



Suivi de l'herpétofaune des Iles Gargalu et Garganellu (Scandùla, Corse du Sud) en 2024 et 2025



INTERNATIONAL NGO FOR
**MEDITERRANEAN
SMALL ISLANDS**

Avec
le soutien
financier de



**FONDATION
FRANÇOIS
SOMMER**

Delaugerre
Michel-Jean
naturaliste

Février 2026



Suivi de l'herpétofaune
des Iles Gargalu et Garganellu
(Scandùla, Corse du Sud) en 2024 et 2025

Dans le cadre de la convention PIM-OFB-24-0173 pour la mise en œuvre
du plan de lutte contre les espèces invasives
impactant les oiseaux marins de Corse.



L'herpétofaune des îles de Gargalu et Garganellu dans la réserve naturelle de Scandùla

Introduction

En 2022 et 2023 des missions ont été menées, comprenant de premiers inventaires, la mise en place de suivi avant éradication des rat, l'étude de faisabilité de la dératisation et le choix d'opérer une dératisation partielle dans la zone de la colonie de puffin de Scopoli et la dératisation totale de l'îlot Garganellu qui lui fait face, pour éviter une recolonisation, rapport complet in Braschi et al. (2023).

Ce rapport rend compte des missions réalisées en 2024 et 2025 en sachant qu'en 2025, seule une très brève mission éclair a été possible, en raison des obstacles administratifs et de mauvaise volonté locale.

Globalement depuis 2022, l'île de Gargalu et l'îlot de Garganellu ont été l'objet d'une forte pression d'observation naturaliste et une série de protocoles ont été mis en place pour suivre divers comportements de ces écosystèmes insulaires: la flore et la végétation, l'entomofaune avec des séries de pièges barber et d'autres prospections, les oiseaux avec en particulier la pose de capteurs acoustiques et le suivi de la colonie de puffins de Scopoli et enfin les reptiles avec un effort particulier sur un gecko d'intérêt patrimonial susceptible d'interagir avec le rat noir, le phyllodactyle d'Europe. C'est en septembre 2023 que l'éradication des rats a eu lieu sur l'îlot Garganellu et sur le secteur de la colonie de puffin sur Gargalu. On dispose de deux années post-éradication permettant une première analyse des effets de cette action de gestion.

Rappel sur les îles et leur herpétofaune

37 îlots avec des plantes vasculaires sont connus dans le secteur entre le Capu Rossu et Galeria (soit 27% des îlots satellites de la Corse (Delaugerre, M.J. and alii 2026). A partir des années 1980, les secteurs de Scandula et des Lavezzi ont fait l'objet d'études pionnières (mammifères, oiseaux, reptiles, fourmis, flore) sur l'écologie et la biogéographie des îlots. Aussi, de nombreuses connaissances existaient déjà sur Gargalu et Garganellu.

Gargalu, 21 000m², alt max 127 m, colonies reproductrice de puffin de Scopoli, de cormoran huppé et de goéland leucopnée, 4 sp de reptiles, rat, souris (découverte lors de l'éradication partielle des

rats), présence fossile de *Prolagus sardus*, 148 espèces de plantes vasculaires, dont 96 thérophytes, 12 alliances et 21 groupements. Fort relief, une bonne partie de l'île n'est pas accessible.

Garganellu, 1,8 ha, alt 43m, quelques coupes de goélands leucophée, 1 sp de reptile, rat (éradiqué en septembre 2023), souris apparait après la dératisation, l'îlot est très exposé au fortes houles d'ouest et la plus grande partie des surfaces ne sont pas végétalisées: 25 espèces de plantes vasculaires dont 13 thérophytes, 7 alliances et 11 groupements.

Algyroïdes disparu?

Gargalu, le plus élevé des îlot paracorse, compte quatre espèces de reptiles, le maximum relevé comme sur la Giraglia, Cavallo et l'îlot de Fuori (B) des Lavezzi. Ces espèces sont: *Euleptes europaea*, le Phyllodactyle d'Europe, *Algyroides fitzingeri*, l'Algyroïdes de Fizinger, *Podarcis tiliguerta*, le Lézard tiliguerta et *Hierophis viridiflavus*, la couleuvre verte et jaune. Toutes ces espèces sont relativement communes et ont été revues ces dernières années, à l'exception d'une , l'Algyroïdes de Fitzinger. Il s'agit d'un petit lézard endémique corso-sarde, élusif, souvent difficile à observer. Il a été découvert sur Gargalu en juin 1983 (un individu dans un nid de cormoran huppé) (Delaugerre 1983), puis confirmé début avril 1985 (un couple de nuit sous une touffe d'herbe). Gargalu est le seul îlot paracorse où il est présent. Avec la très forte pression d'observation naturaliste, il est très surprenant que ce lézard n'ait pas été revu ces dernières années; se serait-il éteint de l'île? Sur Garganellu vit un seul reptile, le phyllodactyle.

Nains et géants

Les Phyllodactyles d'Europe de Gargalu se caractérisent par leur très petite taille, surtout si elle est comparée aux "géants" de l'îlot Porri (4 km à vol d'oiseau), voir Tab. 1 et Fig. 1, ou ceux des îlots Palazzu et Palazzinu (à 1,2 km). Ces différences de tailles flagrantes, observées au milieu des années 80 (Delaugerre and Cheylan 1992), sont confirmées par les mesures récentes. L'analyse de la phénologie met en évidence une croissance ralentie des juvéniles de Gargalu pendant les premiers mois après l'éclosion (Delaugerre 2025). Les geckos de Garganellu ne sont pas en revanche affectés par le nanisme.

	Gargalu males	Gargalu females	Porri males	Porri females
date	1985-04	1985-04	1986-07	1986-07
N	14	18	24	24
Min	28,7	31,2	35,1	34,6
Max	35,4	39,5	43,8	47,5
Mean	32,11429	35,66111	39,85417	43,25833
Stand. dev	2,08764	2,17124	2,107745	3,374188
Median	31,9	35,75	40,65	43,75
25 prcntil	30,225	34,175	38,275	41,55
75 prcntil	33,975	37,675	40,975	45,825

Tableau 1: Statistiques récapitulatives sur les tailles (SVL) des Phyllodactyles adultes de Gargalu et de l'îlot Porri

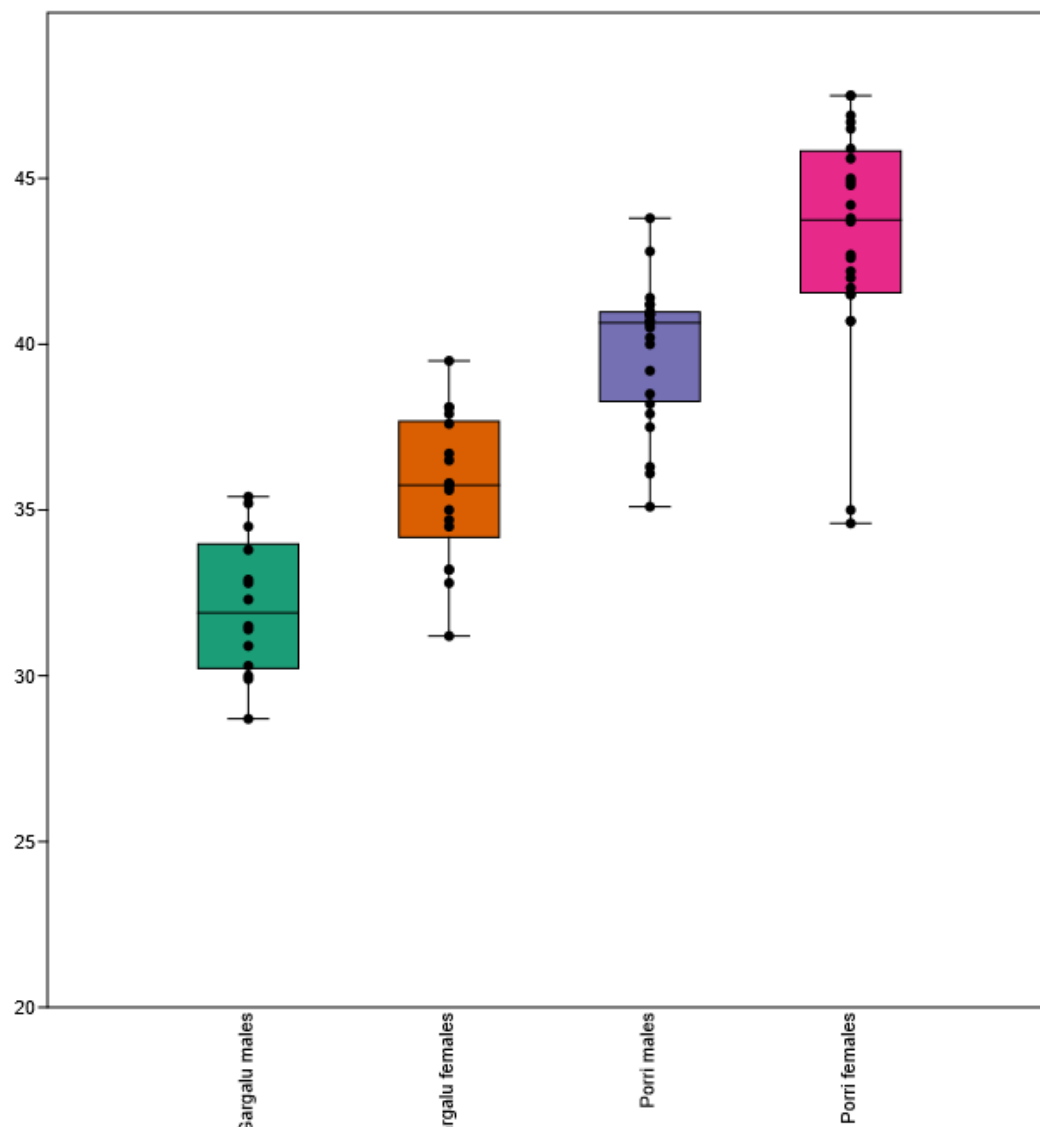


Figure 1 Tailles (SVL longueur museau cloaque en mm) des *Phyllodactyles* d'Europe adultes de l'île Gargalu et de l'îlot Porri (voir Tab 1).

Les données de 2025-2025

Les gîtes artificiels

Vingt gîtes artificiels (Fig 4) ont été progressivement installés sur Gargalu à partir d'octobre 2022. Six d'entre-eux sont situés au sud de l'île, dans le secteur de la colonie de puffin faisant l'objet d'une dératisation, avec un suivi de biosécurité aléatoire. L'occupation de ces structures est assez lente mais en augmentation (Fig 2 et 3), avec en moyenne un peu moins d'un individu par gîte (Tab. 2), elle est comparable à celle de l'île du Grand Rouveau où ce n'est qu'à partir de la 4e année que les valeurs ont commencé à progresser (Julie Quessada, com. pers.)

Tableau 2: Relevés des gîtes artificiels de Gargalu

date	N phyllos	N gîtes relevés	N phyllos/gîtes
2022-10	9	12	0.8
2023-05	12	14	0.9
2023-08	13	15	0.9
2023-09	15	20	0.8
2024-05	12	17	0.7
2025-10	27	19	1.4

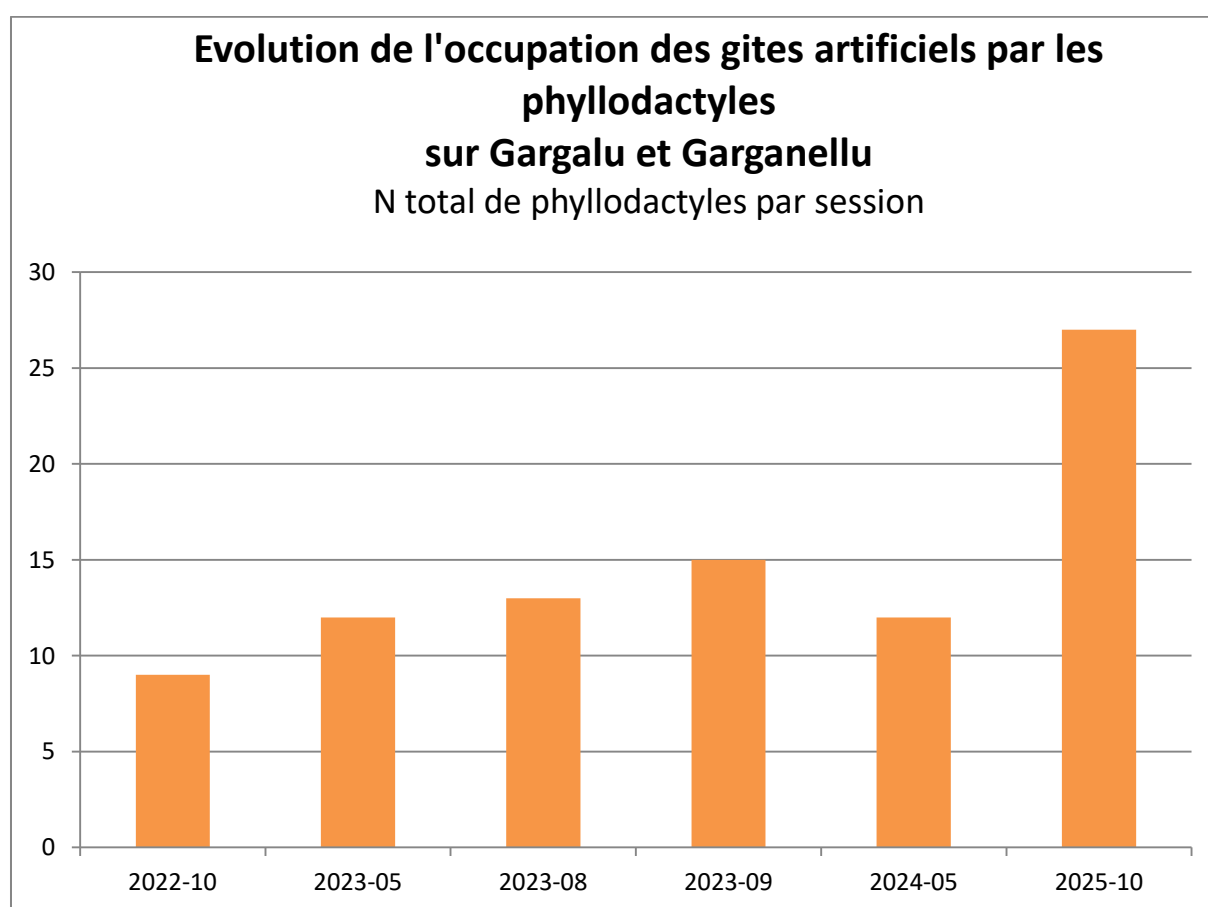


Figure 2 En 2022, 12/24 gîtes sont posés; en 05-2023 sur 24 gîtes, 10 ne sont pas contrôlés (balbuzard); en 08-2023, les 4 gîtes de l'îlot Garganellu sont démontés.

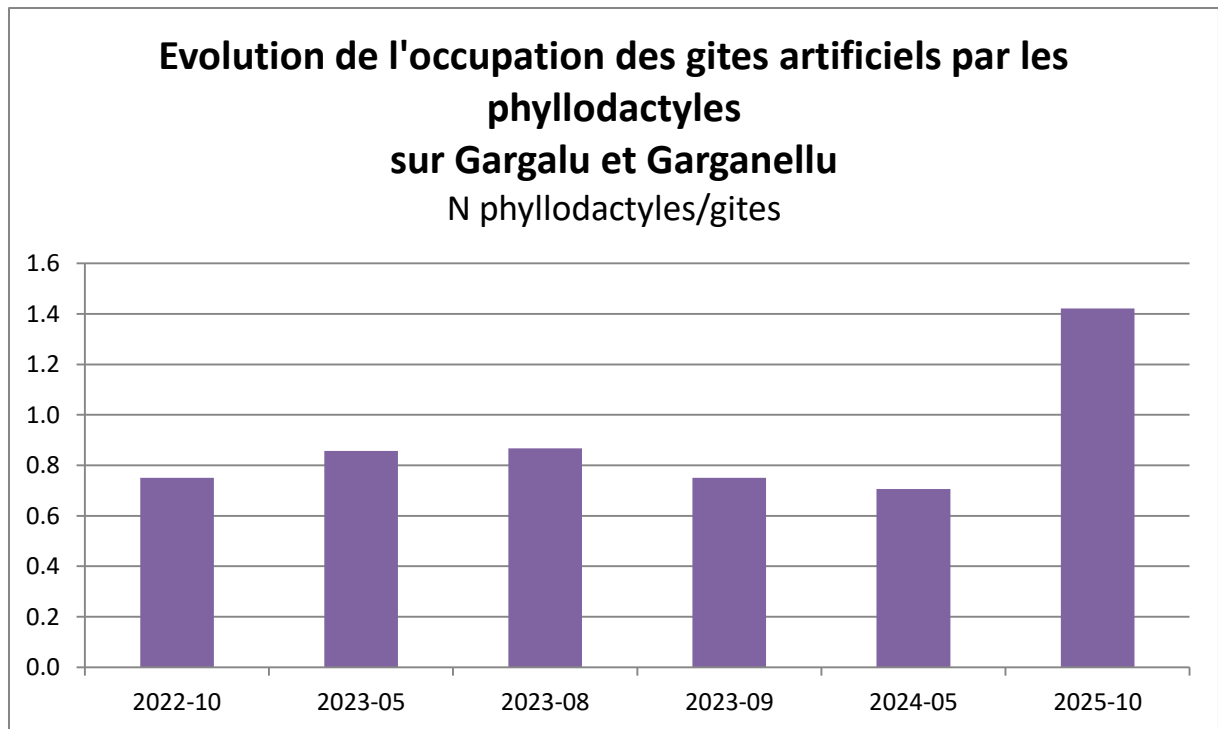


Figure 3 A partir de 2025, on note une augmentation de l'occupation moyenne par gîte.



Figure 4 Les gîtes artificiels sont constitués de 3 tuiles romaines empilées, puis recouvertes d'un tumulus de pierres (non montré) pour tamponner les variations de températures.

"Eau de rat"

Une étude sur les interactions du rat noir avec le *Phyllodactyle* (Delaugerre et al. 2019) portant sur une trentaine de populations (avec ou sans rat), indique qu'en présence de rats:

- ✓ Les individus de taille moyenne prédominent chez les adultes geckos (de grande taille en l'absence de rats);
- ✓ L'index de condition corporelle ne varie pas;
- ✓ Les *Phyllodactyles* modifient leur comportement spatial en évitant d'être actifs à découvert.

Nous nous sommes alors demandé ce qui déclenchait cette variation comportementale. Était-ce la vue des rats? L'audition des sons ou infra-sons qu'ils émettent? Ou leur **odeur** que les geckos peuvent détecter par olfaction ou vomérolfaction?

C'est cette dernière hypothèse qui a été testée. D'abord par une expérience *in natura* dans l'enceinte du phare de l'île Lavezzi. L'apport d'une odeur de rats sur les substrats exploités par les geckos n'a pas provoqué de modification significative du comportement. Une seconde expérimentation plus contrôlée a alors été entreprise. Un T maze composé de trois boîtes de polycarbonate dans lesquelles les geckos devaient choisir entre une boîte sans odeur et une fortement imprégnée d'odeur de rat (Fig. 5). Ce dispositif a été déployé sur le terrain, la nuit, dans trois situations: Gargalu (cohabitation avec les rats), Lavezzi (rat éradiqué depuis 7 générations de *Phyllodactyles*) et Giraglia (rat absent peut-être depuis l'origine de l'île il y a 10 000 ans).

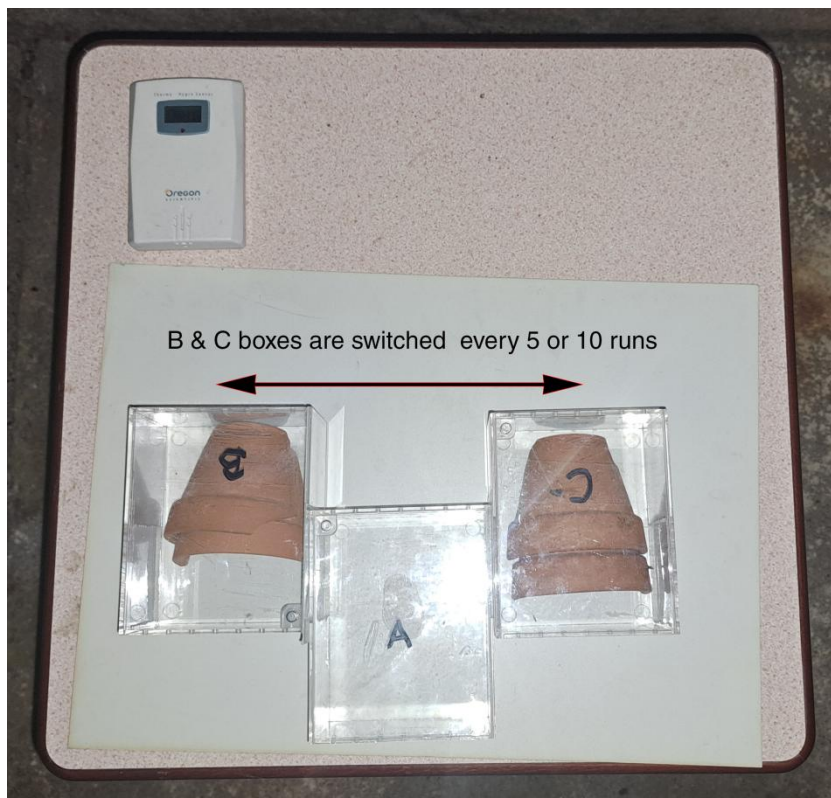


Figure 5: T maze. Peu de temps après sa capture, le *Phyllodactyle* est introduit dans la boîte A (sans abri). Au bout de 3 minutes, les parois lui permettant d'accéder aux boîtes B et C sont soulevées. Cinq minutes plus tard, on considère que le gecko a fait un choix entre la boîte B (abri de terre cuite sans odeur) et la C (abri de terre cuite imprégnée d'odeur de rat).

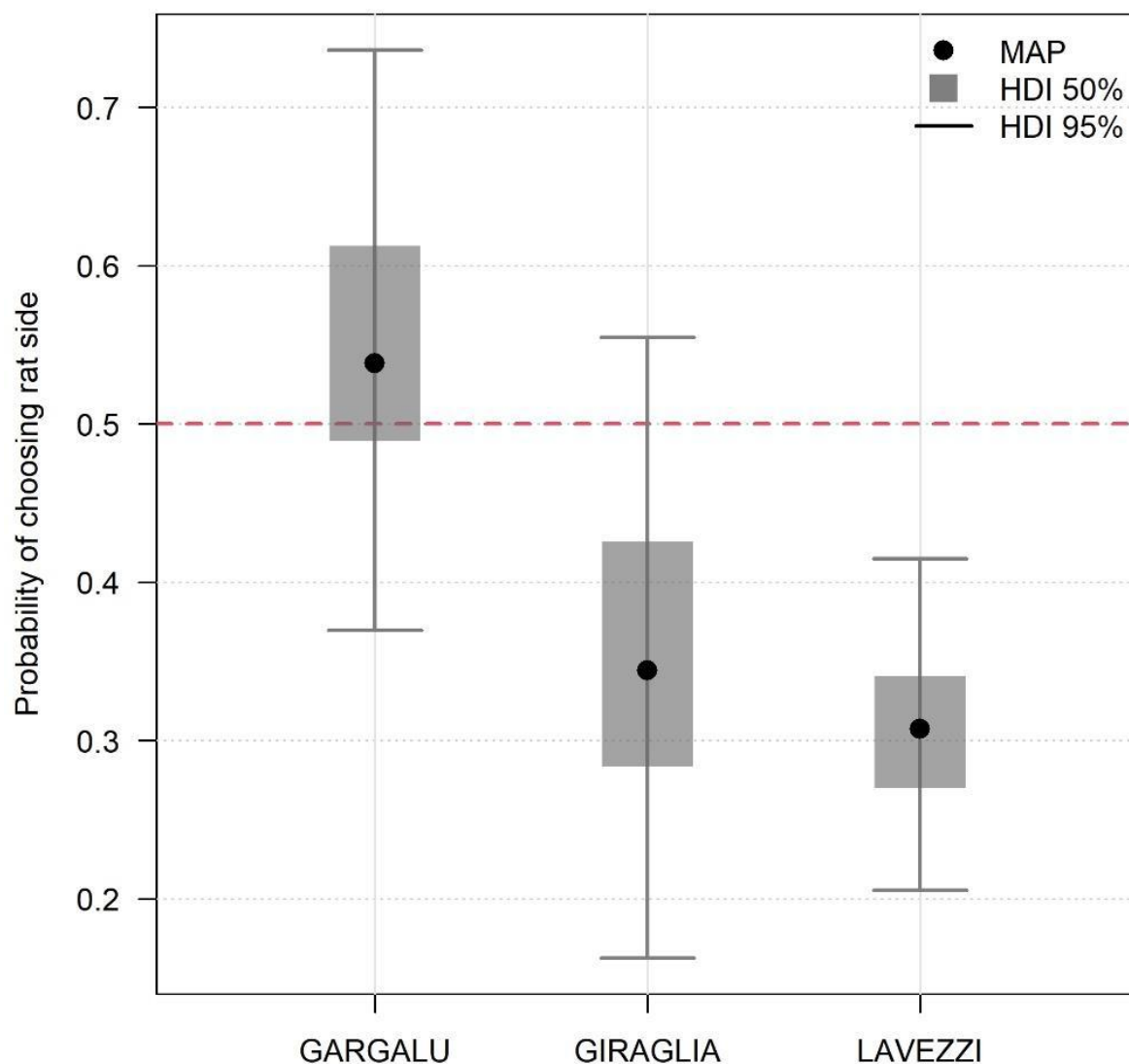


Figure 6 Résultat de l'expérience T maze dans trois populations

Les résultats sont clairs. Sur Gargalu, les phyllodactyles n'évitent pas l'odeur de rat; alors que dans les deux autres populations où les rats sont absents, ils l'évitent (Fig. 6). Ce comportement d'évitement/préférence est indépendant du sexe des geckos de leur taille ou de leur poids, du comportement individuel (Fig 7), de l'heure de l'expérience, des conditions de température et d'hygrométrie, de l'orientation du T Maze (Est-Ouest) et de la position des boîtes B et C (droite ou gauche). En rassemblant les résultats des trois analyses, le tableau qui se dégage est que, dans la population où le rat est « familier », les geckos n'adoptent pas de comportements d'évitement, ce qui laisse penser qu'ils ne perçoivent pas de menace sur la base de l'odeur. Dans les populations où le rat est inconnu, en revanche, on observe une réponse d'évitement, le choix préférentiel se portant sur la boîte qui ne contient pas l'odeur du rat. Ce comportement semble toutefois refléter un effet « néophobique » du signal olfactif, qui est en fait reproduit en remplaçant l'odeur du rat par un autre type d'odeur inconnue (Fig 8). Etude à paraître (Delaugerre, Mangiacotto, Corti et Biaggini). Merci

pour leur aide sur le terrain à Zerlini Antonin, Tankovic Eva, "Miking", Daniel Gwenaëlle, Pautrot Isabelle, Gastmann Coralie, Leboeuf-Colombani Jérémie et Giustiniani Daria

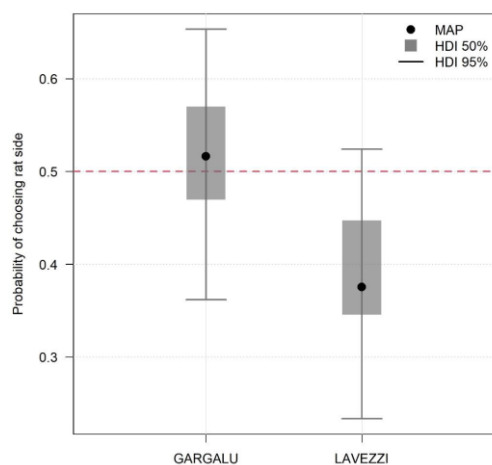


Figure 7 Là où des répliques ont été possibles, c'est à dire qu'un même individu passe plus d'une fois (Lavezzu, Gargalu), les différences individuelles de comportement ne gommant pas ces préférences/évitement

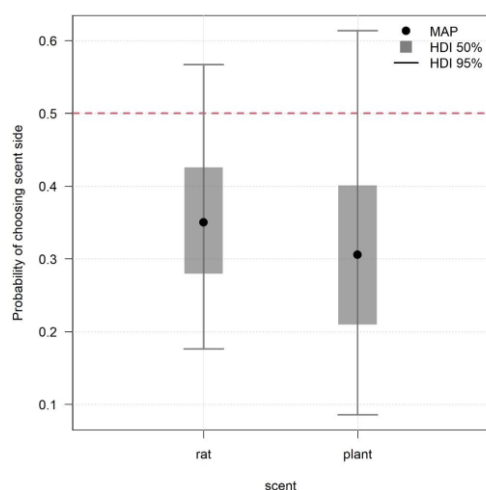


Figure 8 Sur l'île de la Giraglia on a substitué à l'odeur de rat celle d'une plante non-présente sur l'île (*Ruta chalepensis*); elle est aussi évitée



Le Phyllodactyle réagit-il à l'éradication du rat noir sur l'îlot de Garganellu?

En dépit de nombreuses assertions sur la prédation ou d'autre interaction négative de rats noirs sur des sauriens, les données sérieuses manquent. Il n'en existe aucune à notre connaissance en Méditerranée et les études du régime alimentaire de *Rattus rattus* (isotopes, contenus stomacaux, métabarcoding...) ne mettent en évidence aucune consommation de lézard ou geckos, y compris là où ces espèces cohabitent comme par exemple sur l'île de Bagaud (Cassaing et al. 2007) (Ruffino et al. 2011). Une donnée récente prouve la prédation du rat sur le lézard géant des Canaries (López-Darias et al. 2024) et quelques cas sont recensés dans le reste du monde (Harper and Bunbury 2015) (Thibault et al. 2016) (Clapperton et al. 2019). Les abondances de lézards et de tuataras ont été mise en relation avec la présence de rat du Pacifique mais les mécanismes en cause pourraient impliquer des processus de compétition, bien moins évidents que la prédation (Townsend et al. 2006).

Il est donc important de mettre en place, en particulier dans le cadre d'éradications, des recueils de données permettant de documenter sérieusement les effets du rat noir (et de son éradication) sur une communauté de reptile. L'idéal est de collecter une série de données sur une plage de temps suffisamment longue pour prendre en compte les variations interannuelles, dans le cadre de protocoles simples et aisément répliquables.

C'est ce qui a été fait sur l'îlot de Garganellu. Entre juillet 1986 et octobre 2025, la population a été suivie à six reprises, quatre fois avant l'éradication et deux fois après. De nuit, les geckos actifs ont été recherchés le long du même itinéraire et le Sighting per Unit Effort (SPUE), soit le nombre d'animaux observés rapporté à l'effort d'échantillonnage en temps a été calculé. Le SPUE exprime à la fois la densité de la population et la détectabilité des individus. Les données (Tab 3 et Fig 9) couvrent donc une période de près de quarante ans, soit plus de 10 générations de geckos. D'autres données non-utilisées ici ont aussi été recueillies (taille, poids, dessin dorsal, pigmentation, ectoparasites, comportement spatial...)



Figure 9 Sur Garganellu battu par les fortes houles d'ouest, la plupart des surfaces sont nues et le recouvrement végétal est très limité

Date	SPUE	rat absent= 0 présent = 1
juil-86	1.93	1
juil-90	0.35	1
oct-22	1.05	1
août-23	1.62	1
sept-23	éradication	
oct-24	2.83	0
oct-25	3.54	0

Tableau 3: Sighting per Unit Effort des Phyllodactyles de l'îlot Garganellu de 1986 à 2025, avant et après l'éradication de rats

Comme le montre la Figure 10, le SPUE fluctue avec le temps et augmente fortement un et deux ans après l'éradication du rat noir. En 2024 et 2025, les phyllodactyles observés sont respectivement à 75% et 50% des adultes. La maturité sexuelle étant atteinte à 3 ans, ces adultes étaient bien présents lors des relevés de 2022 et 2023, la majeure partie d'entre-eux n'avaient pas été détectés.

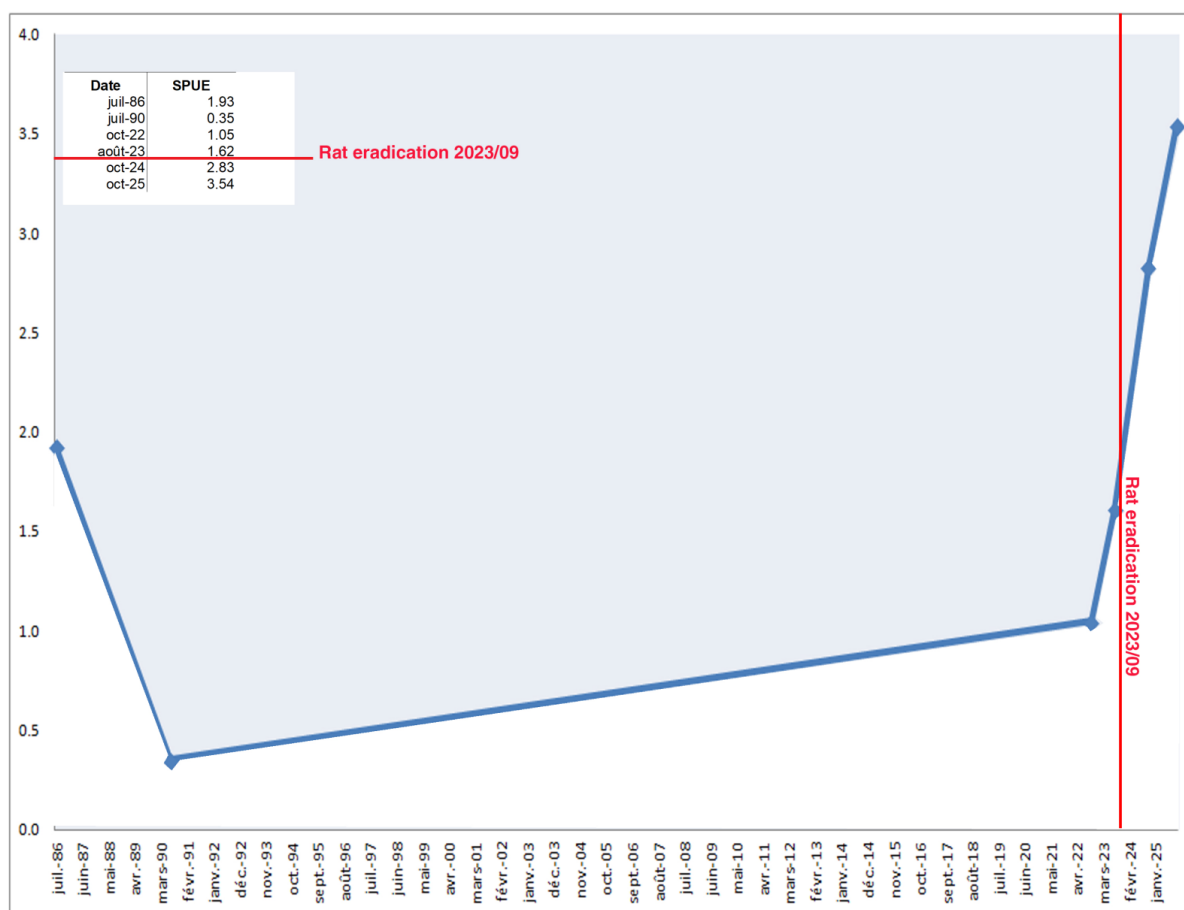


Figure 10 Evolution temporelle du SPUE d'*Euleptes europaea* sur l'îlot de Garganellu

Lorsqu'ils ne sont plus confrontés aux rats, les Phyllodactyles abandonnent très rapidement leur comportement cryptique.

Cette tendance et cette hypothèse semble se confirmer deux années après l'éradication. Il importe de continuer à suivre cette population pour comprendre si l'abandon du comportement cryptique se confirme et si il est suivi d'une augmentation de l'effectif. Les données recueillies ici ont un grand intérêt pour la compréhension étho-écologique des fonctionnements micro-insulaires et pour la conservation. Le suivi de l'éradication des rats dans l'archipel des Iles Sanguinaires (Ajaccio) sera l'occasion de voir si un phénomène comparable se produit sur l'îlot Porro sur lequel un protocole similaire a été mis en place.

Références

- Braschi J, Brau Y, Bru M, Delaunier M-J, Dutouquet L, Faggio G, Linossier J, Médail F, Papet L, Petit Y (2023) Biodiversité terrestre des îlots de Gargalu et Garganellu (Réserve naturelle de Scandola). PIM initiative
- Cassaing J, Derré C, Moussa I, Cheylan G (2007) Diet variability of Mediterranean insular populations of *Rattus rattus* studied by stable isotope analysis. *Isotopes in Environmental and Health Studies* 43: 197–213. <https://doi.org/10.1080/10256010701562919>
- Clapperton K, Maddigan F, Chinn W, Murpy E (2019) Diet, population structure and breeding of *Rattus rattus* L. in South Island beech forest. *New Zealand Journal of Ecology* 43. <https://doi.org/10.20417/nzj ecol.43.22>
- Delaunier M (1983) Amphibiens et Reptiles de la Réserve Naturelle de Scandola: observations nouvelles et intéressantes. *Travaux sci. Parc. nat. Rég. Corse* 2: 106–109.
- Delaunier M, Cheylan M (1992) Atlas de répartition des batraciens et reptiles de Corse. Ecole pratique des hautes études, Ajaccio Parc naturel régional de Corse, 128 pp. Available from: <https://hal.science/hal-03566349> (September 25, 2012).
- Delaunier M-J (2025) Contributing to the breeding phenology of a temperate nocturnal gecko. *Acta Herpetologica* 20: 267–273. https://doi.org/10.36253/a_h-17238
- Delaunier, M.J., alii (2026) A geographic and naturalist database on the circum Corsican islets. in preparation.
- Delaunier M-J, Sacchi R, Biaggini M, Lo Cascio P, Ouni R, Corti C (2019) Coping with aliens: how a native gecko manages to persist on Mediterranean islands despite the Black rat? *Acta Herpetologica* 14: 89–100. https://doi.org/10.13128/a_h-7746
- Harper GA, Bunbury N (2015) Invasive rats on tropical islands: Their population biology and impacts on native species. *Global Ecology and Conservation* 3: 607–627. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2015.02.010>
- López-Darias M, López-González M, Padilla DP, Martín-Carbajal J, Piquet JC (2024) Invasive black rats menacing endangered lizards. *Biodiversity and Conservation*. <https://doi.org/10.1007/s10531-024-02882-1>
- Ruffino L, Russell JC, Pisanu B, Caut S, Vidal E (2011) Low individual-level dietary plasticity in an island-invasive generalist forager. *Population ecology* 53: 535–548.
- Thibault M, Brescia F, Jourdan H, Vidal E (2016) Invasive rodents, an overlooked threat for skinks in a tropical island hotspot of biodiversity. *New Zealand Journal of Ecology* 41: 74–83.
- Towns DR, Atkinson IAE, Daugherty CH (2006) Have the harmful effects of introduced rats on islands been exaggerated? *Biological Invasions* 8: 863–891.

Calendrier des missions

	Gargalu	Garganellu
13/05/2024	Relevés gîtes artificiels + gîtes en briques; transect Phyllodactyle; T maze	
14/05/2024	Suite relevés gîtes artificiels, transect Podarcis tiliguerta; ; transect Phyllodactyle	
14/10/2024		Biosécurité, Contrôle box rats, Phyllodactyles SPUE
15/10/2024	Relevés gîtes artificiels + gîtes en briques	
7/10/2025	Relevés gîtes artificiels, Biosécurité, Contrôle box rats	Phyllodactyles SPUE

Avec l'aide de Eva Tankovic, Gwenaëlle Daniel, Maxime Trentesaux et de Virgil Lenormand et Manon Pompei (PNRC) pour la logistique

