Stratégie de lutte contre les espèces invasives impactant négativement les oiseaux marins des îlots périphériques de Corse

Initiative PIM - 2023

©Pola Noury

Financé par l'Union européenne NextGenerationEU

INTERNATIONAL NGO FOR MEDITERRANEAN SMALL ISLANDS

CONTEXTE

L'objectif de cette stratégie est de fournir à **l'Office Français de la Biodiversité** (OFB) une stratégie de lutte adaptée au contexte insulaire de protection de la nature existant sur la façade maritime de la **Corse**.

Cette stratégie aura pour but de répondre aux objectifs de la **Directive Cadre Stratégique Milieu Marin**, d'une part et d'être un document directement exploitable par les services de l'État et les gestionnaires d'espace naturel pour lutter efficacement contre les espèces invasives impactant négativement les espèces cibles de la DCSMM d'autre part.

Elle s'intègre dans la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes adoptée en 2017 axant les interventions de gestion des espèces et restauration des écosystèmes, qui a été prolongée et approfondie par un plan d'action national pour la période 2022-2030. Au niveau international, elle s'inscrit dans le règlement européen relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes adopté en 2014. Cette stratégie répond par ailleurs aux objectifs fixés par la Convention de Barcelone et le Protocole ASP/DB[1] ainsi qu'au Plan d'action relatif aux introductions d'espèces envahissantes en mer Méditerranée du CAR/ASP (2017).

Remerciements

*Nous tenons à remercier tout particulièrement **Michel Delaugerre** (ex-Conservatoire du littoral et membre du Comité Consultatif de l'Initiative PIM) pour le partage de sa base de données sur les îlots corses et la biodiversité inféodée.*

Citation

Initiative PIM (2022). Stratégie de lutte contre les espèces invasives impactant les oiseaux marins des ilots périphériques de Corse. Marseille, 54 pp.

Dans le cadre du Plan de relance, la présente stratégie a reçu le soutien financier de l'Union européenne, Next GénérationEU, France Relance et de l'Office français de la biodiversité.

[1] Protocole pour les Aires Spécialement Protégées et pour la Diversité Biologique

INTERNATIONAL NGO FOR MEDITERRANEAN SMALL ISLANDS

Table des matières

CONTEXTE **2**

Remerciements **2**

Table des matières **3**

Introduction **4**

1) L'Initiative pour les Petites Iles de Méditerranée (PIM) ____ 4
2) Pourquoi lutter contre les espèces invasives sur les îles ? ____ 5
3) Les oiseaux marins impactées par les rats noirs en Corse ____ 6
4) Méthodologie de la stratégie sur la façade Corse ____ 8

Axe 1 : Procéder aux éradications des populations de rats dans les îles à haut niveau de priorité abritant Rat noir et Procellaridae **12**

- Les populations d'oiseaux marins sur la façade maritime de Corse ____ 12
- Autres espèces d'avifaune impactées négativement par la présence du Rat noir ____ 19
- Les îles prioritaires en terme d'action d'éradication du Rat noir ____ 20

Axe 2 : Prévenir la recolonisation par le rat noir sur les îles dératisées et prévenir son arrivée sur les îlots ou il est absent

- Biocontrôles des îles dératisées ____ 30
- Mise en place de systèmes de biosécurité sur les îles ou le rat est absent ____ 36

Axe 3 : Augmenter la surface d'habitat favorable aux Procellaridae en augmentant le nombre d'île où le rat est absent **39**

- Opérations à mettre en place sur les îles autour des colonies existantes ____ 40
- Opérations à mettre en place pour augmenter l'aire de répartition des Procellaridae ____ 43

Axe 4 : Procéder au contrôle du *Carpobrotus*, espèce en interaction mutualiste avec le Rat noir. **46**

Axe 5 : Choisir la méthodologie adaptée et mettre en place des suivis sur le long terme

- Choisir la méthologie adaptée ____ 48
- Mettre en place un suivi sur le long terme ____ 43

Axe 6 : Mettre en place des actions de sensibilisation du grand public et renforcement de capacités des gestionnaires d'espaces naturels **54**

Références bibliographiques **56**

Annexes **59**

Introduction

1) L'Initiative pour les Petites Iles de Méditerranée (PIM)

L'Initiative PIM est une ONG internationale basée à Marseille, composée d'experts internationaux spécialistes des enjeux de conservation de la nature spécifiques aux îles. Depuis 2005, elle coordonne des actions concrètes de terrain avec l'appui de partenaires institutionnels, scientifiques et associatifs. Celles-ci visent à une meilleure connaissance des petites îles (inventaires, prospections et études naturalistes), à une meilleure gestion de ces territoires (appui au développement de projets, ateliers de formations de gestionnaires, mutualisation des savoirs et savoir-faire) ainsi qu'à la sensibilisation des populations locales à leur préservation (organisation d'événements et lobbying).

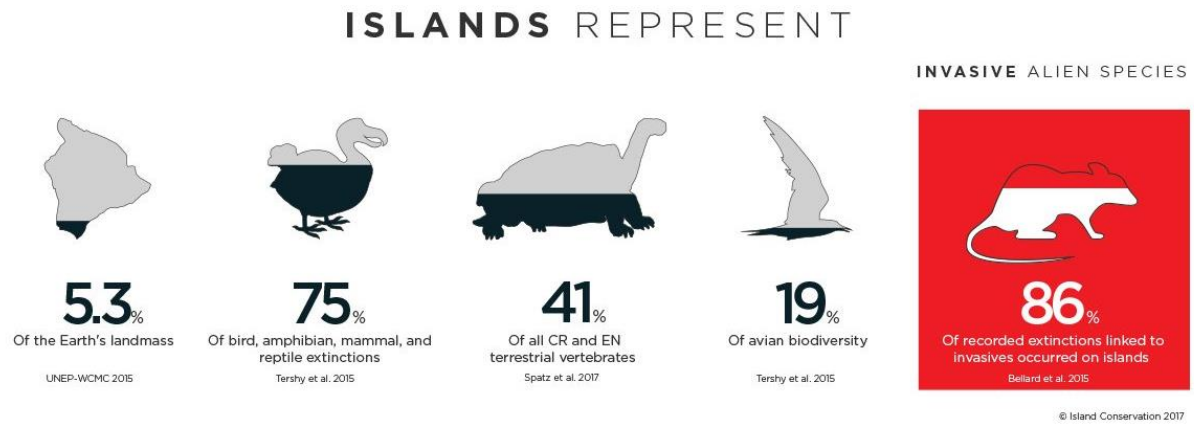
Cette dynamique de partage permet aujourd'hui le rassemblement de centaines d'experts, gestionnaires de sites et gardes du littoral, naturalistes, institutionnels, ONGs, qui confrontent et échangent leurs idées et expériences pour des espaces insulaires mieux gérés et mieux protégés. Un de ces axes d'intervention principal sur le terrain est **la lutte contre les espèces exotiques envahissantes** dont elle compte à son actif plusieurs éradications de populations de Rat noir réussies : l'îlot de Zembretta (Tunisie) en 2009, l'archipel des Kuriat (Tunisie) en 2015, et les opérations combinées de lutte contre la Griffe de sorcière et le Rat noir sur l'île du Grand Rouveau (Var, France) en 2012 et de Tavolara (Sardaigne, Italie) en 2017.

Figure 1 : Dératisation Zembretta, Tunisie (2009), restauration du Grand Rouveau, Frabnce (2012), Dératisation Kuriat, Tunisie (2015)

2) Pourquoi lutter contre les espèces exotiques envahissantes sur les îles ?

Les invasions biologiques représentent l'une des de cinq principales menaces pour la conservation de la biodiversité (Simberloff et al. 2013; IPBES 2019) et **la première cause d'extinction mondiale de vertébrés et de plantes** selon Blackburn et al. (2019): elles sont jugées responsables de 25% des extinctions de plantes et 33% d'animaux. **Une espèce menacée sur cinq en Europe est ainsi directement affectée par les espèces exotiques envahissantes** (Genovesi et al. 2015).

Les milieux insulaires sont particulièrement vulnérables aux invasions biologiques de par leurs communautés végétales et animales peu diversifiées, leurs réseaux trophiques simplifiés, la présence d'espèces peu compétitrices, ainsi qu'un fort taux d'endémisme (Sax and Gaines 2008; Walsh et al. 2012; Tershy et al. 2015; Dawson et al. 2017). Si l'endémisme est moindre sur les îles proches du continent, elles constituent des refuges pour les espèces autochtones soumises à la pression d'urbanisation littorale, démographique et de la pollution.
Dans leur étude sur les causes d'extinction des espèces de la Liste Rouge de l'UICN, Bellard et al. (2016) montrent ainsi que **86 % des extinctions dues aux espèces exotiques envahissantes ont été reportées sur des îles**.



Parmi les espèces invasives**, les rats** arrivent en seconde position des taxons menaçant le plus grand nombre de vertébrés avec plus de 148 espèces (Bellard et al. 2016), derrière *Batrachochytrium dendrobaditis* (champignon responsable d'une maladie infectant de nombreuses espèces d'amphibiens) et devant le Chat haret (*Felis catus*). Le Rat noir (*Rattus rattus*) a été introduit en Méditerranée il y a plus de 2000 ans, et son arrivée en Corse est estimée entre -393 et -151 avant J.-C (Vigne and Valladas 1996). Le Rat surmulot (*R. norvegicus*), plus gros et commensal des Hommes, est présent dans les îles méditerranéennes depuis près de trois siècles (Vigne, 1992 ; Pascal et al. 2006).

Aujourd'hui, les rats occupent plus de 80% des îles du monde (Atkinson 1985) et **99% des îles méditerranéennes de plus de 30 hectares** (Ruffino and Vidal 2010).
De par sa plasticité écologique, son large régime alimentaire opportuniste, son taux de reproduction élevé, **le rat engendre des effets néfastes sur les communautés natives des milieux insulaires** quel que soit le groupe taxonomique considéré : les **oiseaux terrestres** (Atkinson 1985; Duron et al. 2017) et les **oiseaux marins** (Thibault 1995a, b; Martin et al. 2000; Jones et al. 2008; Ruffino et al. 2009, 2015; Hilton and Cuthbert 2010), les **reptiles** (Gasc et al. 2010; Velo-Antón and Cordero-Rivera 2017; Escoriza 2020; Donihue et al. 2020), les **mammifères** (Harris 2009), les **invertébrés** (Gibbs 2009; St Clair 2011; Braschi 2021) et la **flore** (Palmer and Pons 2001; Traveset and Richardson 2006; Wolf et al. 2018).
Ses effets au niveau des communautés et des fonctions de l'écosystème sont moins étudiés (Fukami et al. 2006; Mulder et al. 2009; Wardle 2017), pourtant la compréhension de ces effets écologiques plus larges et souvent indirects est un prérequis essentiel à une restauration réussie des écosystèmes insulaires après l'éradication des rongeurs (Zavaleta et al. 2001; Courchamp and Caut 2006; Caut et al. 2007).

3) Les oiseaux marins impactés négativement par les rats noirs en Corse

Les îles servent de refuge et de site de nidification à de nombreuses espèces d'oiseaux marins lors de leur reproduction, pendant laquelle elles s'exposent à des menaces terrestres. En effet, les oiseaux marins ont généralement évolué en l'absence de mammifères prédateurs, sans développer de mécanismes de défense les rendant très sensibles à la prédation par le rat (Blackburn 2004).
Les impacts par les rats sur les populations nicheuses d'oiseaux marins peuvent être catégorisées selon :

(1) des **impacts directs** via la prédation des œufs, des poussins et des adultes (Atkinson 1985) ;
(2) des **impacts indirects** via le dérangement, l'abandon des nids, une augmentation du taux de mortalité des colonies (Jouventin et al. 2003), et des problèmes épidémiologiques (Lorvelec, com.pers.).

Les petites espèces nichant dans des cavités, sur le sol ou dans les arbrisseaux sont particulièrement impactées par la présence des rats (Atkinson 1985; Martin et al. 2000; Jones et al. 2008) : ainsi **les rats sont identifiés comme étant l'un des principaux risques**

d'extinction pour 68 % des espèces de la famille des Procellariiformes à travers le monde (pétrels et puffins ; BirdLife International, 2000).

Figure 2 : crédit photo PIM

Les **Procellariformes** sont représentées par 5 espèces sur la façade maritime corse (cf. Tab.1)

Tableau 1 : Espèces d'oiseaux marins de l'ordre des Procellariiformes observés en Corse. ***Accidentel** (source : OpenObs - SINP)

Nom scientifique	Auteur	Nom vernaculaire
Calonectris diomedea	(Scopoli, 1769)	Puffin de Scopoli
Hydrobates pelagicus	(Linnaeus, 1758)	Pétrel tempête, Océanite tempête
Puffinus mauretanicus	(P. R. Lowe, 1921)	Puffin des Baléares*
Puffinus puffinus	(Brünnich, 1764)	Puffin des Anglais*
Puffinus yelkouan	(Acerbi, 1827)	Puffin yelkouan

Si la présence du rat est incompatible avec la présence de colonies d'Océanite tempête (*Hydrobates pelagicus)* et de certains passereaux (Martinet pâle (*Apus pallidus*) par exemple), la présence du rat n'empêche pas la présence de colonie de puffins mais en réduit considérablement le succès de reproduction (Thibault 1995a).
Dès lors, de nombreux exemples ont mis en évidence l'effet positif immédiat de l'éradication du Rat noir sur le succès de reproduction des puffins (Pascal et al. 2004, Lorvelec & Pascal 2005, Jones et al. 2005, Towns et al. 2006, Pascal et al., 2008, Bourgeois et al. 2013).
Deux ans après les opérations d'éradications du Rat noir sur les îles de Zembretta-Zembrettina (Tunisie, 2009), le nombre de couples reproducteurs de Puffins yelkouan (*Puffinus yelkouan*) a ainsi augmenté de 10,4 % et atteignait 175 couples reproducteurs

(Bourgeois et al. 2013), appuyant que **les opérations d'éradication sur des populations introduites depuis des siècles s'avèrent fructueuses**.

Figure 3 : Puffin de Scopoli et Rat noir (Crédit photo : Louis Marie Préau)

4) Méthodologie de la stratégie sur la façade corse

Avec plusieurs milliers d'îles et d'îlots, le Bassin méditerranéen est tout particulièrement concerné par cette problématique.
Selon la base de données des PIM réalisée dans le cadre de l'Atlas encyclopédique des îles de **Méditerranée, 204 îles et îlots** ont été dénombrés sur l'ensemble de la façade corse. En respectant la définition retenue dans le cadre de l'Atlas des PIM[2], la liste actualisée des îles *sensu stricto* de Corse se limite à **141 îles** (Paradis et al. 2021) **:**

- **1 grande île** (100-500 ha) : Cavallu
- **7 îles moyennes** (10 à 100 ha) : Lavezzu, Mezu Mare, Gargalu, Pinareddu, Forana, Piana des Cerbicale and Giraglia
- **29 petites îles** (1 à 10 ha)
- **97 îlots** (< 1 ha)

Cet archipel se subdivise en **9 grands groupes d'îlots** (cf. Fig.4) :

- Cap Corse
- Golfe de Porto-Vecchio / Fautea
- Lavezzi - Cerbicale
- Ilots calcaires de Bonifacio
- Sud-Ouest Corse
- Golfe d'Ajaccio – Sanguinaires
- Golfe de Sagone
- Golfe de Porto - Scandola
- Revellata - Ile Rousse

[2] Ile de moins de 1000 ha présentant au moins une plante vasculaire et/ou des oiseaux nicheurs marins, éloignée d'au moins 5 m du continent, de plus d'1 m de profondeur à marée basse.

Figure 4 : Les iles et ilots périphériques de Corse (Paradis et al. 2021, modifié)

Dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie de lutte contre les espèces invasives impactant les oiseaux marins patrimoniaux sur les espaces insulaires de Corse, **6 niveaux d'intervention** de priorité différentes ont été établis :

1- Procéder aux **éradications des populations de rats** dans les îles à haut niveau de priorité abritant Rat noir et Procellaridae ;
2- **Contrôler l'absence du rat noir sur les îles dératisées par le passé et sur les îles sans rat ;**
3- **Augmenter la surface d'habitats favorables** aux Procellaridae autour des colonies ;
4- **Augmenter la surface d'habitats favorables** aux Procellaridae hors des colonies existantes et encourager **l'extension de leur aire de répartition** ;
5- Procéder au **contrôle du *Carpobrotus*,** espèce en interaction mutualiste avec le Rat noir ;

6- Mettre en œuvre des actions de **renforcement de capacités** des gestionnaires d'espaces naturels et de sensibilisation.

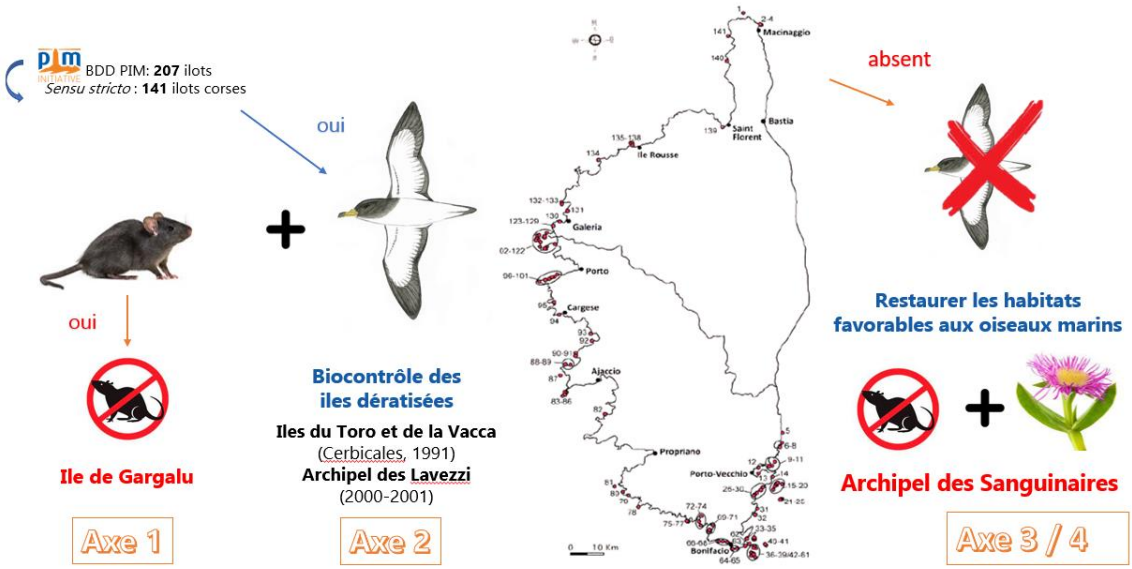


Figure 5 : Schéma général de la stratégie de lutte contre les espèces invasives sur les îlots périphériques de Corse

1. Dans le cadre de la présente stratégie, **les îles prioritaires en termes de conservation des Procellaridae sont celles abritant des colonies de Puffins et/ou d'Océanites et où les rats sont également présents.**
   Après consultation des bases de données des PIM et de celle de Michel Delaugerre (comm.pers.), **la présence du Rat noir est avérée sur 34 ilots corses dont 11 îles qui abritent en concomitance des Procellaridés:** Gargalu, Piana (des Lavezzi), Piana (Cerbicale), Pietricaggiosa, San Bainsu, Forana, Ratinu, Cavallu, Piscainu et Fazziu (Grand et petit îlot).

2. Des **opérations de biocontrôle du succès de l'éradication des rats** pourraient être mise en place dans les archipels des Cerbicale (éradication en 1994), de Porto-Vecchio (éradication en 2001) afin de contrôler l'absence du rat noir de ces îlots. Les Lavezzi ont fait l'objet de campagnes d'éradications en 2000 mais le retour du rat sur Lavezzu et des îlots satellites a été détecté en octobre 2023, et des campagnes de piégeages pourraient être mises en place.

3. Des actions de restauration pour améliorer la dynamique des populations de puffins doivent permettre d'augmenter **la surface des habitats favorables aux Procellaridae** autour des colonies existantes en procédant à l'éradication du Rat noir lorsque celui-ci est présent.

4. Et d'autre part en favorisant une **extension de l'aire de répartition** des sites de nidification vers des îlots périphériques où les puffins sont pour l'heure absents. Le rat est présent et pourrait par exemple être **éradiqué l'archipel des Sanguinaires.** Cet archipel a déjà été identifié comme prioritaires par les gestionnaires d'espaces protégés.

5. Etant donné l'interaction de type mutualiste[3] existant entre les rats et *Carpobrotus* spp. il pourra être intéressant dans un troisième temps de **coupler les efforts d'éradication à l'arrachage de la griffe de sorcière** sur les îles où ces deux espèces sont présentes, comme c'est le cas sur Mezu Mare.

6. Afin d'harmoniser les opérations, de permettre un suivi efficace sur le long terme et de permettre une diffusion des connaissances et techniques, un dernier axe de la stratégie sera tourné vers le **renforcement de capacités des agents d'espaces naturels** à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, notamment via la **création d'un groupe de réflexion entre les différents acteurs**.
   On observe par ailleurs un décalage de perception des opérations de lutte contre les espèces invasives entre les spécialistes et le grand public, notamment pour des espèces qui jouissent d'une image positive comme le Chat haret. Des **opérations de sensibilisation du grand public et de communication** en parallèle des actions seront donc à envisager.

➔ **La liste des îlots et des propositions d'actions à mettre en place est proposée en Annexe 1.**

[3] Simberloff, D., and B. Von Holle. "Positive Interactions of Nonindigenous Species : Invasional Meltdown ?" *Biological Invasions*, vol. 1, 1999, pp. 21–32.

Axe 1 : Procéder aux éradications dans les îles à haut niveau de priorité abritant Procellaridae et Rat noir

- **Les populations d'oiseaux marins des ilots périphériques corses**

Le long des côtes corses, **85 îles abritent des populations d'oiseaux marins** : Puffin de Scopoli, Océanite tempête, Cormoran huppé, Goéland d'Audouin, Goéland leucophée (cf. Annexe 1).
Parmi celles-ci, **21 îlots abritent des populations de Procellariformes** (Puffin de Scopoli, Puffin yelkouan, Océanite tempête) (cf. Tab.2).

Les espèces cibles de cette stratégie concernent en priorité les **Procellariformes** (puffins et océanites) mais il convient d'inclure l'ensemble des espèces nicheuses présentes aux réflexions, afin d'évaluer les bénéfices et/ou impacts potentiels pour l'ensemble du cortège d'espèces présentes.

Tableau 2 : îlots corses abritant des populations nicheuses de Procellariformes.
Légende : 1 = présence en nidification , 0 = absence, NA = non évalué ou déficit de données

Nom	Archipel	Puffin de Scopoli	Puffin yelkouan	Océanite tempête	Cormoran huppé	Goéland d'Audouin	Goéland leucophée	Nb nids goéland	Martinet pâle
Giraglia	Cap Corse	1	0	NA	1	1	1	58-60	
Gargalu	Golfe de Porto - Scandola	1	NA	NA	1	0	1	185	
Fazziu (Petit îlot du) (Isulotu di Fazio)	Ilots calcaires de Bonifacio	1	0	0	1	0	1	5 (2021-2022)	
Piscainu (Piscaïn)	Ilots calcaires de Bonifacio	1	0	0	0	0	1	.	
Diu Grossu	Ilots calcaires de Bonifacio	1	0	0	1	0	1	3 (2021-2022)	
La Vacca	Archipel des Cerbicale	1	0	1	1	0	1	38	1
Furana		1	0	0	1	0	1	659-689	
Piana (Cerbicale)		1	NA	NA	1	1	1	51	
Pitricaghjosa (Pietricaggiosa)		1	NA	NA	1	1	1	168 (2017)	
Grand Toru (Toru Ouest)		1	NA	1	NA	0	1	42 (2017)	1
Petit Toro (Toru ouest)		1	NA	1	1	0	1	22 (2017)	1
Ratinu (île)	Archipel des Lavezzi	1	NA	NA	1	0	1	118 (2017)	
Grand îlot de Sperduto (Sperduti)		NA	NA	1	1	1?	1	8 (2021-2022)	
Cavallu (Cavaddu)		1	NA	NA	1	1?	1	14 (2017)	
San Bainsu		1	0	0	1	0	1	11 (2021-2022)	

Lavezzu		1	0	0	1	1?	1	73 (2017)	1
îlot A (Isulonu di Fiori)		1	0	0	1	0	1	13 (2017)	
îlot B (Magrunaghja)		1	0	0	1	0	1	3 (2021 - 2022)	NA
îlot C (Silenu)		1	0	0	0	0	1	6 (2017)	NA

- ## Cormoran huppé

Statuts de conservation :

Monde	France	Corse
LC	LC	LC

Le cormoran huppé (*Gulosus aristotelis*) a une répartition limitée au paléartique occidental.

Les colonies de reproduction de Méditerranée se situent presque exclusivement sur des îlots marins rocheux. Ponctuellement, quelques couples peuvent s'installer sur les falaises côtières en dehors des îlots. L'effectif national serait probablement au minimum de l'ordre de 8 500 couples (Cadiou, 2014).

Figure 6 : carte de répartition du Cormoran huppé © BirdLife International and Handbook of the Birds of the World (2018).

En Méditerranée, l'un des bastions de la sous-espèce *Desmarestii* est la Corse où les effectifs ont fluctué de 1000 couples environ (1982) à 584-619 en 1995 puis 1034 à 1055 couples (enquête 2009-2012, Cadiou et al, 2014). Depuis 1999, il se reproduit dans l'archipel du Frioul près de Marseille et y est en extension avec une quinzaine de couples (Cadiou op.cit.).

En Corse cinq secteurs abritent la quasi-totalité des effectifs nicheurs : Bouches de Bonifacio (archipels des Lavezzi et Cerbicale), Golfe d'Ajaccio, Pointe du Cap Corse, Bruzzi, façade Ouest (entre Ajaccio et Calvi) (Faggio, 2014). D'importantes variations interannuelles d'effectifs sont connues (Culioli, 2004) et l'évolution globale de la population sur le long terme doit être prise en compte pour l'évaluation des tendances numériques des nicheurs, plutôt en déclin sur 30 ans (Recorbet, comm.pers., 2024).

Figure 7 : Cormoran huppé © PIM

- **Goéland d'Audouin**

Statuts de conservation :

Monde	France	Corse
LC	EN	EN

L'aire de nidification du Goéland d'Audouin (*Ichthyaetus audouinii*) est circonscrite au bassin méditerranéen. En France, le Goéland d'Audouin se reproduit uniquement en Corse.

Les effectifs montrent un léger déclin durant la dernière décennie (une centaine de couples en 2012, autour de 50-70 ces dernières années) mais avec des fluctuations numériques à l'échelle des colonies et un effondrement de la population du cap Corse (Recorbet & Culioli in Dupuis et al. 2012).

Figure 8 : Goéland d'Audouin © CEN Corse

- **Océanite tempête**

Statuts de conservation :

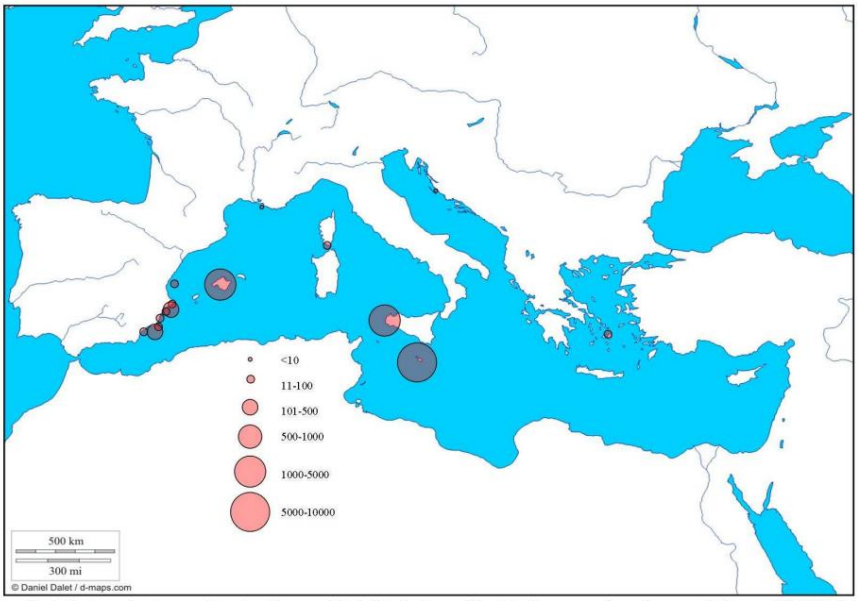
Monde	France	Corse
NE	CR	EN

4 îlots de Corse abritent des colonies d'Océanites tempête *(Hydrobates pelagicus)* au sein des archipels des **Cerbicale** (Vacca, Grand Toro et Petit Toro : environ 150 couples) et des **Lavezzi** (Grand îlot de Sperduto).

En Méditerranée, seul un nombre limité de colonies est connu (Keller et al. 2020). Les comptages demeurent ponctuels en Corse, où de la prédation par les rats a été constatée en 2010 sur la principale colonie (J.-M. Culioli comm. pers.). Quelques indices de reproduction, avérée ou possible, ont été répertoriés sur les îles de Marseille et les îles d'Hyères (Tranchant & Lascève in Flitti et al. 2009).

Comptage nuit du 8 juillet 2013 (JM Culioli)	**Poussins visibles**	**Poussins, chanteurs supplémentaires ou adultes couveurs min**	**Poussins, chanteurs supplémentaires ou adultes couveurs max**	**Nicheurs estimés min**	**Nicheurs estimés max**
Toru	15	66	72	81	87
Vacca	1	14	15	15	16
Total Cirbicali	16	80	87	**96**	**103**

Figure 9 : Synthèse des données relatives au comptage d'*Hydrobates pelagicus* réalisé en 2013 dans la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio – Source JM Culioli/OEC



Hydrobates pelagicus melitensis - Geographical distribution of the Mediterranean breeding populations—PIM 2012

- **Puffins de Scopoli** :

Statuts de conservation :

Monde	France	Corse
LC	VU	NT

Le puffin de Scopoli (*Calonectris diomedea*) a une très large aire de répartition recoupant la Méditerranée, et une partie de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud, mais se reproduit exclusivement en Méditerranée, des îlots de Grèce aux îles Chaffarines (Espagne). La population mondiale de puffins de Scopoli est estimée entre 285 000 et 446 000 individus, dont la majorité se reproduit sur l'île de Zembra au large de la Tunisie avec entre 179 000 et 193 000 couples reproducteurs (BirdLife International 2018).

Les trois-quarts des effectifs sont concentrés dans le canal de Sicile (Fig. 5). La population française de Scopoli représente moins de 10 % de l'effectif nicheur européen. 1300 couples reproducteurs sont distribués entre la Corse et la région PACA. **En Corse, les effectifs sont estimés à 594-713 couples représentant ainsi plus de 50 % des effectifs nationaux.**

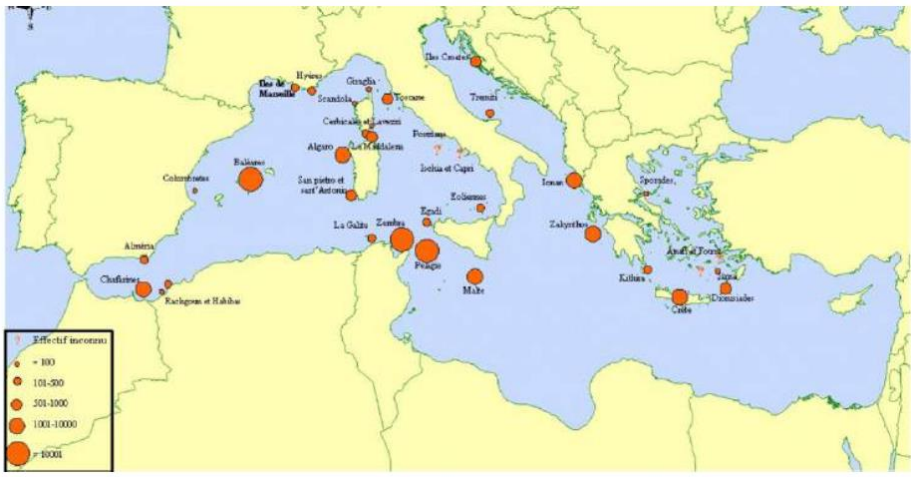


Figure 10 : Distribution du Puffin de Scopoli en Méditerranée et taille de population en nombre de couples nicheurs (Source : Faggio, 2007)

Les colonies de Scopoli se trouvent sur **18 îlots Corse localisés** (Fig. 6)**:**

- au **Cap Corse**, (une cinquantaine de couple sur l'île de la Giraglia),
- archipel des **Cerbicale** (îlots de Vacca, Forana, Piana, Pietricaggiosa, Grand Toro, Petit Toro),
- archipel des **Lavezzi** (Ratino, Grand îlot de Sperduto, Cavallu, San Bainsu, Piana, Lavezzu, îlot A, B, C),
- **îlots calcaires des bouches de Bonifacio** (Diu Grossu, Piscainu, les Grand et Petit îlots du Faziò),

- **Scandula** (une petite colonie d'une vingtaine de couples niche sur Gargalu).

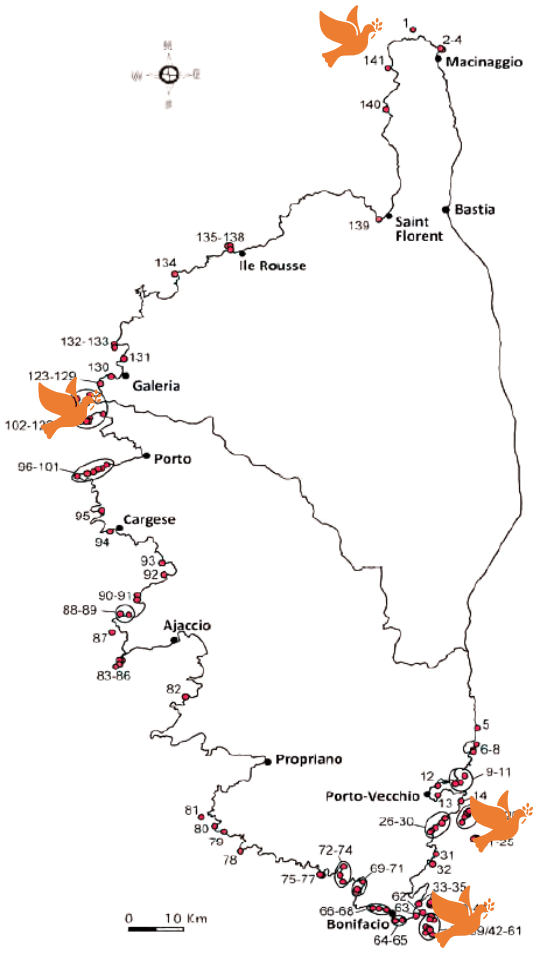


Figure 11 : Localisation des principales colonies d'oiseaux marins sur les îlots de Corse

La population de Puffin de Scopoli est actuellement en déclin, et l'espèce, qui montre une large répartition, est actuellement classée dans la catégorie « préoccupation mineure » au niveau mondial de la Liste Rouge IUCN (BirdLife International 2018). Ce déclin s'explique notamment en raison d'une forte mortalité adulte en lien avec les prises accidentelles de la pêche (Genovart et al. 2017, Cortés et al. 2018). La prédation par le Rat noir, le Chat haret (*Felis catus*) et les chiens divaguant vient s'ajouter comme facteur supplémentaire favorisant le déclin des populations (Igual et al., 2006). Sur le Parc National des Calanques, la présence du Rat noir entraîne par exemple une diminution significative du succès de reproduction du Puffin de Scopoli (succès reproducteur moyen sans rats = 0.77 +/- 0.02, sr moyen avec rats = 0.63 +/- 0.04) (Courbin et al., 2018). Dans leur étude, Ruffino et al. (2009) confirment que **le succès reproducteur des puffins est significativement plus élevé sur les îles où le rat est absent**, ou lorsque

les populations sont contrôlées au sein des colonies, en comparaison aux îles infestées par les rats et sans aucunes mesures de conservation.
Le Puffin Yelkouan est non nicheur en Corse, et les populations Provençales semblent également en déclin en raison d'un faible succès de reproduction suite à l'introduction de prédateurs comme le Rat noir (Ruffino et al. 2009) ainsi qu'à une faible survie adulte due à la prédation par les chats (Tranchant et al. 2003, Bonnaud et al. 2007, Bonnaud et al. 2009). L'espèce est classée « vulnérable » sur la liste rouge mondiale de l'IUCN (BirdLife International 2018 IUCN Red List for birds) et présente un **fort enjeu de conservation de par son statut d'espèce endémique de Méditerranée** (BirdLife International 2018).

Pour les deux espèces, **la surpêche**, qui limite les ressources alimentaires, est sans doute aussi en cause, sans preuves précises sur l'espèce mais des données globales qui commencent à émerger.

- **Autres espèces d'avifaune impactées négativement par la présence du Rat noir**

Les espèces de passereaux nichant sur le sol, et les martinets sont sensibles à la prédation par le Rat noir sur leur site de reproduction. Concernant les martinets, sur les îlots de Corse, les colonies les plus importantes sont ainsi situées sur des îlots ou les rats sont absents (Penloup et al. 1997, Martin et al. 2000).

Figure 12 : Martinet pâle (à gauche) et Martinet noir (à droite)

Martinet noir (*Apus apus*) : Les colonies sont principalement localisées dans les agglomérations de Bastia et Ajaccio. L'effectif corse est estime entre 10 000 et 20 000 couples (Thibault et al., 2023).

Martinet pâle *(Apus pallidus) :* Le Martinet pâle est essentiellement côtier et rupestre en Corse, avec un effectif global localisés dans trois foyers principaux : l'agglomération de Bastia (au moins 500 couples), les archipels des Cerbicale et Lavezzi (≈ 210 couples), et le golfe de Porto et de la Réserve naturelle de Scandola (≈ 80 couples) (Thibault et al. 2023). L'effectif total est impossible à estimer précisément, mais il doit être de l'ordre d'un millier de couples.

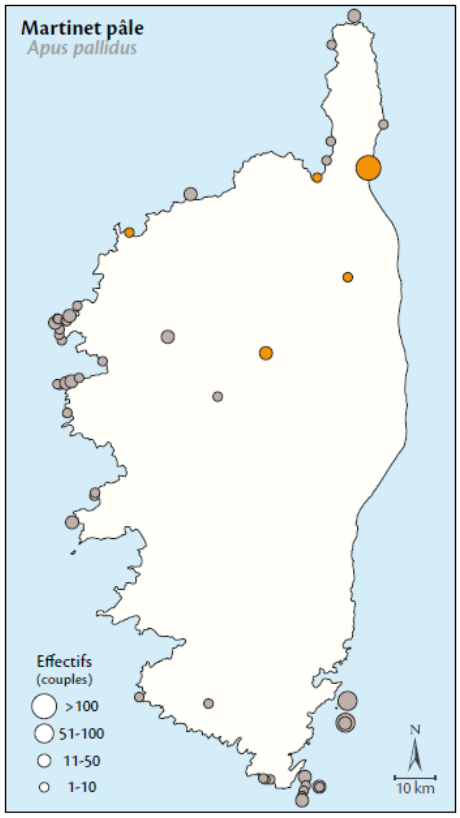


fig. 3. Effectifs des sites de reproduction du Martinet pâle *Apus pallidus* en Corse pour la période 2014-2022: 1-10 couples (36), 11-50 couples (13), 51-100 couples (2), > 100 couples (1). *Number of pairs of Pallid Swift in breeding sites of Corsica, 2014-2022.*

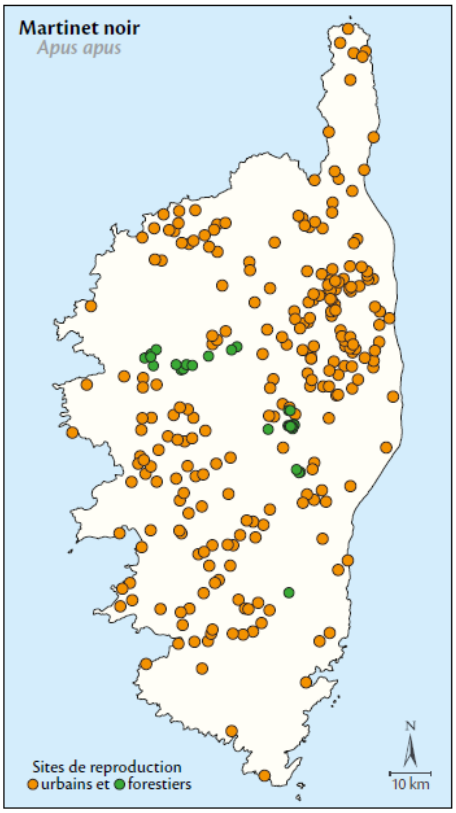


fig. 1. Répartition des sites de reproduction du Martinet noir *Apus apus* en Corse (orange = sites urbains; vert = sites forestiers). *Distribution of urban (orange) and forest (green) breeding sites of Common Swift in Corsica.*

Figure 13 : In Thibault et al.2023

Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba)* : L'espèce est présente dans les falaises maritimes et quelques îlots, ou il occupe localement des sites en commun avec les Martinets pâles.

- **Les îles prioritaires en termes d'action d'éradication du Rat noir**

L'isolement naturel fait des espaces insulaires des lieux idéaux pour mettre en œuvre des programmes d'éradications, et ces dernières années, des efforts considérables ont été entrepris pour éradiquer les rats des îles à travers le monde (Howald et al. 2007, Genovesi and Carnevali 2011, Capizzi et al. 2014). De nombreux exemples ont mis en évidence une **réponse positive des oiseaux marins aux éradications de rongeurs** (Lorvelec & Pascal 2005, Jones et al. 2005, Smith et al. 2006, Towns et al. 2006) et lorsque ces opérations sont possibles, les éradications sont jugées comme l'outil idéal pour gérer les espèces invasives (Myers et al. 2000, Veitch et al. 2011).

➔ Dans le cadre de la présente stratégie, les îles prioritaires en termes d'action pour la conservation des Procellaridae sont celles abritant des colonies et où la présence du Rat noir est avérée.

La présence du Rat noir est avérée sur **35 îlots de Corse** (cf. Fig 14).

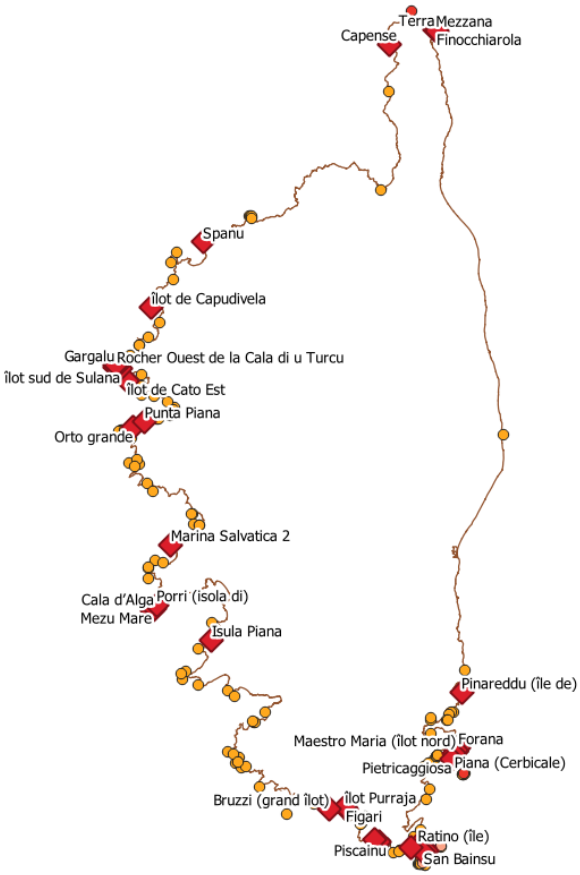


Figure 14 : îlots de Corse ou la présence du Rat noir est avérée (en rouge)

Parmi celles-ci, **11 îles abritent des rats et des colonies d'oiseaux marins** (Fig. 15). Dans le cadre de cette stratégie il pourrait donc être intéressant d'évaluer la faisabilité de l'éradication du Rat noir sur ces îlots.

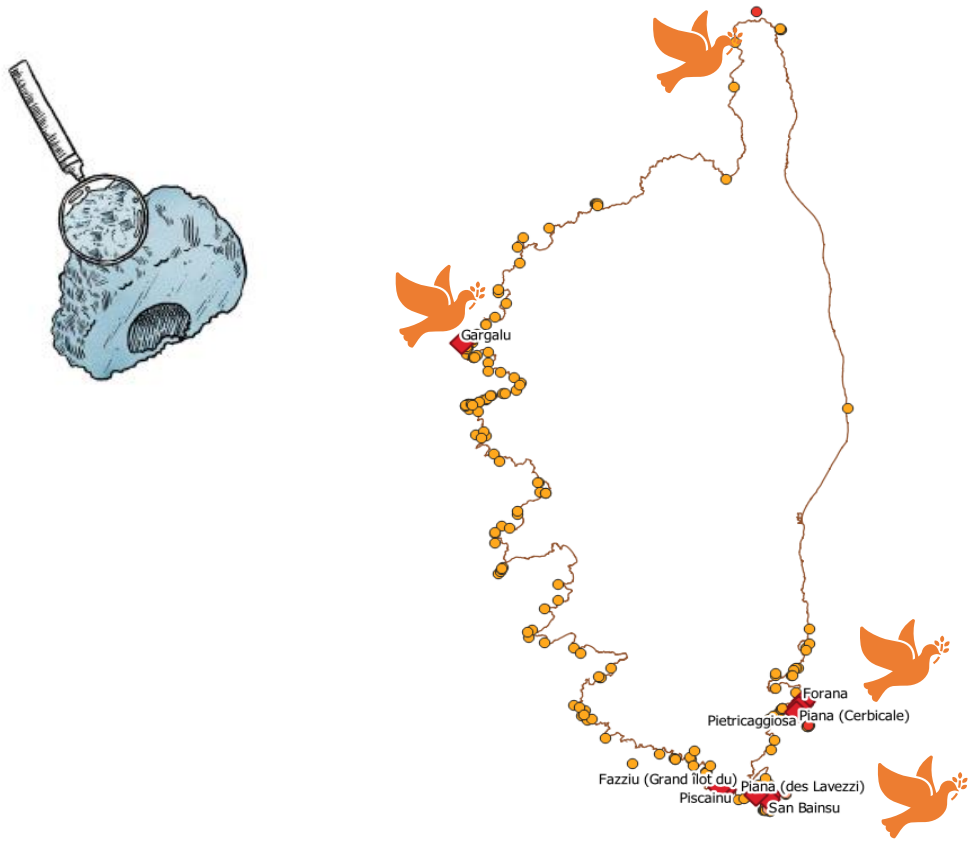


Figure 15 : En rouge : îlots périphériques de Corse abritant rat noir et colonies d'oiseaux marins (Puffins de Scopoli)

- **Ilots calcaires des Bouches de Bonifacio**

Au large des côtes de Bonifacio, le Grand et le petit îlot du Fazziu et Piscainu abritent rat et puffins de Scopoli. Avec moins de 15 mètres de distance avec le continent, le risque de réinfestation semble trop important pour mettre en place une éradication sur les îlots de **Piscainu et le Grand îlot du Fazziu** (cf Fig. 16).

Petit îlot du Fazziu : Le rat semble consommer le Silène velouté (*Silene velutina*) présente sur l'île (M-C. Santoni, comm. Pers.). Cette espèce endémique cyrno-sarde, n'est présente que sporadiquement sur les côtes de la Corse-du-Sud, plus abondante sur les îlots (une vingtaine de stations en Corse-du-Sud). Une limitation de la pression exercée par le rat pourrait être bénéfique pour cette espèce. Plus distant des côtes et relativement plat, une éradication serait techniquement plus facile à mettre en œuvre sur cet îlot. Une **étude du régime alimentaire de la population de Rat noir** sur cet îlot serait intéressante à mettre en œuvre.

Figure 16 : îlots calcaires des Bouches de Bonifacio

- **Archipel des Cerbicale**

Le rat et les puffins sont présents sur les îlots de **Forana, Piana** et **Pietricaggiosa**. Ces 3 îlots de taille moyenne (< 20 ha) sont séparés de la côte Corse de plus de 500 mètres et une éradication du Rat noir pourrait a priori être envisagée de ces îlots. Toutefois, le relief, et le maquis dense de ces îlots impliqueraient l'ouverture de nombreux layons pour la mise en œuvre de l'opération, impliquant un investissement humain et financier important, ainsi qu'une perturbation de l'intégrité paysagère de ces îles (cf Fig. 18).

Figure 17 : Vue aérienne des îles Forana, Maestro maria, Piana et Petricaggiosa

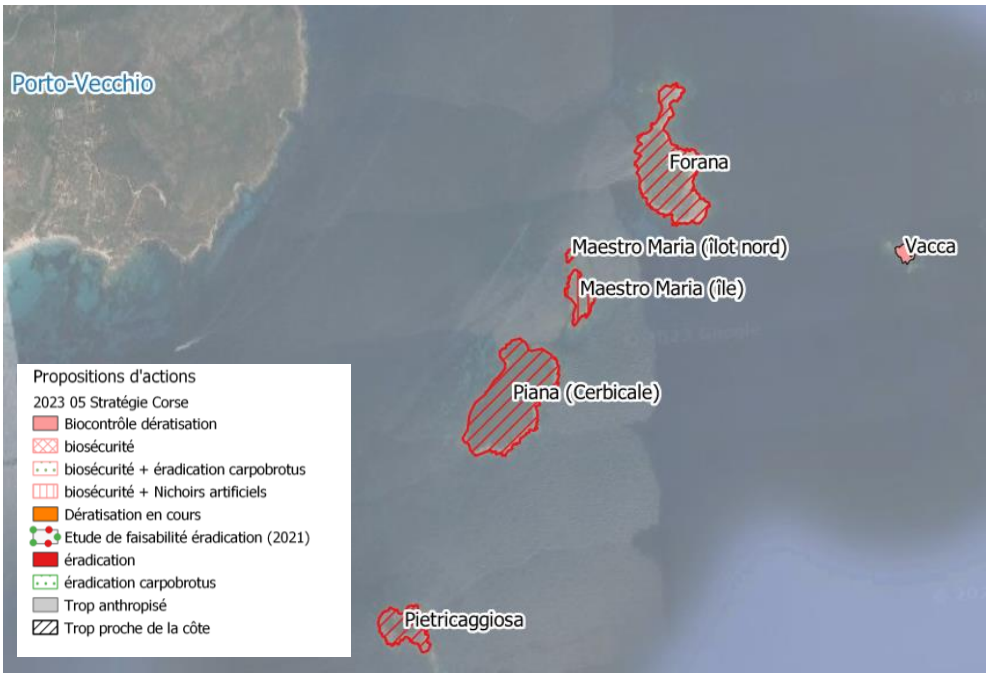


Figure 18 : Propositions d'actions sur l'archipel des Cerbicale

- **Archipel des Lavezzi**

Rat noir et oiseaux marins sont présents sur les îles de Ratino, Cavallu, San Bainsu et Piana. Le rat noir a également été observé à Lavezzu lors de la publication du présent rapport (Culioli, com. pers, 2024).

Cavallu : La superficie importante (> 120 ha), ainsi que la probabilité d'une ré-infestation rapide non négligeable en raison de l'importance de l'anthropisation sur l'île rendent a priori complexe la mise en œuvre d'une campagne d'éradication. Une lutte chimique est effectuée par certains des propriétaires, mais aucune étude n'est réalisée sur les autres compartiments de l'écosystème insulaire. La régulation des populations de rat noir par piégeage mécanique autour des colonies pourrait être effectuée pendant la période de reproduction. Il pourrait être intéressant de gérer la présence du Chat haret sur ces îles afin de limiter leurs impacts sur les *Procellaridae*.

De petite taille (< 7 ha) et éloignées de plus de 500 mètres des côtes de Corse, et de l'île principale de Cavallu, l'éradication pourrait être réalisée sur les îlots de **Piana, San Bainsu et Ratino**. Malgré le fort enjeu pour une éradication, la proximité de Piana et de San Bainsu de Cavallu entraîne un risque de réinfestation élevé.

Suite à l'éradication du Rat noir, la mise en place de système de biosécurité sur ces 3 îlots ainsi que les **îlots sud**, **ouest** et **îlot est n°1 de Ratino** (ou le rat est *a priori* absent) serait nécessaire pour prévenir toute réinfestation.
Une **limitation du mouillage** à proximité des côtes, la **limitation du débarquement** permettrait également de prévenir une réintroduction du rat.
L'absence du Rat noir sur ces îlots aurait probablement un impact positif sur la colonie nichant sur Piana.

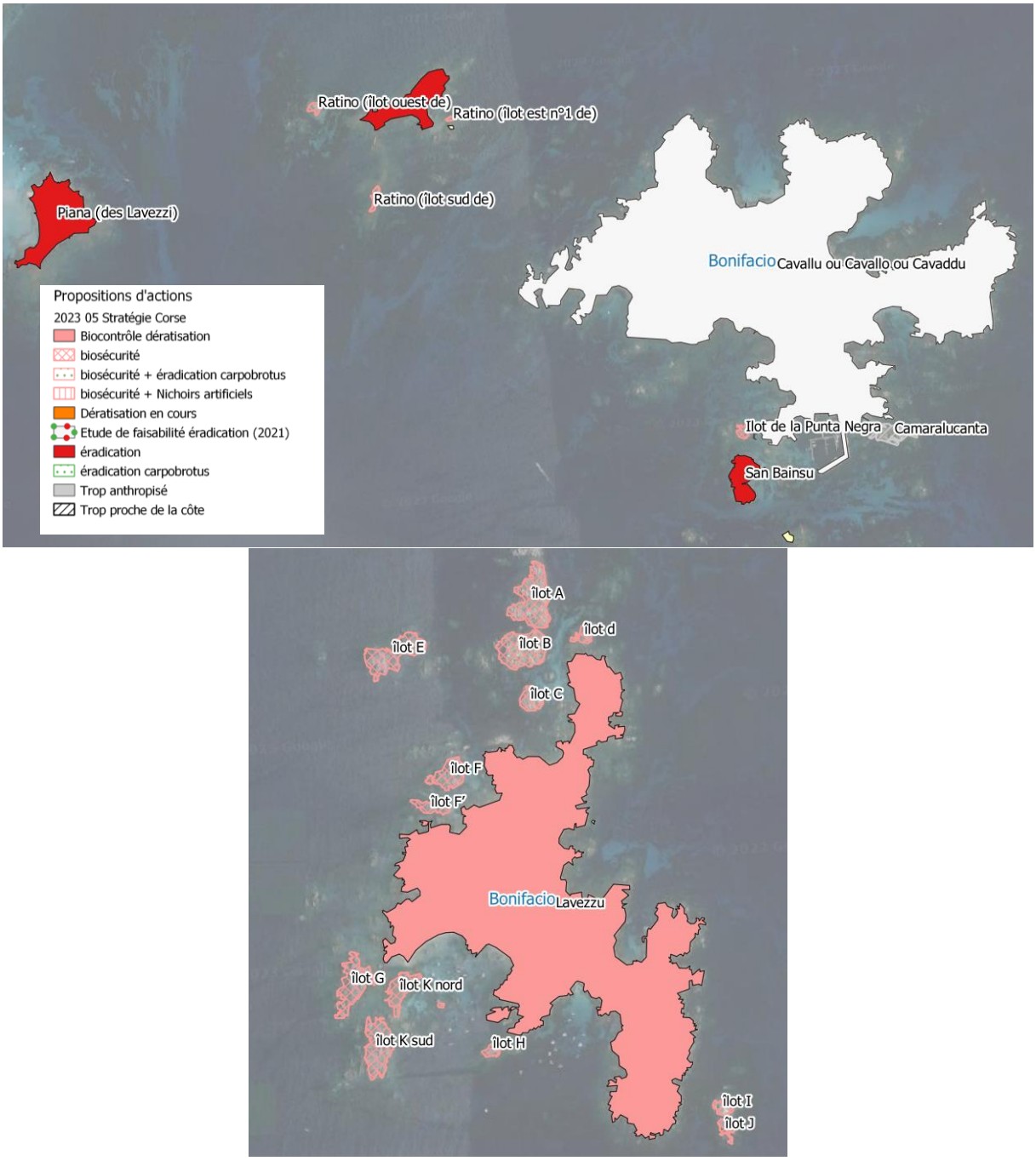


Figure 19 : Propositions d'actions sur l'archipel des Lavezzi

- **Golfe de Porto – Scandula**

Le Rat noir est présent sur l'île de **Gargalu**, qui abrite une petite colonie de puffins de Scopoli (une vingtaine de couples, Faggio 2022). L'étude de faisabilité de l'éradication a été réalisée en 2022 (HELP, 2022). La faible densité de Rat ainsi que les conditions de terrain difficiles induisant une forte probabilité d'échec de l'opération manuelle, ont conduit les experts à proposer la mise en œuvre d'un **contrôle de la population de**

Rat noir autour de la colonie avant la saison de reproduction (surface d'environ 3 ha), ainsi que **l'éradication de l'îlot voisin de Garganellu**, de superficie moindre (1,52 ha) qui ne présente pas de contraintes particulières. L'intérêt d'une éradication du rat noir sur ce petit îlot, proche des sites de nidification du puffin de Scopoli sur Gargalu, consiste à lui offrir un **site refuge**. La passe séparant les deux îlots est certes étroite mais particulièrement exposée à la houle et au vent ce qui réduit les chances de transfert de rats entre les deux sites.

Suite à l'éradication du rat noir de Garganellu, la mise en place de **nichoirs artificiels** et de systèmes de repasses pourraient être mis en place pour améliorer l'attractivité de ces sites et favoriser l'introduction de nouveaux couples reproducteurs.

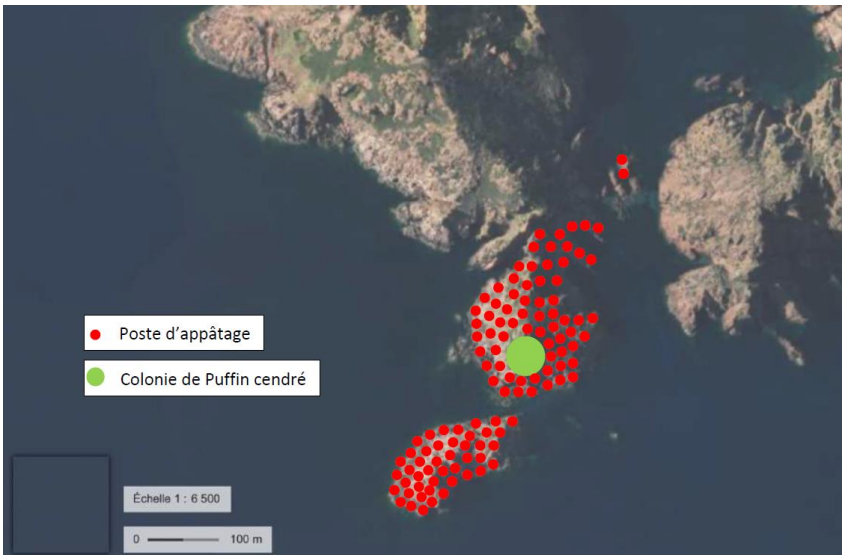


Figure 20 : Proposition d'intervention pour une lutte contre le Rat noir sur Gargalu et Garganellu (Source : Help SARL).

Proposition d'intervention Gargalu / Garganellu:

Dans le cas d'une **lutte chimique** sur la partie Sud de Gargalu et sur l'île de Garganellu, environ 80-90 postes d'appâtage, contrôlés par 2 agents pendant 3 semaines, seraient nécessaires pour éradiquer le rat noir de Garganellu et limiter de manière significative sa présence sur la partie Sud de Gargalu. Des postes d'appâtage devront en parallèle être installés à titre préventif sur l'îlot de la passe.

Après l'opération, les postes seront maintenus autour du site de nidification des puffins de Scopoli et un dispositif anti-réinfestation sera mis en place sur Garganellu. Ces postes devront être contrôlés régulièrement par les agents de la Réserve de Scandola. Ceux-ci seront préalablement formés durant la dératisation. Une opération sur Gargalo Sud et Garganellu ne nécessite pas de débroussaillage préalable et très peu de sécurisation exceptée sur quelques rares secteurs au Sud-Ouest de Gargalo.

Ces propositions ont été présentées et validées lors du Conseil Scientifique de la Réserve naturelle de Scandola en décembre 2022 et la **mise en place de l'opération est prévue en septembre 2023**. En parallèle de l'opération, des **protocoles de suivi de la biodiversité** ont été mis en place en 2022 afin de pouvoir suivre l'évolution des différents compartiments sur le long terme et **évaluer l'efficacité de cette mesure de gestion** (Braschi, J. et al. 2022).

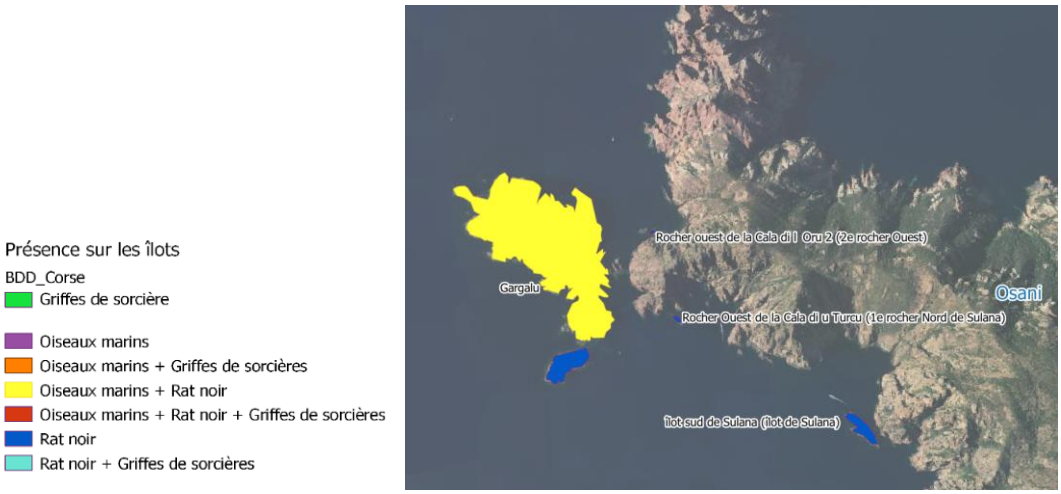


Figure 21 : Golfe de Porto – Scandola

➔ Au total, sur les 11 îles prioritaires abritant rat et colonies de puffins **4 îles pourraient faire l'objet d'éradications** et 1 opération est en cours à Gargalu / Garganellu (Scandola) (Tab. 3)

Tableau 3 : îlots corses prioritaires abritant rats et puffins et proposition d'actions

N°	Nom	Cluster	Archipel	Catégorie de taille	Superficie (ha)	Distance côte corse (m)	Distance ile principale (m)	Intérêts / menaces	Priorité	Action Stratégie
67	**Fazziu (Grand îlot du)**	Ilots calcaires de Bonifacio	NA	petite	1.21	8	0,00	Oiseaux marins + Rat noir + Griffes de sorcière	1	Trop proche de la côte
68	**Fazziu (Petit îlot du)**	Ilots calcaires de Bonifacio	NA	îlot	0,24	130	0,00	Oiseaux marins + Rat noir + Griffes de sorcière	1	éradication
66	**Piscainu**	Ilots calcaires de Bonifacio	NA	ilot	0.06	12	0,00	Oiseaux marins + Rat noir + Griffes de sorcière	1	Trop proche de la côte
16	**Forana**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Cerbicale	moyenne	15.48	1780	520	Oiseaux marins + Rat noir + Griffes de sorcière	1	éradication - moyens humains et financiers trop importants
19	**Piana (Cerbicale)**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Cerbicale	moyenne	17.49	1600	520	Oiseaux marins + Rat noir	1	éradication - moyens humains et financiers trop importants
20	**Pietricaggiosa**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Cerbicale	petite	4.58	2125	480	Oiseaux marins + Rat noir	1	éradication - moyens humains et financiers trop importants
36	**Ratino (île)**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	petite	4.9	1400	1710	Oiseaux marins + Rat noir + Griffes de sorcière	1	éradication
37	**Ratino (îlot sud de)**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	ilot	0.33	1650	1540,00		1	biosécurité
38	**Ratino (îlot ouest de)**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	ilot	0.12	1200	1790,00		1	biosécurité
39	**Ratino (îlot est n°1 de)**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	ilot	0.08	1700	1,66		1	biosécurité
42	**Cavallu ou Cavallo ou Cavaddu**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	grande	120.45	2330	860	Oiseaux marins + Rat noir + Griffes de sorcière	1	Trop anthropisé
44	**San Bainsu**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	petite	1.87	3290	720	Oiseaux marins + Rat noir	3	Trop proche Cavallu
46	**Piana (des Lavezzi)**	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	petite	6.45	295	1880	Oiseaux marins + Rat noir	1	éradication
118	**Gargalu**	Golfe de Porto - Scandola	NA	moyenne	22.04	60	0,00	Oiseaux marins + Rat noir	1	Dératisation en cours (contrôle autour de la colonie)

Axe 2 : Prévenir la recolonisation par le Rat noir sur les îles dératisées et prévenir son arrivée sur les îlots ou il est absent

- **Biocontrôle des îles dératisées par le passé**

Plusieurs archipels corses abritant des colonies de Procellaridae ont par le passé fait l'objet de campagnes d'éradications du Rat noir.
Dans le cadre de cette stratégie, une reprise des contrôles réguliers **des îles ou le rat a été éradiqué** serait intéressante afin de s'assurer de l'absence de retour du Rat noir, et permettre la mise en place de nouveaux piégeages si des indices de présence sont constatés.

Autour des îles ayant fait l'objet d'éradications, les **mesures de biosécurité** suivantes devraient être mises en place :

- Mise en place d'une **interdiction de mouillage** à moins de 100 m du rivage, tout autour des îles concernées ;
- Mise en place d'une **zone de quiétude**, débarquement interdit sur les îlots dératisés ;
- Un dispositif de **piégeage permanent sur les pourtours** des îlots ;
- Tout rat capturé ou trouvé mort sur les îlots devrait faire l'objet d'un prélèvement de tissus pour d'éventuelles **études génétiques** des populations.

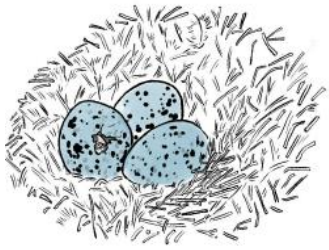


Figure 22 : Localisation des îlots ou le rat noir a été éradiqué par le passé (en rouge)

- **Lavezzu**

L'archipel des Lavezzi abrite la plus importante des colonies de Puffins de Scopoli de Corse (entre 250 et 300 couples nicheurs). Une forte pression de prédation était exercée par les rats sur certaines espèces aviaires qui, selon les années et les colonies, pouvait affecter 80 %des nichées du puffin de Scopoli (Cassaing et al., 2005.). Une forte pression était exercée sur la population de Martinets pâles de Lavezzu également, avec seulement un à trois couples durant la période 1978 – 2000.

Figure 23 : Lavezzu (Source Archives Corse Matin)

L'éradication du Rat noir en 2000 sur cet archipel par l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC) (**Lavezzu et 18 îlots périphériques**) a permis une augmentation significative du succès de reproduction du puffin de Scopoli nichant sur l'île Lavezzu passant de 47 % avant éradication à 89 % 4 ans après l'élimination du rat (Pascal et al. 2006). L'effectif de la colonie de Martinets pâles a par ailleurs progressivement augmenté pour atteindre 20-50 couples en 2019-2021 (Martin & Thibault 2022).

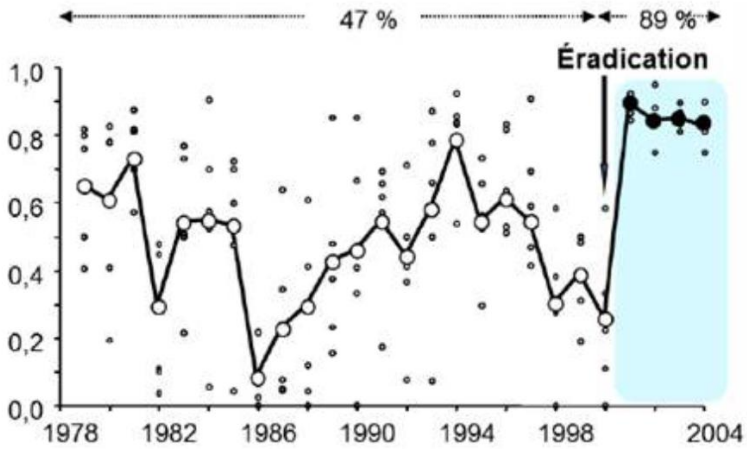


Figure 24 : Evolution du succès de reproduction du puffin cendré sur l'île Lavezzu avant et après éradication du rat noir (Source : Pascal et al., 2006).

➔ Dans le cadre de cette stratégie il serait intéressant d'effectuer un **contrôle de l'absence du Rat noir** sur les îlots dératisés autour de Lavezzu, et de mettre en

place un protocole de biosécurité contrôlé régulièrement par les gestionnaires (voir Fig 17).

En outre, le rat est à l'heure actuelle absent des **îlots de Sperduto**. La mise en place d'un système de biosécurité afin de prévenir toute colonisation pourrait être envisagée.

Figure 25 : îlot de Sperduto

- **Cerbicale**

Le rat était historiquement absent des îlots de **Vacca** (0,48 ha) du **Grand et Petit Toro**. Par suite de l'introduction récente du rat, ces îlots ont fait l'objet de campagnes d'éradications en **2011 et 1990** respectivement. Ces îlots abritent des colonies d'Océanites tempêtes (*Hydrobates pelagicus)* et de Martinets pâles (*Apus pallidus*), ainsi que le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) sur Vacca et jouent donc un rôle majeur pour la conservation de ces espèces en Corse.

Grand Toro : Le Rat noir était absent d'une façon certaine de 1979 à 1986 (Papacotsia et Soreau 1980, M. Delaugerre); En juillet 1989, l'introduction accidentelle des rats noirs sur le Petit et le Grand Toro, s'était soldée par de fortes atteintes à l'écosystème, notamment à la population de Silène velouté. L'éradication du Rat noir a été réalisée par les gestionnaires de la Réserve Naturelle en 1991 (Thibault, 1992). Alors que la population de martinet pâle avait chuté de quelques dizaines de couples en 1986 (D. Brunstein in Guyot 1989) à seulement 6 couples en 1995, suité à la dératisation l'effectif s'est lentement accru, puis stabilisé a 42-51 couples en 2008-2014, en dépit de la forte prédation d'un Faucon pèlerin *Falco peregrinus* installé sur l'ile (Thibault et al. 2023).

Le Rat noir est actuellement absent du **Petit Toro** (0,51 ha), situé à quelques dizaines de mètres du Grand Toro et abritant une trentaine de couples de martinets pâles.

Le Rat noir est actuellement absent de tout l'archipel du Toro, et la mise en place et/ou contrôle d'un dispositif de biosécurité est suggérer pour prévenir toute introduction.

Vacca : Lors d'un contrôle de la présence d'océanites tempêtes, sur l'île de la **Vacca** en juillet 2010, l'équipe scientifique de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio a constaté la présence inédite de rats noirs, sur l'île de la Vacca.
Environ 82 couples de martinets pâles étaient recensés entre 1992 et 2009, et en 2011 (deux ans après l'introduction du rat noir), l'effectif avait chuté à 27 couples (Thibault et al. 2023).
La nuisance occasionnée sur les colonies nicheuses d'océanites tempêtes et de martinets pâles ont conduit à la mise en place d'une action de dératisation en 2011 par l'équipe scientifique de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio par lutte mécanique et chimique.
A partir de 2012, on notait une lente remontée de l'effectif des martinets pâles.

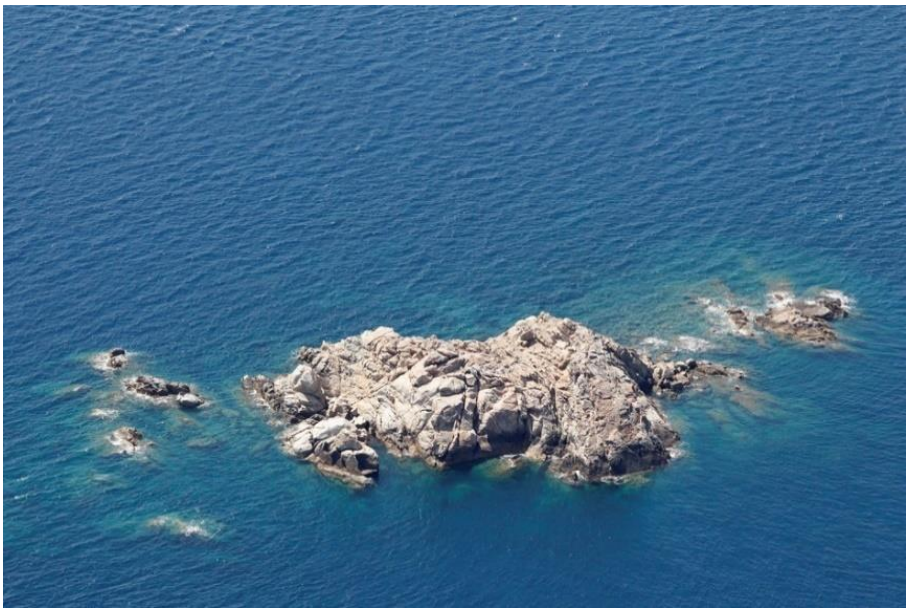


Figure 26 : La Vacca © O. Bonnenfant / OEC

➔ Dans le cadre de cette stratégie, des contrôles réguliers d'un dispositif de biosécurité permettraient de **s'assurer de l'absence du Rat noir sur les îlots de la Vacca et du Grand Toro.**

- **Porto-Vecchio**

Le rat est actuellement absent de **Folaca** et du **rocher de la Folachedda** (J-M. Culioli, comm. pers.), et des boîtes anti-infestation ont été installées par les agents de la Réserve Naturelle. La présence du Silène velouté, potentiellement consommée par le

rat et du Molosse de Cestoni est un argument supplémentaire pour veiller à la non-introduction du Rat noir sur ces îlots.

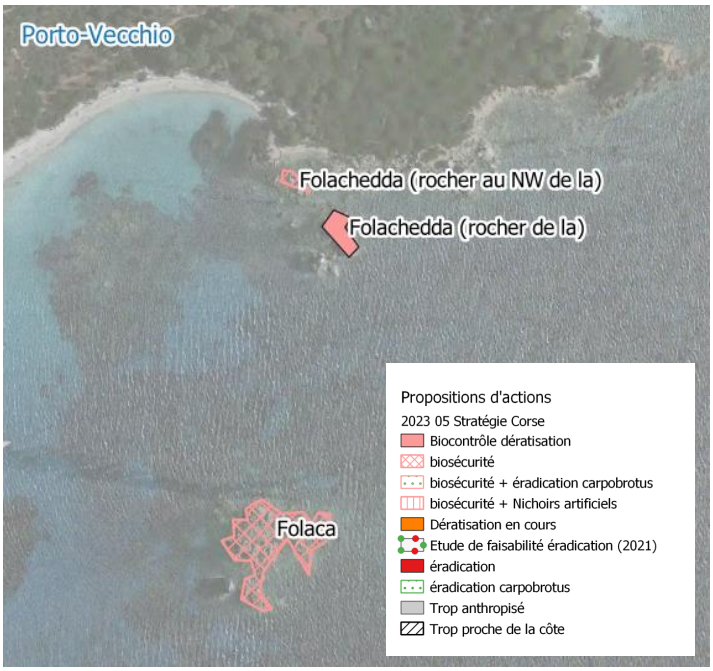


Figure 27 : Propositions d'actions sur les îlots de Folaca

Ziglione et Cornuta ont fait l'objet d'éradications en 2005. Le rat noir est par ailleurs absent de **San Ciprianu**.

Figure 28 : Propositions d'actions sur les îlots de San Ciprianu

➔ Ces îlots n'abritent pas à l'heure actuelle de colonies mais un contrôle régulier de l'absence du Rat noir pourrait bénéficier à de nombreux compartiments (Silène velouté, présence de Phyllodactyles d'Europe, passereaux, etc.)

Figure 29 Archipel des Lavezzi © Louis-Marie Préau

- **Mise en place de systèmes de biosécurité sur les îles ou le rat est absent**

Le rat est présent sur 80 % des île du monde, et **prévenir son arrivée sur les îlots ou il est à l'heure actuelle absent** permet d'entretenir un réseau d'îlots non perturbés par la présence du rat pour les écosystèmes s'y trouvant.

- **Lavezzi**

Le rat est actuellement absent des îles de **Porraggia** (Petite et Grande), situées à proximité de la colonie des Lavezzi. Ces îlots abritent notamment le Phyllodactyle d'Europe qui pourrait pâtir de l'introduction du Rat noir.

- **Cap Corse**

Le Rat noir est actuellement absent de la **Giraglia**, qui abrite une petite colonie de puffins de Scopoli et il convient de rester vigilant à toute introduction de l'espèce sur l'île. Le dispositif de biosécurité en place doit être maintenu pour prévenir toute

réinfestation. Le dispositif a été renforcé en janvier 2024 par les gestionnaires avec l'appui de Michel Delaugerre.

- **Ilots calcaires de Bonifacio**

De même, la présence du Rat noir n'est actuellement pas connue sur le **Diu Grossu**. Cet îlot est proche de la colonie du Grand îlot du Fazziu et des prospections sur cet îlot (très inaccessible) permettrait de rechercher des traces éventuelles de présence du Rat et de à sa non-introduction en cas d'absence.

➔ Afin de prévenir l'introduction du Rat noir sur les îlots ou il est absent un système de biosécurité pourrait être mis en place et contrôlé régulièrement.

Tableau 4 : Propositions d'actions de biocontrôle sur les îlots périphériques de Corse

Nom	Cluster	Archipel	Catégorie de taille	Superficie (ha)	Distance côte corse (m)	Distance ile principale (m)	Intérêts / menaces	Priorité	Action Stratégie
Diu Grossu	Ilots calcaires de Bonifacio	NA	ilot	0.16	10	0,00	Oiseaux marins	2	biosécurité
Vacca	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Cerbicale	ilot	0.48	3215	1030,00	Oiseaux marins	2	Biocontrôle dératisation
Grand Toro	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Cerbicale	petite	1.62	6300	2490,00	Oiseaux marins	2	Biocontrôle dératisation
Petit Toro	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Cerbicale	ilot	0.51	6400	2560,00	Oiseaux marins	2	Biocontrôle dératisation
Toro Piccolo (1er rocher du)	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Cerbicale	ilot	0.11	6300	2540,00		2	biosécurité
Toro Piccolo (2e rocher du)	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Cerbicale	ilot	0.06	6350	2519,01		2	biosécurité
Torello	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Cerbicale	ilot	0.3	7250	2530,00		2	biosécurité
Folaca	Lavezzi - Cerbicales	NA	ilot	0.37	250	0,00		2	biosécurité
Folachedda (rocher de la)	Lavezzi - Cerbicales	NA	ilot	0.09	15	0,00		2	Biocontrôle dératisation
Folachedda (rocher au NW de la)	Lavezzi - Cerbicales	NA	ilot	0.02	5	0,00		2	biosécurité
Petite île Porraggia	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.69	1700	2680,00		2	biosécurité
Grande île Porraggia	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.66	1700	2570,00		2	biosécurité

Grand îlot de Sperduto	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.07	5980	2470,00	Oiseaux marins	2	biosécurité
Petit îlot de Sperduto	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.3	6290	2480,00		2	biosécurité
Ilot de la Punta Negra	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.41	3200	860,00		2	biosécurité
Lavezzu	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	moyenne	72.93	3580	860,00	Oiseaux marins + Griffes de sorcière	2	Biocontrôle dératisation
îlot A	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.94	3330	70,00	Oiseaux marins	2	biosécurité
îlot B	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.67	3450	50,00	Oiseaux marins	2	biosécurité
îlot C	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.48	3600	60,00	Oiseaux marins	2	biosécurité
îlot d	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.31	3630	20,00	Griffes de sorcière	2	biosécurité
îlot E	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.5	3100	270,00		2	biosécurité
îlot F	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.89	3530	30,00		2	biosécurité
îlot F'	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.42	3450	10,00		2	biosécurité
îlot G	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.53	3730	30,00		2	biosécurité
îlot H	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.28	3600	30,00		2	biosécurité
Ziglione	Golfe de Porto-vecchio / Fautea	NA	ilot	0.23	170	0,00		2	Biocontrôle dératisation
San Ciprianu (île de)	Golfe de Porto-vecchio / Fautea	NA	petite	3.89	250	0,00		2	biosécurité
San Ciprianu (rocher de)	Golfe de Porto-vecchio / Fautea	NA	ilot	0.23	21	0,00		2	biosécurité
Cornuta	Golfe de Porto-vecchio / Fautea	NA	petite	1.15	350	0,00		2	Biocontrôle dératisation
Giraglia	Cap Corse	NA	moyenne	10.08	1340	0,00	Oiseaux marins	2	biosécurité + Gites artificiels

îlot K sud	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	petite	1.65	3880	100,00	Griffes de sorcière	2	biosécurité
îlot K nord	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.87	3700	20,00		2	biosécurité
îlot de Cara di Giuncu	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.05	3500	110,00		2	biosécurité
îlot I	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.37	3600	60,00		2	biosécurité
îlot J	Lavezzi - Cerbicales	Archipel des Lavezzi	ilot	0.51	3600	80,00		2	biosécurité

Axe 3 : Augmenter la surface d'habitat favorable aux Procellaridae en augmentant le nombre d'île où le rat est absent

L'éradication des rats sur les îles et îlots ou il est présent pourrait **favoriser l'utilisation de nouveaux sites par les puffins et/ou des Océanites**. Alors que des habitats favorables existent en théorie, en pratique ces espaces ne sont parfois pas utilisés par les oiseaux en raison de la prédation par le rat (Bourgeois & Vidal, 2005). Sur les îles d'Hyères par exemple, moins de 30 % des cavités disponibles et potentiellement favorables aux exigences de l'espèce sont occupées par les puffins de Scopoli.

Un troisième axe de la stratégie consiste à envisager **l'augmentation de la surface d'habitat favorable aux Procellaridae**. Des actions pourront être mise en œuvre d'une part **autour des sites utilisés par les colonies**, et d'autre part sur les îles plus éloignées afin de favoriser un report des colonies sur **de nouveaux sites potentiellement favorables**.

Figure 30 : Ile de la Giraglia © Louis-Marie Préau

- **Eradications à mettre en place sur les îles autour des colonies existantes**

Sur les îles et îlots périphériques des colonies et ou le Rat noir est présent, il est possible d'imaginer la mise en place d'éradications couplées à la **pose de nichoirs artificiels**, espérant ainsi **augmenter l'attractivité de ces sites** pour les puffins, à l'instar de ce qui a été mis en place sur la Giraglia par l'Association des amis du Parc naturel régional de Corse (Faggio, 2007).
Les nichoirs artificiels (cf Fig. 31), constitués de regards en béton percés, rendus attractifs par la présence de coquille d'œufs, de fientes et de plumes provenant de sites de nidification proches, équipées d'un système de repasse (bande son imitant le cri du Puffin) et d'un système de piégeage photo permettant de contrôler les visites potentielles des individus prospecteurs.

Figure 31 : Exemple de nichoir artificiel (Source : Faggio, 2007)

Ces îles sont proches des sites déjà utilisés par les puffins pour leur nidification, et leurs petites superficie (< 4 ha) permettent *a priori* la mise en place d'opérations d'éradications **assez simple et peu coûteuses**.

- **Lavezzu**

Le Rat noir est présent sur l'îlot de **Camaralucanta** (0,36 ha). Cet îlot satellite est proche de la colonie de Cavallu ou le rat est présent, serait probablement très rapidement recolonisé par les rats et une dératisation semble donc compliquée à mettre en œuvre.

- **Cerbicale**

Maestro Maria (îlots nord et sud), situés entre les îles de Forana et Piana, abritant des couples nicheurs de puffins, pourraient faire l'objets d'éradications. Ces éradications ne devraient être pensées que dans le cadre d'un programme d'éradication plus global sur les Cerbicale.
En parallèle, la pose de **nichoirs artificiels et de systèmes de repasse** pour améliorer l'attractivité de ces sites pourrait être mise en œuvre.

- **Cap Corse**

Le Rat noir est présent sur les îlots de **Finochiarola**, **Mezzana**, **Terra** et **Capense,** situés à proximité de la colonie de la Giraglia et l'absence du rat sur ces sites pourraient favoriser l'installation de nouveaux couples. La proximité relative des côtes corse (entre 100 et 500 m) rend toutefois la probabilité de recolonisation par le rat élevée.

Figure 32 : Propositions d'actions sur les îlots du Cap Corse

- ## Scandula

L'éradication du Rat noir de **Garganellu** afin de créer un site refuge pour la colonie de Gargalu est prévu pour septembre 2023.
La pose de **nichoirs artificiels et d'un système de repasse** pourrait être envisagée à la suite de l'opération.

Tableau 5 : Propositions d'actions sur les îlots périphériques des colonies de puffins de Scopoli ou la présence du Rat noir est avérée

Nom	Cluster	Archipel	Intérêts / menaces	Priorité	Action Stratégie
Camaralucanta	Lavezzi - Cerbicale	Archipel des Lavezzi	Rat noir + Griffes de sorcière	3	Trop proche de Cavallu
Pinareddu (île de)	Golfe de Porto-vecchio / Fautea	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte

Finocchiarola	Cap Corse	Archipel des Finocchiarola	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Mezzana	Cap Corse	Archipel des Finocchiarola	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Terra	Cap Corse	Archipel des Finocchiarola	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Capense	Cap Corse	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
îlot de Capudivela	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Garganellu	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Dératisation en cours (2023)
îlot sud de Sulana	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Orto grande	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Punta Piana	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Rocher ouest de la Cala di l'Oru 2	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
Rocher Ouest de la Cala di u Turcu	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte
îlot de Cato Est	Golfe de Porto - Scandola	NA	Rat noir	3	Trop proche de la côte

➔ L'**installation de nichoirs artificiels** autour des colonies existantes pour **augmenter les sites favorables à l'installation de nouveaux couples** pourraient être envisagées.

- **Opérations à mettre en place pour augmenter l'aire de répartition des Procellaridae**

L'aire de répartition de reproduction des Puffins de Scopoli couvre toute la Méditerranée, la limite sud de leurs aires de distribution de reproduction se situant au niveau de Malte et de la Crête (BirdLife International 2018).
Le long de la façade Méditerranéenne, en augmentant le nombre d'îles présentant des habitats favorables aux puffins et où le rat est absent, on peut imaginer **favoriser une nouvelle installation de colonies** sur ces sites. C'est déjà dans cette logique que fut mise en place l'opération de restauration écologique du **Grand Rouveau** dans l'archipel des Embiez initiée en 2012, où six nichoirs artificiels ont été installés et 10 terriers ont été créés sur l'île suite à la dératisation de 2017. La nidification d'aucune espèce de puffins n'a pour l'instant été attestée sur l'île mais demeure envisageable.

❖ **Mettre en place des éradications sur les îles où le rat est présent**

En dehors des archipels utilisés par les colonies de Procellaridae, **la présence du rat est connue sur 10 îles** de la façade Corse. Parmi celles-ci, **5 îles sont éloignées de plus de 500 m des côtes corses**, limitant le risque de recolonisation. De manière générale, en Italie, les îlots réinfestés après les opérations d'éradications étaient éloignés de moins de 500 m des côtes ou d'une île infestée par les rats (Sposimo et al.

2012), ce qui est en accord avec d'autres observations (Russell et al. 2005, Russel et Clout 2005).

- **Archipel des Sanguinaires**

L'archipel n'abrite pas à l'heure actuelle de colonies de puffins de Scopoli, toutefois des couples de Goélands d'Audouin (non-nicheur) et de **Cormorans huppés** sont présents sur Mezu Mare.

Dans le cadre de réflexions autour d'une potentielle éradication du rat noir, l'inventaire des micro-mammifères et **l'étude de faisabilité** de l'opération a été réalisé en 2021 par HELP Sarl sur commande de la Communauté d'Agglomération du Pays Ajaccien, avec la caution scientifique de l'INRAE (HELP, 2021). Le projet est conforme au DOCOB N2000.

Figure 33 : Archipel des Sanguinaires © Maeva Joly

L'éradication du Rat noir par lutte chimique de **Mezu Mare**, **Cala d'Alga**, **Porri** et **Isoloto** semble envisageable est présente de nombreux bénéfices potentiels :

- Augmenter la diversité et le nombre d'effectifs nicheurs en passereaux ainsi que leur succès de reproduction ;
- Le Martinet pale était présent en 1977 mais absent dans les années 1990 et 2020. On peut espérer sa recolonisation une fois que la dératisation aura été réalisée ;
- Améliorer les conditions de nidification du Martinet à ventre blanc et du Pigeon biset et du Cormoran huppé :
- Offrir des conditions de nidification favorables aux oiseaux marins tels les Procellariformes
- Limiter le développement et l'expansion d'espèces végétales envahissantes comme *Carpobrotus* ;

- Améliorer les conditions de vie des reptiles tels le Lézard tiliguerta et le Phyllodactyle d'Europe.

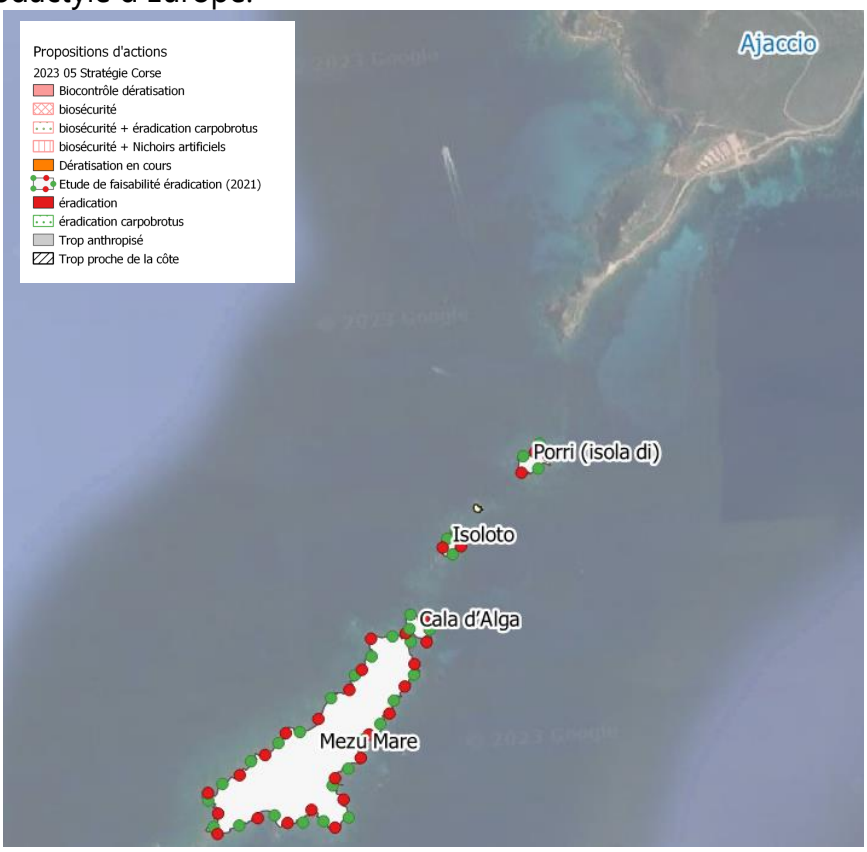


Figure 34 : Proposition d'éradication du Rat noir des Sanguinaires

Tableau 6 : Résumé des opérations favorisant l'augmentation de l'aire de répartition des puffins hors des sites utilisés par l'espèce actuellement

Nom	Cluster	Archipel	Intérêts / menaces	Priorité	Action Stratégie
Maestro Maria (île)	Lavezzi	Archipel des Cerbicale	Rat noir	4	éradication + nichoirs artificiels
Maestro Maria (îlot nord)	Lavezzi	Archipel des Cerbicale	Rat noir	4	éradication + nichoirs artificiels
Spanu	Revellata - Ile Rousse	NA	Rat noir + Griffes de sorcière	4	Trop proche de la côte
Marina Salvatica 2	Golfe de Sagone	NA	Rat noir	4	Trop proche de la côte
Mezu Mare	Golfe d'Ajaccio - Sanguinaires	Archipel des Sanguinaires	Rat noir + Griffes de sorcière	4	Etude de faisabilité éradication réalisée en 2021
Cala d'Alga	Golfe d'Ajaccio - Sanguinaires	Archipel des Sanguinaires	Rat noir	4	Etude de faisabilité éradication réalisée en 2021
Isoloto	Golfe d'Ajaccio - Sanguinaires	Archipel des Sanguinaires	+ Rat noir	4	Etude de faisabilité éradication réalisée en 2021

Porri (isola di)	Golfe d'Ajaccio - Sanguinaires	Archipel des Sanguinaires	Rat noir	4	Etude de faisabilité éradication réalisée en 2021
Isula Piana	Golfe d'Ajaccio - Sanguinaires	NA	Rat noir	4	Trop proche de la côte
Bruzzi (grand îlot)	Sud Ouest Corse	Iles Bruzzi	Rat noir	4	Trop proche de la côte
Bruzzi (petit îlot)	Sud Ouest Corse	Iles Bruzzi		4	biosécurité
îlot Purraja	Sud Ouest Corse	NA	Rat noir	4	Trop proche de la côte
Figari	Sud Ouest Corse	NA	Rat noir	4	Trop proche de la côte
Bruzzi (rocher sud)	Sud Ouest Corse	Iles Bruzzi		4	biosécurité

Axe 4 : Procéder au contrôle du *Carpobrotus*, espèce en interaction mutualiste avec le Rat noir

Les Griffes de sorcière, originaires d'Afrique du Sud et introduites au XIXe siècle sur les îles méditerranéennes pour l'ornement et la stabilisation des sols, sont quant à elles parmi les **végétaux les plus envahissants du littoral méditerranéen**. Lambinon (1997), dans sa synthèse sur les invasions biologiques en Europe, les qualifie de « plantes les plus redoutables remplaçant le cas échéant la végétation spontanée par un liseré quasi monophytique ». Cette plante invasive est notamment très compétitive par rapport aux espèces végétales locales (Suehs et al. 2001).
Sur de nombreuses îles, des interactions positives de type mutualiste dénommées « **invasional meltdown** » (Simberloff & Von Holle 1999, Bourgeois et al. 2005) lient le rat à certaines espèces végétales telles que le *Carpobrotus*. Les rats consomment les fruits

charnus et riches en réserves nutritives du *Carpobrotus*, et contribuent à la dissémination des graines de cette espèce exotique envahissante (Bourgeois et al. 2005). Les espèces de *Carpobrotus* produisent de nombreux fruits énergétiques et riches en eau, notamment pendant les périodes de sécheresse estivale et peut ainsi constituer une ressource alimentaire et hydrique importante pour les populations de rats.
Des **campagnes d'éradications conjointes** de *Carpobrotus* et de Rat noir ont déjà été réalisées sur Bagaud (2011), le Grand Rouveau (2012) dans le Var.

En raison des interactions que peuvent entretenir ces deux taxons exotiques, des actions d'éradication de la Griffe de sorcière pourront être menées en parallèle aux actions d'éradication du Rat noir. **On pourra ainsi en priorité agir sur les îles où les Griffes de sorcière sont présentes.**

Axe 5 : Choisir la méthodologie adaptée et mettre en place des suivis sur le long terme

- **Choix de la méthodologie pour les éradications du Rat noir**

La mise en place d'opérations d'éradication sur les îles prioritaires citées précédemment doivent être évaluées au cas par cas et nécessitent une **importante phase de préparation** (étude de faisabilité technique et financière de l'opération, étude de la dynamique de la population de rats, caractérisation génétique de la population, évaluation des espèces non-cibles présentes sur l'île, évaluation des bénéfices potentiels sur les différents compartiments biologiques présents, etc…).

Dans tous les cas, en raison de l'importance du **trafic maritime** sur les côtes de Corse et du **tourisme** environnant, une opération sur ces îles nécessite une importante réflexion sur les systèmes de **biosécurité** et de **gestion des mouillages** à mettre en place afin de prévenir toute réinfestation et garantir le succès des opérations sur le long terme.

❖ Aspects réglementaires

En amont de toute opération, il faudra veiller à respecter le **cadre réglementaire** propre à chaque site, notamment dans le cas de site protégés (Réserve naturelle, Parc régional, Natura 2000, etc).

Afin de garantir le succès d'opérations de telle ampleur, **l'implication de toutes les parties prenantes** est fondamentale et il faudra donc s'assurer de leur adhésion au projet et de leur intérêt dès le début des réflexions. Une phase de **concertation** impliquant décideurs, élus, gestionnaires, scientifiques et locaux devrait être proposée en amont des opérations.

La faisabilité, les enjeux pour la biodiversité et les propositions d'actions devront être soumises à l'avis des différents **conseils scientifiques ou comités consultatifs** s'ils existent, et notamment à celui du Conseil national de protection de la nature (CNPN) afin de recueillir l'avis des scientifiques sur les opérations.
Les propositions d'actions pourraient par la suite être **intégrées au plan de gestion** des différents sites lorsque ceux-ci existent.

Il faudra également veiller à réaliser les **demandes d'autorisations d'interventions** aux services de l'Etats (demandes de dérogation espèces protégées, demandes de modification de l'aspect d'une réserve, etc.) en amont de toute opération.

❖ Campagne d'éradication manuelle

- Lutte chimique

Afin de limiter ou d'éradiquer les populations de Rat noir, l'éradication manuelle par **lutte chimique** est en général réalisable pour des îlots de superficie < 100 ha.

D'un point de vue technique, la méthode préconisée est une intervention par lutte chimique. Cette méthode a été expérimentée avec succès sur de nombreuses îles. C'est la méthode la plus couramment utilisée dans le monde pour les dératisations insulaires. Elle consiste à disposer et contrôler régulièrement des postes d'appâtage sécurisés abritant du raticide.
L'efficacité de cette méthode a été testée à plusieurs reprises sur de nombreuses îles en Bretagne, Loire-Atlantique, Normandie, Corse, Antilles et Afrique du Nord (HELP Sarl.) Par ailleurs, il a pu être montré sur les différents site traités que l'impact d'une telle opération sur les espèces non-cibles est négligeable, y compris sur les rapaces, qu'ils soient diurnes ou nocturnes : sur l'île d'Hoëdic (230 hectares, 3400 postes d'appâtage, 6000 appâts consommés), seulement 10 oiseaux ont potentiellement été impactés par l'opération (5 goélands, 2 corneilles et 3 rouges-gorges) (HELP Sarl, 2019 b). Sur le banc de Bilho (35 hectares, 550 postes d'appâtage, 3096 appâts consommés), 4 cadavres de pies ont été collectés (HELP Sarl 2020 a).

- Lutte mécanique et chimique

Une opération faisant appel successivement au **piégeage mécanique puis à lutte chimique** est également possible mais est déconseillée car elle est beaucoup plus coûteuse : la phase mécanique nécessite le contrôle quotidien de l'ensemble des

pièges et donc des moyens humains et logistiques largement supérieurs à ceux occasionnés par la lutte chimique.

Lorsque des opérations de dératisation ne sont pas envisageables (superficie, accessibilité du terrain, etc.), des stratégies alternatives permettant de contrôler les espèces de rongeurs pourront être mise en œuvre.

❖ Contrôle local autour des colonies

Le contrôle les espèces de rongeurs par piégeage autour des colonies en amont et pendant la saison de reproduction pourra être mise en œuvre dans le but de **limiter l'impact du rat sur les espèces nicheuses**, en gardant à l'esprit que le contrôle requiert une action continue pour avoir un effet positif. Ces opérations ne sont donc pas économiques sur le long terme (Capizzi et al. 2016, Pascal et al. 2008). Un **contrôle local autour des colonies** sur plusieurs îles italiennes (Zannone, Ponza, Pianosa, Molara, Tavolara, Linosa) a toutefois permis d'augmenter le succès de reproduction des colonies (Igual et al. 2006, Baccetti et al., 2009). Un contrôle local à l'aide d'une centaine de pièges est également mis en place chaque année sur l'île de Riou (Parc national des Calanques).

Une autre solution existante permettant un contrôle local consiste à la mise en place de **barrières autour des colonies empêchant le passage du rat** (cf. LIFE Corvo), mais également du Chat haret, autre espèce impactant négativement les colonies de puffins sur les îles ou ils sont présents (Bonnaud et al.,2007).

❖ Campagnes d'éradications par drone

Ces opérations présentent l'avantage de **limiter non seulement la durée de la campagne d'éradication** (et donc la durée d'exposition à des espèces non cibles par exemple) mais **également le coût de l'opération**.

Suite aux campagnes d'éradication, un système de biosécurité ainsi que des campagnes régulières de piégeages permettant de contrôler l'absence du Rat noir sont nécessaires. Des campagnes d'information et de sensibilisation du grand public ainsi que l'implication du personnel travaillant sur les îles dans la surveillance sont d'une importance capitale pour la réussite de projets de cette ampleur.

Figure 35 : Mise en place de suivis acoustique sur Gargalu (RN Scandula) – Crédit photo : PIM

- **Mettre en place des protocoles de suivi sur le long terme**

Les suivis post-éradication sur l'île de Bagaud (Parc national de Port-Cros) ont mis en évidence les **effets positifs potentiels de l'absence du Rat noir** sur les populations du Phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea*, (Krebs et al., 2016) espèce classée en danger d'extinction selon la Liste Rouge des reptiles et amphibiens de la région Corse (CEN CORSE, 2016), et quasi menacée (NT) au niveau mondial (IUCN Red List of Threatened Species 2009). De par son caractère opportuniste, **le Rat noir a un impact important sur les communautés de la faune des îles** via notamment la consommation d'invertébrés (Cheylan 1988) et il est un potentiel prédateur des reptiles, via la consommation d'œufs ou de juvéniles (Zimmermann 2002, Loubon 2007).
En outre, en consommant les feuilles, fruits, graines et fleurs de la végétation des îles sur lesquelles ils se trouvent, les rats modifient également le **fonctionnement des communautés végétales et affectent ainsi la faune associée**.

Eradiquer les rats des îles où ils sont présents, permet non seulement de favoriser l'installation de colonies de Procellaridae, mais entraîne également de **nombreux effets positifs pour la faune et la flore de ces îles**. Le rétablissement de la flore autochtone à la suite d'opérations d'éradications, bien qu'il ne soit pas toujours possible en cas de trop profondes perturbations, ou de par la présence d'autres espèces, est tout de même souvent constaté (Courchamps et al., 2003).

Lors d'opérations d'éradications, il est nécessaire de prévoir dans le projet un **suivi de l'état de conservation du milieu** (Courchamps et al., 2003). Un **état des lieux initial** de l'écosystème avant l'opération ainsi que des **suivis réguliers sur le long terme post-éradications** pour **mettre en évidence les conséquences du retrait de l'espèce sur l'évolution de l'écosystème** (Pascal & Chapuis, 2000).
Afin qu'ils puissent être reconduits sur le long terme et permettre des comparaisons selon les différentes îles dératisées, il est nécessaire de mettre en place des protocoles de suivi **peu coûteux**, **reproductibles** et **harmonisés** qui pourront être mis en œuvre par les gestionnaires seuls ou en partenariat avec des équipes de recherches.
En fonction des moyens humains et financiers, **différents types de suivis pourront être mis en place**. Toutefois, le suivi du succès de reproduction des Procellaridae, le suivi des communautés végétales ainsi que le suivi des reptiles, des limicoles s'il y a lieu et des passereaux nichant au sol ou à faible hauteur apparait être une base à mettre en place systématiquement. Le protocole de lutte intégrée développé par l'INRA propose la mise en place de suivis écologiques à t_0, t_{+1}, t_{+2}, puis tous les 5 ans.

- ✓ Amélioration des connaissances sur l'écologie du Rat noir

Des protocoles permettant d'améliorer notre compréhension de l'écologie insulaire du Rat noir pourraient être développer dans le cadre de cette stratégie, afin d'étudier les impacts potentiels du Rat sur les écosystèmes, notamment sur la végétation : étude du régime alimentaire, comportement, etc.

- ✓ Suivi du succès de reproduction des Procellaridae et des passereaux nicheurs

Des **suivis de la reproduction** sont effectués annuellement sur les colonies françaises de puffins de Scopoli (recensement des terriers et la fréquentation de ceux-ci est ensuite surveillée, contrôle de la ponte, et contrôle de l'envol des jeunes). **Ces protocoles pourront être intégrés aux projets d'éradications** des populations de Rat noir et les résultats à long terme des suivis annuels permettront de mesurer l'effet de l'éradication sur ces deux espèces.
Le suivi des espèces nicheuses de passereaux potentiellement impactées par le rat noir est également important à mettre en place.

✓ Suivi des communautés végétales

Des **inventaires floristiques** pré et post éradication pourront être réalisés grâce au suivi d'un **échantillon de placettes** et permettront de quantifier l'évolution des communautés végétales et des taux de recouvrement. Cette technique est utilisée sur le Grand Rouveau (Var, France) suite à l'éradication de 2012 où chaque année un relevé de la végétation sur 100 m^2 par placette est effectué. Ces 18 placettes font également l'objet d'un suivi photographique annuel. Un suivi de la végétation est également mis en place sur l'île de Bagaud suite à l'éradication du *Carpobrotus*.

✓ Suivi des reptiles

Le **Lézard des murailles** est présent sur de nombreuses îles de Provence et le suivi d'abondance de cette potentielle espèce cible du Rat noir, par distance sampling par exemple permettra de comparer les **densités de l'espèce** suite aux éradications. L'effet des rats semble toutefois influer principalement sur le comportement spatial et la structure des classes de tailles (M. Delaugerre, com.pers.), ce que ce type de protocole ne permet pas de mesurer et il pourrait être intéressant de mettre en place des suivis permettant d'accéder à ces données. En Corse, un suivi équivalent peut être opéré sur l'espèce présente, le **Lézard thyrrhénien**.
Sur l'île du Grand Rouveau, ou sur Gargalu (Scandola) un suivi des populations de **Phyllodactyle d'Europe** a été mis en place à partir de **gîtes artificiels** installés sur l'île et sont contrôlés au printemps et à l'automne afin de calculer les taux d'occupation des gîtes et d'évaluer les changements dans la **répartition spatiale** des individus. Sur Bagaud, le suivi s'effectue par recherche d'individu pendant la journée sur des quadrats définis sur des zones favorables.

✓ Suivi des espèces d'invertébrés

D'après les études de régime alimentaires le Rat noir est omnivore et opportuniste, sur le type d'îles nous concernant. **Les invertébrés représentent la seconde principale ressource alimentaire du Rat noir** sur les îles de l'archipel de Riou (Cassaing et al., 2007). Un suivi des communautés d'invertébrés permettant d'échantillonner les espèces de la faune du sol pourra être mise en place. Une fois les abondances d'individus déterminées des analyses statistiques permettront d'estimer l'évolution au cours du temps des communautés d'invertébrés. Le suivi de **taxons et espèces bio indicatrices standardisés** pourraient être intéressants pour ces suivis.

Un tel dispositif de suivi est d'ores et déjà mis en place sur Gargalu et Garganellu afin de disposer de données pour l'état initial (Braschi et al. 2022).

Dans le cadre de ces suivis, il faudra veiller à ne pas perturber les espèces nicheuses, notamment durant leur période d'installation (Cormorans, Goéland d'Audouin, Balbuzard pêcheur, etc.), quitte à ajuster les protocoles si besoin.

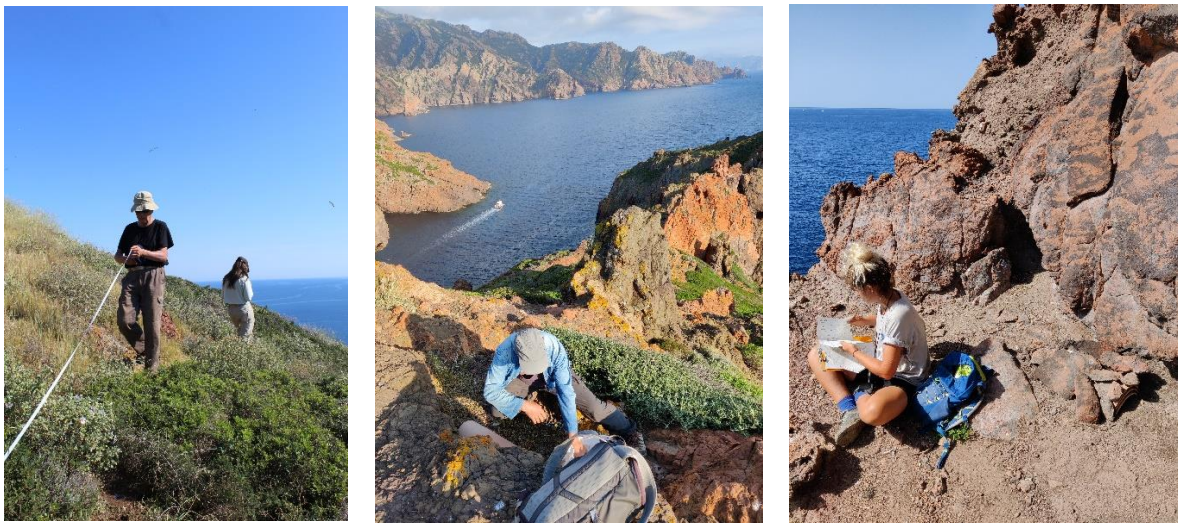


Figure 36 : Protocoles de suivis de la biodiversité sur Gargalu – Crédit photo : PIM

Axe 6 : Mettre en place des actions de sensibilisation du grand public et renforcement de capacités des gestionnaires d'espaces naturels

Une éradication est une opération coûteuse et de longue haleine. Un tel programme nécessite d'être valorisé, tant auprès de la communauté scientifique et des gestionnaires de milieux naturels que du grand public.
En amont de l'opération d'éradication, il est indispensable de prévoir une **phase de communication envers les usagers**, associations de défense des animaux… afin de prévenir d'éventuels conflit et d'obtenir l'approbation des populations locales.

Pérenniser son éventuel succès nécessite la mise en place d'un dispositif permanent destiné à diagnostiquer rapidement une éventuelle recolonisation.
Par ailleurs, le piégeage demande beaucoup de rigueur et d'expérience et la mobilisation de volontaires sur le long terme lors de la mise en place de telles actions et souvent compliquées. Dans le cadre de la stratégie, différentes **opérations de communications** permettant de diffuser l'expérience acquise lors de ces programmes aux différents gestionnaires de milieux naturels ainsi qu'à la communauté scientifique et du grand public devraient être mise en œuvre.

Une phase de **communication auprès des gestionnaires** est importante afin de permettre leur sensibilisation à la problématique du Rat noir sur les îles, et de les convaincre de la nécessité des projets d'éradications et de l'importance de leur implication dans les actions de gestion et/ou de communication au grand public. Des **formations à la lutte contre les espèces invasives** destinées aux gestionnaires (pose de nichoirs artificiels, travail d'arrachage en falaise, reconnaissance des indices de présence du rat, sensibilisation des visiteurs …) devraient donc être organisées dans le cadre de cette stratégie. Une **implication des associations de protection de la nature** doit également être envisagée afin de favoriser leur soutien qui peut parfois être difficile à obtenir.

Dans cette optique, la **création d'un groupe de travail et de concertation** entre les différents acteurs corses impliqués dans la lutte contre les espèces invasives pourra être envisagé, rassemblant gestionnaires et scientifiques.
L'animation de ce groupe de travail et l'organisation de rencontres permettrait de faciliter les **retours d'expérience, les besoins de formations** et la **mutualisation des moyens** matériels et humains.

Figure 37 : Cap Corse © PIM

Références bibliographiques

Atkinson IA (1985) The spread of commensal species of Rattus to oceanic islands and their effects on island avifaunas. ICPB Tech Publ 3:35–81

Bellard C, Cassey P, Blackburn TM (2016) Alien species as a driver of recent extinctions. Biol Lett 12:20150623. https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0623

Blackburn TM (2004) Avian extinction and mammalian introductions on oceanic islands. Science, 305:1955–1958.https://doi.org/10.1126/science.1101617

Blackburn TM (2019) Macroecology and invasion biology. Global Ecol Biogeogr 28:28–32. https://doi.org/10.1111/geb.12838

Braschi J (2021) Conséquences du contrôle d'espèces exotiques envahissantes sur la dynamique des assemblages d'araignées et de coléoptères de l'île de Bagaud (Parc national de Port-Cros) : cas de la griffe de sorcière (*Carpobrotus*) et du rat noir (*Rattus rattus*). Thèse de doctorat. Aix-Marseille Université

Bretagnolle, V. & Thibault, J-C. (1990) Nouvelles données sur le statut et la distribution du Petrel tempête (*Hydrobates pelagicus*) en Corse. Trav. sci. Parc nat. rég. Rés nat. Corse, Fr 28 41 - 54

Cadiou B. (2011) 5e recensement national oiseaux marins nicheurs : Bilan intermédiaire 2009-2010. 60p

Cadiou B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs espèce (2014). Cinquième recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine : bilan final 2009-2012. Rapport Gisom & AAMP, Brest, 75 p.

Caut S, Casanovas JG, Virgos E, et al (2007) Rats dying for mice: Modelling the competitor release effect. Austral Ecol 32:858–868. https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2007.01770.x

Cassaing J., Derr C., Moussa I., Parghentanian T., Bocherens H. & Cheylan G. (2005). Le régime alimentaire du rat noir *Rattus rattus* dans les îles d'Hyères analysé par la biochimie isotopique et les contenus stomacaux, Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr., 21, p. 89-115.

Courchamp F, Caut S (2006) Use of biological invasions and their control to study the dynamics of interacting populations. In: Conceptual ecology and invasion biology: reciprocal approaches to nature. Springer, pp 243–269

Culioli J.-M. (2004). Cormoran huppé (méditerranéen) *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, in: Cadiou, B. et al. (Ed.) (2004). Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000). Editions Biotope, Mèze : pp. 87-91

Daniel G., Faggio G., Recorbet B. (2021). Premier cas de reproduction avérée du Héron Garde-Bœufs *Bubulcus ibis* en Corse. SEOF Alauda

Dawson W, Moser D, van Kleunen M, et al (2017) Global hotspots and correlates of alien species richness across taxonomic groups. Nat Ecol Evol 1:0186. https://doi.org/10.1038/s41559-017-0186

Delaugerre M. & Brunstein D. (1987). Observations sur la faune et la flore de plusieurs ilots du sud de la Corse (archipels des Lavezzi, des Cerbicale et cote sud-orientale). Trav. Sci. Parc nat. rég. & Rés. nat. Corse 12 : 1-17.

DIISE (2023) Database of Island Invasive Species Eradications. In: Database of Island Invasive Species Eradications. http://diise.islandconservation.org/. Accessed 5 May 2023

Donihue CM, Daltry JC, Challenger S, Herrel A (2020) Population increase and changes in behavior and morphology in the Critically Endangered Redonda ground lizard (*Pholidoscelis atratus*) following the successful removal of alien rats and goats. Integr Zool 1749-4877.12500. https://doi.org/10.1111/1749-4877.12500

Dupuis V. et les coordinateurs-espèce (2012). Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2011. Ornithos 19 : 289-325.

Duron Q, Shiels AB, Vidal E (2017) Control of invasive rats on islands and priorities for future action: Rats on Islands. Conservation Biology 31:761–771. https://doi.org/10.1111/cobi.12885

Escoriza D (2020) Ship rats and island reptiles: patterns of co-existence in the Mediterranean. PeerJ 8:e8821. https://doi.org/10.7717/peerj.8821

Faggio (2014), Suivi des populations d'oiseaux marins, CEN Corse

Fukami T, Wardle DA, Bellingham PJ, et al (2006) Above- and below-ground impacts of introduced predators in seabird-dominated island ecosystems. Ecol Letters 9:1299–1307. https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2006.00983.x

Gasc A, Duryea MC, Cox RM, et al (2010) Invasive Predators Deplete Genetic Diversity of Island Lizards. PLoS ONE 5:e12061. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012061

Genovesi P, Carnevali L, Scalera R (2015) The impact of invasive alien species on native threatened species in Europe. SPRA M ISSG. European Commission, Rome

Gibbs GW (2009) The end of an 80-million year experiment: a review of evidence describing the impact of introduced rodents on New Zealand's 'mammal-free' invertebrate fauna. Biol Invasions 11:1587–1593. https://doi.org/10.1007/s10530-008-9408-x

Harris DB (2009) Review of negative effects of introduced rodents on small mammals on islands. Biol Invasions 11:1611–1630. https://doi.org/10.1007/s10530-008-9393-0

Hilton GM, Cuthbert RJ (2010) Review article: The catastrophic impact of invasive mammalian predators on birds of the UK Overseas Territories: a review and synthesis: Invasive mammals in the UKOTs. Ibis 152:443–458. https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2010.01031.x

HELP Sarl (2019 b) Dératisation pilote d'une île habitée : le cas de l'île Hoëdic. Rapport de mission, Commune de l'île Hoëdic, AIP, 52 p.

HELP Sarl (2020 a) Dératisation du banc de Bilho et du petit Bilho. Compte-rendu de mission. Bureau d'études BIOTOPE, LPO 44, 56 p.

HELP Sarl (2021) Inventaires des micro-mammifères sur l'archipel des Sanguinaires et la Pointe de la Parata. Communauté d'Agglomération du Pays Ajaccien, 47 p.

HELP Sarl (2022). Etude de faisabilité éradication du Rat noir de Gargalu (Scandola)

IPBES (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany

Jones HP, Tershy BR, Zavaleta ES, et al (2008) Severity of the Effects of Invasive Rats on Seabirds: A Global Review: Effects of Rats on Seabirds. Conservation Biology 22:16–26. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00859.x

Keller V., Herrando S., Vorisek P. & Franch M. (2020) European breeding bird atlas 2: distribution, abundance and change. Barcelona, Spain: Lynx edicions.

Linossier, J., Faggio, G. & Bosc, V. (2017) Listes rouges régionales des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse. Document de synthèse. CEN-Corse. 14p

Martin J-L, Thibault J-C, Bretagnolle V (2000) Black rats, island characteristics, and colonial nesting birds in the Mediterranean: consequences of an ancient introduction. Conservation Biology 14:1452–1466. https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2000.99190.x

Mulder CPH, Grant-Hoffman MN, Towns DR, et al (2009) Direct and indirect effects of rats: does rat eradication restore ecosystem functioning of New Zealand seabird islands? Biological Invasions 11:1671–1688. https://doi.org/10.1007/s10530-008-9396-x

Martin J.-L. & Thibault J.-C. (2022). Unplanned restoration : Pallid swifts recover twenty years after rat removal from a Mediterranean island. Avocetta 46 :29-31

Palmer M, Pons GX (2001) Predicting rat presence on small islands. Ecography 24:121–126

Pascal M., Lorvelec O., Vigne J.-D. (2006) – Invasions biologiques et extinctions, 11 000 an d'histoire des vertébrés en France, édition Belin, éditions Quae, 350 p.

Paradis G, Mori C, Piazza C (2021) Les îles et îlots satellites de la Corse : état des connaissances en 2021 et enjeux de conservation. 124

Penloup A., Martin J. L., Gory G., Brunstein D. & Bretagnolle V. (1997). Distribution and breeding success of pallid swifts, *Apus pallidus*, on Mediterranean islands : nest predation by the roof rat, *Rattus rattus*, and nest site quality.Oikos 80 : 78-88

Ruffino L, Bourgeois K, Vidal E, et al (2009) Invasive rats and seabirds after 2,000 years of an unwanted coexistence on Mediterranean islands. Biol Invasions 11:1631–1651. https://doi.org/10.1007/s10530-008-9394-z

Ruffino L, Vidal E (2010) Early colonization of Mediterranean islands by *Rattus rattus*: a review of zooarcheological data. Biological Invasions 12:2389–2394. https://doi.org/10.1007/s10530-009-9681-3

Ruffino L, Zarzoso-Lacoste D, Vidal E (2015) Assessment of invasive rodent impacts on island avifauna: methods, limitations and the way forward. Wildlife Research 42:185. https://doi.org/10.1071/WR15047

Sax DF, Gaines SD (2008) Species invasions and extinction: The future of native biodiversity on islands. Proceedings of the National Academy of Sciences 105:11490–11497. https://doi.org/10.1073/pnas.0802290105

Simberloff D, Martin J-L, Genovesi P, et al (2013) Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. Trends in Ecology & Evolution 28:58–66. https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.07.013

St Clair JJH (2011) The impacts of invasive rodents on island invertebrates. Biological Conservation 144:68–81. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.10.006

Tershy BR, Shen K-W, Newton KM, et al (2015) The Importance of Islands for the Protection of Biological and Linguistic Diversity. BioScience 65:592–597. https://doi.org/10.1093/biosci/biv031

Thibault J.-C. (1992). Eradication of the Brown Rat from Toro islets (Corsica) : remarks about an unwanted colonizer. Avocetta 16 : 114-117.

Thibault J-C (1995a) Effect of predation by the Black rat *Rattus rattus* on the breeding success of Cory's Shearwater Calonectris diomedea in Corsica. Marine Ornithology 23:1–10

Thibault J-C (1995b) Puffins cendrés et Rats noirs sur les ilots de Corse: une histoire commune non désirée

Thibault J-C, Cibois A, Gory G, Piacentini J, Recorbet B et Seguin J-F (2023) Répartition et tendance des Martinets noir *Apus apus* et pâle *A.* pallidus en Corse. Ornithos 30-2 : 65-77

Traveset A, Richardson D (2006) Biological invasions as disruptors of plant reproductive mutualisms. Trends in Ecology & Evolution 21:208–216. https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.01.006

Velo-Antón G, Cordero-Rivera A (2017) Ethological and phenotypic divergence in insular fire salamanders: diurnal activity mediated by predation? acta ethol 20:243–253. https://doi.org/10.1007/s10211-017-0267-2

Vigne J-D, Valladas H ène (1996) Small Mammal Fossil Assemblages as Indicators of Environmental Change in Northern Corsica during the Last 2500 Years. Journal of Archaeological Science 23:199–215. https://doi.org/10.1006/jasc.1996.0018

Walsh JC, Venter O, Watson JEM, et al (2012) Exotic species richness and native species endemism increase the impact of exotic species on islands: Impacts of exotic species on islands. Global Ecology and Biogeography 21:841–850. https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2011.00724.x

Wardle DA (2017) Impacts of invasive biota in forest ecosystems in an aboveground–belowground context. Biological Invasions 19:3301–3316

Wolf CA, Young HS, Zilliacus KM, et al (2018) Invasive rat eradication strongly impacts plant recruitment on a tropical atoll. PLOS ONE 13:e0200743. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200743

Zavaleta ES, Hobbs RJ, Mooney HA (2001) Viewing invasive species removal in a whole-ecosystem context. Trends in Ecology & Evolution 16:454–459. https://doi.org/10.1016/S0169-5347(01)02194-2

Annexes

Annexe 1 : Liste des îles périphériques de Corse dans le cadre de cette stratégie et propositions d'actions à mettre en œuvre

Caractéristiques îlots					Oiseaux marins 1 = présence en nidification , 0 = absence, NA = non évalué ou déficit de données									1 = présence avérée ; 0 = absence	Priorité	Action Stratégie
Nom	**Archipel**	**ha**	**Altitude (m)**	**Distance côte corse (m)**	**Oiseaux marins**	**Procellariidae**	**Puffin de Scopoli**	**Océanite tempête**	**Puffin yelkouan**	**Cormoran huppé**	**Goéland d'Audouin**	**Goéland leucophée**	**Martinet pâle**	**Rat noir**	(de 1 priorité maximum à 5)	
Finocchiarola	Archipel des Finocchiarola	1.48	27	550	3	0	0	NA	0	1	1	1		1	3	Trop proche de la côte
Mezzana	Archipel des Finocchiarola	0.81	12	390	2	0	NA	NA	NA	NA	1	1		1	3	Trop proche de la côte
Terra	Archipel des Finocchiarola	0.57	6	170	2	0	NA	NA	NA	NA	1	1		1	3	Trop proche de la côte
Giraglia	NA	10.08	65	1340	5	2	1	NA	1	1	1	1		0	2	biosécurité + Gites artificiels
Capense	NA	4.5	43	170	3	0	0	NA	0	1	1	1		1	3	Trop proche de la côte
Mezu Mare	Archipel des Sanguinaires	37.2	80	1570	3	0	0	NA	0	1	0	1		1	4	Etude de faisabilité éradication (2021)
Cala d'Alga	Archipel des Sanguinaires	0.8	30	1470	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	4	Etude de faisabilité éradication (2021)
Isoloto	Archipel des Sanguinaires	0.87	33	1050	2	0	NA	NA	NA	1	NA	1		1	4	Etude de faisabilité éradication (2021)
Porri (isola di)	Archipel des Sanguinaires	1.32	31	480	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	4	Etude de faisabilité éradication (2021)
Isula Piana	NA	4.03	9	26	2	0	NA	NA	NA	1	NA	1		1	4	Trop proche de la côte
îlot de Capudivela	NA	1.17	23	10	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	3	Trop proche de la côte
Gargalu	NA	22.04	127	60	3	1	1	NA	NA	1	0	1		1	1	Dératisation en cours (contrôle)
Garganellu	NA	1.52	43	230	1	0	0	NA	NA	NA	NA	1		1	3	Dératisation en cours (2023)
îlot sud de Sulana	NA	0.78	31	25	0	0	0?	NA	NA	NA	NA	NA		1	3	Trop proche de la côte
Orto grande	NA	0.56	48	5	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	non		1	3	Trop proche de la côte

INTERNATIONAL NGO FOR MEDITERRANEAN SMALL ISLANDS

Caractéristiques îlots					Oiseaux marins 1 = présence en nidification , 0 = absence, NA = non évalué ou déficit de données									1 = présence avérée ; 0 = absence	Priorité	Action Stratégie
Nom	**Archipel**	**ha**	**Altitude (m)**	**Distance côte corse (m)**	**Oiseaux marins**	**Procellariidae**	**Puffin de Scopoli**	**Océanite tempête**	**Puffin yelkouan**	**Cormoran huppé**	**Goéland d'Audouin**	**Goéland leucophée**	**Martinet pâle**	**Rat noir**	(de 1 priorité maximum à 5)	
Punta Piana	NA	0.17	30	8	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	non		1	3	Trop proche de la côte
Rocher ouest de la Cala di l'Oru 2	NA	0.03	10	10	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	.		1	3	Trop proche de la côte
Rocher Ouest de la Cala di u Turcu	NA	0.08	?	30	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA		1	3	Trop proche de la côte
îlot de Cato Est	NA	0.07	15	10	0	0	0?	NA	NA	NA	NA	NA		1	3	Trop proche de la côte
Ziglione	NA	0.23	13	170	1	0	0?	NA	NA	NA	NA	1		0	2	Biocontrôle dératisation
Stagnolu	NA	0.08	3	175	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA		0	5	éradication *carpobrotus*
San Ciprianu (île de)	NA	3.89	24	250	1	0	NA	NA	NA	1	NA	1		0	2	biosécurité
San Ciprianu (rocher de)	NA	0.23	3	21	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Cornuta	NA	1.15	15	350	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	Biocontrôle dératisation
Pinareddu (île de)	NA	20.8	52	30	1	0	0	NA	NA	NA	NA	1		1	3	Trop proche de la côte
Fautea	NA	0.52	21	10	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	non		0	3	Trop proche de la côte - éradication carpo
Marina Salvatica 2	NA	0.37	34	10	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	.		1	4	Trop proche de la côte
Fazziu (Grand îlot du) (Isula di Fazio)	NA	1.21	30	8	1	0	1?	0	0	0	0	1		1	1	Trop proche de la côte
Fazziu (Petit îlot du) (Isulotu di Fazio)	NA	0.24	17	130	3	1	1	0	0	1	0	1		1	1	éradication
Piscainu (Piscaïn)	NA	0.06	17	12	2	1	1	0	0	0	0	1		1?	1	Trop proche de la côte
Diu Grossu	NA	0.16	29	10	3	1	1	0	0	1	0	1		0	2	biosécurité
Farina	NA	1.56	21	25	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	5	éradication *carpobrotus*
La Vacca	Archipel des Cerbicale	0.48	24	3215	4	2	1	1	0	1	0	1	1	0	2	Biocontrôle dératisation
Furana	Archipel des Cerbicale	15.48	34	1780	3	1	1	0	0	1	0	1		1	1	éradication - moyens humains et financiers trop importants

INTERNATIONAL NGO FOR MEDITERRANEAN SMALL ISLANDS

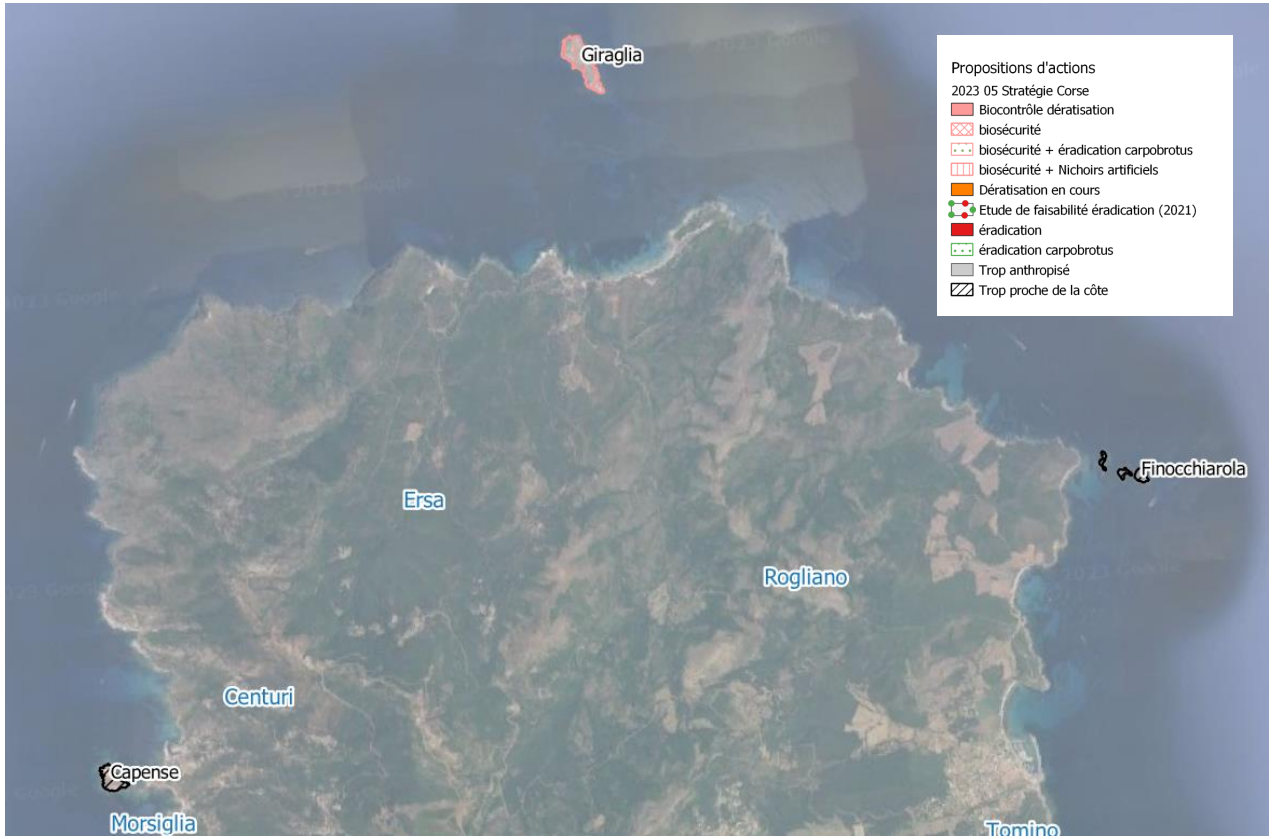
Caractéristiques îlots					Oiseaux marins 1 = présence en nidification , 0 = absence, NA = non évalué ou déficit de données									1 = présence avérée ; 0 = absence	Priorité	Action Stratégie
Nom	**Archipel**	**ha**	**Altitude (m)**	**Distance côte corse (m)**	**Oiseaux marins**	**Procellariidae**	**Puffin de Scopoli**	**Océanite tempête**	**Puffin yelkouan**	**Cormoran huppé**	**Goéland d'Audouin**	**Goéland leucophée**	**Martinet pâle**	**Rat noir**	(de 1 priorité maximum à 5)	
Maestro Maria (île)	Archipel des Cerbicale	2.82	5	1680	1	0	NA	NA	NA	NA	0	1		1	4	éradication + nichoirs artificiels
Maestro Maria (îlot nord)	Archipel des Cerbicale	0.38	3	1600	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	4	éradication + nichoirs artificiels
Piana (Cerbicale)	Archipel des Cerbicale	17.49	36	1600	4	1	1	NA	NA	1	1	1		1	1	éradication - moyens humains et financiers trop importants
Pitricaghjosa (Pietricaggiosa)	Archipel des Cerbicale	4.58	20	2125	4	1	1	NA	NA	1	1	1		1	1	éradication - moyens humains et financiers trop importants
Grand Toru (Toru Ouest)	Archipel des Cerbicale	1.62	34	6300	3	2	1	1	NA	NA	0	1	1	0	2	Biocontrôle dératisation
Petit Toro (Toru ouest)	Archipel des Cerbicale	0.51	29	6400	4	2	1	1	NA	1	0	1	1	0	2	Biocontrôle dératisation
Toro Piccolo (1er rocher du)	Archipel des Cerbicale	0.11	18	6300	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Toro Piccolo (2e rocher du)	Archipel des Cerbicale	0.06	10	6350	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Torello	Archipel des Cerbicale	0.3	20	7250	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Folaca	NA	0.37	11	250	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	non		0	2	biosécurité
Folachedda (rocher de la)	NA	0.09	8	15	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	non		0	2	Biocontrôle dératisation
Folachedda (rocher au NW de la)	NA	0.02	5	5	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA		0	2	biosécurité
Petite île Porraggia	Archipel des Lavezzi	0.69	6	1700	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1?	2	biosécurité
Grande île Porraggia	Archipel des Lavezzi	1.66	19	1700	2	0	NA	NA	NA	1	NA	1		1	2	biosécurité
Ratinu (île)	Archipel des Lavezzi	4.9	15	1400	3	1	1	NA	NA	1	0	1		1	1	éradication
Ratino (îlot sud de)	Archipel des Lavezzi	0.33	4	1650	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	1	biosécurité
Ratino (îlot ouest de)	Archipel des Lavezzi	0.12	3	1200	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	1	biosécurité
Ratino (îlot est n°1 de)	Archipel des Lavezzi	0.08	3	1700	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	1	biosécurité
Grand îlot de Sperduto (Sperduti)	Archipel des Lavezzi	1.07	12	5980	3	1	NA	1?	NA	1	1?	1		0	2	biosécurité

Caractéristiques îlots					Oiseaux marins 1 = présence en nidification , 0 = absence, NA = non évalué ou déficit de données									1 = présence avérée ; 0 = absence	Priorité	Action Stratégie
Nom	**Archipel**	**ha**	**Altitude (m)**	**Distance côte corse (m)**	**Oiseaux marins**	**Procellariidae**	**Puffin de Scopoli**	**Océanite tempête**	**Puffin yelkouan**	**Cormoran huppé**	**Goéland d'Audouin**	**Goéland leucophée**	**Martinet pâle**	**Rat noir**	(de 1 priorité maximum à 5)	
Petit îlot de Sperduto	Archipel des Lavezzi	0.3	8	6290	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Cavallu (Cavaddu)	Archipel des Lavezzi	120.45	32	2330	3	1	1	NA	NA	1	1?	1		1	1	Trop anthropisé
Camaralucanta	Archipel des Lavezzi	0.36	10	3830	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	3	Trop proche Cavallu
San Bainsu	Archipel des Lavezzi	1.87	17	3290	3	1	1	0	0	1	0	1		1?	1	éradication
Ilot de la Punta Negra	Archipel des Lavezzi	0.41	7	3200	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Piana (des Lavezzi)	Archipel des Lavezzi	6.45	9	295	2	0	0	0	0	1	0	1		1	1	éradication
Lavezzu	Archipel des Lavezzi	72.93	40	3580	3	1	1	0	0	1	1?	1	1	1	2	Biocontrôle dératisation
îlot A (Isulonu di Fiori)	Archipel des Lavezzi	1.94	18	3330	3	1	1	0	0	1	0	1		0?	2	biosécurité
îlot B (Magrunaghja)	Archipel des Lavezzi	1.67	29	3450	3	1	1	0	0	1	0	1	NA	0	2	biosécurité
îlot C (Silenu)	Archipel des Lavezzi	0.48	15	3600	2	1	1	0	0	0	0	1	NA	0?	2	biosécurité
îlot d	Archipel des Lavezzi	0.31	7	3630	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot E	Archipel des Lavezzi	1.5	16	3100	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot F	Archipel des Lavezzi	0.89	20	3530	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot F'	Archipel des Lavezzi	0.42	12	3450	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot G	Archipel des Lavezzi	1.53	14	3730	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot H	Archipel des Lavezzi	0.28	7	3600	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot K sud	Archipel des Lavezzi	1.65	17	3880	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot K nord	Archipel des Lavezzi	0.87	15	3700	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot de Cara di Giuncu	Archipel des Lavezzi	0.05	5	3500	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
îlot I	Archipel des Lavezzi	0.37	14	3600	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité

Caractéristiques îlots					Oiseaux marins 1 = présence en nidification , 0 = absence, NA = non évalué ou déficit de données									1 = présence avérée ; 0 = absence	Priorité	Action Stratégie
Nom	**Archipel**	**ha**	**Altitude (m)**	**Distance côte corse (m)**	**Oiseaux marins**	**Procellariidae**	**Puffin de Scopoli**	**Océanite tempête**	**Puffin yelkouan**	**Cormoran huppé**	**Goéland d'Audouin**	**Goéland leucophée**	**Martinet pâle**	**Rat noir**	(de 1 priorité maximum à 5)	
îlot J	Archipel des Lavezzi	0.51	14	3600	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	2	biosécurité
Spanu	NA	2.3	14	45	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	4	Trop proche de la côte
Tonnara (île nord de la)	NA	1.1	6	95	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	5	éradication *carpobrotus*
Tonnara (îlot sud de la)	NA	0.59	4	315	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		0	5	éradication *carpobrotus*
Bruzzi (grand îlot)	Iles Bruzzi	0.88	6	180	2	0	NA	NA	NA	NA	1 ?	1		1	4	Trop proche de la côte
Bruzzi (petit îlot)	Iles Bruzzi	0.26	3	180	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1?	4	biosécurité
îlot Purraja	NA	0.31	4	325	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	4	Trop proche de la côte
Figari	NA	0.37	4	35	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1	4	Trop proche de la côte
Bruzzi (rocher sud)	Iles Bruzzi	0.06	3	190	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	1		1?	4	biosécurité

Annexe 2 : Synthèse des actions proposées sur les îlots périphériques de Corse

Cap Corse



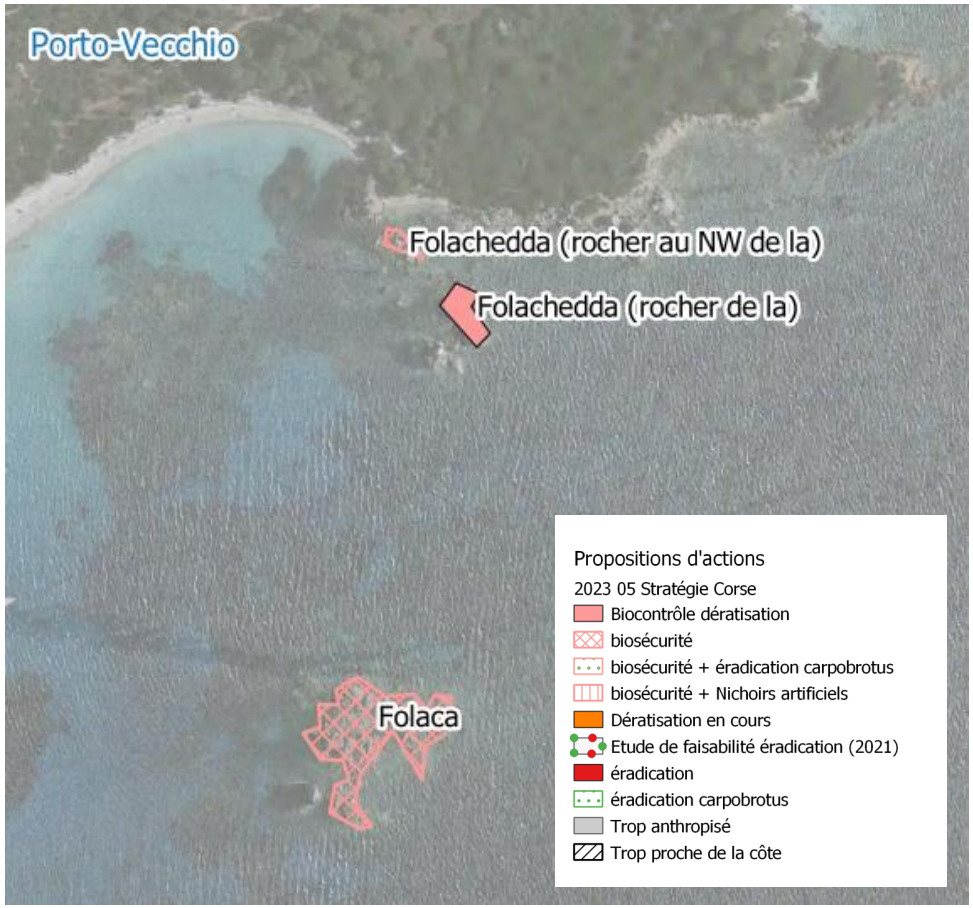
Cerbicale

Propositions d'actions

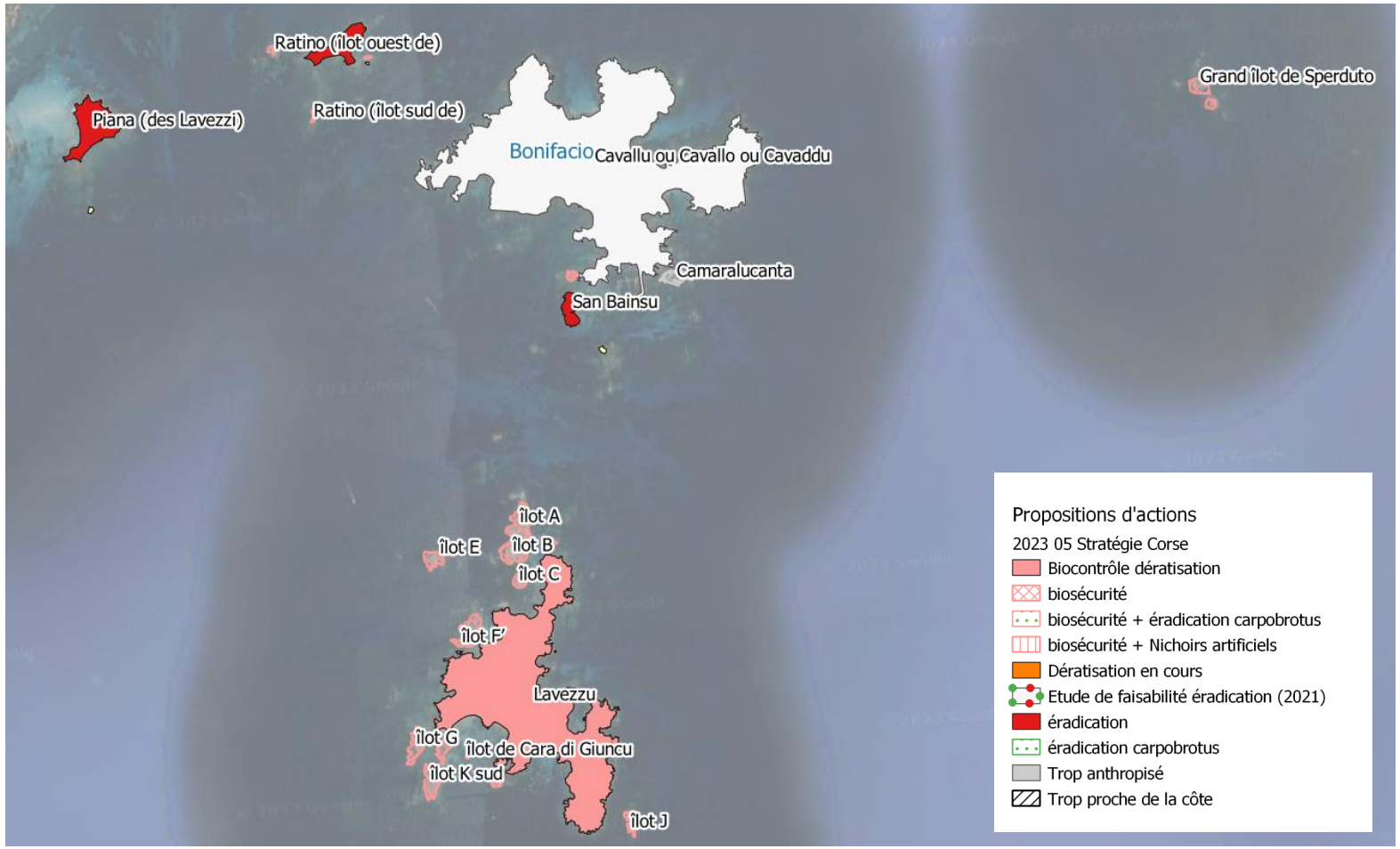
2023 05 Stratégie Corse

- Biocontrôle dératisation
- biosécurité
- biosécurité + éradication carpobrotus
- biosécurité + Nichoirs artificiels
- Dératisation en cours
- Etude de faisabilité éradication (2021)
- éradication
- éradication carpobrotus
- Trop anthropisé
- Trop proche de la côte

Porto-Vecchio



Lavezzi


Ratino (îlot ouest de)
Piana (des Lavezzi)
Ratino (îlot sud de)
Bonifacio
Cavallu ou Cavallo ou Cavaddu
Grand îlot de Sperduto
Camaralucanta
San Bainsu
îlot A
îlot E
îlot B
îlot C
îlot F'
Lavezzu
îlot G
îlot de Cara di Giuncu
îlot K sud
îlot J
Propositions d'actions
2023 05 Stratégie Corse
Biocontrôle dératisation
biosécurité
biosécurité + éradication carpobrotus
biosécurité + Nichoirs artificiels
Dératisation en cours
Etude de faisabilité éradication (2021)
éradication
éradication carpobrotus
Trop anthropisé
Trop proche de la côte

Golfe de Porto

Propositions d'actions

2023 05 Stratégie Corse

- Biocontrôle dératisation
- biosécurité
- biosécurité + éradication carpobrotus
- biosécurité + Nichoirs artificiels
- Dératisation en cours
- Etude de faisabilité éradication (2021)
- éradication
- éradication carpobrotus
- Trop anthropisé
- Trop proche de la côte

Sanguinaires

Propositions d'actions

2023 05 Stratégie Corse

- Biocontrôle dératisation
- biosécurité
- biosécurité + éradication carpobrotus
- biosécurité + Nichoirs artificiels
- Dératisation en cours
- Etude de faisabilité éradication (2021)
- éradication
- éradication carpobrotus
- Trop anthropisé
- Trop proche de la côte

Figari

Bonifacio