorpe, le second un Rongeur. Ces deux espèces fréquentent plutôt des habitats d'affinité méditerranéenne, donc plutôt habitués à des climats plus chauds et secs que d'autres espèces de la même taille. Un changement climatique allant vers un réchauffement devrait donc contribuer à favoriser le développement de ces deux espèces que ce soit en aire de répartition mais également en densité.

### 4.3.1 Plan d'échantillonnage

- *Sélection des sites*

Le Pachyure étrusque et la Souris à queue courte sont présents en Aquitaine le long de la vallée de la Garonne. Cette vallée subit directement l'influence du climat du bassin méditerranéen. L'idée de suivi de ces deux espèces réside donc en l'étude de :

- l'évolution de leur aire de répartition,
- l'abondance du nombre d'individus capturés ou retrouvés dans les pelotes de réjection de l'Effraie des clochers (*Tyto alba*).

L'approche pour ces deux espèces est donc assez expérimentale, basée sur :

- la capture pour le Pachyure étrusque
- l'abondance de crânes retrouvés dans les pelotes de réjection pour les deux espèces

L'année 2016 est donc une année exploratoire afin d'orienter au mieux les protocoles retenus.

Pour le choix des sites, nous nous sommes basés sur la répartition connue des deux espèces suite à la publication de l'atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Ruys & Couzi, 2015) et aux quelques données disponibles sur la base de données participatives *Faune Aquitaine* (Fig. 43).

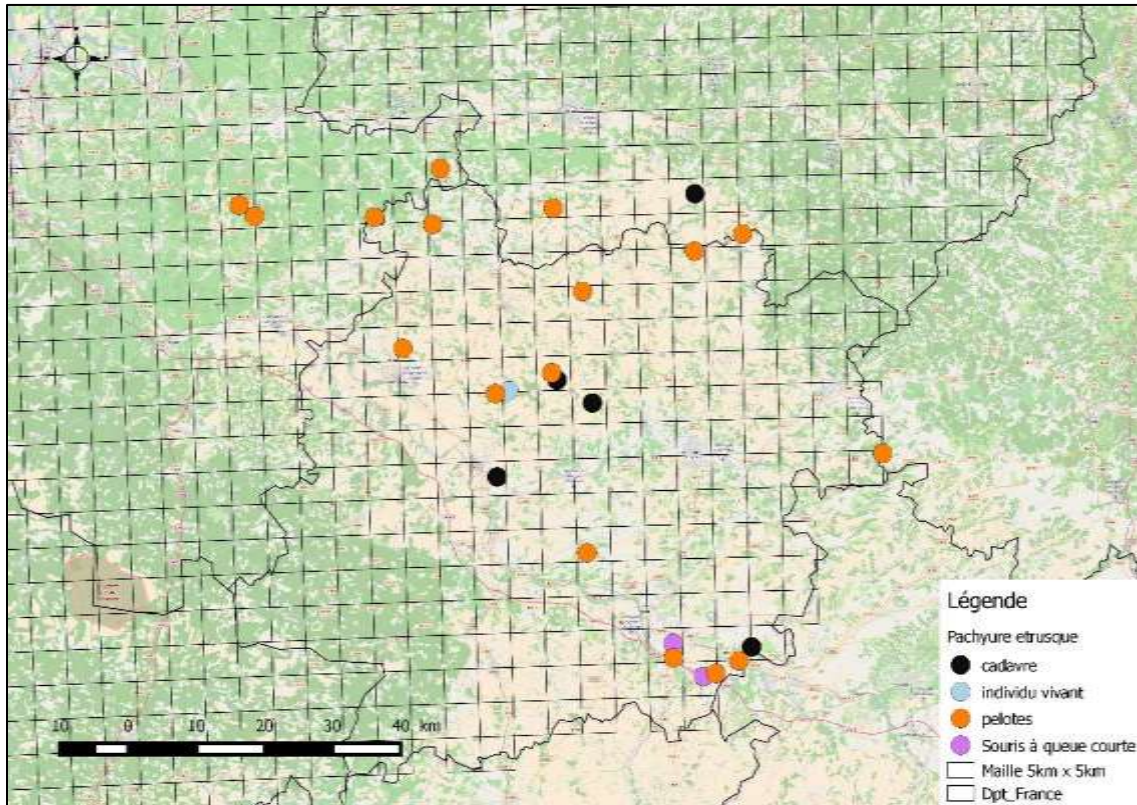


Fig. 43. Localisation des données connues de Pachyure étrusque et de Souris à queue courte en 2016 (carte centrée sur le Lot-et-Garonne)

### Recherche des pelotes de réjection

Dans chacune des mailles de 10 x 10 km avec présence du Pachyure étrusque ou de la Souris à queue courte, l'objectif est d'identifier trois points où loge l'Effraie des clochers, c'est-à-dire trois sites à pelotes de réjection. Pour répondre à cet objectif, trois mailles de 5 x 5 km, sur les quatre que compte une maille de 10 x 10 km, sont sélectionnées. Un transect y est défini afin de standardiser la méthode de recherche de sites à Effraie entre toutes les mailles (Fig. 44).

En cas de présence de pelotes d'Effraie des clochers, celles-ci sont récoltées et une fiche commémorative est renseignée en y précisant la date de récolte, la commune, le lieu-dit, les coordonnées GPS ainsi que les observations particulières si nécessaire.

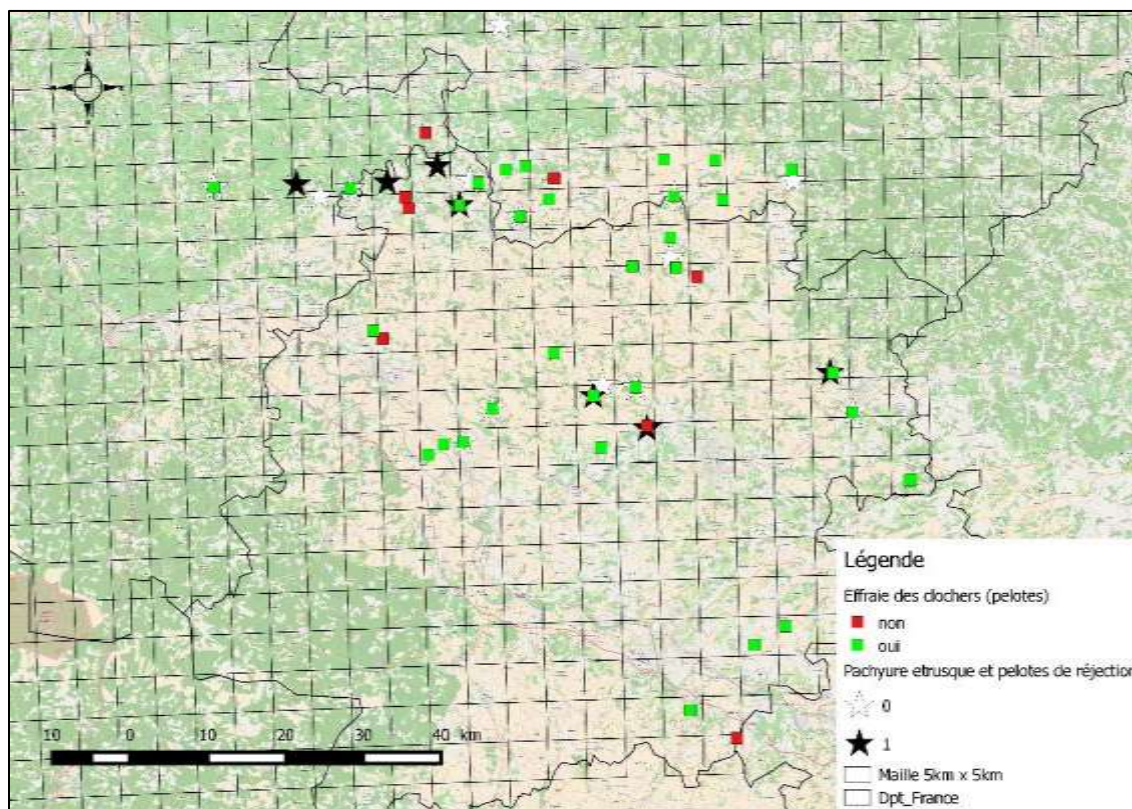


Fig. 44. Localisation des zones à pelotes de réjection et des crânes de Pachyure trouvés (carte centrée sur le Lot-et-Garonne)

### Recherche de sites de captures

En se basant sur les données « individus » les plus récents de la synthèse, deux sites dans le Lot-et-Garonne ont été sélectionnés pour effectuer des tests de captures sur le Pachyure étrusque : Montastruc (dernière donnée le 17/11/2013) et Saint-Urcisse (dernière donnée le 15/12/2015) (Tableau III). Ces éléments permettent d'avoir une localisation précise d'individus qui n'est pas possible avec des pelotes de réjection du fait d'un lieu différent entre capture de la proie et rejet des pelotes.

#### • *Description des sites choisis*

Les sites ont été retenus en fonction (Tab. XX) :

- Des informations de présence récentes d'individus,
- Du type d'habitat,
- De l'accord des propriétaires pour rester trois nuits consécutives pour les captures.



Tab. XX. Caractéristiques des sites de captures à Pachyure étrusque

Département	Commune	Dénomination	Type d'habitat	Caractéristiques	Propriétaire Gestionnaire	Accord	Structure de suivi et nom de l'observateur
47	Montastruc	Fernot	Habitation	Murets en pierres sèches	Christophe Chambolle	oui	Cistude Nature - Ruys
47	Saint-Urcisse	Grousset	Habitation	Murets en pierres sèches	Hélène Sculte	oui	Cistude Nature - Ruys

- **Méthode de suivis**

#### Suivi de l'aire de répartition par étude des pelotes de réjection

Deux types de suivis sont envisagés :

- sites témoins au cœur des aires de répartition des espèces
- sites situés en marge des aires de répartition des espèces

Dans le premier cas il s'agit de s'assurer de la présence constante des espèces sur des sites connus et éventuellement constater une variation de l'abondance des crânes dans les pelotes. Un nombre X de sites témoins doivent donc être choisis dans le cœur des aires de répartition. Les contraintes géographiques et administratives font du Lot-et-Garonne un secteur pour des sites témoins au cœur de l'aire de répartition du Pachyure étrusque. Par contre il n'y a pas de secteur au cœur de l'aire de répartition de la Souris à queue courte.

Dans le second cas, il s'agit de surveiller voire de quantifier, l'extension des aires de répartition des espèces. Un nombre Y de mailles doit être prospecté sur les marges des aires de répartition. Pour le Pachyure étrusque, les sites en marges seraient situés en Gironde, en Charente-Maritime et en Charente voire dans le Limousin même si des prospections récentes effectuées par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin n'ont rien donné (Vittier, comm. pers.). Pour la Souris à queue courte, le sud du Lot-et-Garonne constitue le meilleur secteur (Fig. 43).

#### Suivi de l'abondance par capture chez le Pachyure étrusque

La méthode CMR permet d'avoir une méthode standardisée, plus précise que de simples crânes dans des pelotes de réjection qui dépendent, de plus, du succès de capture de l'Effraie des clochers. Deux sites témoins sont pour le moment retenus mais doivent être complétés par d'autres sites.

Méthode : sur chaque site de capture sont disposés des pièges de type « trip-trap » (Fig. 45) : L : 183 mm ; l : 53 mm ; poids : 65 g. le nombre de piège est variable suivant le site. Chaque piège a subi une adaptation pour restreindre l'accès uniquement aux pachyures par une réduction de la taille de l'entrée à l'aide d'un adaptateur en bois selon les recommandations de P. Vogel (VOGEL, 2012). Les pièges sont espacés d'au moins 3 m et situés le long des murets de pierres sèches, des murs d'habitations, dans les granges, au niveau de la végétation typée méditerranéenne (Fig. 45). Chaque piège est appâté avec des vers de farine (genre *Tenebrio*).



Fig. 45. Piège Trip-Trap avec le réducteur en bois à son entrée (à gauche) et pose du piège le long d'un muret (à droite)

La mise en place des pièges s'effectue en début de soirée. Chaque piège est ensuite relevé toutes les 3 h jusqu'au lever du jour pendant 3 nuits consécutives.

- *Conditions météorologiques requises*

Pour les suivis « pelotes de réjection », aucune condition météorologique particulière n'est requise.

Pour les CMR, l'essentiel est de minimiser le risque de perte des individus du fait d'une température trop basse ou d'un manque de nourriture au cours des opérations de captures. Ainsi, les captures doivent s'effectuer entre les mois d'avril et octobre, l'idéal étant entre avril et juin avant l'apparition des premiers orthoptères très appétant pour les pachyures. La température est systématiquement relevée pour chaque CMR.

- *Nombre de campagne de relevés*

- Pelotes : toute l'année
- Piégeage : avril-septembre



• *Fiche de relevés*

La fiche de renseignements pour les pelotes de réjection se présente ainsi :

Date de collecte :		Dates d'analyse :	
Commune :		Département :	
Lieu-dit :		Long (WGS84) :	
Nom analyste :		Lat (WGS84) :	
Nom collecteur :		Espèce :	

Espèces	Effectifs	N° de pelote	Nb proies	N° de pelote	Nb proies
		1		41	
		2		42	
		3		43	
		4		44	
		5		45	
		6		46	
		7		47	
		8		48	
		9		49	
		10		50	
		11		51	
		12		52	
		13		53	
		14		54	
		15		55	
		16		56	
		17		57	
		18		58	
		19		59	
		20		60	
		21		61	
		22		62	
		23		63	
		24		64	
		25		65	
		26		66	
		27		67	
		28		68	
		29		69	
...		30		70	
		31		71	
Reporter ici, à la fin de l'analyse du lot :		32		72	
TOTAL pelotes :		33		73	
Total proies :		34		74	
Sous-total proie pelotes :		35		75	
Sous-total proies vrac :		36		76	
		37		77	
		38		78	
		39		79	
		40		80	

« Espèce » : espèce de prédateur auxquelles appartiennent les pelotes (en général l'Effraie des clochers)





### 4.3.2 Résultats exploratoires

#### Pelotes de réjection

Au total, 72 mailles de 5x5 km ont été retenues pour être visitées soit 54 mailles à visiter (3 mailles de 5x5 km dans une maille de 10x10 km). Sur ces 54 mailles, 46 comportaient un site à Effraie des clochers soit 84 % (Tab. XXI).

Tab. XXI. Résultats de l'étude « pelotes de réjection »

Nombre de sites avec pelotes	46
Nombre de sites avec pelotes analysées	22
Nombre moyen de pelotes par site	42
Nombre moyen de proies par site	125
Nombre total de Pachyure étrusque	11
Nombre total de Souris à queue courte	3 (à confirmer)

Sur les 46 sites, 22 lots de pelotes ont pu être analysés avec au total, 11 crânes de Pachyure (sur 7 sites différents) et 3 possibles crânes de Souris à queue courte (sur 3 sites différents). L'identification certaine de cette espèce doit faire intervenir plusieurs avis d'experts.

Pour le Pachyure étrusque, un site en particulier (commune de Montastruc) a permis la découverte de cinq crânes de Pachyure.

A noter que sur les 18 sites connus à pelotes dans la base de données (avant cette étude de 2016), seuls 3 sites comportaient encore des pelotes. Concernant les 15 sites restant, aucune pelote n'a été retrouvée, en effet soit les coordonnées GPS ne correspondaient pas, soit l'Effraie des clochers ne loge plus dans les bâtiments.

#### Capture-marquage-recapture

Deux sessions de captures ont été organisées dans le Lot-et-Garonne (Tab. XXII).

Tab. XXII. Résultats de l'étude CMR Pachyure

Commune	Date	Nombre de pièges	Nombre nuits	Nombre nuits-pièges	Nombre de Pachyure capturés	Autre espèce capturée
Saint-Urcisse	06/07/2016	40	3	120	0	0
Montastruc	26/07/2016	35	2	70	0	Crocidura sp

Sur les deux sessions, aucun pachyure n'a été capturé. Etant donné l'échec de capture à la première session, les adaptateurs en bois pour les pièges ont été retirés pour la session n°2 (Montastruc) afin de maximiser les chances de capturer un pachyure. Trois individus de *Crocidura sp* ont ainsi été capturés.

A noter que sur Montastruc, les pièges ont été répartis sur 3 sites différents :





- 15 pièges à Fernot (habitation principale)
- 10 pièges à Fernot à 400 m de l'habitation principale sur une habitation secondaire
- 10 pièges à Tombeboeuf (5 km de Fernot)

#### 4.3.3 Discussion et perspectives de suivi

La récolte et l'analyse des pelotes de réjection apportent des informations et une vision globale de la situation des espèces. En fonction du maillage choisi pour la recherche des sites à pelotes, il est possible de définir plus ou moins précisément l'aire de répartition des espèces.

Cependant cette méthode trouve des limites dans la disponibilité en pelotes, du fait du caractère « dépendant » à l'Effraie des clochers et du temps nécessaire à la recherche et à l'analyse des pelotes.

- Disponibilité en pelotes : l'étude a montré que des sites connus à pelotes ne sont pas forcément constant dans le temps du fait de la disparition des chouettes, de la rénovation de bâtiments, etc. ceci pose un problème de fond pour un suivi à long terme ;
- Dépendance à l'Effraie : cette espèce a certaines exigences en matière d'habitat qui est susceptible d'évoluer sous des contraintes humaines (rénovation, destruction). De plus les populations d'Effraie semble être en régression en France (LPO, 2004) ce qui pose là aussi un problème de fond pour un suivi ;
- Méthode chronophage : la recherche des sites à pelotes, en fonction du maillage choisi, nécessite du temps de déplacement et du temps de recherche des pelotes. Parfois les sites favorables (granges, pigeonniers, etc.) ne sont pas accessibles (propriété privé, absence du propriétaire, etc.). L'analyse des pelotes est aussi chronophage même en ne ciblant que les espèces d'intérêt (80 pelotes/jours).

Pour le suivi dans le cadre du programme Sentinelles, le protocole « pelote » sera entièrement revu. Plusieurs pistes sont à réfléchir pour le moment, et comme discuter avec le comité scientifique, nous allons réaliser un suivi des communautés d'espèces de petits mammifères. Certaines de ces espèces ont une affinité de milieux « chauds », d'autres de milieux « froids ». L'idée est donc de raisonner sur des transects nord-sud sur la Nouvelle-Aquitaine en échantillonnant régulièrement à des latitudes différentes des sites à Effraie des clochers. L'objectif est d'étudier le déplacement éventuel d'aire de répartition de plusieurs espèces en simultané, ainsi que l'abondance des crânes dans les pelotes sur le long terme. Le protocole est en cours de finalisation avec le comité scientifique.

En ce qui concerne les captures, suite à la publication de Vogel, 2012, l'utilisation des pièges Trip-Trap semblait porter ses fruits avec notamment l'adaptation d'un réducteur de taille à l'entrée spécifique pour le Pachyure étrusque. Cependant, nos deux sites « test » n'ont pas abouti aux résultats escomptés. En particulier sur la commune de Saint-Urcisse un individu avait été trouvé vivant dans l'habitation en décembre 2015, soit quelques mois avant la capture du juillet 2016, ce qui laissait présager une population présente (d'autres individus avaient été aussi retrouvés morts les années précédents sur ce même site). Or, aucune capture n'a été réalisée avec, de plus, un doute sur la fonctionnalité du système de réduction de la taille d'entrée. En effet, quelques pièges ont été retrouvés sans appâts sans que le dispositif



de capture ne fonctionne. Parfois, le système de réduction semblait avoir été poussé vers l'intérieur ce qui bloque le dispositif de fermeture des pièges.

Afin de palier à ce problème, les systèmes de réduction ont été retirés lors de la seconde session de capture sur un autre site, sans succès de capture.

Autre constat, à partir du mois de juillet, les populations d'Orthoptères (proies favorites du Pachyure) sont très nombreuses, d'où une disponibilité alimentaire accrue au moment des captures n'incitant pas les individus à explorer les pièges. De plus les fourmis peuvent parfois être problématiques en se nourrissant des vers de farine.

Enfin, les captures sont assez chronophages puisqu'elles s'effectuent de nuit avec des relevés toutes les 3 h.

Pour le suivi dans le cadre du programme Sentinelles, il n'est pas envisagé de poursuivre le protocole capture. Cependant, à titre expérimental, plusieurs pistes sont à réfléchir :

- Refaire des captures, sur le site n°1 mais sans les adaptateurs Pachyure ;
- Effectuer les captures entre avril et juin afin de limiter l'impact des fourmis et la disponibilité extérieure en ressources alimentaires pour le Pachyure.