

*Les suivis scientifiques du service  
Aires Protégées de la Mer, des Iles et  
du Littoral de l'OEC et l'exemple de la  
Réserve Naturelle des Bucchi di  
Bunifaziu : présentation des enjeux,  
les suivis, la gestion et les  
perspectives sur les oiseaux marins*



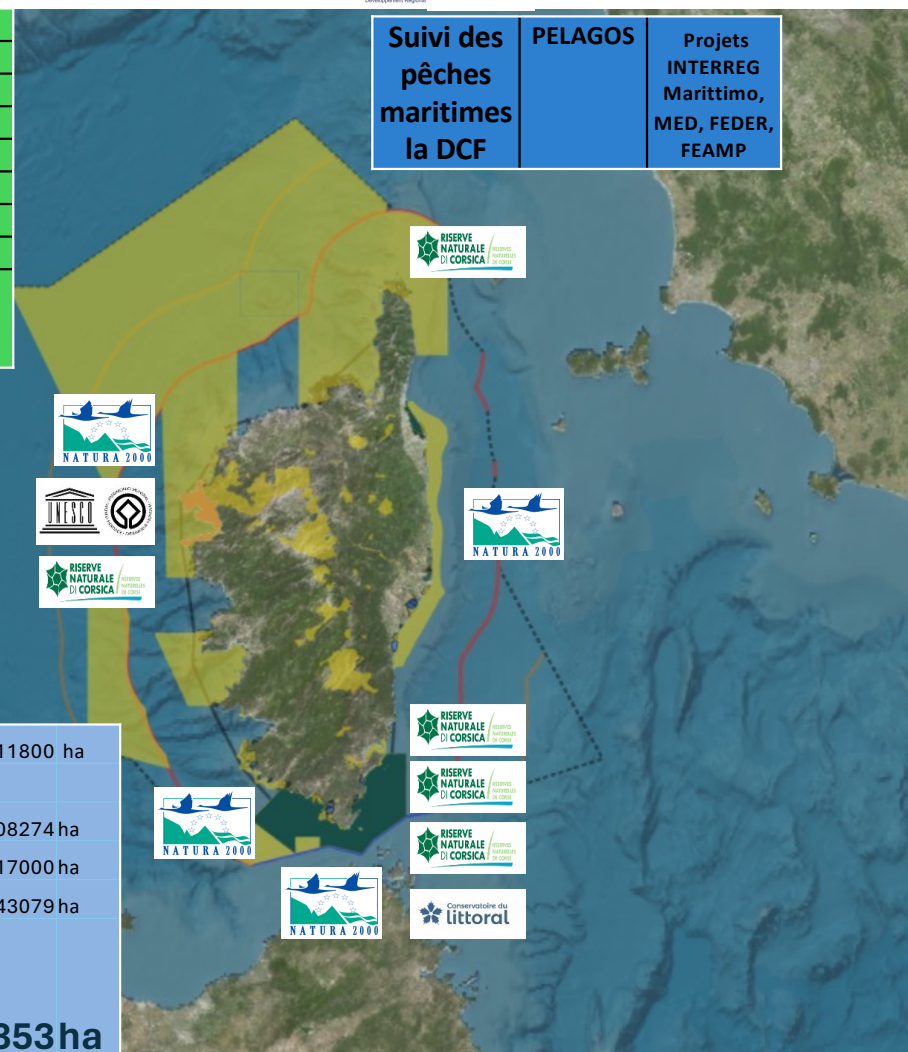
**Culioli** Jean Michel, **Lanfranchi** Jean Baptiste & Marie Catherine **Santoni**- Service APMIL OEC



# Missions du Service « Aires protégées de la mer, des îles et du littoral » de l'OEC

RN BBunifaziu	79 800,0	ha
RN Ciarbicali	36,0	ha
RN Isule Capicorsu	66,4	ha
RNTPadule	217,9	ha
RN Corse	86 624	ha
RN APMIL	80 120	ha
4 RN sur 7 RNC	92%	

Patrimoine mondiale UNESCO	11800	ha
N2000 Suttanacciu	108274	ha
N 2000 Calvi Carghjese	117000	ha
N 2000 Piaghja	43079	ha
3 grandes zones N 2000 en mer	268 353	ha







- Missions annuelles RNBB, RNICC et du site UNESCO : 3 000 heures de navigation
- (50 000 km)
- 2 000 heures pour la RNBB

**Gestion du site du site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO**



**50 % de la surface des sites Natura 2000 marins entre 0-12 miles**



**20% des terrains acquis par le CDL en Corse**



**92% de la surface des Réserves naturelles Corse (4 RN/7)**



## Cadre Environnemental- Biodiversité

Assemblea di Corsica  
Coordination CdC-Etat

RÉSERVES NATURELLES et  
enjeux internationaux (UNESCO,  
ASPIM, Natura 2000)

Conservation habitats espèces  
Résilience  
Adaptation au changement climatique  
Effet réserve  
Maintien des activités durables

Surveillance  
Suivi scientifique  
Suivi évaluation de la gestion  
Concertation usagers

Document de  
planification  
de gestion  
validé et  
évaluable

Gestion de la  
fréquentation  
touristique

Gestion de la  
ressource  
halieutique





## Gestion du site UNESCO et Création d'une réserve naturelle de Corse Dans le golfe de Portu



COLLETTIVITÀ DI CORSICA  
COLLECTIVITÉ DE CORSE

UFFIZIU DI L'AMBIENTE  
di a Corsica  
Office de l'Environnement  
de la Corse

# U PRUGHJETTU DI CREAZIONE DI A RISERVA NATURALE MARINA DI CORSICA DI U GOLFU DI PORTU

CALANCHE DI PIANA, GHJIRULATA, SCÀNDOLA, GALERIA

70 000 HA PER  
UNA GESTIONE  
DI L'AMBIENTE À  
CUSTRUISCE PER  
A SALVEZZA DI  
A BIODIVERSITÀ  
È DI U SVILUPPU  
DUREVULE





Golfe de Portu : calanche de Piana,  
golfe de Ghjirulata, réserve de Scandola



RISERVE  
NATURALE  
DI CORSICA



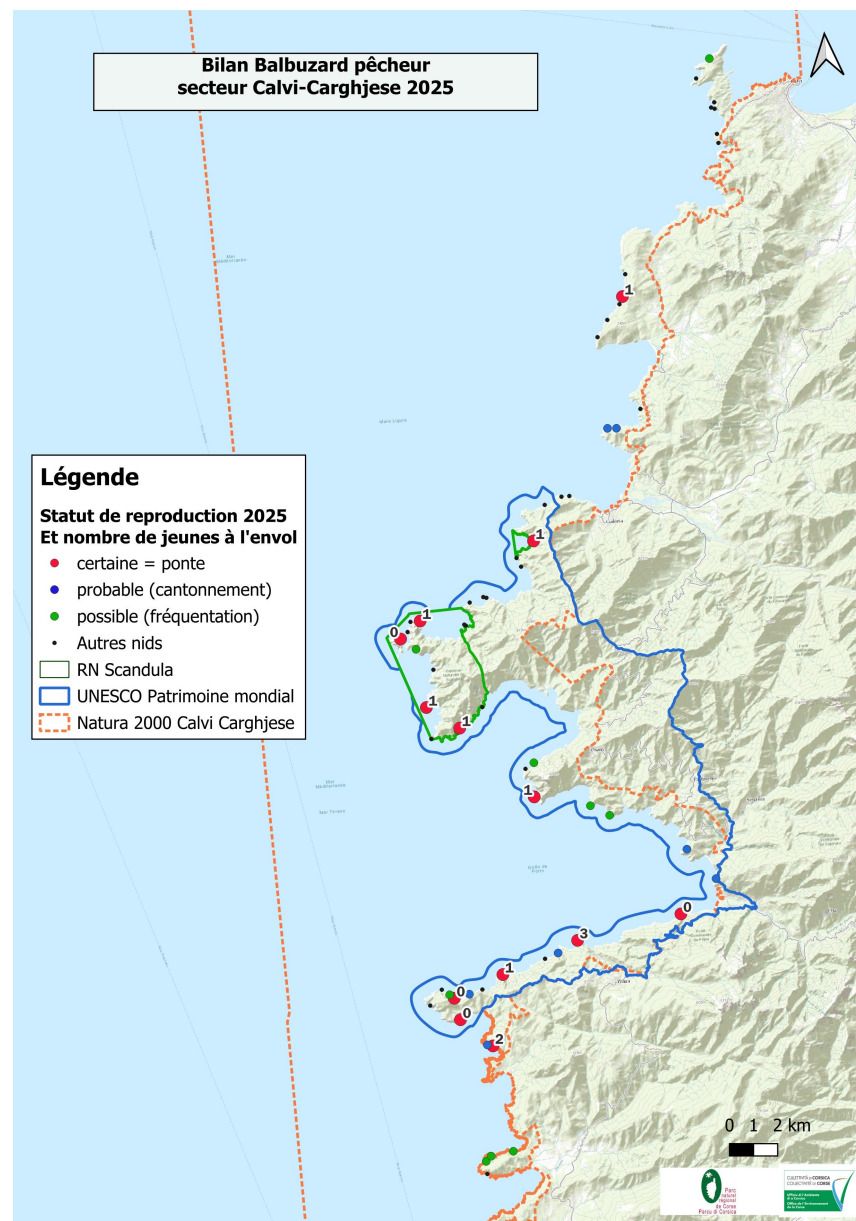
Parc  
naturel  
régional  
de Corse  
Parco  
di Corsica



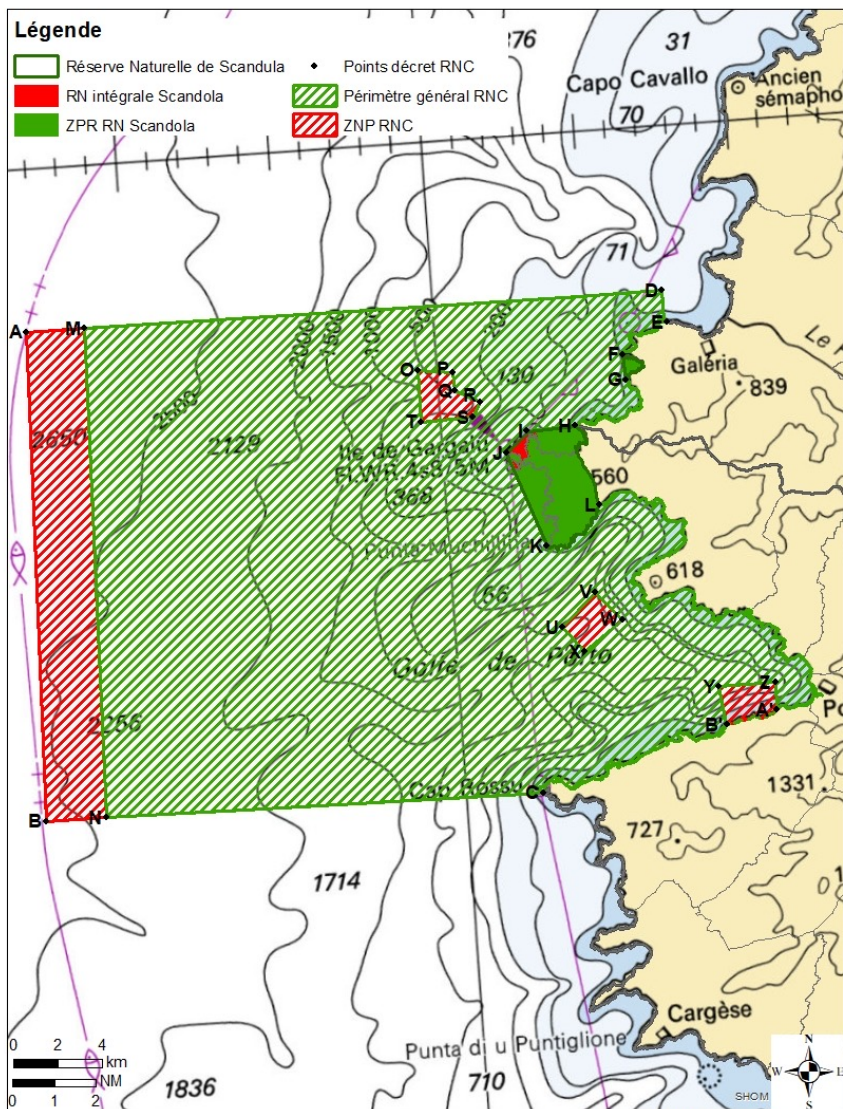


## Résultats Balbuzard 2025 secteur Calvi-Carghese (Natura 2000)

- **13 nids avec ponte** (reproduction certaine)
- **7-9 couples territoriaux sans ponte**  
(reproduction probable ou possible)
- **12 jeunes à l'envol** (8 nids)
- **Dont :**
  - **Secteur UNESCO**
    - **11 nids avec reproduction certaine**
    - **9 jeunes à l'envol**
  - **Secteur RN Scandula**
    - **4 nids avec ponte** (+1 Elpa Nera)
    - **3 jeunes à l'envol** (+ 1 Elpa Nera)
- **Pour mémoire :**
  - **2024 :** 11 nids avec ponte ; 8-10 couples territoriaux ; 7 jeunes à l'envol (6 nids)
  - **2023 :** 15 nids avec ponte 8-10 probables/possible
  - 10 jeunes à l'envol (7 nids)







Sources : INPN, DREAL de Corse, CdL, OEC, Cdc  
 Bathymétries et relief : MNT du SHOM selon BRGM et corse\_relief  
 Degrés OEC  
 Conception : OEC 2024  
 Projection : Lambert 93



RNN Scandola	Total	Terre	0-50m	50-400m	>400m
Superficie Totale (ha)	1519,57	866,55	450,38	203,04	-
ZNP (ha)	69,94	-	58,78	11,16	-
ZPR Marine (ha)	583,05	-	391,60	191,45	-
Cantonement Castagna (ha)	373,15	-	117,17	250,55	5,43
Futur RNC					
Superficie Totale (ha)	62123,80	-	3514,41	11687,40	46922,00
ZNP Castagna	373,15	-	117,17	250,55	5,43
ZNP Canyon Seninu	347,82	-	-	-	347,82
ZNP Canyon Gargalu	445,21	-	-	3,44	441,77
ZNP zone pélagique ouest	5824,26	-	-	-	2152,20

11,25 % de ZNP

4,40 % de ZNP entre 0 et 50 m de profondeur

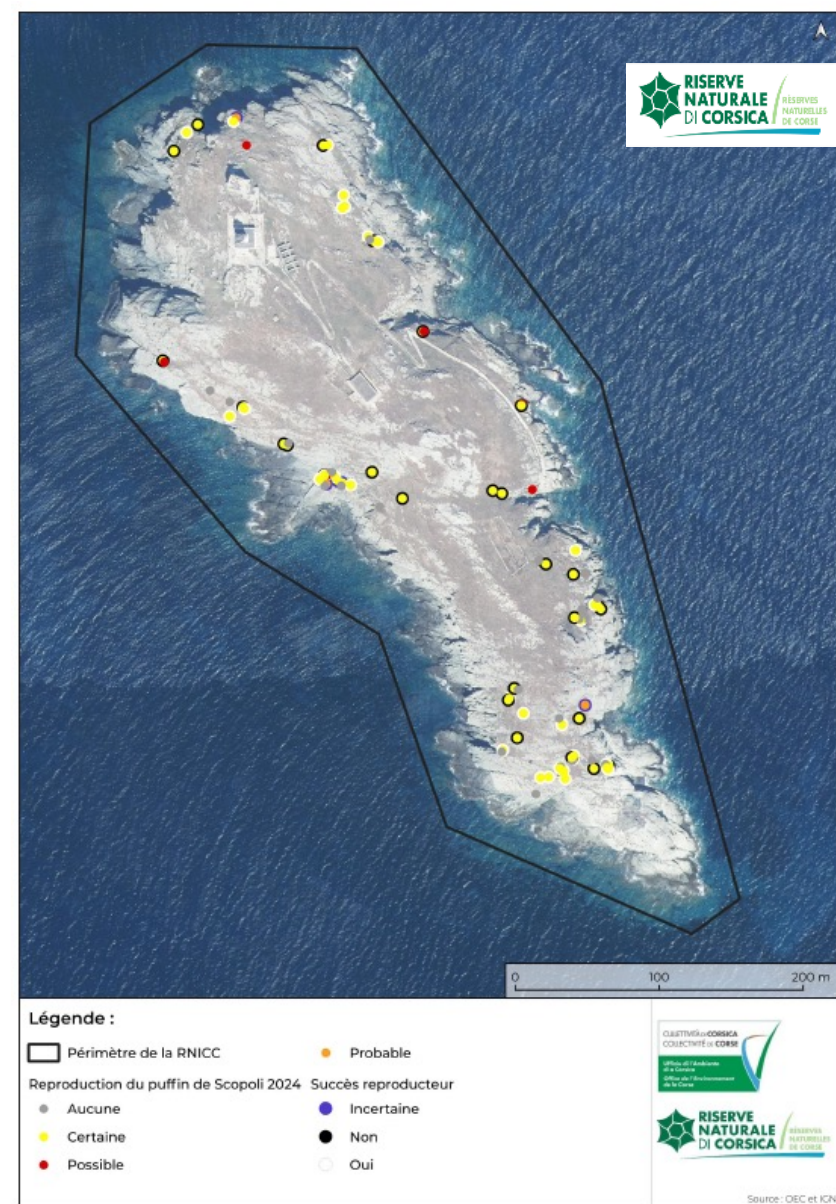
(en comparaison 1,5 % dans la RNBB)

**Création d'une réserve naturelle de Corse**



## Niveau de responsabilité de l'avifaune de la RN Iles du Cap Corse.

Espèce	Dernière observation	Île concernée	Statut biologique	Statut de protection			Statut de conservation			Niveau de responsabilité
				Be	DO	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Goéland d'Audouin, <i>Ichthyaeus audouinii</i>	2023	Finuchjarola Capense	N	Be.II	An.I	Art.3	EN	EN	X	TRÈS FORT
Cormoran huppé, <i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>	2024	Finuchjarola La Giraglia Capense	N	Be.II	An.I	Art.3	LC	VU	X	TRÈS FORT
Puffin de Scopoli, <i>Calonectris diomedea</i>	2024	La Giraglia	N	Be.II	An.I	Art.3	VU	NT	X	TRÈS FORT
Balbusard pêcheur, <i>Pandion haelieutus</i>	2023	La Giraglia	A, P	Be.III Bo.II	An.I	Art.3	VU	EN	X	MODÉRÉ
Faucon pèlerin, <i>Falco peregrinus</i>	2024	La Giraglia	N	Be.II Bo.II	An.I	Art.3	LC	VU	X	MODÉRÉ
Pigeon biset, <i>Columba livia</i>	2024	La Giraglia	N	Be.III	An.II	-	DD	NT	X	MODÉRÉ
Martinet à ventre blanc, <i>Tachymarpis melba</i>	2024	La Giraglia	N	Be.II	-	Art.3	LC	LC	X	MODÉRÉ
Martinet pâle, <i>Apus pallidus</i>	2024	La Giraglia	N	Be.II	-	Art.3	LC	LC	X	MODÉRÉ
Océanite tempête, <i>Hydrobates pelagicus</i>	2023	La Giraglia	A, P	Be.II	An.I	Art.3	CR	VU	X	MODÉRÉ
Goéland leucophé, <i>Larus michahellis</i>	2024	Finuchjarola La Giraglia Capense	N	Be.II	-	Art.3	LC	LC	X	FAIBLE

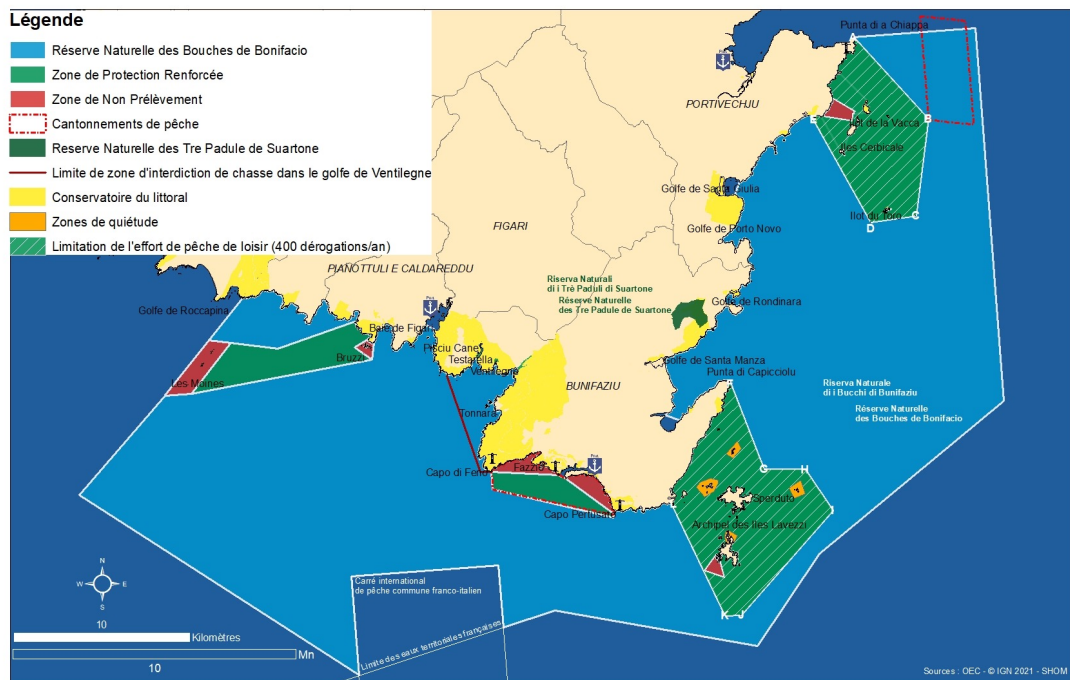




**1981-1982 premières RN**

**1999 Décret RNBB**

**80 000 ha, 4% de ZNP, 15 % de ZPR (ZPF)**



**ASPIM PNUE Convention Barcelone renouvelée en 2021**

**Plan de gestion 2023-2032 avec 3 enjeux: Biodiversité, Usages Durables et Bucchi di Bunifaziu**

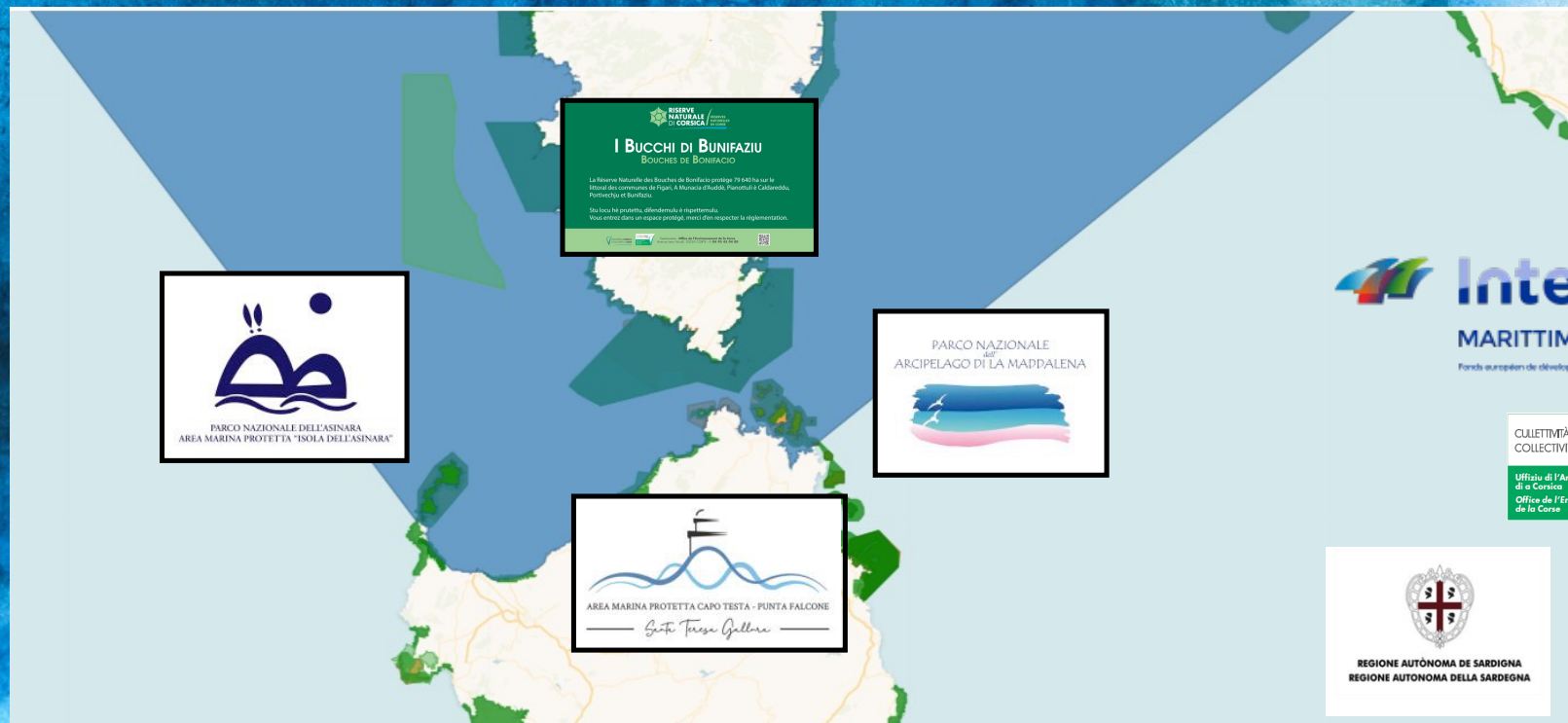
**168 opérations évaluées annuellement par le conseil scientifique de la RNBB**

**Une gestion adaptative basée sur le contrôle de la réglementation, le suivi scientifique et la concertation**





# I Bucchi di Bunifaziu

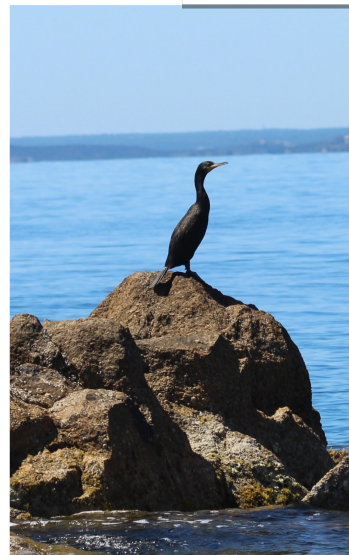


**unesco**  
Man and the Biosphere  
Programme

## Projet MAB Bucchi di Bunifaziu



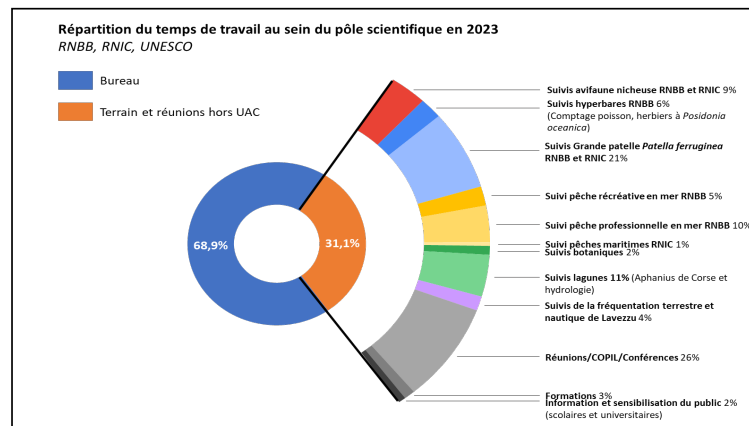
# UNE ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE PLURIDISCIPLINAIRE ET MULTISITES





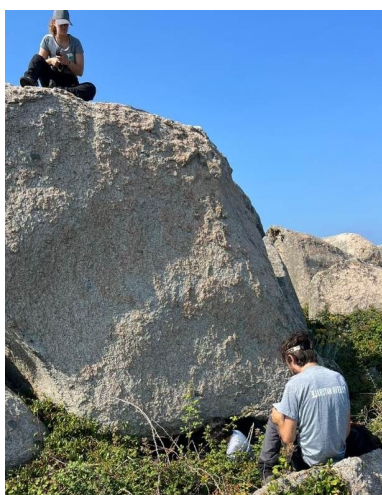
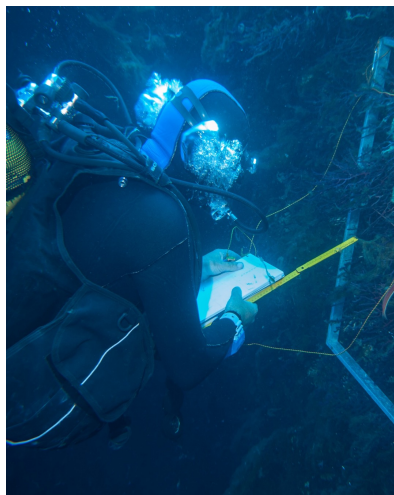
# UNE ÉQUIPE DE 6 PERSONNES

+ alternants, stages universitaires, soutien saisonnier ...



## Collaboration OEC :

- Géomatique et bases de données,
- Pôle de surveillance,
- Pôle hyperbare
- Conservatoire botanique de Corse
- Observatoire des zones humides de Corse



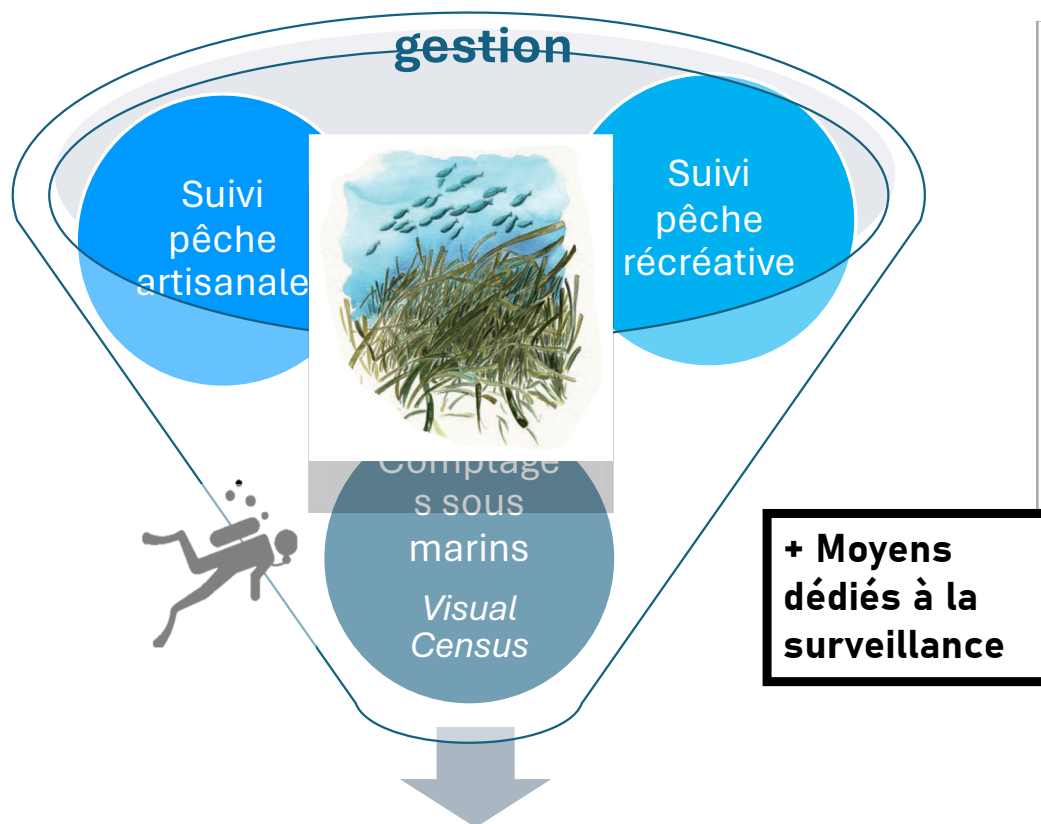
# IMPLICATION DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE LA RNBB



## PROJETS EUROPÉENS



## Des indicateurs au service de la gestion



**+ Moyens  
dédiés à la  
surveillance**

**EQUILIBRE**

**Conservation de la biodiversité / Gestion de la ressource**

**Approche écosystémique**

(Albouy *et al.* 2010 ; Vanalderweireldt *et al.* 2024)

Vol. 412: 207–221, 2010  
doi: 10.3354/meps08679

MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES  
Mar Ecol Prog Ser

Published August 18

### Simulation of the combined effects of artisanal and recreational fisheries on a Mediterranean MPA ecosystem using a trophic model

Camille Albouy<sup>1,\*</sup>, David Mouillot<sup>1</sup>, Delphine Rocklin<sup>1,2</sup>, Jean M. Culioli<sup>3</sup>, François Le Loc'h<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Université Montpellier 2 CC 093, UMR 5119 CNRS-UM2-IFREMER-IRD ECOLAG, 34095 Montpellier, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie Halieutique — Département Sciences et Technologies Halieutiques, IFREMER Brest, BP 70, Technopôle Brest Iroise, 29280 Plouzané, France

<sup>3</sup>Office de l'Environnement de la Corse, Reserve Naturelle des Bouches de Bonifacio, 20250 Corte, France

<sup>4</sup>IRD, UMR 212 EME, CRHMT, avenue Jean Monnet 34203 Sète cedex, BP 171, France



Ocean & Coastal Management  
Volume 256, 1 October 2024, 107263



### Bonifacio strait natural reserve (BSNR): Investigating ecosystem functioning through comparative modelling of marine protected areas

Lucie Vanalderweireldt <sup>a b c</sup> ✉, Camille Albouy <sup>a b</sup>, François Le Loc'h <sup>d</sup>, Simone Libralato <sup>e</sup>, Rémi Millot <sup>f</sup>, Jessica Garcia <sup>g</sup>, Marie-Catherine Santoni <sup>h</sup>, Jean-Michel Culioli <sup>h</sup>, Thibaut de Bettignies <sup>i j</sup>, Éric D.H. Durieux <sup>c</sup>

# SUIVI DE LA PECHE ARTISANALE

Partenariat « pêcheur-scientifique »

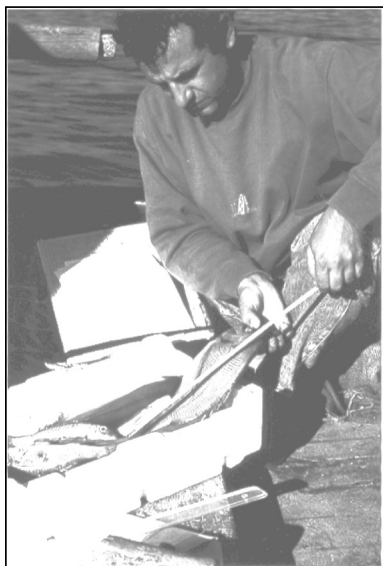
...depuis plus de 30 ans.

1992

RN Lavezzi

2000\_2024

RNBB



- Suivi de l'effort et des productions
- Transfert de génie écologique
- Participation à l'acquisition de connaissances sur la ressource et son évolution dans le temps
- Valorisation des séries de données sur le long terme



# ARTISANS ?

## Espèces « gagnantes » dans les filets à poisson :

Denti, *Dentex dentex*

Pagre, *Pagrus pagrus*

Chapon, *Scorpaena scrofa*

Mérou brun, *Epinephelus marginatus*

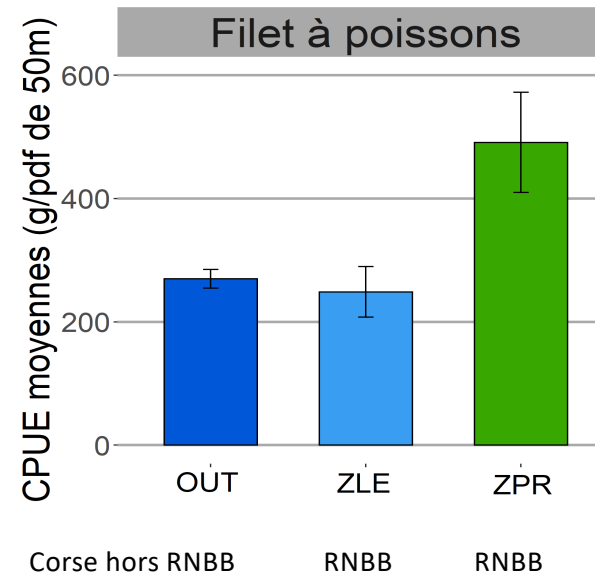
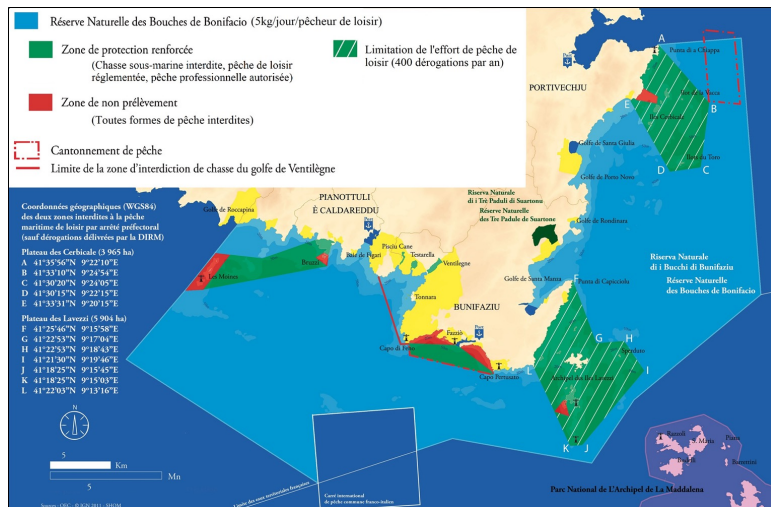
Sar commun, *Diplodus sargus*

Rascasse brune, *Scorpaena porcus*

Mostelle, *Phycis phycis*

Labre vert, *Labrus viridis*

Rouget de roche, *Mullus surmuletus*



Captures par Unité d'Effort (CPUE) moyennes ( $\pm$  SE) des espèces « gagnantes » dans les filets à poisson et conservées, en fonction du statut de protection des zones de pêche (2018/2019/2021) \*.

**OUT** : Zones d'Exploitation de Corse hors RNBB, n=561

**ZLE** : Zone de libre exploitation de la RNBB, n=94

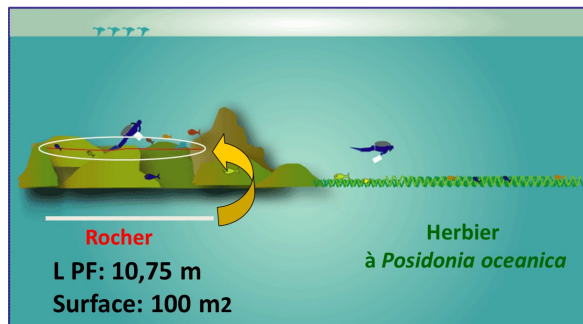
**ZPR** : Zones de protection renforcée de la RNBB, n=70.

\* CPUE significativement supérieures dans les filets à poisson calés en ZPR selon le test de Tukey en fonction des statuts de protection (2018, 2019, 2021).



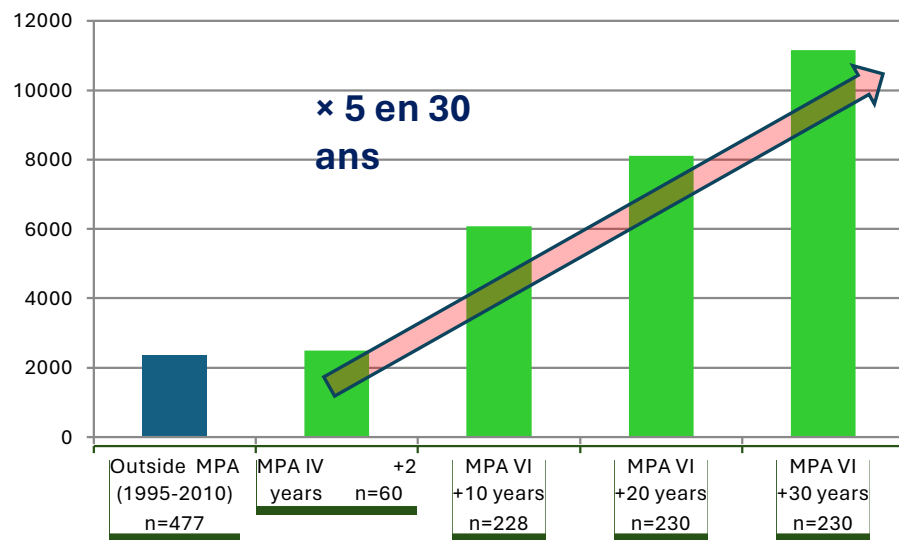
## Points fixes sur un groupe de 23 espèces cibles

(Mouillot *et al*, 2004 – 2009 ; OEC, 2017)



Durée du comptage:  
7 à 8 mn  
Profondeur : 10-20 m

g/are





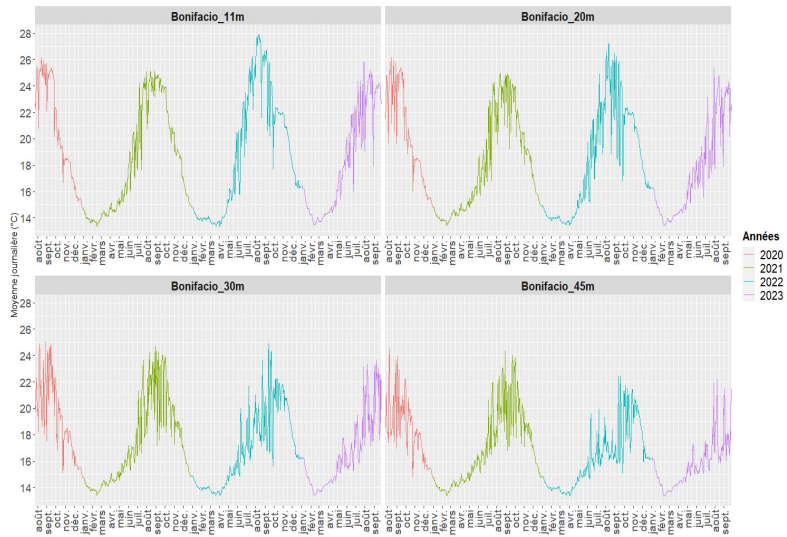
# TEMPÉRATURE DE L'EAU ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Séries de données sur une période de 20 ans.

22 capteurs en immersion permanente

Augmentation de l'occurrence des phénomènes extrêmes

TMEDNet

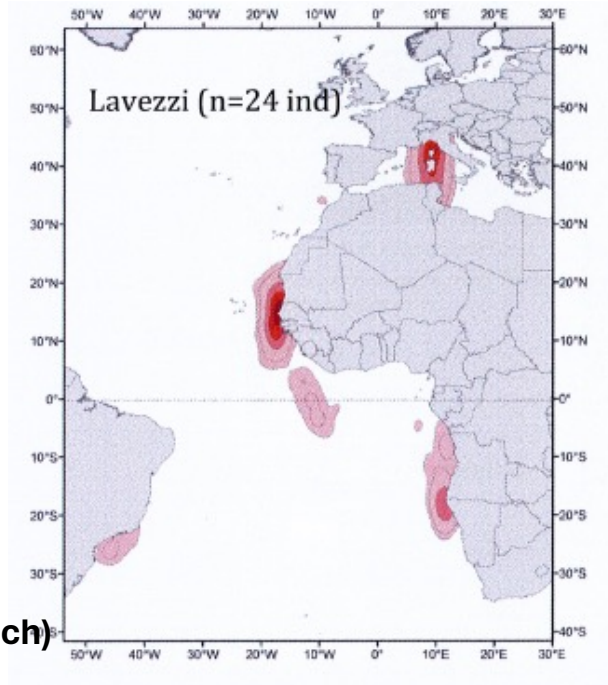
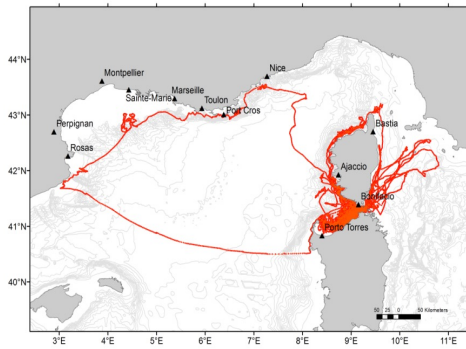


Année	Nombre de jours $T \geq 23^{\circ}\text{C}$ (11 m)
2003	80
2009	86
2020	62
2021	83
2022	88
2023	67





## HIVERNAGE ET DE DÉPLACEMENT DE LA COLONIE DE PUFFINS DE SCOPOLI LAVEZZI



### Captures accidentelles (by catch)

Occurrences de captures faibles en Corse (2017-2022 CF-DCF) :  
 (0.002% à 0.004 % pour les oiseaux dans les filets et les palangres benthiques)

9 individus bagués (captures anciennes sur plusieurs années par pêcheurs sardes)



**Pose de GLS (3,5-2,6 g) 2 localisations par jour avec une précision de 200 km pendant 1 an)**



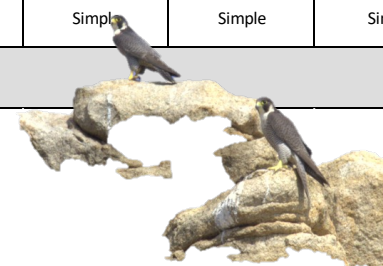
Fiche de l'action	<b>CS17</b>	Suivis annuel des effectifs nicheurs d'oiseaux marins sur la RNBB (Ichthyaetus audouinii, Hydrobates pelagicus, Sterna hirundo, Falco peregrinus, Egretta garzetta)	Priorité	Rang 1 (prioritaire)
-------------------	-------------	---	----------	----------------------

Arborescence de la planification	Intitulé	Priorité (Rang 1 = prioritaire)	Code(s)
Enjeu (ER→ELT)	Biodiversité		E1
Facteurs clefs de la réussite	Assurer la gestion administrative et financière de la RNBB/Assurer la maintenance et l'entretien du matériel de gestion/Participer à la gouvernance/Participer à la gouvernance		FR2-5
Objectif à long terme	Préserver les écosystèmes des pressions et menaces sur la biodiversité		008
Groupe(s) cible(s)	Avifaune marine nicheuse : Goéland d'Audouin (Ichthyaetus audouinii), Océanite tempête (Hydrobates pelagicus), Sterne pierregarin (Sterna hirundo), Faucon pèlerin (Falco peregrinus), Aigrette garzette (Egretta garzetta)		
Objectif de la planification	Conserver l'avifaune nicheuse		008
Facteur d'influence (Type)	Variation ressource alimentaire, perturbations nidification, zones d'alimentation		
Action (opération)	Suivis annuel des effectifs nicheurs d'oiseaux marins sur la RNBB (Ichthyaetus audouinii, Hydrobates pelagicus, Sterna hirundo, Falco peregrinus, Egretta garzetta)	Rang 1 (prioritaire)	CS17



Fiche de l'action	CS17	Suivis annuel des effectifs nicheurs d'oiseaux marins sur la RNBB (Ichthyæetus audouinii, Hydrobates pelagicus, Sterna hirundo, Falco peregrinus, Egretta garzetta)	Priorité	Rang 1 (prioritaire)
-------------------	------	---	----------	----------------------

MOYENS, RÉSULTATS ET ÉVALUATION ATTENDUS DE L'ACTION										
Organisation pilotant l'action		Service AMPIL								
Moyens humains de l'action	Responsable	Pôle Suivis Scientifiques & Halieutique								
	Superviseur	Conservateur RNBB								
	Intervenant(s)	Agent du pôle SCH, GPI, GT, Agents APMIL, Membres du CS.								
Année(s) prévue(s) d'exécution de l'action	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Moyens financiers prévus	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL	BP APMIL
Travail en jour par an	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Autres moyens prévus	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE	Fonds UE
Produit(s) attendu(s)	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan	Base de données actualisée annuellement ; rapport annuel de bilan
Types de produit(s) attendu(s)										
Evaluation attendue des résultats de l'action sur les groupes-cibles	Type d'évaluation	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple
	Indicateur	NA								





# Liste des opérations liées au plan de gestion

**Suivi annuel** des effectifs nicheurs d'oiseaux marins sur la RNBB (*Ichthyaetus audouinii*, *Hydrobates pelagicus*, *Sterna hirundo*, *Falco peregrinus*, *Egretta garzetta*)

**Suivis périodiques** de l'avifaune marine et terrestre nicheuse sur la RNBB (*Larus michahellis*, *Monticola solitarius*, *Apus pallidus*, *Sylvia melanocephala*, *Muscicapa tyrrenica*...)

**Recensement** des effectifs nicheurs de *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* sur toutes les colonies de reproduction de la RNBB, du succès reproducteur sur une colonie pilote et du suivi macrodéchets des nids.

**Recensement** des effectifs nicheurs de *Calonectris diomedea*

**Suivi annuel** du succès reproducteur des *Calonectris diomedea* de la colonie de l'île Lavezzi

**Mesure de la survie** des *Calonectris diomedea* grâce au programme de baguage (CRBPO)

**Connaissance des déplacements** des *Calonectris diomedea* et de leurs domaines vitaux (GPS, GLS, analyses isotopiques,...)

**Numérotation et géolocalisation** des nids de *Calonectris diomedea* sur les colonies de l'île Lavezzi

**Evaluation des mortalités** d'oiseaux marins dans les suivis des pêches maritimes.

**Inventaire** des oiseaux des lagunes



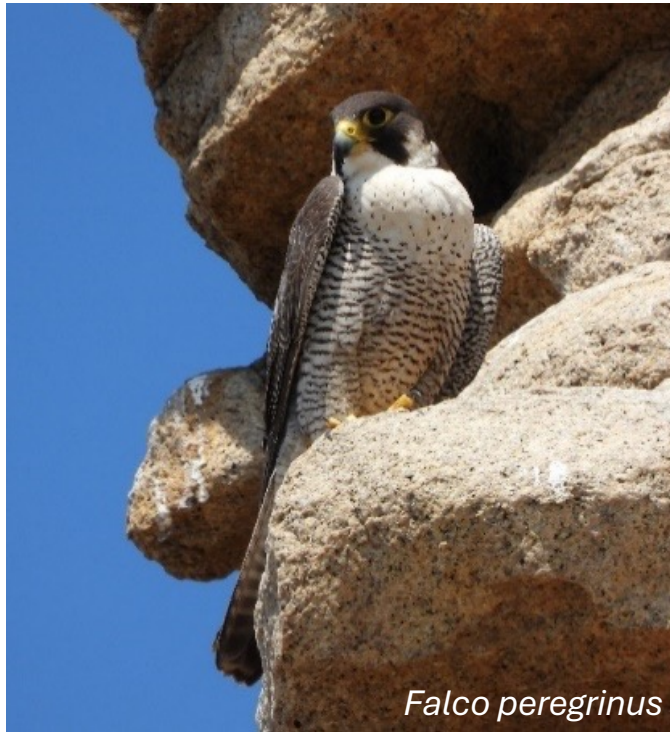
*Larus michaellis*



*Calonectris diomedea*



*Egretta garzetta*



*Falco peregrinus*



*Sterna hirundo*



*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

#### Autres espèces :

- *Monticola solitarius*
- *Hydrobates pelagicus*
- *Apus pallidus*, etc...



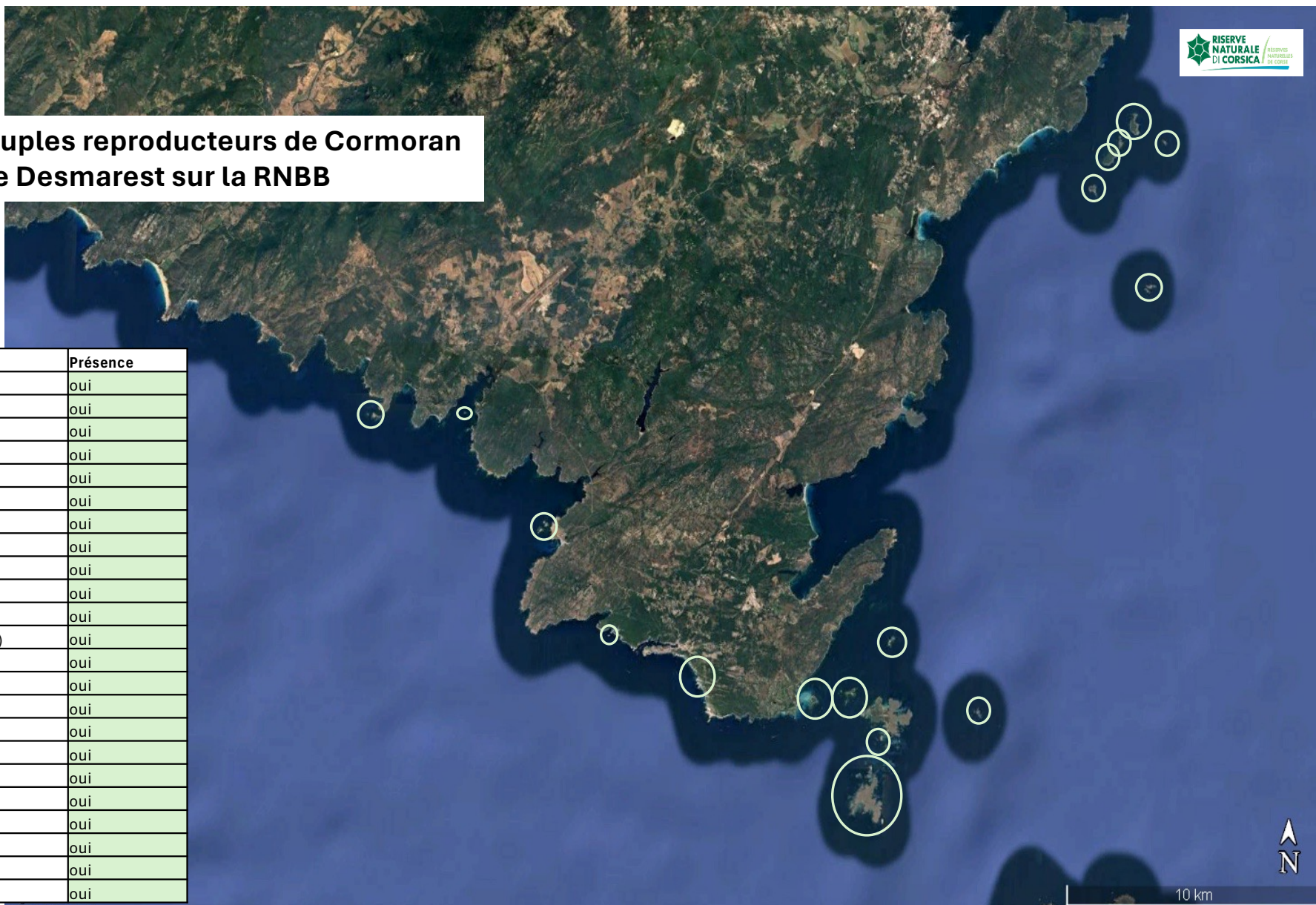


**Recensement des effectifs nicheurs et suivi du succès de reproduction du  
Cormoran huppé de Desmarest**



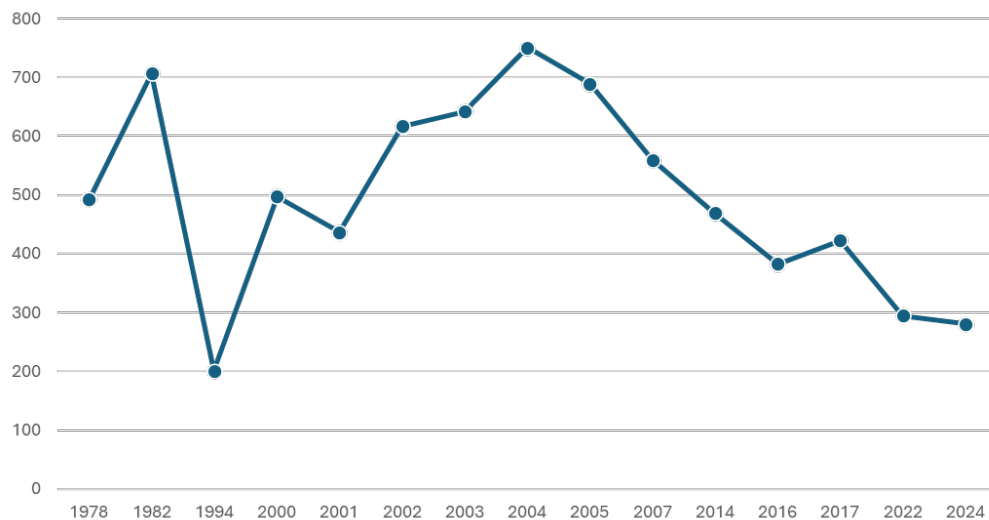
## Répartition des couples reproducteurs de Cormoran huppé de Desmarest sur la RNBB

Sites	Présence
Bruzzi	oui
Falaises de Bonifacio	oui
Fazziò (Isulottu)	oui
Furana	oui
Toru (Est)	oui
Lavezi (Isulonu di fiora)	oui
Lavezi (A Magrunagia)	oui
Lavezi (U Silenu)	oui
Poragia (Isulottu Nord)	oui
Poragia (Isulottu Sud)	oui
A Vacca	oui
Lavezi (Isulonu di Passu)	oui
Maestru Maria	oui
Toru (Ouest)	oui
Piana (Cerbicale)	oui
Piana (Lavezi)	oui
Pitricaghjosa	oui
Puraghja (Figari)	oui
Ratinu	oui
San Bainzu	oui
Sperduti	oui
Tunnara (Isulottu Nord)	oui
Tunnara (Isulottu Sud)	oui





## Evolution interannuelle des effectifs de couples nicheurs sur l'ensemble de la RNBB depuis 1978



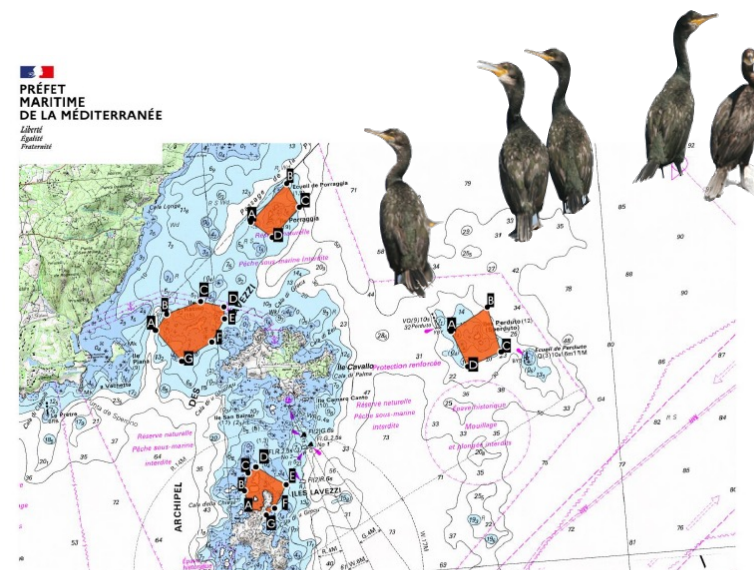
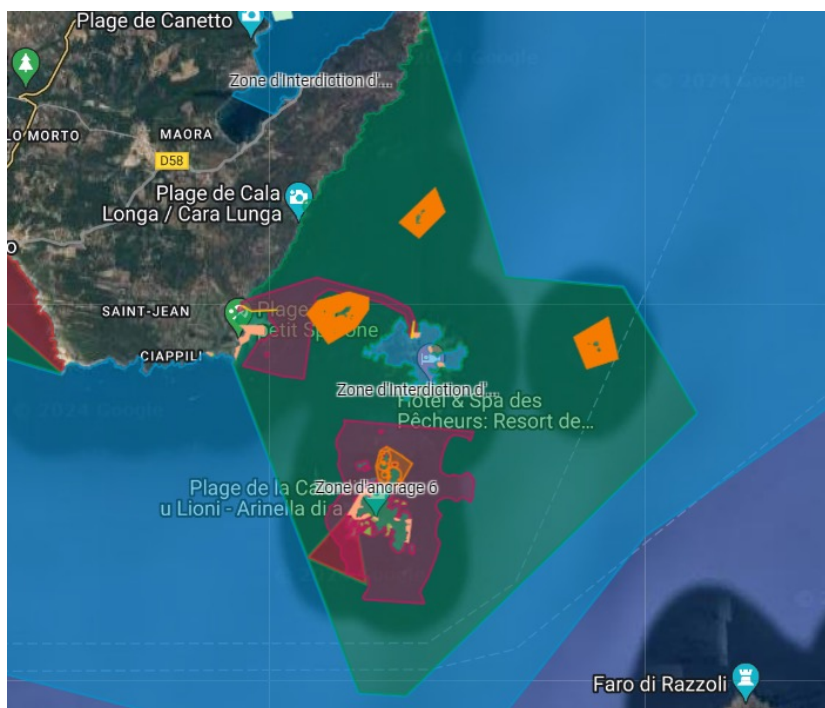
Paramètres recueillis : état du nid, nombre de poussins, âge des poussins, nombre d'œufs, habitat, macro-déchets





## Archipel Lavezu

**Fermeture préventive de l'ancrage autour de 4 zones dans l'archipel pour éviter les effets de report de la fréquentation**



Zones de quiétude aux abords de l'île Lavezzi, des îlots de Ratino, Porraggia et Perduto dans la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio

### Légende

- Zones de quiétude
- Sommets des zones de quiétude

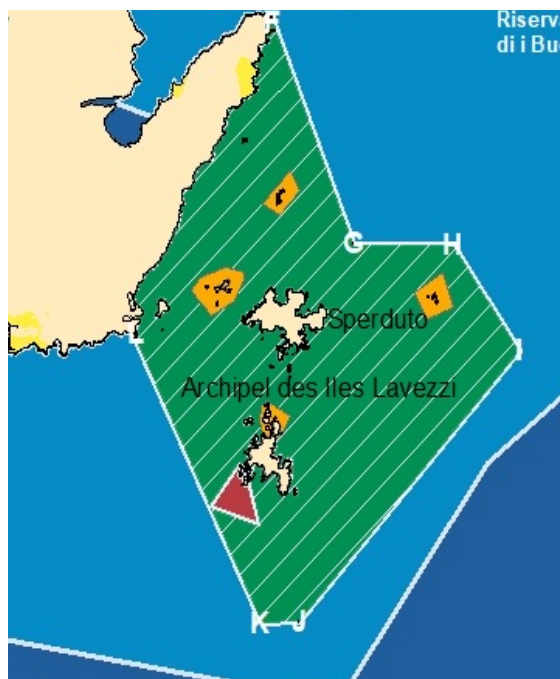
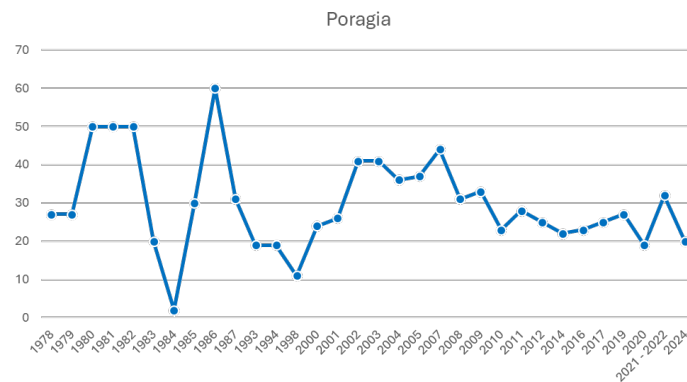
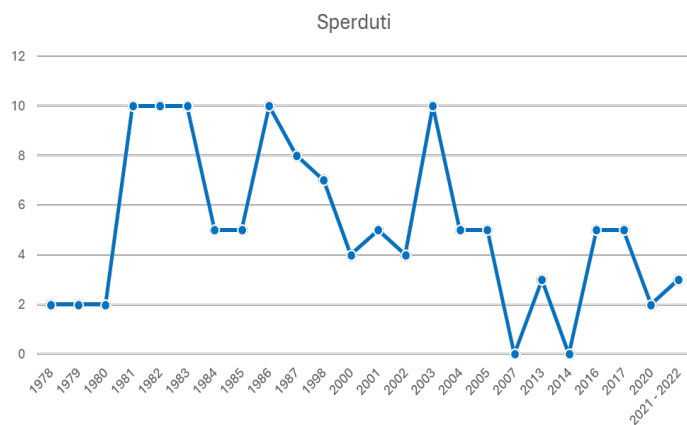


0 1 2 km

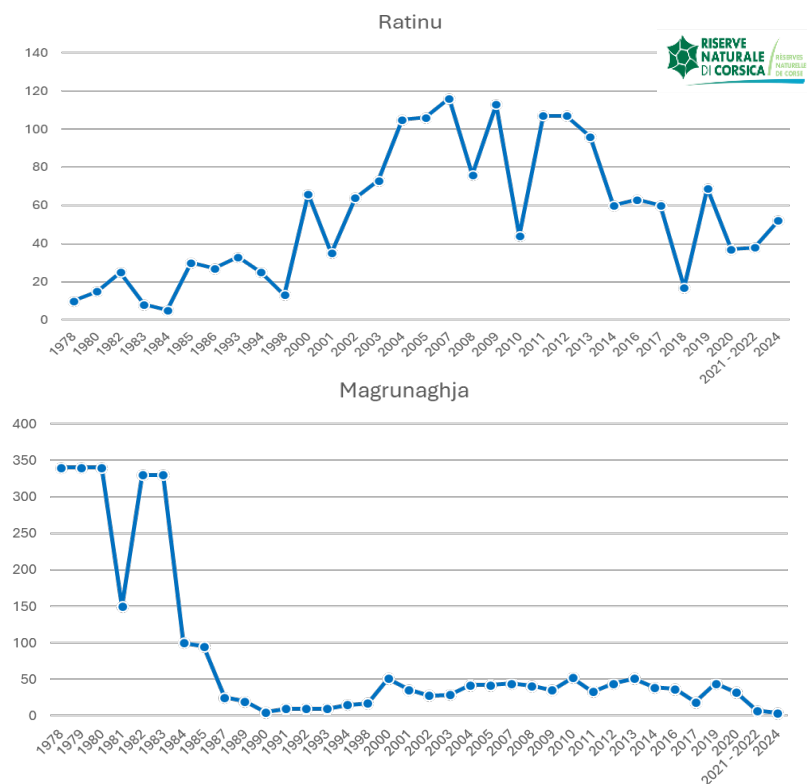
Production cartographique DMLC-GIML  
19-06-2023

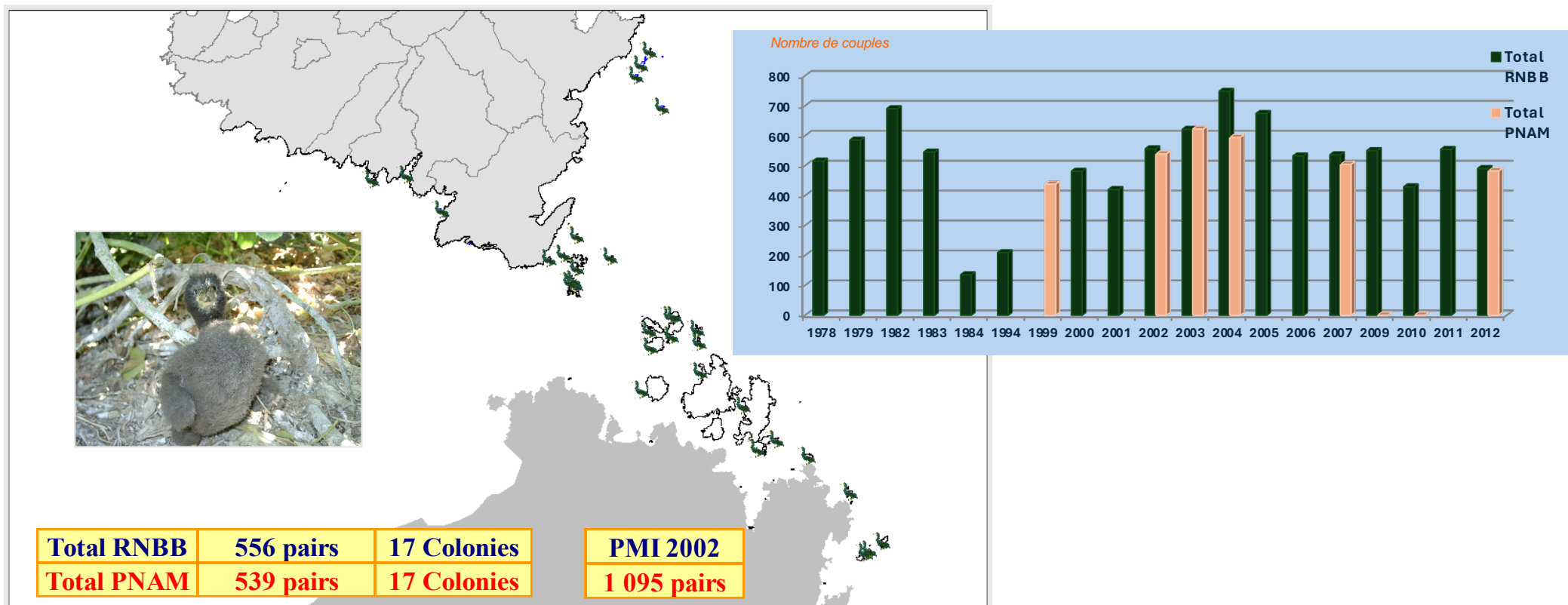


## Mise en place d'un suivi des juvéniles dans les zones d'apprentissage



Zones de quiétude





Evolution interannuelle des couples nicheurs de cormorans huppées de Desmarest *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* dans les Bucchi di Bunifaziu entre 1978 et 2012. (Source des données 1978-1994 : Guyot & Thibault, 2000-2005 : OEC, PNALM).



Succès de reproduction du Cormoran huppé de  
Desmarest sur la colonie de Ratinu en 2025

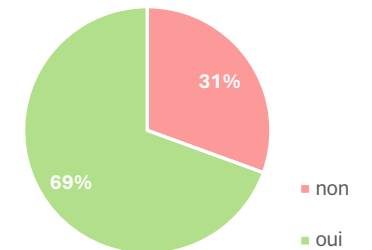
Succès  
● non  
● oui

0 25 50 m

Mise en place d'un  
succès de  
reproduction sur la  
colonie nicheuse de  
Ratinu

Période étendue,  
plusieurs passages  
entre fin janvier et avril

Pourcentage de réussite ou non  
de la reproduction





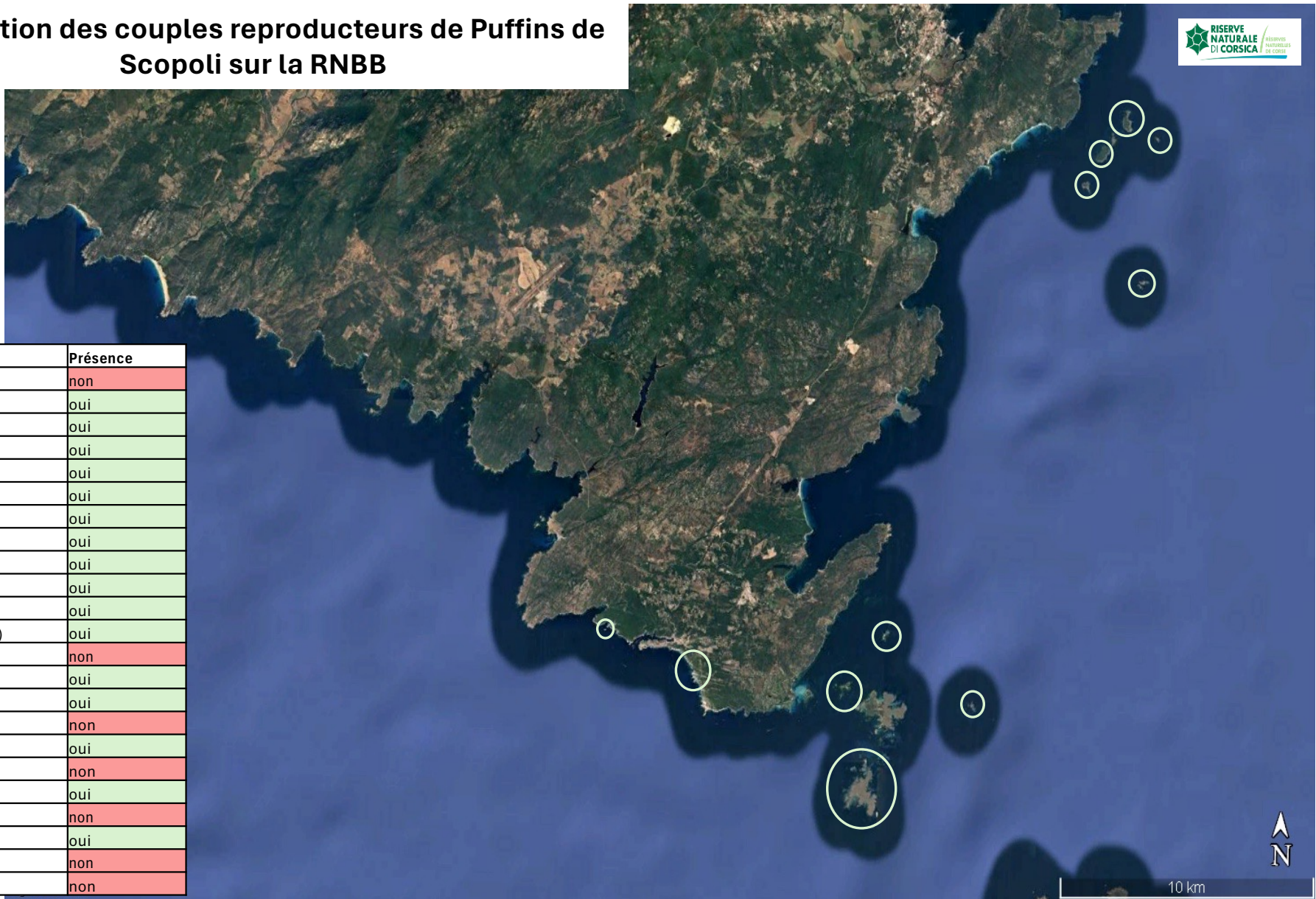


**Succès de reproduction de la colonie nicheuse du Puffin de Scopoli sur l'île Lavezzi.**



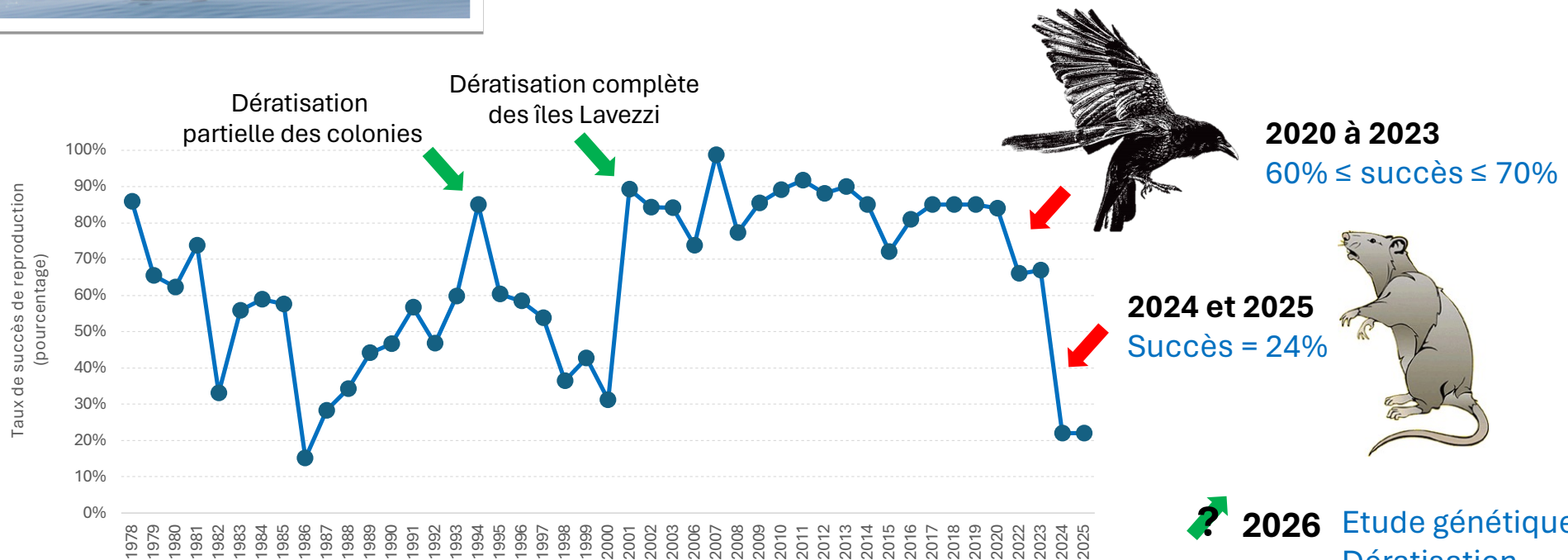
## Répartition des couples reproducteurs de Puffins de Scopoli sur la RNBB

Sites	Présence
Bruzzi	non
Falaises de Bonifacio	oui
Fazziò (Isulottu)	oui
Furana	oui
Toru (Est)	oui
Lavezi (Isulonu di fiora)	oui
Lavezi (A Magrunagia)	oui
Lavezi (U Silenu)	oui
Poragia (Isulottu Nord)	oui
Poragia (Isulottu Sud)	oui
A Vacca	oui
Lavezi (Isulonu di Passu)	oui
Maestru Maria	non
Toru (Ouest)	oui
Piana (Cerbicale)	oui
Piana (Lavezi)	non
Pitricaghjosa	oui
Puraghja (Figari)	non
Ratinu	oui
San Bainzu	non
Sperduti	oui
Tunnara (Isulottu Nord)	non
Tunnara (Isulottu Sud)	non





## Succès de reproduction de la colonie nicheuse de *Calonectris diomedea* de l'île Lavezzi.



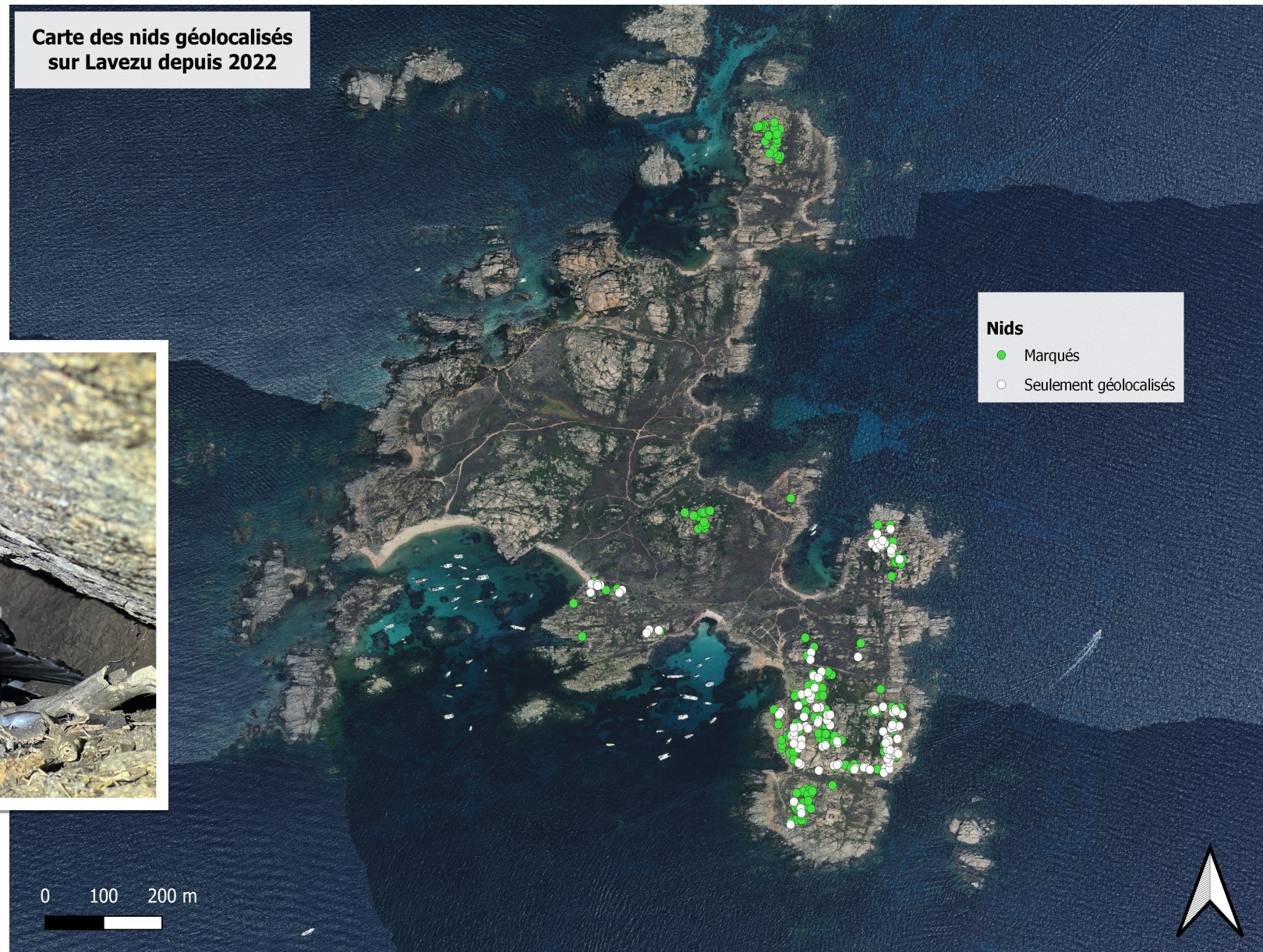
Evolution interannuelle du succès de reproduction de la colonie de *Calonectris diomedea* de l'île Lavezzi entre 1978 et 2025. (Nb moyen de nids prospectés = 110)



Campagne de  
marquage des nids  
menée avec le GISOM  
en 2022, puis  
poursuivie les années  
suivantes par les  
agents de la RNBB



Carte des nids géolocalisés  
sur Lavezu depuis 2022





# *A ringraziarvi e v'aspitemmu vennrai a i Lavezi, Vi prighemu beddi scontri in Bunifaziu*

