

RAPPORT D'ACTIVITÉS

2025

Ile du Grand Rousseau

Bourhis Mari, Soler Alexia, Trentesaux Maxime



INTERNATIONAL NGO FOR
**MEDITERRANEAN
SMALL ISLANDS**

AVEC LE SOUTIEN DE :



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



Remerciements

Nous souhaitons exprimer nos plus sincères remerciements aux nombreuses personnes et organisations qui ont joué un rôle crucial dans l'avancement des études sur le Grand Rouveau, île sentinelle, en permettant le suivi et la mise en place de protocoles innovants. Leur engagement et leur expertise sont essentiels pour nos projets.

Tout d'abord, nous adressons nos remerciements et notre plus grand soutien au Conservatoire du Littoral pour le travail qui est fait depuis 1975 pour la préservation du littoral, et qui se retrouve aujourd'hui menacé.

Nous remercions ensuite chaleureusement les experts, pour leur précieuse contribution. Leur savoir, leur expertise, leurs connaissances et leurs données ont été inestimables, tout comme leur passion inébranlable pour l'environnement.

Nous adressons également nos remerciements à Christophe Ghigonetto, Claude Maire et Louis Breil de la Mairie de Six-Fours, pour leur appui sans faille dans la mise en œuvre effective de la cogestion du site.

Un grand merci au Service des Phares et Balises pour leur disponibilité, leur passion pour la mer, ainsi que pour le partage de leurs connaissances autour du phare du Grand Rouveau.

Merci à Marion Fraisse et Léa Bourglan de l'Atelier Bleu – CPIE Côte Provençale qui nous ont accompagné lors des patrouilles nautiques. Leur pédagogie, leur motivation et leur bonne humeur étaient toujours au rendez-vous.

Nous exprimons notre gratitude envers l'équipe de Septentrion Environnement et du CFPPA de Marseille pour leur partage de connaissance, leur temps et leurs échanges constructifs, qui ont permis de remettre en place avec succès nos chantiers école avec les étudiants en BTS GPN cette année.

Enfin, un remerciement tout particulier aux capitaineries de la Coudoulière et du Brusc pour leur aide logistique essentielle, leur expertise sur la mer, leur disponibilité et leur bonne humeur constante. Leur soutien a été un facteur important durant la saison estivale.

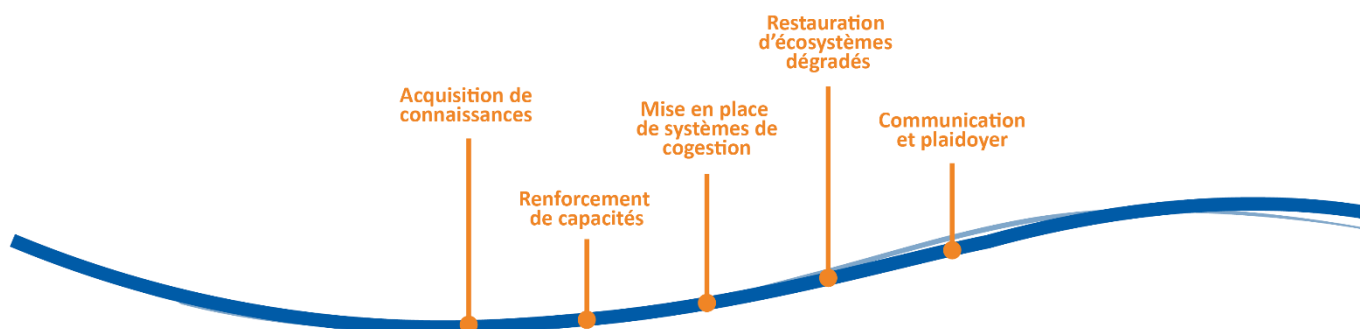
Ces partenaires et collaborateurs ont joué un rôle fondamental dans nos efforts pour préserver et étudier le Grand Rouveau, et nous les remercions sincèrement pour leur engagement et leur dévouement.



INITIATIVE PIM : Une ONG pour préserver les petites îles de Méditerranée et de Macaronésie

Initiative PIM est une ONG internationale dont l'objectif est de préserver les îles méditerranéennes et macaronésiennes de moins de 1000 hectares, grâce à des mesures concrètes de conservation sur le terrain, et à la mise en réseau de gestionnaires et experts au niveau international. Programme initié en 2005 par le Conservatoire du littoral, PIM devient une ONG indépendante en 2017. Elle s'inscrit toujours dans la continuité du projet porté à l'origine par le Conservatoire et bénéficie notamment du savoir-faire de ce dernier en matière de gestion des espaces naturels littoraux.

L'ONG se distingue par son approche qui consiste à **soutenir toutes les étapes de création et de développement d'aires protégées insulaires.**



Cette approche implique :

- L'**amélioration des connaissances** et le **suivi des écosystèmes** sur le long terme à l'aide de protocoles simplifiés et standardisés, des suivis naturalistes réguliers, la collecte et l'analyse de données, la capitalisation des informations et des connaissances.
- Le **renforcement de capacités** par le biais d'ateliers, de groupes de travail, de sessions de formation en salle ou sur site permettant aux acteurs internationaux et pluridisciplinaires de partager leurs expériences ;
- Le **développement de techniques de gestion**, et la **mise en œuvre de systèmes de cogestion** impliquant une variété d'acteurs et soutenant le partenariat entre eux : institutions publiques, municipalités, universités, ONG locales et internationales, gestionnaires, experts multidisciplinaires, entreprises privées, etc.
- La protection des espèces emblématiques et de leur habitat, par des actions de **restauration écologique** (telles que l'éradication/le contrôle des espèces invasives) et une approche écosystémique avec une meilleure intégration des questions relatives au continuum terre-mer ;
- La promotion des hautes valeurs écologiques des îles et la mise en place d'un **plaidoyer** pour leur protection à l'échelle internationale ;

Site internet : <http://initiative-pim.org/>

Table des matières

Remerciements	1
INITIATIVE PIM : Une ONG pour préserver les petites îles de Méditerranée et de Macaronésie	2
Table des illustrations	5
Table des annexes	7
Sites pilotes PIM	8
Gouvernance	8
Le Secrétariat technique	10
Partenaires financiers	11
PROJETS MAJEURS ET BILAN DES ACTIONS 2025	Erreur ! Signet non défini.
Introduction	13
Surveillance et sensibilisation terrestre et marine	14
Sensibilisation terrestre sur le Grand Rouveau	15
Sensibilisation des socio-professionnels	19
Sensibilisation marine	22
Communication et reportages sur la gestion du Rouveau et ses écogardes	27
Formation Chantier-école	30
Chantier-école du 24-25 avril : BTS GPN1 Lycée des Calanques	30
Chantier-école du 2-3 juin : BTS GPN Valabre	31
Chantier-école du 22-26 septembre	31
Suivis marins	32
Suivis terrestres	32
Actions d'entretien du site	32
Suivi naturalistes marins	34
Suivi des nurseries de juvéniles de poissons	34
Suivi des limites supérieures de l'herbier de Posidonie	35
Comptage des poissons adultes par transects	35
Suivis naturalistes terrestres	36
Recensement du Goéland leucopnée - <i>Larus michahellis</i>	36
Suivi de la population de phyllodactyle d'Europe (<i>Euleptes Europaëa</i>)	39
Contexte et méthodologie	39
Suivi par gîtes artificiels	40
Suivi par Capture-Marquage-Recapture (CMR)	43



Démarrage d'une thèse sur l'écologie du phyllodactyle d'Europe	44
Suivi de la végétation	46
Actualisation de l'inventaire botanique	46
Suivi des placettes de végétation	46
Suivi de l'Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>) à la suite de la transplantation de septembre 2023 dans le cadre des travaux de la calade du Phare	48
Suivi entomologique	51
Recherche du Faucon pèlerin	52
Étude microclimatique	54
Restauration écologique	56
Contrôle de l'absence du rat noir (<i>Rattus rattus</i>)	56
Élimination de la Griffes de sorcière (<i>Carpobrotus edulis</i>)	58
Remise en état des nichoirs artificiels pour favoriser la nidification des puffins	60
Entretien et travaux réalisés sur le Grand Rouveau	62
Entretien de la maison des gardes	62
Inventaire et rangement des denrées alimentaires et du matériel	62
Réparation du panneau solaire	62
Evacuation des déchets et gravats	63
Entretien des boiseries de l'île	64
Entretien des sentiers et de la signalisation du Grand Rouveau	64
Programme Adopt'1 Spot de MerTerre	66
Annexes	68
Bibliographie	73
LIVRABLES	75
AGIR À NOS CÔTÉS	76



Table des illustrations

Figure 1 : Frise chronologique de la gestion du Grand Rouveau.	13
Figure 2 : Mari et Maxime, à la formation de la Garde Régionale Marine organisée à Carry-le-Rouet le 23 juin 2025.	14
Figure 3 : A gauche : Sensibilisation à terre grâce avec les panneaux du Grand Rouveau. A droite : Sensibilisation d'un plaisancier sur son bateau amarré temporairement à l'embarcadère du Grand Rouveau.	15
Figure 4 : Sensibilisation des festivaliers au Festival Isla sur l'île des Embiez.	16
Figure 5 : Nombre de visiteurs présents sur les 3 stands au cours de la saison 2025 (PIM, CPIE Atelier Bleu, LPO).	16
Figure 6 : Stand de sensibilisation au port du Brusc (PIM, CPIE Atelier Bleu, LPO).	17
Figure 7: Exposition temporaire sur la promenade du Brusc (Presqu'île du Gaou).	18
Figure 8 : Visite du phare de l'île du Grand Rouveau, co-organisée par Initiative PIM, le CdL et Phares & Balises.	18
Figure 9 : Accueil des visiteurs sur la terrasse de la maison des gardes.	19
Figure 10 : Sensibilisation des saisonniers de l'accueil de l'embarcadère de l'île des Embiez.	20
Figure 11 : Marion Fraisse CPIE Atelier Bleu - Maxime Trentesaux et Mari Bourhis PIM.	22
Figure 12 : Léa Bourglan (au centre) - CPIE Atelier Bleu.	22
Figure 13 : Sensibilisation des plaisanciers en mer.	23
Figure 14 : Exemple de support de sensibilisation, zone natura 2000 (PIM, Atelier Bleu, OFB).	23
Figure 15 : Répartition des zones d'ancrages sur la zone Natura 2000 Lagune du Brusc en juillet et août 2024.	24
Figure 16 : Quantité de bateaux abordés selon leur appartenance (propriétaire ou bateau en location) sur la saison 2025.	25
Figure 17 : Proportion des bateaux sensibilisés selon leur port d'origine (Atelier Bleu, PIM).	25
Figure 18 : Nombre de bateaux abordés selon leur type sur la saison estivale 2025 (Atelier Bleu, PIM).	26
Figure 19 : Connaissances, approbation et engagement des plaisanciers abordés sur différents sujets en lien avec la protection de la zone sur la saison estivale 2025 (Atelier Bleu, PIM).	26
Figure 20 : Campagne de communication de la Région Sud sur Garde Régionale Marine.	27
Figure 21 : Maxime, Mari et Jeanne sur le terrain.	28
Figure 22: Interview des équipes PIM par MedPan sur le Grand Rouveau.	28
Figure 23 : Présentation de la commande aux étudiants de BTS GPN sur le Grand Rouveau.	31
Figure 24 : Planning du chantier école des BTS GPN2 - 22 au 27 septembre 2025.	32
Figure 25 : Cartographie des suivis marins réalisés en septembre 2025 sur l'île du Grand Rouveau. ...	34
Figure 27: Délimitation des limites supérieures de l'herbier de Posidonie (Septentrion, PIM, 2024). ..	35
Figure 26 : Support de suivi des téléostéens adultes (Septentrion 2025).	35
Figure 28 : Nid de Goéland leucopnée sur le Grand Rouveau.	37
Figure 29 : Sectorisation de l'île pour le recensement des nids des goélands.	37
Figure 30 : Evolution de la nidification du Goéland leucopnée sur le Grand Rouveau depuis la prise en compte des nids vides à partir de 2012.	38
Figure 31 : Répartition du phyllodactyle d'Europe dans le bassin méditerranéen occidental.	39
Figure 32 : A gauche : Gîte artificiel en tuile romaine, A droite : Gîte artificiel en béton de bois.	40



Figure 33 : Mesure d'un phyllodactyle d'Europe par Vincent Rivière (AGIR écologique).	42
Figure 34 : Nombre total de phyllodactyle observés dans les gîtes (bleu) et taux d'occupation des gîtes en % (rouge) depuis 2014 (Agir Ecologique, 2025).	42
Figure 35 : Micro-capteur installé sous la première tuile d'un gîte.	43
Figure 36 : Photos des motifs dorsaux d'un individu recapturé d'une session à l'autre.	44
Figure 37 : Capture des phyllodactyles d'Europe du Grand Rouveau précédant leur étude en captivité à Moulis.	45
Figure 38 : A gauche : Œuf de phyllodactyle pondu lors de leur étude en captivité. A droite : Relâché des phyllodactyles prélevés le 4 juin 2025 sur le Grand Rouveau.	45
Figure 39 : Résultat 2025 de la restauration de l'île du Grand Rouveau (Fleury Frouart, 2025).	47
Figure 40 : Photomonitoring de la placette ROUSVG14_N. A gauche, la photographie a été prise en 2012 avant l'arrachage de <i>Carpobrotus edulis</i> , à droite la photographie a été prise après l'arrachage, en 2025.	48
Figure 41 : Taux de succès de transplantations d' <i>Allium chamaemoly</i> en 2024 et en 2025.	49
Figure 42 : Cartographie simplifiée des types de milieux - Ile du Grand Rouveau.	51
Figure 43 : Inventaire entomologique de la litière de la plage du Grand Rouveau, réalisé par Philippe Ponel.	52
Figure 44 : Secteurs et plaquette d'observation du protocole de suivi de la fréquentation proposée par les BTS GPN2.	53
Figure 45 : Cartographie des zones d'érosion sur le Grand Rouveau.	54
Figure 46 : Modèle de capteur utilisé pour l'étude microclimatique.	55
Figure 47 : Localisation des deux sondes, une sur le Grand Rouveau, l'autre sur le continent (témoin).	55
Figure 48 : A gauche : piège Bétabox, à droite : sachet de rodenticide	57
Figure 49 : Localisation des Bétabox sur le Grand Rouveau, à jour le 2 juin 2025.	57
Figure 50 : Zones d'arrachage de la Griffes de sorcière sur l'île du Grand Rouveau. (Agir Ecologique, 2016).	59
Figure 51 : Volume de Griffes de sorcières prélevé lors des campagnes d'arrachages (2013-2016) et de repasses (2017-2025).	60
Figure 52 : Nichoirs artificiels de puffins <i>Yelkouan</i> /puffins de Scopoli.	61
Figure 53: Rangement de la maison des gardes et de la remise.	62
Figure 54 : Panneau solaire du Grand Rouveau.	63
Figure 55 : Evacuation des gravats ainsi que du big bag de déchets encombrants derrière la maison des gardes.	63
Figure 56 : Entretien du garde-corps de la maison des gardes par les BTS GPN2.	64
Figure 57 : Panneau de signalisation pour éviter le piétinement des visiteurs hors sentier.	65
Figure 58 : Réalisation des mises en défends par les BTSGPN2 et Louis Breil de Six-Fours-les-Plages - Chantier école octobre 2025.	65
Figure 59 : Zones suivies dans le cadre programme Adopt'1 Spot de MerTerre.	66
Figure 60 : Répartition du volume des déchets par matériau (Zéro Déchet Sauvage).	67



Table des annexes

Annexe 1 : Support de sensibilisation sur le rôle de la Posidonie en Méditerranée.	68
Annexe 2 : Support de sensibilisation sur le cycle de vie de la posidonie.	68
Annexe 3 : Fiche de suivi biosécurité des BétaBox sur le Grand Rouveau.	69
Annexe 4 : Protocole de caractérisation des déchets (niveau 2) par MerTerre.	70



Sites pilotes PIM



Sites pilotes d'Initiative PIM

Sites CAIPIM

- Aire (Baléares, Espagne)
- Antimilos (Grèce)
- Archipel de Boa Vista (Cap-Vert)
- Essaouira (Maroc)
- Galite (Tunisie)
- Grand-Rouveau (Corse, France)
- Gargalu (Corse, France)
- Kuriat (Tunisie)
- Riou (France)
- Sazani (Albanie)

Cogestion Initiative PIM et appui à la cogestion

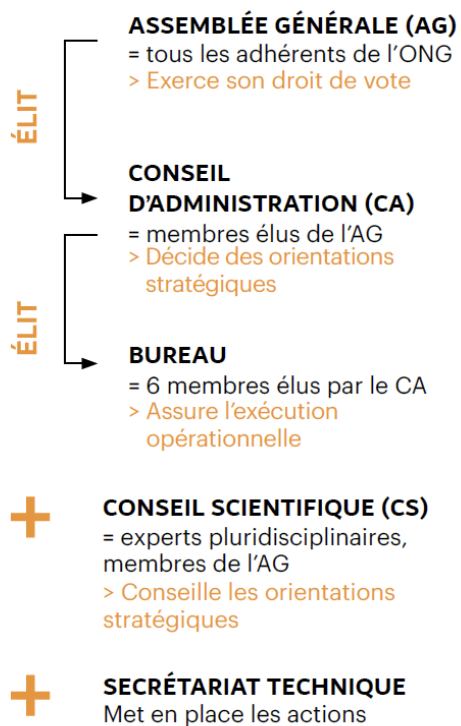
- Grand-Rouveau (France)
- Zembra (Tunisie)

Missions d'acquisition de connaissances et de Restauration écologique

- Astypalea (Grèce)
- Cavoli et Serpentara (Sardaigne, Italie)
- Galite (Tunisie)
- Levant (France)
- Lipari (Sicile, Italie)
- Saint-Honorat (France)
- Gargalu (Corse, France)
- Mezu Mare (Corse, France)

Gouvernance

La gouvernance d'Initiative PIM, association de droit français loi 1901 est composée de quatre organes : un Bureau, un Conseil d'Administration, une Assemblée Générale et un Conseil Scientifique pour lesquels la représentativité de l'ensemble des pays dans lesquels l'ONG intervient est respectée.



Le Bureau : assure l'exécution opérationnelle des orientations stratégiques du projet. Celles-ci sont définies par son **Conseil d'Administration**, qui aura recueilli pour cela l'avis du Conseil scientifique.

Le **Conseil scientifique** (ex Comité consultatif) a été renommé comme tel lors de la 11^{ème} réunion du Conseil d'Administration qui s'est tenue à Marseille le 6 février 2024 ; C'est l'organe qui contrôle et valide les actions du secrétariat de manière quotidienne.

L'Assemblée Générale est composée de l'ensemble des adhérents de l'ONG, ayant droit de vote. Elle élit le Conseil d'Administration, qui lui-même élit les membres du Bureau.



Réunion du CA des PIM en 2024



Le Secrétariat technique

Il assure le fonctionnement de l'association et l'exécution opérationnelle des projets. En février 2024, Eva Tankovic, anciennement responsable scientifique, a pris la direction de l'ONG suite au départ de Mathieu Thévenet, ancien secrétaire exécutif. Suite à plusieurs recrutements et changements de postes, l'équipe était composée fin 2024, de six employées permanentes, renforcée par deux écogardes recrutés pour la saison estivale, selon l'organigramme suivant :



Eva Tankovic
Directrice



Jeanne Chaumont
Chargée de mission CAIPIM -
Responsable scientifique



Gwennaëlle Daniel
Chargée de mission LIFE EMM -
Gestion des espaces insulaires



Karelle Bassolé
Chargée administratif et
événementiel



Anaële Sacchettini
Chargée de mission RESCOM -
Communication



Angélique Triguel
Chargée de mission ICO solutions -
Renforcement de capacités



Equipe du secrétariat d'Initiative PIM.

Partenaires financiers



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
Liberté
Égalité
Fraternité

Ministère de la Transition
écologique et de la Cohésion
des Territoires
www.ecologie.gouv.fr



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL

Fonds Français pour
l'Environnement Mondial
www.ffem.fr



Région Sud

www.maregionsud.fr



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Agence de l'Eau RMC
www.eaurmc.fr



Département du Var
www.var.fr



Conservatoire du littoral
Appui technique/institutionnel
www.conservatoire-du-littoral.fr



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Office Français de la
Biodiversité
www.ofb.gouv.fr



Co-funded by
the European Union

Union européenne
<https://cinea.ec.europa.eu/>



Fondation François Sommer
<https://fondationfrancoissommer.org/>

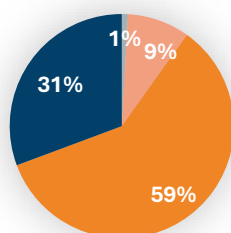


1% pour la Planète
<https://www.onepercentfortheplanet.fr/>



Turquoise Voyages
<https://turquoise-voyages.fr/>

Répartition des sources de financements en 2024



■ Adhésions ■ Fonds européens ■ Fonds publics français ■ Fonds privés





PROJETS MAJEURS ET BILAN DES ACTIONS 2025



Introduction

Située dans l'archipel des Embiez dans le Var, l'île du Grand Rouveau est un site emblématique de l'association Initiative PIM. Elle a été acquise en 2000 par le Conservatoire du Littoral, qui a ensuite nommé la mairie de Six-Fours-les-Plages comme gestionnaire en 2005 pour renforcer l'engagement de la communauté locale dans la préservation de l'île.

Le Grand Rouveau est un espace au cœur des interactions entre les divers acteurs de conservation environnementale, permettant les échanges de connaissances et d'expertises à l'échelle régionale et plus largement à celle du bassin méditerranéen. La collaboration des PIM avec des structures telles que le bureau d'étude AGIR écologique, l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie (IMBE), le Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement (CPIE) ou encore le Conservatoire du littoral (CdL) a permis la mise en place de nouveaux protocoles scientifiques et d'approches de gestion innovantes sur ce site.

La première intervention des PIM sur le Grand Rouveau a débuté en 2012 dans le cadre de travaux de restauration écologique avec l'arrachage de la griffe de sorcières (*Carpobrotus edulis*), une plante exotique envahissante qui recouvrait plus de la moitié de la surface de l'île. Par la suite, les PIM ont poursuivi leurs actions de restauration en coordonnant l'éradication du rat noir (*Rattus rattus*) en 2017. L'implication des PIM dans la gestion de l'île s'est ainsi officialisée en 2021 par l'obtention du statut de cogestionnaire, permettant de donner plus d'ampleur aux actions de l'association aux côtés de la ville de Six-Fours-les-Plages.

CHRONOLOGIE DE LA GESTION DU GRAND ROUVEAU



Figure 1 : Frise chronologique de la gestion du Grand Rouveau.

Surveillance et sensibilisation terrestre et marine

Les missions de surveillance et de sensibilisation autour de l'île du Grand Rouveau sont un dispositif mis en place depuis 2017 grâce au CPIE et à la mairie de Six-Fours-les-Plages. Depuis 2021, cette mission est coordonnée par PIM, cogestionnaire du Grand Rouveau. L'objectif principal est de rencontrer et d'échanger avec les plaisanciers afin de les sensibiliser sur les points d'intérêts de la zone Natura 2000 (N2000) de la Lagune du Brusc dont fait partie le Grand Rouveau, notamment autour des enjeux liés à la posidonie. La surveillance permet également d'assurer une présence renforcée sur le site lors de la période estivale (juin à septembre), période la plus fréquentée.

La troisième édition de la Garde Régionale Marine financée par la Région Sud en 2025 a permis le recrutement de deux écogardes pour la saison estivale : Maxime Trentesaux et Mari Bourhis. Engagés dans la conservation des espaces naturels, leur rôle était de surveiller et de protéger les espèces vulnérables ainsi que les habitats marins fragiles de la région côtière, à travers la sensibilisation des plaisanciers en mer et des actions de suivis naturalistes sur l'île. Ils étaient accompagnés lors des patrouilles nautiques par Marion Fraisse et Léa Bourglan, de l'association Atelier Bleu – CPIE Côte Provençale (basée à la Ciotat), qui apportaient leur expertise dans la sensibilisation du grand public et la maîtrise de la communication engageante. En engageant une meilleure compréhension des enjeux environnementaux marins, la Garde Régionale Marine a contribué à sensibiliser les usagers (touristes et locaux) sur l'importance de préserver le littoral.



Figure 2 : Mari et Maxime, à la formation de la Garde Régionale Marine organisée à Carry-le-Rouet le 23 juin 2025.

Sensibilisation terrestre sur le Grand Rouveau

Sur le Grand Rouveau



Figure 3 : A gauche : Sensibilisation à terre grâce avec les panneaux du Grand Rouveau. A droite : Sensibilisation d'un plaisancier sur son bateau amarré temporairement à l'embarcadère du Grand Rouveau.

L'objectif des patrouilles terrestres sur l'île du Grand Rouveau est de sensibiliser les différents usagers aux enjeux environnementaux du site : suivis naturalistes et espèces emblématiques (Phylloctyle d'Europe, Goéland leucopnée, flore protégée, etc.), restauration écologique (dératissage et arrachage de la Griffes de sorcière), rappel risques naturels (incendie et éboulement) et des interdictions associées (marcher hors des sentiers, bivouaquer, fumer, promener son chien sans laisse...). La présence des écogardes sur le site permet également de répondre aux questions que les usagers peuvent se poser concernant l'histoire et la gestion de l'île, et de renseigner sur le rôle et les objectifs de la présence d'écogardes et d'experts scientifiques ou bénévoles sur le site.

Certaines zones de l'île nécessitent plus d'attention de la part des écogardes, notamment la plage interdite au débarquement au sud de l'île, le débarcadère sur lequel l'amarrage est réglementé, ou encore le phare souvent fréquenté au coucher du soleil. La sensibilisation terrestre peut se faire à tout moment et sur toute la superficie de l'île. Une présence accrue est assurée les jours et nuits fériés comme ceux du 14 juillet et du 15 août. Le risque de bivouac et de feux de camp sur l'île, interdits, s'accroît avec l'augmentation de la fréquentation du site et des événements nationaux.

En juillet, une journée de « balades natures » sur le Grand Rouveau, axées sur la sensibilisation et la présentation de la faune et la flore de l'île, a été réalisée par les écogardes auprès de participants du festival Isla de l'île des Embiez.



Figure 4 : Sensibilisation des festivaliers au Festival Isla sur l'île des Embiez.

Aux ports de la Coudoulière et du Brusc

En 2025, trois journées ont été consacrées à la sensibilisation des touristes et plaisanciers à terre, soit deux fois plus que l'année passée. Cette augmentation s'explique par une météo ne permettant pas de patrouille en mer ni de possibilité de stand sur le marché du Brusc.

Deux stands ont été organisés sur la cale de mise à l'eau du Brusc, le 16 juillet et le 7 août, et un supplémentaire à côté de la capitainerie de la Coudoulière le 5 août. Ces zones sont ciblées pour pouvoir toucher un public susceptible de fréquenter la zone N2000 et le Grand Rouveau. Au total, 122 personnes ont été sensibilisées sur les trois stands. L'ensemble des stands ont été organisés et réalisés avec le CPIE-Atelier Bleu, dont un en collaboration avec la LPO Var. Ces deux structures se sont chargées d'apporter l'ensemble des supports pédagogiques à destination des enfants et des adultes. Ces supports très ludiques ont permis d'attirer un public initialement non captif à s'intéresser, avec une proportion du public actif ayant pris le temps de s'imprégner des informations à disposition (jeux, écoute attentive prolongée, questions) représentant 74 % des personnes sensibilisées. On observe par ailleurs que le public passé sur ces trois stands est relativement âgé avec 75% d'adultes et 33% d'enfants.

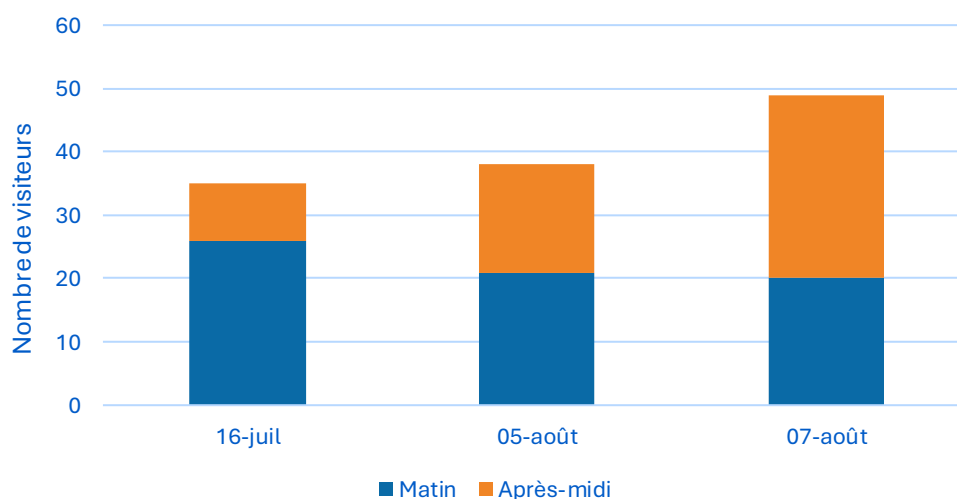


Figure 5 : Nombre de visiteurs présents sur les 3 stands au cours de la saison 2025 (PIM, CPIE Atelier Bleu, LPO).

Le nombre de personnes sensibilisées sur chaque stand est représenté quantitativement en fonction de leur présence le matin ou l'après-midi. On constate qu'à l'exception de la journée du 7 août, débutée tardivement en raison de problèmes de transport, la majorité de la sensibilisation a pu s'effectuer le matin. A choisir, on peut donc recommander une présence le matin à partir de 9h30-10h de préférence plutôt qu'en après-midi. On observe que la journée avec le plus de passage a été celle du 7 août (49 personnes) qui a eu lieu à proximité de la cale de mise à l'eau du Brusc lors d'un jour de marché, avec de bonnes conditions météorologiques. La journée du 16 juillet a été plus calme, probablement à cause du mistral important ce jour-là.

La sensibilisation s'est principalement axée autour de la posidonie, ses enjeux et ses atteintes, mais aussi autour de l'impact du nourrissage de la faune, des oiseaux marins, des déchets, des différents types d'habitats (marins et côtiers avec leurs espèces associées). Différents ateliers ont été proposés :

- Observation d'une laisse de mer et ses composantes ;
- Quelles espèces pour quels habitats ? Plusieurs niveaux de difficulté ;
- Jeu du « Qui est-ce ? » version faune marine ;
- Jeu des dés à histoire créée par les enfants sous forme d'image : sensibilisation à différentes thématiques comme surpêche, posidonie, pollution plastique ;
- Œufs d'oiseaux marins grandeur nature : « A qui appartiennent-ils ? » ;
- Fresque LPO sur les comportements néfastes à bannir : situations de tous les jours ;
- Affiches sensibilisantes à thème qui laisse voir le visage de l'enfant au travers de personnages : photos souvenirs pour la famille.



Figure 6 : Stand de sensibilisation au port du Brusc (PIM, CPIE Atelier Bleu, LPO).

Exposition au Brusc pour les 50ans du Conservatoire du Littoral

Une exposition temporaire composée de sept panneaux d'information et de sensibilisation, et créée en collaboration avec les équipes du Conservatoire du Littoral et de la mairie de Six-Fours-les-Plages, a été installée sur la promenade du Brusc (presqu'île du Grand Gaou) pour célébrer les 50 ans du CdL tout en sensibilisant le grand public à la valeur de ce site. Ces panneaux, présentant les missions d'Initiative PIM, ses activités sur l'île du Grand Rouveau dont elle est cogestionnaire, et les enjeux qui y sont associés, ont été exposés tout le mois d'août jusqu'à la fin du mois de septembre.



Figure 7: Exposition temporaire sur la promenade du Brusc (Presqu'île du Gaou).

Visite du phare pour les 50 ans du Conservatoire du Littoral



Figure 8 : Visite du phare de l'île du Grand Rouveau, co-organisée par Initiative PIM, le CdL et Phares & Balises.



Figure 9 : Accueil des visiteurs sur la terrasse de la maison des gardes.

Créé en 1975, le Conservatoire du Littoral fête cette année ses 50 ans. Cet établissement public, sans équivalent en Europe, est propriétaire de plus de 80 sites en région PACA, dont l'île du Grand Rouveau.

A cette occasion, Initiative PIM, le CdL ainsi que Phares & Balises (la structure gestionnaire de l'édifice central) se sont coordonnés pour organiser une visite guidée du phare du Grand Rouveau, habituellement fermé au public. Une cinquantaine de personnes ont ainsi eu la chance de découvrir ce monument emblématique de l'île. Au programme : plongée dans l'histoire de l'édifice, exploration de la biodiversité locale, découverte des actions de préservation de la nature menées sur ce site unique, et partages passionnés autour des enjeux écologiques et des suivis naturalistes.

A l'avenir, pour améliorer la communication autour d'événements similaires les prochaines années, des applications comme Intramuros Six Fours les Plages, ou encore le Facebook et la newsletter de la ville pourraient être utilisés pour diffuser l'information aux locaux.

Sensibilisation des socio-professionnels

La sensibilisation des socio-professionnels est une partie importante de la mission, ces derniers étant en lien direct avec les utilisateurs de la zone N2000 Lagune du Brusc.

Les acteurs du territoire proches de l'Aire Marine Protégée sont nombreux : loueurs de bateaux avec et sans permis, loueurs de canoës, paddles et autres sports nautiques, entreprises proposant des activités nautiques, formateurs des permis bateau, Offices de Tourisme, capitaineries, gendarmeries. Leur rôle est majeur puisqu'ils assurent le relais avec une sensibilisation en amont de leurs clients.

Les écocardes et le CPIE sont ainsi allés à leur rencontre durant la saison estivale. Ces entretiens visent à rappeler aux professionnels occupant le plan d'eau de l'importance de leur rôle, à participer localement en tant qu'acteurs à la protection du site, et à la manière dont ils peuvent devenir ambassadeurs auprès des publics qu'ils accueillent. Ces échanges permettent également de connaître les pratiques déjà mises en place par les professionnels, de leur apporter des supports de sensibilisation, ainsi que de recenser les remarques et observations sur les pratiques de leurs clients.

Les capitaineries et les offices de tourisme (Sanary, Bandol, Coudoulière, Brusc, Ile des Embiez) sont un public très preneur de documentation. Ils sont souvent déjà engagés à leur manière dans la sensibilisation (campagne écogeste la plupart du temps).

En 2025, 42 structures professionnelles (capitaineries, loueurs de bateaux et kayaks, bases nautiques, formateurs des permis bateaux, poste de secours, offices du Tourisme, police municipale) ont été sensibilisées et de la documentation a été mise à leur disposition afin de sensibiliser les usagers aux bonnes pratiques.



Figure 10 : Sensibilisation des saisonniers de l'accueil de l'embarcadere de l'île des Embiez.

Sensibilisation des structures du port de la Coudoulière

	Date	Structure	Activité	Documents remis à la structure
LA COUDOULIERE	Saison 2025	Capitainerie de la Coudoulière	Veille au règlement et sécurité portuaire	Nav & Co - Affiche 50 ans du CdL
	03/07/2025	Evoloc	Base de vente et de location de bateaux, avec et sans permis	Nav & Co - Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	21/07/2025	Aquavision	Bateau à vision sous-marine	Nav & Co - Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	03/07/2025	Jet6	Location de jets-ski	Lagune du Brusc
	03/07/2025	Sauveteurs en Mer	Surveillance du plan d'eau	Nav & Co - Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie

Sensibilisation des structures du port du Brusc

	Date	Structure	Activité	Documents remis à la structure
LE BRUSC	09/07/2025	Capitainerie du Brusc	Veille au règlement et sécurité portuaire	Nav & CO - Affiche Visite du Phare 50 ans du CdL
	09/07/2025	TPM	Saisonniers cale de mise à l'eau	Nav & Co - Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	08/08/2025	Gardes natures	Patrouille en kayak, sensibilisation en mer	
	23/07/2025	Gardien de la presqu'île du Gaou	Surveillance	Lagune du Brusc
	09/07/2025	Mille Sabords	Location de bateaux avec/sans permis	Nav & Co - Guide pêches - Lagune du Brusc - Grand Rouveau
	22/07/2025	Sea and Six	Bateaux BBQ	Nav & Co - Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	07/07/2025	Ecole de stand up paddle et surf à côté de l'école de voile	Location de paddles et sorties guidées	Nav & Co - Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	23/07/2025	Destination Bleu	PMT, excursions en mer variées (snorkeling, plongée)	Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie

	01/07/2025	Vendeur de glaces	Location de kayaks	Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	07/08/2025	Le Kayak éco-solidaire	Location de kayaks	Lagune du Brusc - Grand Rouveau - Posidonie
	09/07/2025	Canoé Kayak 83	Location de kayaks	Guide de pêche - Lagune du brusc
	09/07/2025	Base nautique Yacht Club de Six-Fours-les-Plages	Base nautique (club de voile ...)	Lagune du Brusc
	09/07/2025	Aquascope	Bateau à vision sous- marine	Nav & Co- Posidonie
	09/07/2025	Wakysea	Parachute ascensionnel	Nav & Co

Sensibilisation des structures du port de Sanary

	Date	Structure	Activité	Documents remis à la structure
SANARY SUR MER	17/07/2025	Office du tourisme Sanary	Information du public	Grand Rouveau – Lagune du Brusc – Posidonie – Affiche visite du phare 50 ans CdL
	17/07/2025	Sauveteurs en Mer	Plage du Levant	Grand Rouveau – Lagune du Brusc - Posidonie
	17/07/2025	Capitainerie de Sanary-sur-Mer	Veille au règlement et sécurité portuaire	Donia - Posidonie - Lagune du Brusc - Orin Med - Nav & CO - Flyer Posidonie OFB
	17/07/2025	Sanary Location Bateau Sanary Six-Fours Bateau école	Location bateaux avec et sans permis + Bateau école	Donia - Posidonie – Lagune du Brusc - Orin Med - Nav & CO - Flyer Posidonie OFB
	17/07/2025	Sanary snorkeling	Sentiers sous-marins	Grand Rouveau – Lagune du Brusc - Posidonie
	17/07/2025	Sanary Explorer	Sous-marin rouge Vision subaquatique	Grand Rouveau – Lagune du Brusc - Posidonie
	17/07/2025	Cigno nero	Location de voiliers avec skipper	Lagune du Brusc – Grand Rouveau-Posidonie - Donia et Nav & Co - N2000
	17/07/2025	Sanary Aventure marine	Observation de cétacés en excursion en bateau	
	17/07/2025	Parachute ascensionnel	Propose un vol en parachute tiré par un bateau	Lagune du Brusc – Grand Rouveau-Posidonie - Donia et Nav & Co - N2000
	17/07/2025	Croix du Sud, découverte du vivant	Sortie en mer d'observation des cétacés avec ou sans escale à Porquerolles	Lagune du Brusc – Grand Rouveau
	18/07/2025	Sanary Marine Adventure	Sortie en mer d'observation des cétacés - Balade de 3h en semi-rigide	

Sensibilisation des structures du port de Bandol

	Date	Structure	Activité	Documents remis à la structure
BANDOL	19/07/2025	Pirat	Balade en bateau (zodiac) à la journée ou plus	Lagune du Brusc – Grand Rouveau - Posidonie
	29/07/2025	Office de Tourisme de Bandol	Information du public	Lagune Brusc - Rouveau
	29/07/2025	Capitainerie de Bandol	Gestion du port	Grand Rouveau - Posidonie
	29/07/2025	FFV Bandol	Ecole de voile	Grand Rouveau - Posidonie
	29/7/2025	Atlantide Bandol	Sorties en zodiac	Embiez - Lagune du Brusc – Grand Rouveau
	08/08/2025	Locamer	Location bateau + permis bateau	Posidonie - Lagune du Brusc
	08/08/2025	Boat calanques	Location bateau	
	08/08/2025	Bateau ecole richard	Location bateau & bateau école	Posidonie - Lagune du Brusc
	08/08/2025	Bateau ecole richard	Location bateau & bateau école	Posidonie - Lagune du Brusc
	08/08/2025	Evasion yachting	Location bateau & bateau école	Posidonie - Lagune du Brusc
	08/08/2025	Voile et Vent Location	Location bateau/voile	Posidonie - Lagune du Brusc

Sensibilisation des structures du port des Embiez

	Date	Structure	Activité	Documents remis à la structure
LES EMBIEZ	03/07/2025	Capitainerie des Embiez	Veille au règlement et sécurité portuaire	Nav & CO - Lagune Brusc
	23/07/2025	Point Info Embiez	Diffuse des événements qui auront lieu sur l'île et des infos sur l'île et alentour.	Nav & Co – Lagune du Brusc – Zone Natura 2000 plastifiée - Posidonie

Sensibilisation marine

Les patrouilles nautiques ont été organisées dans la zone Natura 2000 « Lagune du Brusc » en semaines et les week-ends à une fréquence de trois ou quatre jours par semaine sur la période estivale, de début juillet à fin août. Ces patrouilles de sensibilisation nautiques, organisées en partenariat avec le CPIE Côte Provençale (Atelier Bleu) missionné par l'OFB, permettent de sensibiliser les usagers, et de signaler les infractions et comportements à risque. La sensibilisation porte sur la réglementation relative aux activités nautiques, à la circulation et au mouillage dans une aire marine protégée. Elle joue également un rôle dans la sensibilisation des visiteurs à la fragilité et à la protection des écosystèmes marins et des zones littorales. Dans ce but, de la documentation sous forme de flyer est systématiquement proposée.



Figure 11 : Marion Fraisse CPIE Atelier Bleu - Maxime Trentesaux et Mari Bourhis PIM.



Figure 12 : Léa Bourglan (au centre) - CPIE Atelier Bleu.

Les supports de sensibilisation ont été fournis par l'Atelier Bleu (annexes 1 et 2). Au total 16 patrouilles ont été réalisées entre le 3 juillet et le 19 août, correspondant à un total de 36.5 journées humain.



Figure 13 : Sensibilisation des plaisanciers en mer.

Une journée de patrouille marine type dépend en premier lieu de la météo et des tâches à réaliser le jour-même. Un questionnaire est rempli lors des patrouilles en mer, servant de support à la prise d'information sur les pratiques des plaisanciers (mouillage, connaissance de la zone et des enjeux...). Les horaires varient entre 9h et 13h30 pour le matin et entre 14h30 et 17h pour l'après-midi. La météo a parfois donné lieu à l'annulation de certaines patrouilles et au report des patrouilles avec le CPIE.

Des plaquettes de sensibilisation sur la posidonie, le Grand Rouveau et la zone N2000 « Lagune du Brusc » ont été distribuées aux plaisanciers intéressés et permettent de laisser des supports lors de chaque échange en plus de faire la promotion de l'utilisation de Donia et Nav&Co.

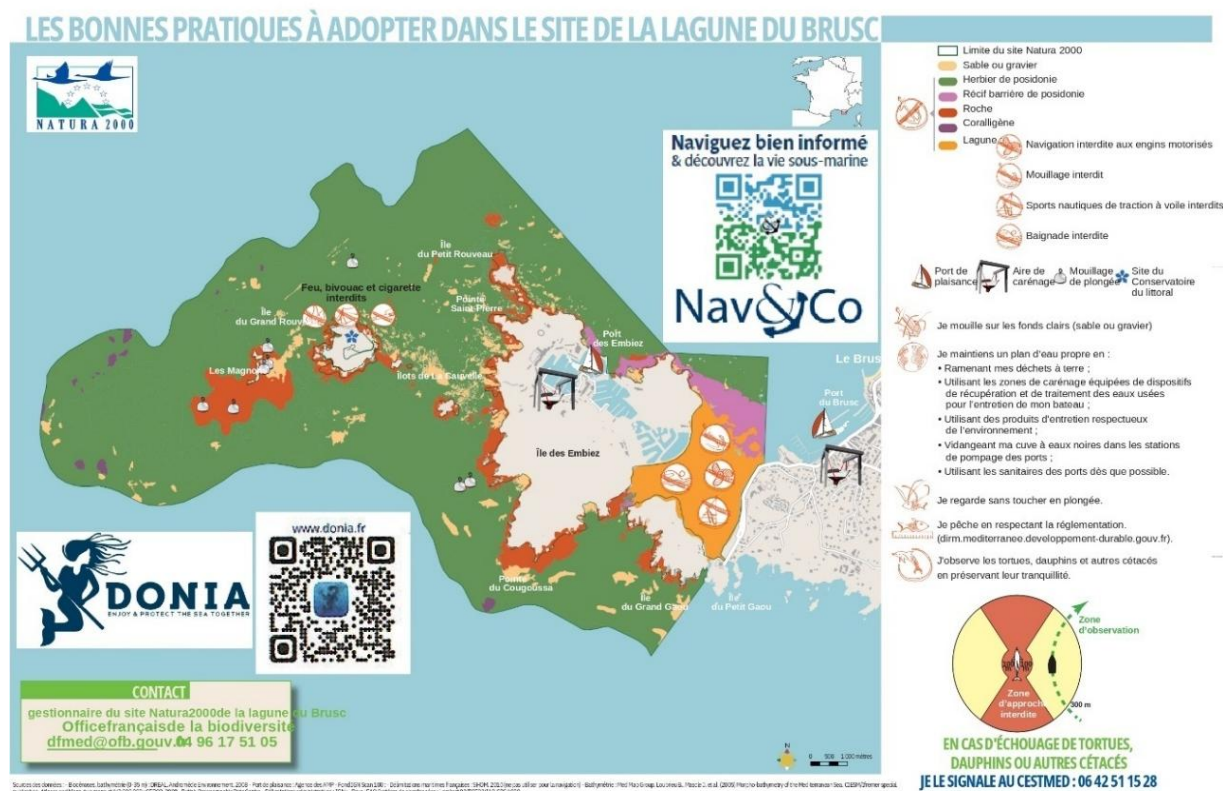


Figure 14 : Exemple de support de sensibilisation, zone natura 2000 (PIM, Atelier Bleu, OFB).

Sur la saison 2025, 118 bateaux, soit 529 plaisanciers ont été sensibilisés sur le plan d'eau, dont 98 bateaux soit 441 plaisanciers sensibilisés en collaboration avec Marion Fraisse et Léa Bourglan du CPIE – Atelier Bleu. Les statistiques d'ancrages permettent de constater que la moitié des plaisanciers sont ancrés dans l'herbier ou proche de celui-ci, ce qui est similaire à l'année 2023 et supérieur à l'année 2024 durant laquelle un tiers des bateaux étaient ancrés dans l'herbier ou proche. Ces chiffres sont à prendre avec du recul puisqu'il est parfois difficile d'observer où est située l'ancre depuis l'extérieur de l'eau, et que les plaisanciers affirment parfois que leur ancre n'est pas dans l'herbier alors qu'elle l'est.

Peu de jet-skis ont été observés sur la zone Natura 2000, ils respectent la réglementation d'interdiction de navigation dans la bande des 300m. Les voiliers et petits bateaux à coque dures étaient majoritaires.

Par rapport à la saison 2024, moins de bateaux ont été sensibilisés (181 bateaux sensibilisés en 2024). Cela s'explique par une météo très difficile au mois de juillet avec des vagues de mistral successives qui ont empêché les écogardes de venir sur l'île du Grand Rouveau et de réaliser les patrouilles nautiques. Heureusement, cette météo difficile a également impacté fortement la plaisance sur la zone Natura 2000 et donc diminué grandement la fréquentation.

En 2025, davantage de sensibilisation a été effectuée à terre auprès des acteurs socioprofessionnels et capitaineries des ports aux alentours de Six-fours-les-Plages, par rapport aux saisons précédentes.

Un rapport détaillé est en cours de rédaction par Marion Fraisse pour l'Atelier Bleu.

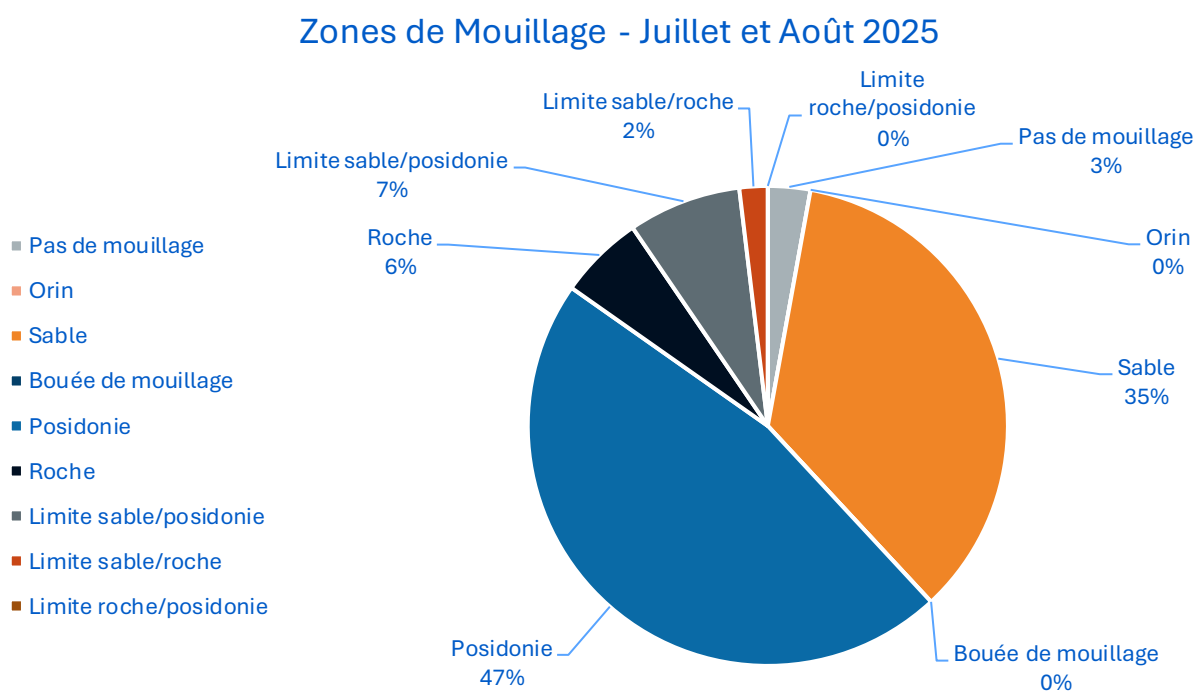


Figure 15 : Répartition des zones d'ancrages sur la zone Natura 2000 Lagune du Brusc en juillet et août 2024.

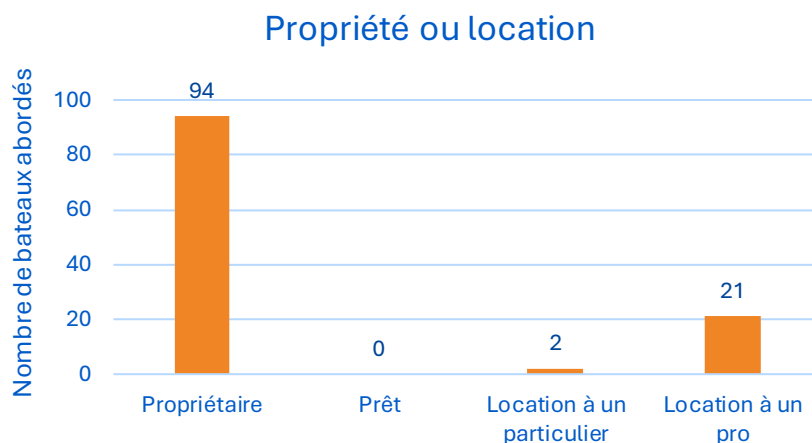


Figure 16 : Quantité de bateaux abordés selon leur appartenance (propriétaire ou bateau en location) sur la saison 2025.

Les plaisanciers sensibilisés sont pour la grande majorité propriétaires de leur bateau, un cinquième environ sont des bateaux de location (à des professionnels mais aussi à des particuliers). Nous n'avons pas rencontré de bateaux de prêt cette année.

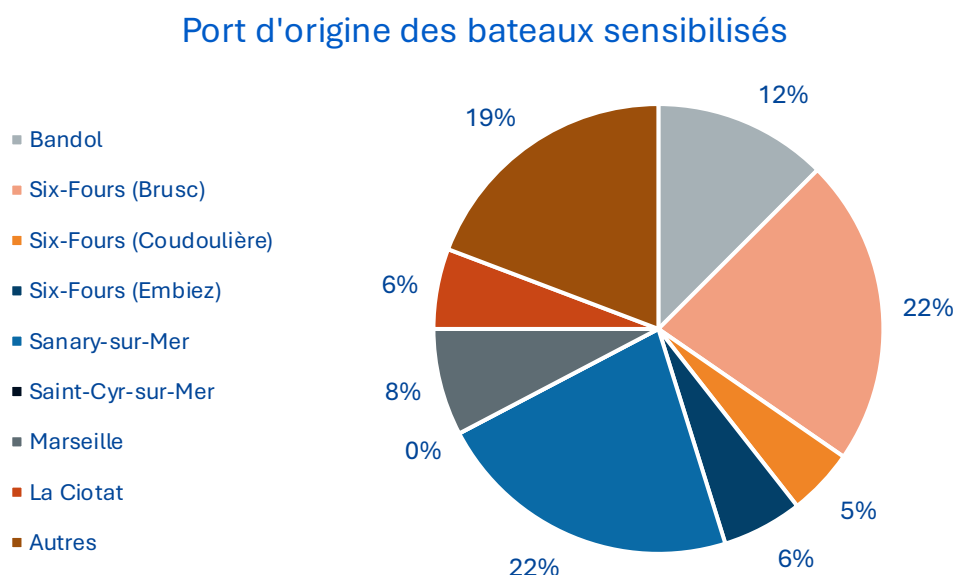


Figure 17 : Proportion des bateaux sensibilisés selon leur port d'origine (Atelier Bleu, PIM).

La majorité des 118 bateaux abordés en 2025 étaient originaires de Six-Fours-les-Plages (33%, répartis entre les ports du Brusc, de la Coudoulière et des Embiez), de Bandol (12%) et de Sanary (21%), c'est-à-dire des ports de proximité. Quelques embarcations passaient plusieurs nuits en étape sur un voyage en itinérance, originaire de ports plus lointains (autre région voire pays), principalement des voiliers, mais ils restaient assez rares.

La plupart des bateaux observés et abordés sur le plan d'eau étaient des bateaux rigides (50% des bateaux sensibilisés), des voiliers (29% des bateaux sensibilisés) et des semirigides (10% des bateaux sensibilisés).

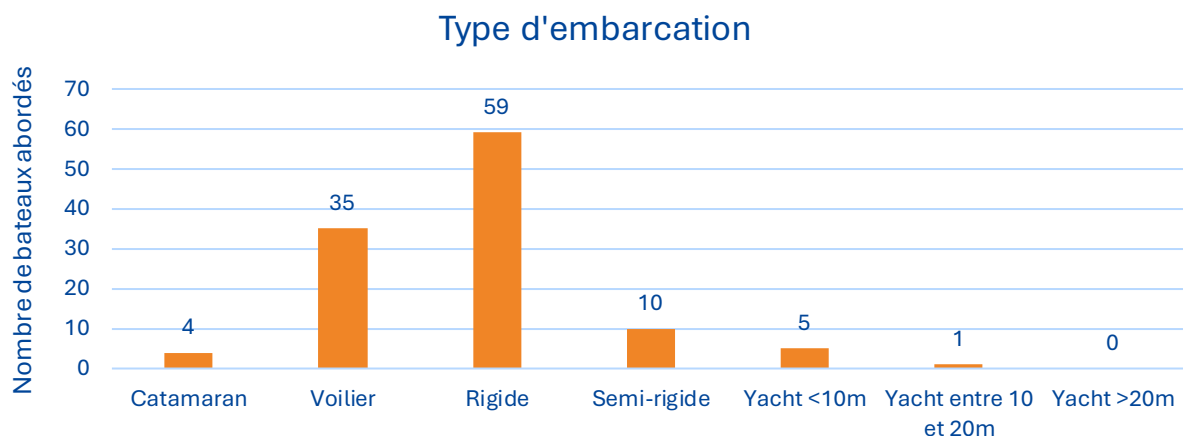


Figure 18 : Nombre de bateaux abordés selon leur type sur la saison estivale 2025 (Atelier Bleu, PIM).

La connaissance de la posidonie est plutôt bonne : près de 80% des plaisanciers abordés en ont déjà entendu parler et sont conscients de son importance, bien que ses rôles dans l'écosystème soient moins bien compris (34%).

44% des plaisanciers savent qu'ils évoluent dans une zone protégée mais ne connaissent souvent pas le statut de protection ni ce qu'implique le statut Natura 2000.

Les plaisanciers font preuve d'un vrai désir d'engagement pour la conservation de la zone Natura 2000 et ses écosystèmes. La quasi-totalité des plaisanciers rencontrés s'engagent sur un mouillage dans le sable (96%), et 81% promet d'utiliser les applications d'aide à l'ancrage et de connaissances du milieu : Donia et Nav & Co. Enfin, 64% des plaisanciers s'engagent à utiliser une crème solaire plus respectueuse de l'environnement bien qu'ils découvrent pour la plupart qu'elle est nocive pour les écosystèmes.

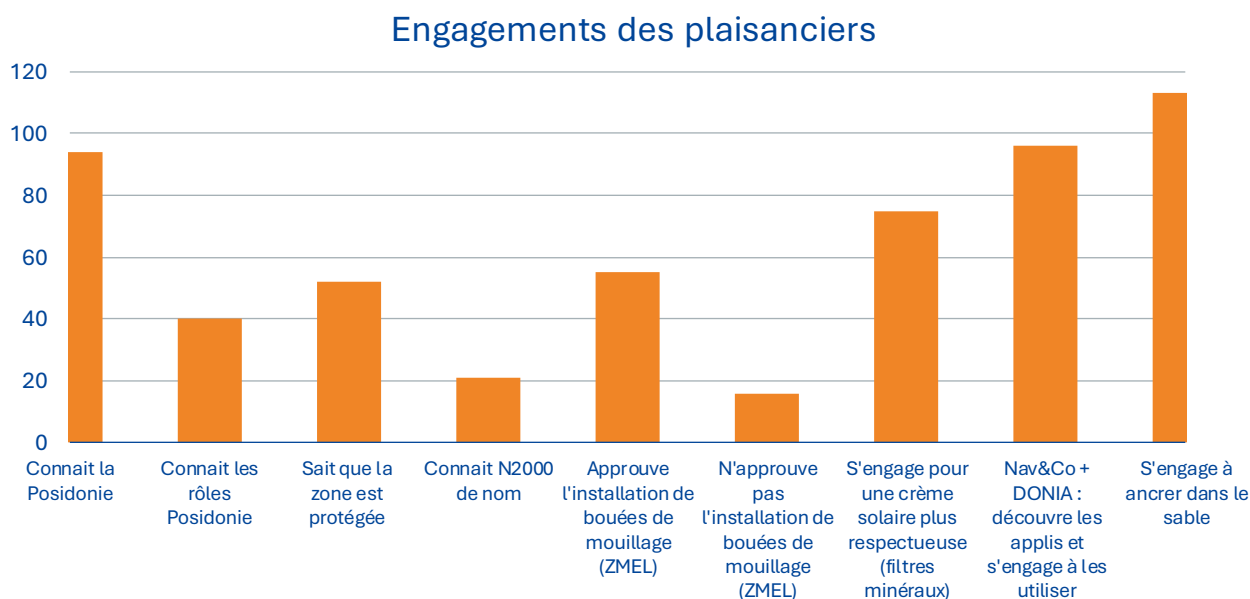


Figure 19 : Connaissances, approbation et engagement des plaisanciers abordés sur différents sujets en lien avec la protection de la zone sur la saison estivale 2025 (Atelier Bleu, PIM).

Communication et reportages sur la gestion du Rouveau et ses écogardes

Reportage d'Hedi Chouchane :

Hedi Chouchane, vidéaste, photographe et monteur/réalisateur de film documentaire sur l'environnement, a suivi une partie des équipes d'Initiative PIM et de la Ville de Six-Fours-les Plages sur le terrain en avril 2025. Son bref reportage propose une immersion sur l'île du Grand Rouveau et permet de découvrir les principales activités menées sur ce site protégé, propriété du Conservatoire du littoral, et co-géré par PIM et la mairie de Six-Fours.

Lien vers le reportage : https://www.youtube.com/watch?v=3X9vY9pN_qk

Reportage de la Région Sud :



Figure 20 : Campagne de communication de la Région Sud sur Garde Régionale Marine.

Les équipes de la région Sud ont sélectionné les écogardes du Grand Rouveau pour les mettre en avant dans le cadre de la campagne d'affichage public faisant la promotion de la garde régionale marine et terrestre. Trois membres du service communication de la région Sud sont venus sur l'île et ont réalisé un tournage vidéo et photos à terre et en mer. L'objectif était de filmer des interactions avec des plaisanciers, illustrant le travail de sensibilisation et de surveillance réalisé par les écogardes quotidiennement.

Mari et Maxime ont donc eu la chance d'être affichés sur les abri bus de la région Sud et de passer dans le journal télévisé sur la Garde Régionale Marine et la Garde Régionale Forestière.

Une interview détaillée de Maxime a été réalisée et postée sur les réseaux de la région Sud.

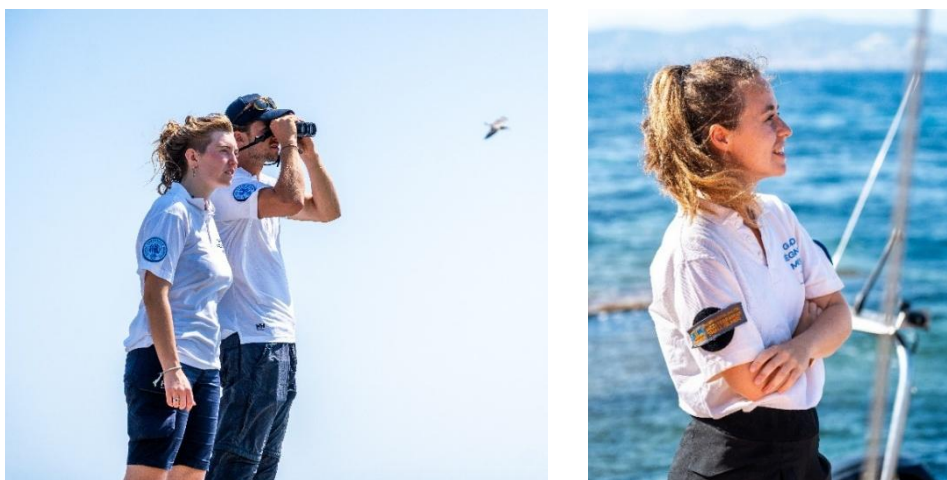


Figure 21 : Maxime, Mari et Jeanne sur le terrain

Lien vers l'interview :

https://www.linkedin.com/posts/region-sud-provence-alpes-cote-d-azur_mer-ete-mediterranee-ugcPost-7356974558345596928-R5Ta?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAC4ApEcBPesV_ihlDa6DjD8cc6ZB17ezGc

Reportage de l'association MedPan

L'association MedPan est un partenaire historique d'Initiative PIM. Basée à Marseille, MedPan fédère un large réseau d'aire marines protégées en Méditerranée.

Matthieu Medori et Noé Swynghedauw sont ainsi venus sur le Grand Rouveau pour mettre en lumière les actions mises en place par Initiative PIM. Dans le cadre d'une mission de terrain 19 au 20 août 2025, Matthieu et Noé ont réalisé une vidéo de présentation sur l'implication d'Initiative PIM dans la cogestion de l'île du Grand Rouveau. Cette interview des deux écogardes de l'île (Mari Bourhis et Maxime Trentesaux) décrit les activités de PIM et les actions réalisées sur le Grand Rouveau : suivis naturalistes, restauration écologique, chantiers écoles, patrouilles nautiques et terrestres de sensibilisation et de surveillance de l'île.

Ce documentaire sera accompagné d'un article publié sur le site internet de MedPAN et sera relayée sur les réseaux sociaux de MedPAN.



Figure 22: Interview des équipes PIM par MedPan sur le Grand Rouveau.

Lien de l'article : *Vivre la vie des gardiens de phare en protégeant un joyau de Méditerranée*

<https://medpan.org/fr/actualites/vivre-la-vie-des-gardiens-de-phare-en-protegeant-un-joyau-de-mediterranee>

Lien du reportage : *Protéger et restaurer : le travail d'éco-garde sur l'île du Grand Rouveau*

1/3 : <https://www.youtube.com/watch?v=6oc95dvIHLQ>

2/3 : <https://www.youtube.com/watch?v=yKE0SG2aDYI>

3/3 : <https://www.youtube.com/watch?v=pwj7UmTsTwM>



Formation Chantier-école

L'île du Grand Rouveau constitue un site d'étude précieux pour les PIM, avec une diversité d'actions de gestion et de suivis naturalistes représentant un cadre idéal pour l'organisation de formation et de « chantier-école » : des missions de terrain où les étudiants mettent en pratiques les notions qu'ils ont apprises durant l'année.

Cette initiative a été mise en place pour la première fois en mai 2022, en collaboration avec l'association Septentrion Environnement. Le succès du chantier-école a permis de reconduire l'expérience en septembre 2023, puis en 2024 avec trois chantier-écoles réalisés sur le Grand Rouveau, en partenariat avec Septentrion Environnement et le CFPPA (Centres de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles) Marseille-Valabre. En 2025, deux chantier-écoles ont pu être réalisés, l'un en juin sur deux jours et l'autre en septembre sur 5 jours.

Les chantiers-école ont plusieurs objectifs :

- Acquérir des données sur le milieu et les habitats marins autour de l'île, et compléter les données existantes ;
- Compléter les connaissances de l'île afin de permettre d'élargir les actions de gestion du site à la partie marine ;
- Participer à la formation des étudiants aux différents protocoles de suivis scientifiques marins et terrestres.

Ces chantier-écoles permettent à la fois l'acquisition de données précieuses pour les PIM et un soutien à la gestion et l'entretien du Grand Rouveau, tout en formant les étudiants aux pratiques nécessaires à la gestion d'espaces insulaires qu'ils pourront mobiliser ensuite dans leur parcours professionnel.

Chantier-école du 24-25 avril : BTS GPN1 Lycée des Calanques

En raison de conditions météorologiques défavorables, le chantier-école prévu le 24 et 25 avril n'a pas pu être réalisé. Il était prévu d'accompagner les BTS GPN1 du campus du Lycée des Calanques de Marseille pour une mission de 2 jours sur le Grand Rouveau, avec pour programme :

- Le suivi annuel de la nidification du Goéland leucophaea (*Larus michahellis*), qui a finalement été réalisé au mois de mai par les écogardes Maxime Trentesaux et Alexia Soler et dont les résultats sont présentés ultérieurement dans le rapport.
- Le contrôle des Bétabox anti-réinfestation du rat, qui a été décalé pour au début du mois de juin pour être réalisé lors du deuxième chantier-école.



Chantier-école du 2-3 juin : BTS GPN Valabre

Les étudiants du BTS GPN du campus de Valabre ont passé deux jours sur le Grand Rouveau le 2 et 3 juin, une sortie organisée en partenariat avec le CFPPA.

Trois protocoles ont été appliqués lors de ce chantier école :

- Le contrôle des Bétabox dont les résultats sont présentés dans la « Restauration écologique »
- Le pointage et le suivi de la nécrose des plants de *Limonium pseudomajus*. La réalisation de ce protocole ayant pour seul but d'être pédagogique, les données n'ont pas été exploitées car un suivi similaire a été réalisé en 2024 (Chaumont & Croizé, 2024);
- La collecte et la caractérisation des déchets selon de protocole de MerTerre.



Figure 23 : Présentation de la commande par A. Soler aux étudiants de BTS GPN sur le Grand Rouveau.

Chantier-école du 22-26 septembre

Du 22 au 26 septembre 2024, Initiative PIM (Maxime, Mari et Alexia) et la classe de 13 BTS GPN de deuxième année du Lycée des Calanques de Marseille avec leurs formateurs du CFPPA (Yann Muggianu) et de Septentrion Environnement (Carla Di Santo, Adrien Cheminée et Kahina Djaoudi) se sont rendus sur l'île pour effectuer des suivis naturalistes, des contrôles de dispositifs de biosécurité anti-réinfestation du rat et des travaux d'aménagement et d'entretien du site.

Ce chantier école automnal fait suite aux chantiers d'une semaine ayant eu lieu les deux années précédentes, ainsi qu'au « mini chantier » ayant eu lieu les 2 et 3 juin 2025, celui du 24 et 25 avril 2025 n'ayant pas pu être réalisé. Cette classe de BTS GPN2 aurait dû venir sur le Grand Rouveau, en tant que classe de première année, les 24 et 25 avril derniers. Cependant, en raison d'une mauvaise météo, le chantier a été annulé. Le site et ses enjeux ont donc été présentés à nouveau, avec le programme de la semaine correspondant à la commande d'Initiative PIM envers les étudiants.

Les étudiants ont réalisé les actions suivantes selon le planning représenté ci-après :

	Matin					Repas	Après-midi					Repas
							Suivi terre					
							G1 - BetaB+dechets Z3	G2 - BetaB+Dechet Z2	G3 BetaB+dechets Z1	G4 BetaB+dechets Z4	G5 BetaB+dechets Z5	
Lundi	Transport. RDV 10h30 à la Coudoulière					Pique-nique individuel						Repas : G4 Vaisselle : G1
	Suivi terre / mer						Suivi terre / mer					
	G1 Réflexion Erosion du Site + Protocole fréquentation	G2 Nurserie Débarque D	G3 Réflexion Erosion du Site + Protocole fréquentation	G4 Posido grand rouveau sud + Poissons Téléostéens Ad.	G5 Posido grand rouveau Est + Poissons Téléostéens Ad.		G1 Nurserie Débarque G	G2 Réflexion Erosion du Site + Protocole fréquentation	G3 posido sud des magnons- + poisson Téléostéens Ad.	G4 Réflexion Erosion du Site + Protocole fréquentation	G5 Réflexion Erosion du Site + Protocole fréquentation	Repas : G1 Vaisselle : G2
Mardi						Repas : G3 Vaisselle : G5						
	Suivi terre / mer						Suivi terre / mer					
	G1 posido petit rouveau site A + poisson Téléostéens Ad.	G2 posido petit rouveau site B + poisson Téléostéens Ad.	G3 Nurserie Petit rouveau	G4 Casse Pattes avec Louis	G5 Casse Pattes avec Louis		G1 Casse Pattes avec Louis	G2 Casse Pattes avec Louis	G3 Casse Pattes avec Louis	G4 Nurserie plage interdite	G5 Nurserie plage interdite	Repas : G4 Vaisselle : G3
Mercredi						Repas : G5 Vaisselle : G1						
	Suivi terre						Suivi Terre					
	G1 Vernissage rembarde et poteau de signalisation	G2 Vernissage rembarde et poteau de signalisation	G3 Vernissage rembarde et poteau de signalisation	G4 Carto typologie de milieux de l'île (carte faciès)	G5 Carto typologie de milieux de l'île (carte faciès)	Repas : G2 Vaisselle : G5	G1 Carto typologie de milieux de l'île (carte faciès)	G2 Carto typologie de milieux de l'île (carte faciès)	G3 Carto typologie de milieux de l'île (carte faciès)	G4 Vernissage rembarde et poteau de signalisation	G5 Vernissage rembarde et poteau de signalisation	Repas : G5 Vaisselle : G4
Jeudi												

Figure 24 : Planning du chantier école des BTS GPN2 - 22 au 27 septembre 2025.

Suivis marins

- Suivi des nurseries de juvéniles de poissons ;
- Comptage des poissons adultes sur plusieurs transects ;
- Cartographie des limites supérieures de l'herbier de posidonie autour du Rouveau.

Suivis terrestres

- Biosécurité : contrôle des Bétabox anti-réinfestation du rat, dont les résultats sont présentés dans la « Restauration écologique » ;
- Mise en place d'un protocole de collecte et d'évaluation de la fréquentation marine autour du site du Grand Rouveau, réalisable depuis l'île ;
- Réflexion sur l'érosion présente sur deux secteurs de l'île, avec un travail de bibliographie en aval pour déterminer des solutions envisageables à mettre en place sur site ;
- Réalisation d'une cartographie du recouvrement végétal de l'île selon le protocole CAIPIM.

Actions d'entretien du site

- Ramassage de déchets terrestres sur l'île et typologie des déchets selon protocole MerTerre ;
- Formation à la création de casse-pattes avec Louis Breil (Ville de Six-Fours-les-Plages) ;
- Ponçage et vernissage des structures en bois (rambarde de la maison des écogardes, panneaux d'affichage, volets, portes, etc).

Sur la base des différentes activités et suivis faune-flore réalisés, les étudiants ont rédigé un rapport synthétisant les méthodes et résultats. Ce rapport, faisant partie des livrables nécessaire à leur

évaluation, n'a pas encore été remis à PIM à la date de rédaction du présent rapport d'activités et devrait être fourni début 2026.

Les protocoles de suivis marins sont décrits en partie « Suivi naturalistes Marins », les protocoles terrestres sont détaillés dans la partie « Suivis naturalistes terrestres » et « Restauration écologique ».

Les actions liées à l'entretien du site sont quant à elles détaillées dans la partie « Entretien et travaux réalisés sur le Grand Rouveau ».



Suivi naturalistes marins

L'ensemble des suivis naturalistes marins ont été réalisés par les BTS GPN 2 du Lycée des Calanques dans le cadre du chantier-école du 22 au 26 septembre.

Suivi des nurseries de juvéniles de poissons

L'effort d'échantillonnage dans le cadre de cette étude s'est concentré principalement sur les petits fonds hétérogènes, dans le but de recenser les juvéniles de poissons présents (Cheminée et al., 2021). Le choix des sites d'échantillonnage a été déterminé en prenant en compte non seulement la biodiversité potentielle, mais aussi les impacts environnementaux (Harmelin-Vivien et al., 1985) et les secteurs encore inconnus. Les sites retenus incluent :

- L'embarcadère de l'île, où les fonds sont fréquemment impactés par des ancrages de bateaux, offrant un aperçu des conditions sous-marines dans un contexte de fréquentation humaine et de navigation.
- La plage interdite, située à l'ouest de l'île, a été incluse bien que son accès soit limité, ne permettant ni le débarquement ni l'accès à pied. Cela en fait un site relativement préservé des perturbations directes.
- Le site du Petit Rouveau, au sud-est et sud-ouest de l'île, qui offre un contraste intéressant avec les autres sites en termes de conditions environnementales.

Cette approche structurée permet d'obtenir des données variées sur les juvéniles dans des contextes différents, aidant ainsi à mieux comprendre leur distribution.

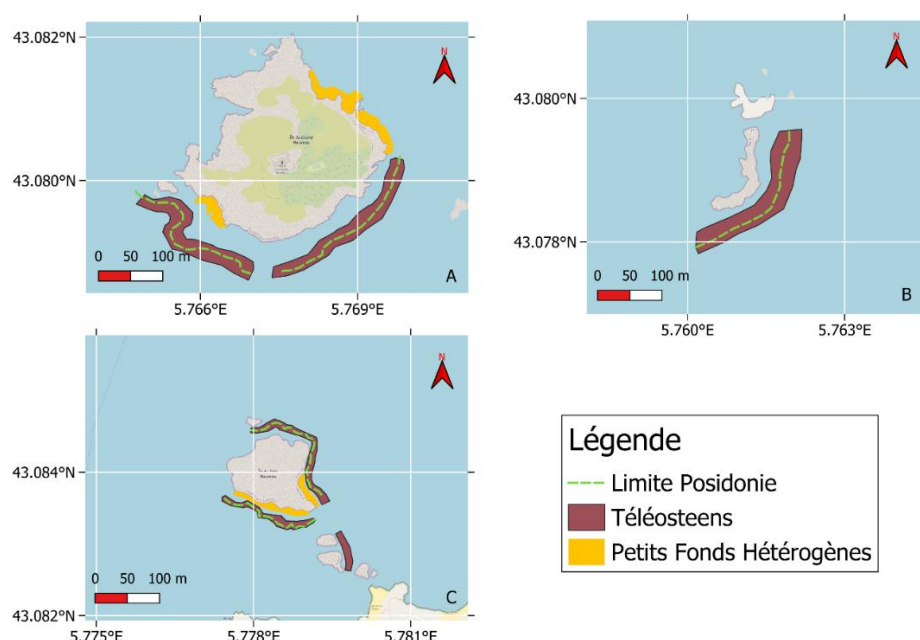


Figure 25 : Cartographie des suivis marins réalisés en septembre 2025 sur l'île du Grand Rouveau.

Suivi des limites supérieures de l'herbier de Posidonie

Ce protocole permet grâce à une trace GPS de délimiter la limite supérieure de l'herbier de posidonie afin d'actualiser la cartographie des herbiers du Grand Rouveau. Il permet également d'observer l'évolution de l'herbier dans le temps, un enjeu important sur ce site où les herbiers sont encore en très bon état mais menacés par la pression d'ancrage. Les sites étudiés sont les mêmes que pour les poissons Téléostéens adultes : les sites Sud-Est et Sud-Ouest du Grand Rouveau, à l'Est du site des Magnons à l'Ouest du Grand Rouveau, et sur trois sites du Petit Rouveau.

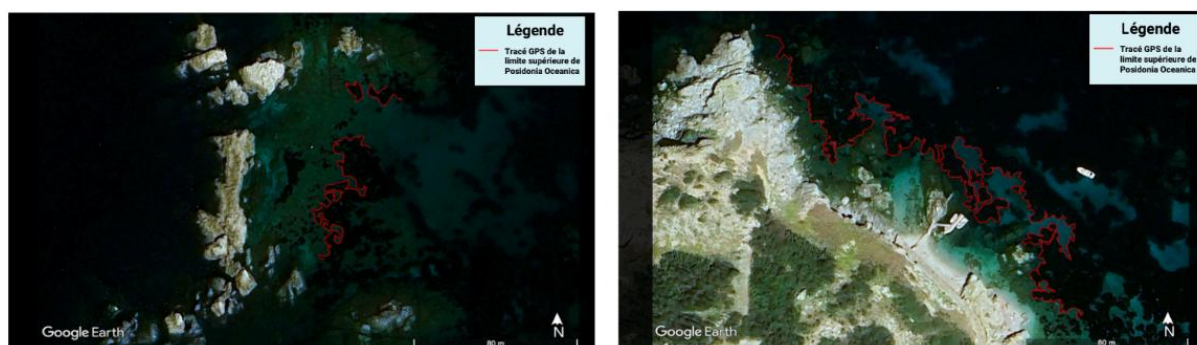


Figure 26: Délimitation des limites supérieures de l'herbier de Posidonie (Septentrion, PIM, 2024).

Comptage des poissons adultes par transects

Afin de compléter le suivi des nurseries de poisson, un suivi par transects des poissons adultes a été réalisé sur les sites Sud-Est et Sud-Ouest du Grand Rouveau, à l'Est du site des Magnons à l'Ouest du Grand Rouveau, et sur trois sites du Petit Rouveau, visibles sur la figure 26. Ce protocole permet d'observer l'évolution d'abondance et de tailles des individus.

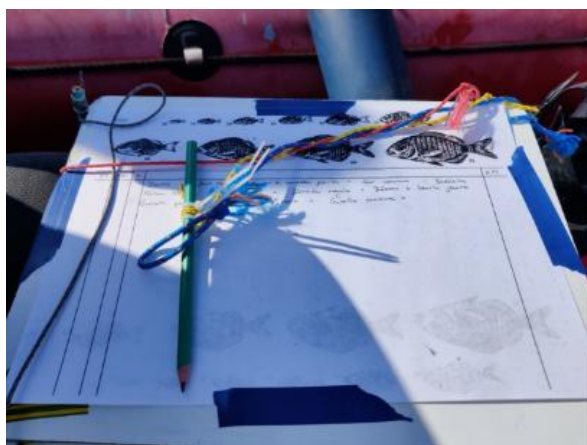


Figure 27 : Support de suivi des téléostéens adultes (Septentrion 2025).

Suivis naturalistes terrestres

Initiative PIM est impliquée depuis 2012 avec différents spécialistes et experts dans la réalisation de suivis naturalistes de la biodiversité terrestre du Grand Rousseau. Des inventaires floristiques, ornithologiques et herpétologiques sont ainsi réalisés chaque année. En 2025, 10 missions naturalistes (soit 78 journée-hommes) ont été réalisées, en plus des ateliers organisés avec les étudiants et leurs encadrants lors des chantiers-écoles.

Nom de la mission	Date	Nombre de participants	Durée mission (jours)	Nb journées homme	Type
Suivi hivernal Ail Petit-Moly et CMR Phyllodactyles	23-24/01/2025	10.5	1.5	10.5	Suivis naturalistes
Inventaires entomologique et botanique hivernaux	06/02/2025	6	1	6	Suivis naturalistes
CMR Phyllodactyle	22/04/2025	6	1	6	Suivis naturalistes
Inventaire botanique et suivi Goéland	28-30/04/2025	7	3	17	Suivis naturalistes
Biosécurité et photomonitoring	12-13/05/2025	2	2	4	Suivis naturalistes
Chantier-école BTS GPN Valabre : suivi limonium, biosécurité	02-03/06/2025	17 (14 étudiants et 3 encadrants)	2	16	Chantier-école et suivis naturalistes
Capture et CMR Phyllodactyles	03-04/06/2025	9	2	16	Suivis naturalistes
CMR estivale Phyllodactyles	26-27/06/2025	5	2	9	Suivis naturalistes
Chantier-école BTS GPN2 Marseille : biosécurité, cartographie habitats CAIPIM, Pointage Griffe de sorcière	22-26/09/2025	18 (13 étudiants et 5 encadrants)	5	35	Chantier-école et suivis naturalistes
CMR automnale Phyllodactyles	13-15/11/2025	5	2	10	Suivis naturalistes

Recensement du Goéland leucophée - *Larus michahellis*

Contexte et méthodologie

Le Goéland leucophée (*Larus michahellis*) est une espèce d'oiseau marin nichant sur l'île du Grand Rousseau et présent toute l'année. Bien que commune dans la région, cette espèce est protégée en étant classée sur la liste rouge de l'UICN avec le statut LC (Least Concern) pour préoccupation mineure. Sa saison de reproduction s'étend de mi-mars à juillet.

Le suivi annuel de la reproduction du goéland sur le Grand Rousseau est réalisé de façon régulière depuis 2012, avec un comptage des nids, des œufs et des poussins. Le choix de compter ce pool d'individus permet de limiter le biais d'observation : les jeunes oiseaux ne sachant pas encore voler, cela évite de les compter à plusieurs reprises. En 2025, le suivi a été réalisé du 28 au 30 avril, coordonné par Maxime Trentesaux et Alexia Soler.



Figure 28 : Nid de Goéland leucophée sur le Grand Rouveau.

Protocole :

- L'île du Grand Rouveau est séparée en 8 sous-unités présentant une structure paysagère différente (cf figure 29).
- Les naturalistes se placent en ligne, avec un espacement de 10 m entre chaque participant, chacune des 8 zones sont être totalement balayée. Seule la zone GR2 (falaises) est réalisée partiellement pour des raisons de sécurité.
- La feuille de comptage doit contenir : Site, date, observateurs, conditions météorologiques, nombre de couples nicheurs, nombre d'œufs, de nids et de poussins.
- Une fois un nid relevé, l'observateur y ajoute une pâte alimentaire pour ne pas recompter le nid plusieurs fois



Figure 29 : Sectorisation de l'île pour le recensement des nids des goélands.

Résultats du suivi de la nidification

Au total, 101 nids ont été recensés, un chiffre en baisse par rapport à l'an passé. Cela s'explique certainement par la présence abondante de mauve arborée (*Malva arborea*), qui s'est fortement développée à la suite des nombreuses pluies printanières de cette année. La recherche des nids s'est avérée compliquée et certains ont dû être manqués. D'autre part, la nidification des goélands a probablement été limitée par le manque de place disponible au sol dans les zones habituellement utilisées pour nicher, où la mauve constituait des massifs denses.

La population se stabilise depuis plusieurs années autour de 120 couples nicheurs par an en moyenne.

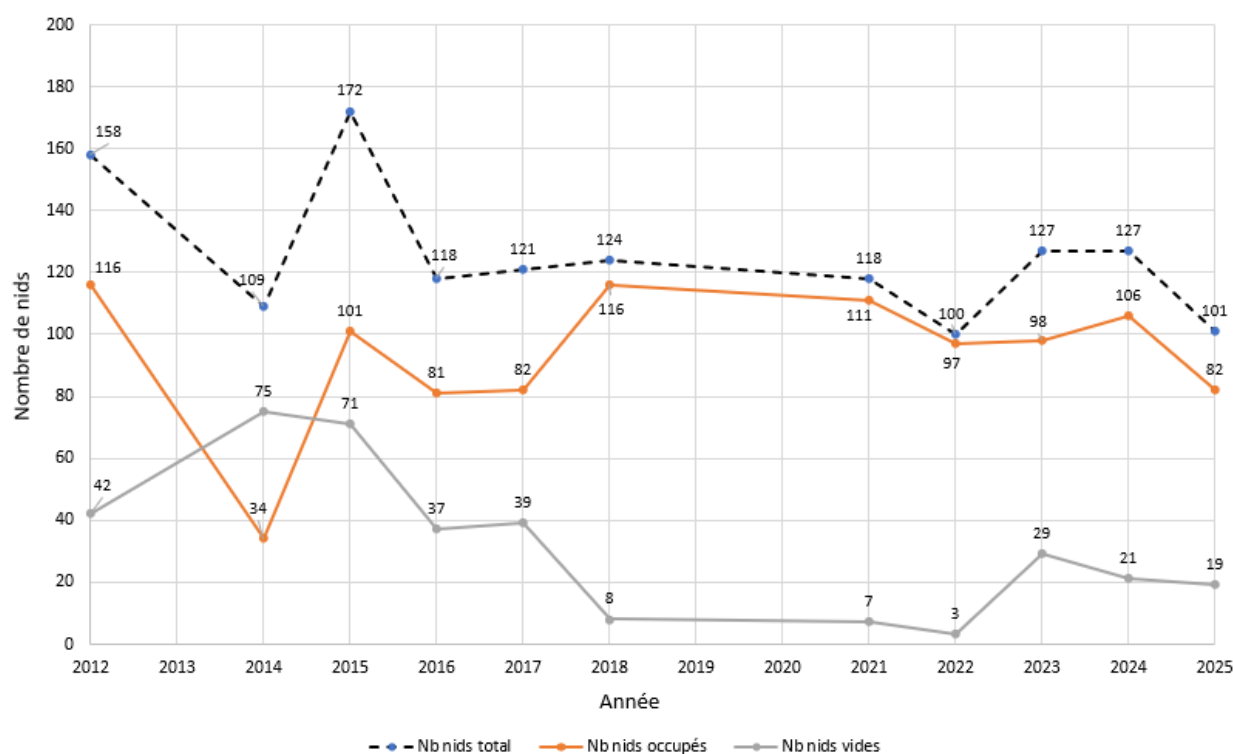


Figure 30 : Evolution de la nidification du Goéland leucophaea sur le Grand Rouveau depuis la prise en compte des nids vides à partir de 2012.

Analyse de la présence de plastiques dans les nids

En 2024, un nouveau protocole scientifique a été mis en place pour la première fois sur le Grand Rouveau, afin d'étudier l'effet de la pollution plastique sur le développement des œufs de goélands. Ce protocole, coordonné par Georgios Karris de l'Université Ionienne, a été appliqué de nouveau en 2025 le 29 et 30 avril, avec l'échantillonnage de 24 nids de goélands. Il a été réalisé en parallèle du comptage annuel des nids.

Protocole :

Pour chaque nid :

- Relevé de la localisation GPS du nid
- Comptage du nombre d'œufs, mesure de la taille et du poids de chaque œuf (pied à coulisse et balance)
- Prélèvement des plastiques et comptage des morceaux prélevés par couleur du plastique
- Prélèvement des fragments de plumes et de coquilles présents dans les nids
- Prélèvement de fientes dans le nid ou à proximité

Résultats :

Les données et les échantillons prélevés ont été envoyés à l'Université Ionienne et sont en cours d'analyse par Georgios Karris.

Suivi de la population de phyllodactyle d'Europe (*Euleptes Europaea*)

Contexte et méthodologie

Il existe en France trois espèces de geckos : la tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), l'hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*) et le phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*). Ce dernier, endémique de la région tyrrhénienne et avec une répartition majoritairement insulaire, fait partie des espèces à enjeu présentes sur le Grand Rouveau (Delaugerre & Cheylan, 2012). Classée « en danger » par l'UICN en région PACA, l'espèce est protégée en France (Couturier et al., 2020).

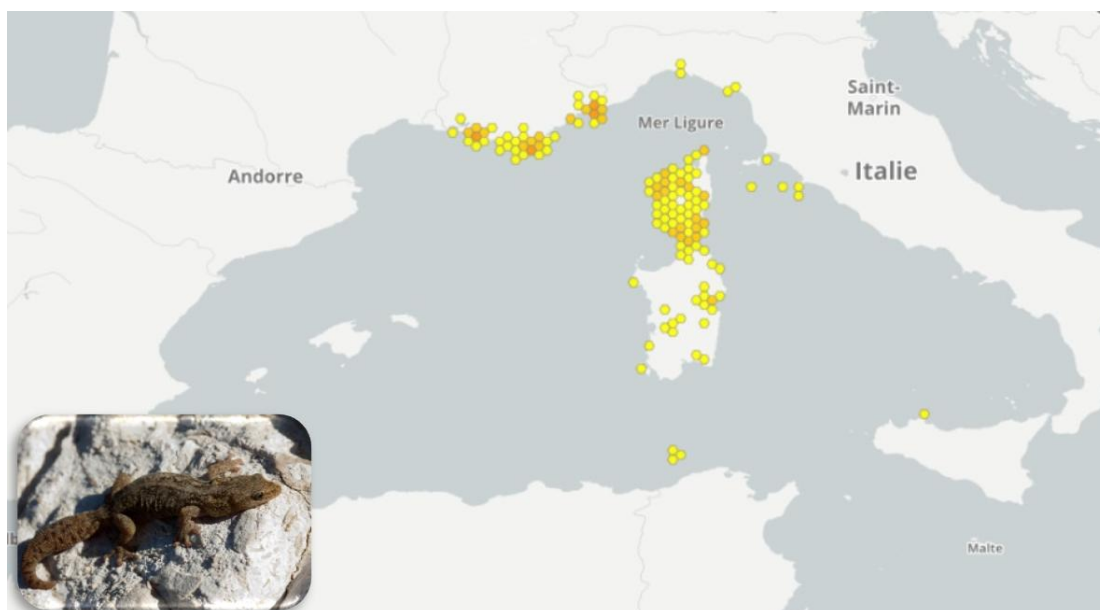


Figure 31 : Répartition du phyllodactyle d'Europe dans le bassin méditerranéen occidental

Plus petit que la tarente ou l'hémidactyle, le phyllodactyle d'Europe dépasse rarement 8 cm de long et présente des couleurs variables entre le brun, le vert et le gris lui permettant de se camoufler dans la roche. Cette espèce à sang-froid et nocturne se cache en journée dans les crevasses rocheuses à la fois pour réguler sa température et pour éviter ses prédateurs. Le phyllodactyle est une espèce ovipare avec une période de reproduction qui s'étend du printemps à l'été et une moyenne de deux œufs par ponte. Les juvéniles naissent avec une taille d'environ 3 cm et n'atteindront leur maturité sexuelle qu'à partir de deux à trois ans.

L'île du Grand Rouveau fait l'objet d'un suivi de la population régulier depuis 2014. Le suivi des juvéniles, sub-adultes et adultes se réalise à minima deux fois par an : début du printemps et en automne (Cheylan & Rivière, 2016, 2018). D'autres protocoles viennent compléter en parallèle le suivi des gîtes : analyses Capture-Marquage-Recapture (CMR), étude de la micro-climatologie des gîtes, etc.

Suivi par gîtes artificiels

Le suivi de la population de phyllodactyles du Grand Rouveau est réalisé à l'aide de gîtes artificiels, un protocole mis en place depuis 2014 par Vincent Rivière et Marc Cheylan (Cheylan et al., 2018). L'intérêt de ces gîtes est de pouvoir réaliser le suivi d'une espèce nocturne et discrète en pleine journée, avec une manipulation minimale des individus. Les gîtes sont constitués d'un empilement de trois tuiles rondes ou « romaines » et sont disposés sur l'île à différentes expositions et dans différents habitats afin d'étudier leur attractivité.

En 2025, un nouveau prototype de gîtes artificiels a été installé sur l'île en plus de ceux déjà existant. Composés de béton de bois, ces nouveaux gîtes disposent d'un espace de ponte afin de favoriser la reproduction des geckos.



Figure 32 : A gauche : Gîte artificiel en tuile romaine, A droite : Gîte artificiel en béton de bois.

Suivi de l'occupation des gîtes artificiels

Depuis 2014, les effectifs des gîtes sont suivis à l'aide d'inventaires étalés sur toute une année afin d'observer les fluctuations saisonnières. Pour chaque gîte, les données suivantes sont relevées :

- Le nombre d'individus et la présence/absence du lézard des murailles (*Podarcis muralis*), un utilisateur potentiel des gîtes artificiels.
- Pour chaque phyllodactyle : le sexe, la taille et la classe d'âge.

- Le protocole CMR, détaillé en partie III-C-3, est également appliqué lors de certains passages.

En 2025, les inventaires ont eu lieu aux dates suivantes :

- 15-16 janvier : Suivi du taux d'occupation et CMR réalisé par Vincent Rivière, Julie Quessada et Tom Lagraulet. Recensement et photo-identification de 77 phyllodactyles.
- 22 avril : Suivi du taux d'occupation et CMR réalisé par Vincent Rivière, Julie Quessada et Tom Lagraulet. Recensement et photo-identification de 150 phyllodactyles.
- 4 juin : Suivi du taux d'occupation et CMR réalisé par Vincent Rivière, Marc Cheylan, Julie Quessada et Tom Lagraulet. Capture (soumise à dérogation) de 35 individus emmenés à Moulis dans le cadre de la thèse CIFRE de Julie Quessada.
- 26-27 juin : Suivi du taux d'occupation comprenant les nouveaux prototypes de gîtes, réalisé par Julie Quessada et Tom Lagraulet.
- 13-15 octobre : Suivi du taux d'occupation, CMR et relâche des phyllodactyles capturés le 4 juin 2025 par Julie Quessada, Vincent Rivière, Marc Cheylan.

Protocole :

Sites d'échantillonnages : 33 gîtes répartis sur toute la surface de l'île.

Matériel nécessaire : « boîte à photo », feuille de suivi, carte d'île avec la localisation des abris, balance de précision, pied à coulisse.

Pour chaque gîte :

Il est important de rappeler que ce suivi est soumis à une dérogation autorisant la manipulation d'espèces protégées.

- Les pierres sont retirées délicatement et les tuiles sont soulevées une par une dans un contenant afin de ne pas blesser ou faire fuir les individus présents.
- Le nombre d'individus est relevé, ainsi que leur classe d'âge (adultes, subadultes ou juvéniles) et leur sexe quand l'identification est possible.
- CMR : Le pattern dorsal ainsi que l'iris de chaque phyllodactyle sont photographiés par l'intermédiaire d'une « boîte à photo » conçue spécifiquement pour ce protocole.
- Le gîte est ensuite remonté et les individus y sont relâchés.

L'ensemble de la manipulation ne dure approximativement que 10 min maximum par gîte (en fonction du nombre d'individus présents sur chaque gîte). Ainsi, l'espacement sur l'année des sessions de prospection, la rapidité de prise de mesures et la précaution employée à la manipulation des gîtes et des individus permettent un dérangement minimal des animaux dans les abris.





Figure 33 : Mesure d'un phyllodactyle d'Europe par Vincent Rivière (AGIR écologique).

Résultats :

Les résultats témoignent d'une augmentation du nombre de phyllodactyles dans les gîtes depuis 2014, ainsi que d'une augmentation du taux d'occupation des gîtes. Cette évolution peut s'expliquer par les mesures de gestion mises en place depuis le début du suivi, notamment l'arrachage de la griffe de sorcière et la dératisation de l'île en 2017. On observe une variation saisonnière au niveau des effectifs de phyllodactyles dans les gîtes, avec un taux d'occupation plus élevé au printemps.

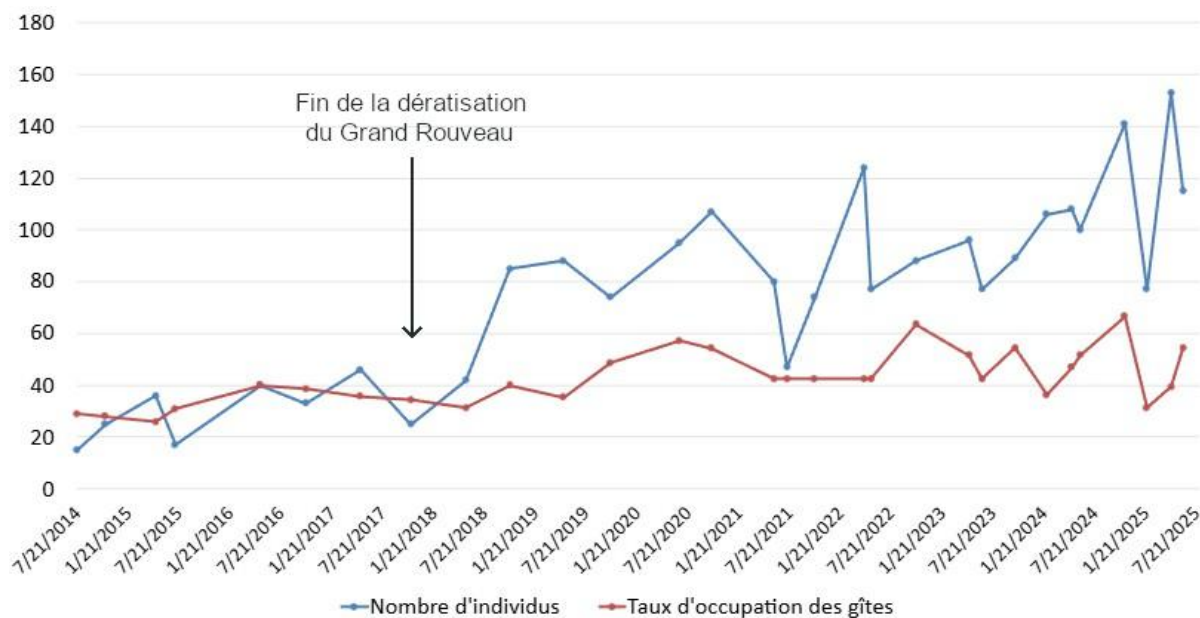


Figure 34 : Nombre total de phyllodactyle observés dans les gîtes (bleu) et taux d'occupation des gîtes en % (rouge) depuis 2014 (Agir Ecologique, 2025).

Un stage de M2 réalisé en 2024 par Alexie Massemin (PIM-AGIR écologique) a permis de démontrer l'attractivité des gîtes et son effet sur l'augmentation du nombre d'individus (Massemin, 2024). L'effet de l'arrachage de la griffe de sorcière s'est aussi révélé significativement important dans la croissance de la population. Les analyses n'ont cependant pas permis de démontrer un effet

significatif de la dératisation sur la population de phyllodactyles, bien que l'on soupçonne une réaction positive de la population d'après l'augmentation des effectifs à la suite de l'éradication des rats.

Etude de la micro-climatologie des gîtes artificiels

L'exposition au soleil, ainsi que l'impact du vent sur gîtes artificiels ont un effet sur leur attractivité auprès des phyllodactyles (Quessada, 2022). Les gîtes exposés au sud et à l'abri du vent sont largement préférés aux gîtes exposés à l'ombre et au vent.

Afin de mieux comprendre ce phénomène, 15 micro-capteurs (ou thermo-bouton) permettant de suivre la température et l'humidité ont été placés dans les gîtes à la date du 27 avril 2024. En octobre 2024, 15 nouveaux micro-capteurs ont été ajoutés pour compléter le dispositif. Ces derniers sont placés sous la première tuile du gîte. Depuis janvier 2024, la température et l'hygrométrie sont mesurées toutes les 30 minutes. Les données sont en cours d'analyse, mais un premier retour est disponible dans le rapport de stage de M2 de Tom Lagraulet, co-endadré par PIM et AGIR écologique en 2025 (Lagraulet, 2025).



Figure 35 : Micro-capteur installé sous la première tuile d'un gîte.

Suivi par Capture-Marquage-Recapture (CMR)

Le protocole CMR permet le suivi de la taille d'une population par la technique suivante : un échantillon de la population est capturé et chaque individu est marqué afin d'être identifié, puis ils sont relâchés. Ultérieurement, un autre échantillon de cette population sera capturé et la proportion d'individus marqué permettra d'estimer la taille de la population totale.

Protocole CMR :

L'étape de « marquage » caractérisant la méthode CMR est ici remplacée par la photo-identification, moins invasive pour les phyllodactyles qu'un marquage physique permanent. Ces derniers sont tous caractérisés par des motifs uniques sur leur dos ainsi qu'au niveau de leur iris, le couplage de ces deux informations rendant leur identification possible.

La CMR des phyllodactyles est réalisée en parallèle du suivi de l'occupation des gîtes. Chaque individu est placé dans une « boîte noire » afin de faciliter la photographie de leurs écailles dorsales et de leur iris. Ils sont ensuite replacés dans leur gîte.

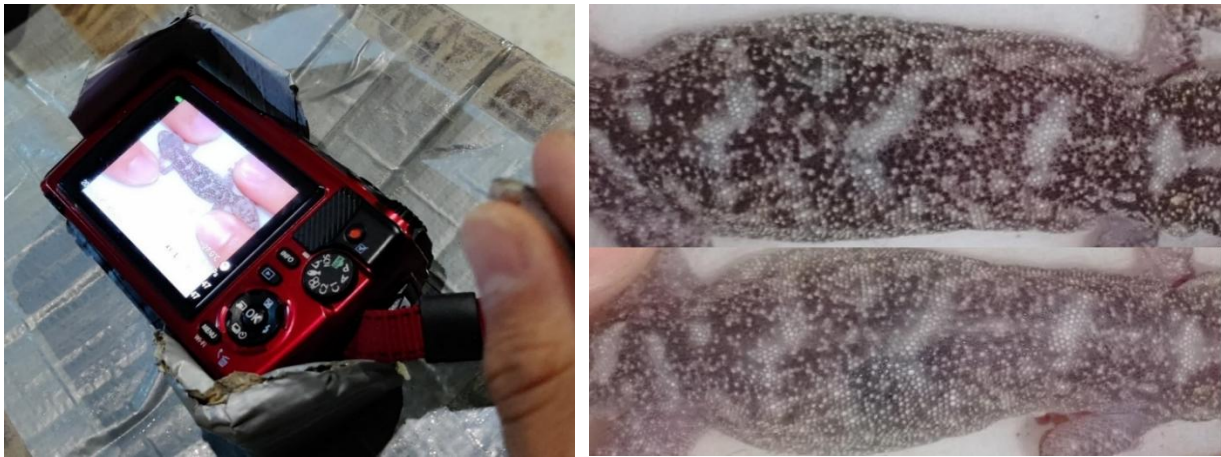


Figure 36 : Photos des motifs dorsaux d'un individu recapturé d'une session à l'autre.

Résultats :

La photo-identification présente globalement de bons résultats grâce à un logiciel de traitement capable de reconnaître les individus par la combinaison de leur motif dorsal et de leur iris, avec toutefois quelques erreurs. Plus de 50% des individus sont retrouvés dans les gîtes d'une session à l'autre.

L'intérêt de cette méthode est également d'étudier les déplacements et la fidélité potentielle des individus pour leur gîte. Ces données sont en cours de traitement.

Démarrage d'une thèse sur l'écologie du phyllodactyle d'Europe

L'ensemble des données concernant le suivi des phyllodactyles du Grand Rouveau est en cours d'analyse dans le cadre d'une thèse démarrée fin 2024 par Julie Quessada, co-encadrée par Agir écologique et le CNRS Moulis au SETE.

Cette thèse a pour but d'étudier la biologie de cette espèce encore méconnue. Dans cette optique, Julie étudiera des individus en captivité, prélevés au sein de la population du Grand Rouveau. Au total, 60 individus seront prélevés sur 2 ans (35 en année 1 de juin à novembre 2025, idem en année 2) et transportés à Moulis, avant d'être relâchés sur le Rouveau. Le premier prélèvement a eu lieu le 4 juin 2025. Cette manipulation, une première concernant cette espèce, est strictement encadrée par des réglementations et des dérogations spécifiques. Une meilleure connaissance des phyllodactyles permettrait ainsi de mettre en place des mesures plus efficaces pour leur conservation.



Figure 37 : Capture des phyllodactyles d'Europe du Grand Rouveau précédant leur étude en captivité à Moulis.

Le 13 octobre 2025, les 35 phyllodactyles d'Europe capturés dans le cadre de la thèse de Julie ont été rapportés sur le Grand Rouveau après leur départ en juin 2025. Les 11 nouveaux nés de l'année ont été ramenés également et ont été replacés dans le gîte dans lequel ils avaient été trouvés. Tous les individus ont été photographiés et pesés pour les données de suivis de population.

Des agents du Parc National des Calanques (PNCal) sont venus passer 2 jours sur le Grand Rouveau pour participer au suivi CMR des phyllodactyles d'Europe dans les 30 gîtes du Grand Rouveau. Les équipes d'Agir Ecologique les ont formés au protocole CMR : capture des individus présents dans les gîtes, mesure de la taille, identification du sexe et classe d'âge de l'individu, et enfin photographie du dos du phyllodactyle.



Figure 38 : A gauche : Œuf de phyllodactyle pondu lors de leur étude en captivité. A droite : Relâché des phyllodactyles prélevés le 4 juin 2025 sur le Grand Rouveau.

Suivi de la végétation

Actualisation de l'inventaire botanique

Le 6 février 2025, Frédéric Médail (IMBE) a réalisé une actualisation de l'inventaire botanique de l'île complétant l'inventaire de Daniel Pavon (IMBE) en 2023 et les observations de Jeanne Lavielle en janvier et avril 2024. La romulée à petite fleurs (*Romulea columnae*), observée en janvier 2024 pour la première fois par Jeanne Lavielle sur l'île, n'a pas été retrouvée.

Suivi des placettes de végétation

Relevés phytosociologiques des placettes

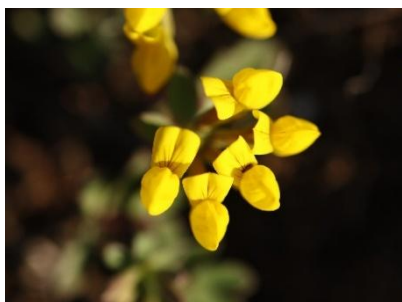
Un protocole de suivi de la végétation par placettes permanentes a été initié en 2012 par Daniel Pavon, année marquant le début de la campagne d'arrachage de la griffe de sorcière. L'inventaire annuel de ces 18 placettes circulaires (100 m² chacune) a pour objectif de suivre la recolonisation de la végétation à la suite du programme de restauration écologique. Parmi les 18 placettes, 3 servent de témoins non impactés par l'invasion de la griffe de sorcière (placettes sentinelles), tandis que les autres se situent sur des secteurs auparavant envahis.

En 2025, l'inventaire a été réalisé du 28 au 30 avril par Daniel Pavon et Noé Fleury-Frouart, en stage de M1 chez les PIM. Ce stage a également été l'opportunité de faire une détermination plus précise des habitats présents sur le Grand Rouveau et de mesurer l'avancée de la recolonisation des zones étudiées.

Résultats :

Trois grands types d'habitats sont majoritaires sur l'île : le fourré à mauves, la pelouse à graminées vivaces et la pelouse halonitrophile. Les trois taxons les plus fréquemment observés, toutes placettes confondues, sont (ci-contre dans l'ordre) :

- Le lotier faux-Cytise (*Lotus cytisoides*) ;
- Le Séneçon à feuilles grasses (*Senecio leucanthemifolius* ssp. *crassifolius*) ;
- Le Laiteron glauque (*Sonchus asper* ssp. *glaucescens*).



Lotier faux-Cytis



Séneçon à feuilles grasses



Laiteron glauque

Photos : @N.F.F.

Les communautés végétales se rapprochent des habitats conservés de l'île. Après leur arrachage, les griffes de sorcières ont laissé place à des espèces structurantes indigènes à l'île (Fleury Frouart, 2025).



0 25 50 75 100 125 150 m

Placettes (taille réelle)

- Le fourré à Mauves
- La pelouse à graminées vivaces
- La pelouse halonitrophile
- Placettes sentinelles
- Recouvrement par le *Carpobrotus* >75% avant restauration (2012)

 Exemple : Le recouvrement actuel par l'espèce est en moyenne de 30% celui de la référence pour cette placette

Les camemberts indiquent la progression de la restauration (données 2025)

(proportion moyenne du recouvrement par espèce retrouvé sur les placettes restaurées en comparaison avec les habitats de références)

Source : PIM, Bio-Div
Auteur : Noé FF
Fond de carte : geoservice.ign.fr

Figure 39 : Résultat 2025 de la restauration de l'île du Grand Rouveau (Fleury Frouart, 2025).

Photomonitoring des placettes

Le photomonitoring des placettes permet un suivi visuel de la recolonisation des espaces auparavant envahis par la griffe de sorcière par des espèces natives. Les 18 placettes permanentes sont chacune photographiées la même exposition (0° et 180°) d'une année à une autre. Le photomonitoring a été réalisé le 12 mai 2025 par Alexia Soler et Maxime Trentesaux.



Figure 40 : Photomonitoring de la placette ROUSVG14_N. A gauche, la photographie a été prise en 2012 avant l'arrachage de *Carpobrotus edulis*, à droite la photographie a été prise après l'arrachage, en 2025.

On remarque une présence très marquée de la mauve arborée, qui a grandement profité du printemps pluvieux de l'année 2025.

Suivi de l'Ail petit Moly (*Allium chamaemoly*) à la suite de la transplantation de septembre 2023 dans le cadre des travaux de la calade du Phare

L'organisme Phare et Balises a réalisé en 2022 des travaux de restauration de la calade du phare du Grand Rouveau, consistant en une destruction de la place pour être reconstruite dans son entièreté, en créant une pente qui facilite l'écoulement des eaux de pluie. La zone des travaux étant peuplée d'une espèce protégée à l'échelle nationale : l'Ail petit Moly (*Allium chamaemoly*), une expertise ciblée a été commanditée par Phare et Balises et réalisée par AGIR écologique pour déterminer la meilleure marche à suivre.

Ainsi en 2023, à la suite des travaux de restaurations de la calade du phare, une opération de transplantation de bulbes d'Ail petit Moly a été réalisée comme mesure de compensation pour cette espèce qui a vu une partie de son habitat perturbée. Afin de suivre la mise de mesures de compensation pour préserver l'espèce pendant les travaux, AGIR écologique a été mobilisé afin d'accompagner l'entreprise et le maître d'œuvre sur ces sujets spécifiques (AGIR écologique, 2023).

Le suivi N+1 de la transplantation d'Ail petit Moly a été réalisé en janvier 2024 (période de floraison) et a révélé des résultats favorables pour la survie des bulbes après transplantation, avec un taux de succès moyen de 80% sur les 240 individus transplantés.

En janvier 2025, AGIR écologique est venu effectuer le suivi N+2 des placettes. Les contraintes logistiques et temporelles n'ont pas permis de réaliser un suivi 2025 à l'identique du suivi 2024, ainsi les résultats du suivi 2025 contribuent partiellement à l'atteinte des objectifs du suivi pluriannuel, mais la population globale d'Ail petit Moly transplantée continue de se maintenir (AGIR écologique, 2025).

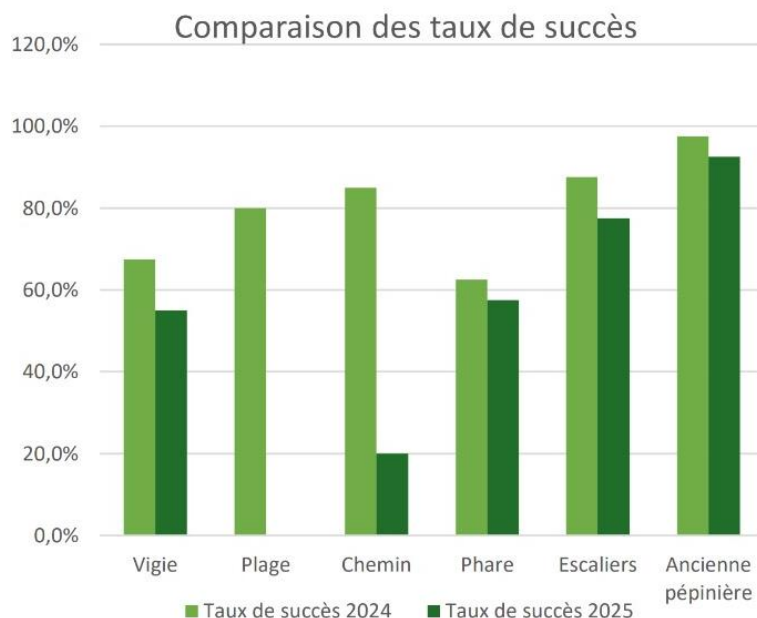


Figure 41 : Taux de succès de transplantations d'*Allium chamaemoly* en 2024 et en 2025.

Cartographie des habitats de l'île du Grand Rouveau

Ce protocole a pour objectifs :

- D'établir des cartographies des habitats simplifiés des îles sentinelles du projet CAIPIM pour obtenir une distribution géographique de ces écosystèmes ;
- De mettre à jour ces cartographies à intervalle de temps moyen (10 à 15 ans) afin d'évaluer l'évolution de ces habitats, notamment par rapport aux changements globaux.

Méthode :

La cartographie des habitats et de la végétation est un exercice complexe et réalisé habituellement par des experts botanistes. Dans le cas présent, elle permettra d'identifier et de localiser de manière simplifiée les habitats présents sur l'île d'étude, à partir de la classification EUNIS (European Nature Information System) de l'Agence Européenne de l'Environnement.

Ce protocole a vocation à être réalisé par des personnes n'ayant pas nécessairement d'expertise botanique, mais qui doivent connaître leur terrain d'étude et maîtriser l'utilisation d'outils GPS ou de géolocalisation. Il est découpé en deux niveaux de cartographie :

- Un premier niveau très simplifié de caractérisation de la couverture végétale : sol nu/rochers, milieux ouverts/herbacés, milieux arbustifs bas, milieux arbustifs hauts, milieux forestiers.
- Un deuxième niveau basé sur une typologie plus fine des habitats à l'aide de la classification EUNIS, qui sera réalisé en liaison avec des scientifiques ou experts qui sont familiers de la végétation insulaire concernée.

Bibliographie et récolte de données existantes

La première étape consiste à parcourir la documentation afin de réaliser un bilan des données existantes sur l'île : cartographies physionomiques des habitats et/ou de la végétation actuelles et passées, photographies aériennes actuelles et passées, même très anciennes, avec indication de leurs dates.

Il s'agit d'un pré-requis nécessaire pour évaluer l'étendue du travail à réaliser pour ce protocole de cartographie, et qui pourra permettre d'éclaircir plusieurs points concernant les changements globaux micro-insulaires.

Les cartographies photos aériennes anciennes (20 à 30 voire 40 ans) donneront des indications sur la dynamique globale de la végétation sur un pas de temps de plusieurs décennies afin de voir l'évolution du système insulaire au regard de la situation actuelle : progression ou régression des milieux ouverts de pelouses par rapport aux milieux fermés, arbustifs ou forestiers par exemple.

Délimitation préliminaire des habitats à partir de photographies aériennes

La deuxième étape du protocole consiste à utiliser des photographies aériennes les plus récentes et précises possibles du site d'étude. Des photos prises par drone sont idéales, mais à défaut l'utilisation des photographies satellitaires disponibles sur Google Earth ou Google Maps peuvent être utilisées.

Ces photographies doivent permettre :

- De distinguer visuellement les différentes entités physionomiques apparentes sur l'île (plages, éboulis, roche ou sol nu, couverture boisée ou de maquis, prairie, surface artificialisée...)
- De délimiter des entités en zones grossières, qui seront affinées grâce à des visites de terrain.

Cette démarcation préliminaire des milieux se fait idéalement avec un outil cartographique de type QGis à partir de la photographie aérienne en mode raster, ou Google Earth et GoogleMyMaps avec la fonction de tracé de polygones.

1er niveau de cartographie (type de milieu) :

A partir de la délimitation effectuée à l'aide des photographies, chaque type de milieu est identifié selon les catégories très simples suivantes :

- Sol nu / rochers / sable
- Milieux ouverts et/ou herbacés
- Milieux arbustifs bas (arbustes de 0,1 à 1 m de hauteur)
- Milieux arbustifs hauts (arbustes et buissons de 1 à 3m)
- Milieux forestiers composés d'arbres ou arbustes supérieurs à 3m



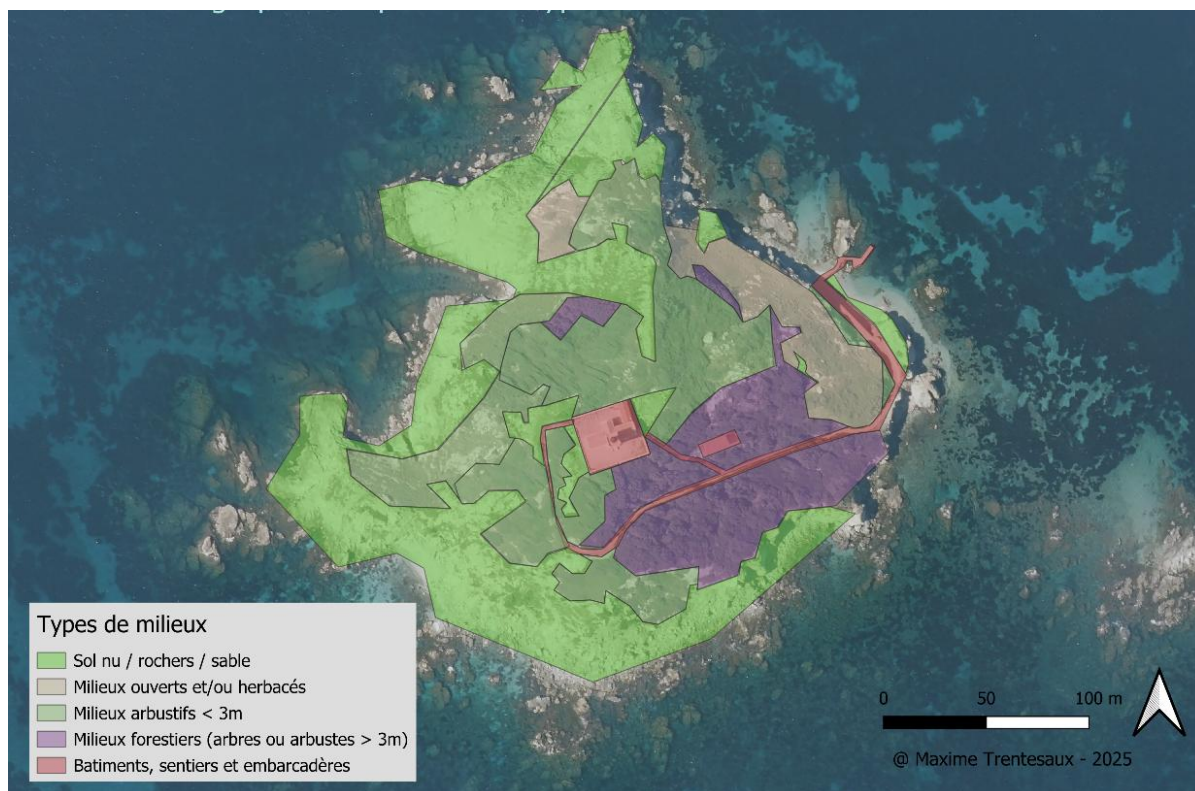


Figure 42 : Cartographie simplifiée des types de milieux - Ile du Grand Rouveau.

Ajustements de la cartographie avec une visite de terrain

La ou les visite(s) de terrain doit permettre d'ajuster et de compléter les délimitations des milieux (1^{er} niveau de cartographie) et/ou des habitats (2^e niveau de cartographie) préalablement identifiées, avec un contrôle de la bonne identification des espèces végétales structurantes de l'habitat concerné dans le deuxième cas.

Pour cela, il est nécessaire de se munir d'un GPS ou d'un smartphone avec GoogleMyMaps ou GoogleEarth, affichant la délimitation pré-établie des habitats et la géolocalisation de l'utilisateur sur le même fond cartographique.

Pour chaque polygone représentant un habitat pré-identifié, l'utilisateur ajuste et précise les contours en circulant sur le terrain, soit en modifiant directement les contours du polygone sur GoogleEarth ou MyMaps, soit en créant une nouvelle trace GPS.

Suivi entomologique

Un inventaire entomologique a été réalisé le 6 février par Philippe Ponel (IMBE) et Christian Perez (entomologiste bénévole). L'entomofaune des différents types de litières de l'île a été inventoriée, en complément des analyses faites par Philippe Ponel en 2022.



Figure 43 : Inventaire entomologique de la litière de la plage du Grand Rouveau, réalisé par Philippe Ponel.

Résultats :

Des échantillons de litière tamisée contenant des invertébrés issus de différents milieux sur l'île ont été collectés : litière à Tamaris, litière de mauve arborée, litière d'oliviers, litière de lentisques et de jacobée maritime, litière de posidonie sur la plage du débarcadère. L'araignée des Posidonie, observée pour la première fois sur le Rouveau en 2022 par Philippe Ponel, a été revue le 6 février 2025.

Après analyses des échantillons, Christian Perez a découvert dans les posidonies du Rouveau une espèce vraiment exceptionnelle, *Lymnaeum abeillei*, un carabique littoral qu'on pensait éteint depuis longtemps dans la région et même en France. Une observation sur une plage résiduelle vers Menton (Lemaire, 2016) été signalé mais aucune autre observation n'avait été reportée en France depuis bien longtemps. Un article est à paraître prochainement sur le sujet. Les analyses ont également révélé la présence dans plusieurs prélèvements d'une espèce invasive qui est train de se propager partout, *Monoxia obesula*.

Recherche du Faucon pèlerin

En avril 2023, la reproduction du faucon pèlerin sur le Grand Rouveau a été confirmée par l'observation d'un nid avec quatre juvéniles par l'ornithologue Anthony Olivier.

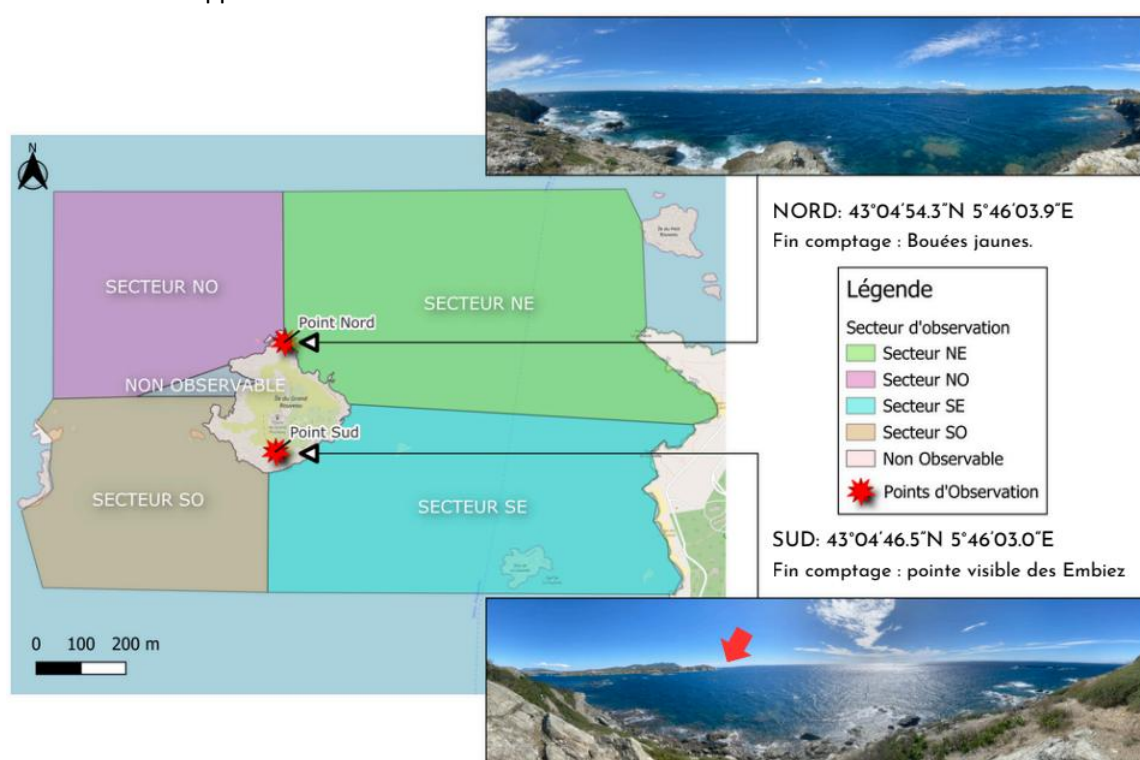
Sa reproduction n'a pas été confirmée en 2024 malgré les recherches d'un nid à la même période, bien que des individus adultes aient été observés. Il est possible que le couple ait été dérangé par la présence de visiteurs hors des sentiers balisés, d'autant plus qu'un vol de drone non autorisé a eu lieu lors du mois d'avril. Cette espèce étant très sensible au dérangement, cela peut expliquer son absence.

En 2025, un individu adulte a été aperçu à de nombreuses reprises au printemps au niveau de la façade ouest de l'île. Malgré des observations régulières du faucon en train de prédater sur les poussins de goélands, aucun nid n'a été repéré sur le Grand Rouveau.

Création d'un protocole de suivi de la fréquentation marine

A l'occasion du chantier-école de septembre, les BTS GPN2 ont eu l'occasion de monter un protocole d'évaluation de la fréquentation marine autour du site du Grand Rouveau réalisable depuis l'île. Ce suivi a pour but d'évaluer la fréquentation marine tout au long de la période de haute fréquentation (juin - septembre), pour permettre d'avoir des données fiables sur la pression marine que subissent les écosystèmes. Le projet de ZMEL étant encore en cours de discussion, il sera intéressant de comparer le nombre de bateaux présents avant et après installation de la ZMEL.

Ci-après, une proposition de protocole de suivi de fréquentation par un groupe de BTSGPN2, les résultats finaux de leurs travaux seront disponibles en fin d'année scolaire 2026 et ne sont donc pas présents dans ce rapport.



Type	Secteur de mouillage		Longueur			Total Bateaux	Commentaires
			< 5 m	5 - 25 m	> 25 m		
P							
PP							
P							
PP							
TOTAL							

Figure 44 : Secteurs et plaquette d'observation du protocole de suivi de la fréquentation proposée par les BTS GPN2.

Ce protocole a été mené par les BTSGPN2 en septembre 2025, les résultats de leurs travaux seront disponibles en fin d'année scolaire 2026.

Suivi de l'érosion de l'île du Grand Rouveau

Les BTS GPN2 ont eu également mené un travail de réflexion sur l'érosion présente sur deux secteurs de l'île, avec un travail bibliographique en aval pour déterminer des solutions envisageables à mettre en place sur site. Les résultats de leurs travaux seront disponibles en fin d'année scolaire 2026.

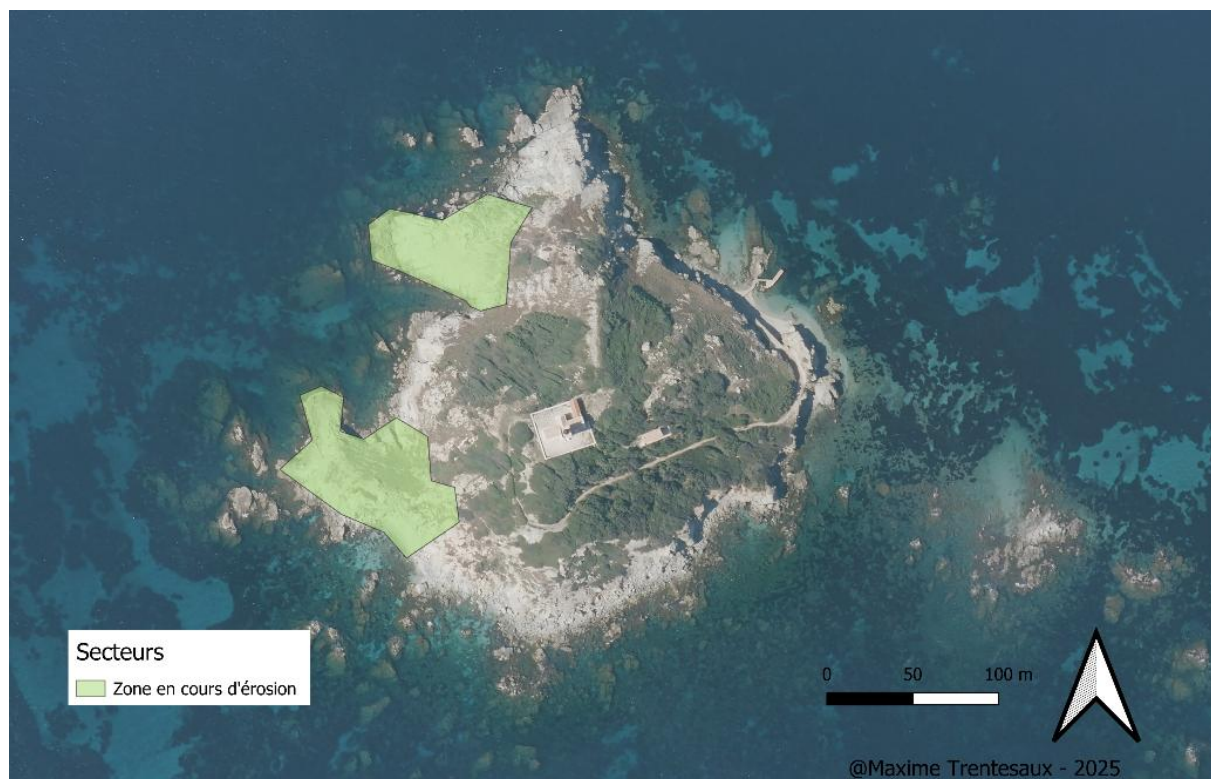


Figure 45 : Cartographie des zones d'érosion sur le Grand Rouveau.

Ce protocole a été mené par les BTS GPN2 en septembre 2025. Les résultats de leurs travaux seront disponibles en fin d'année scolaire 2026.

Étude microclimatique

En 2021, Michel Delaugerre et Frédéric Médail ont initié une étude de la micro-climatologie des petites îles. L'étude a pour objectif de mieux comprendre les particularités des microclimats insulaires méditerranéens et de les comparer par rapport au continent, en examinant les données de températures et d'humidité. Ces recherches permettent entre autres d'étudier la capacité des microclimats à rester plus stables face aux grandes tendances climatiques (*Finocchiaro et al., 2024*). De plus, elle explore l'influence de la proximité de la mer sur les conditions climatiques. Des microcapteurs ont ainsi été installés sur une dizaine d'îlots en Corse pour recueillir les données les données climatiques sur une durée de trois ans.



EL-USB-2

Enregistreur de données Lascar, Point de rosée, Humidité, Température

This standalone data logger measures and stores over 10,000 temperature and humidity readings from -35 to +40°C (-31 to +104°F) and 0 to 100%RH range at a resolution of 0.5°C (1°F) and 0.5%RH.

The user can easily set up the logger and view downloaded data by plugging the data logger into a PC's USB port and using the free Easylog software. Data, including calculated dew point, can then be graphed, printed and exported to other applications for detailed analysis.

64,99€ HT – 77,99 TTC

Installation terrain ? ...

SPECIFICATIONS	
Temperature	Measurement range: -35°C to 30°C (-31°F to 120°F) Resolution: 0.5°C (1°F) Accuracy (overall error): ±0.4°C (±0.74°F) typical (5 to 30°C) Long-term stability: ±0.30°C (±0.54°F) / year
Relative Humidity	Measurement range: 0 to 100%RH Resolution: 0.5%RH Accuracy (overall error): ±0.5%RH (20 to 80%RH) Long-term stability: ±0.25%RH / year Accuracy (overall error): ±1.7% typical (35 to 65%RH, 40 to 100%RH)
Dew Point	±1.7°C typical (35 to 65%RH, 40 to 100%RH)
Logging rate	From 1 value between 10 seconds & 12 hours
Operating temperature range	-35 to +40°C (-31 to +104°F)
Battery life	3 years (at 22°C and 1 minute logging rate)
Readings	16,382 temperature, 16,382 relative humidity
Dimensions	25.8 x 25 x 3.2mm

ACCESSORIES	
BAT 5W 1/25A	Replacement battery
EL-Datapad	Handheld data logger programme & collector
INCLUDED IN THE BOX	
BAT 5W 1/25A	Battery
EL-USB WOLL BRACKET	Mounting bracket

Figure 46 : Modèle de capteur utilisé pour l'étude microclimatique.

Afin d'élargir la zone d'étude, deux capteurs ont également été placés en mai 2023 pour étudier le microclimat du Grand Rouveau : un capteur sur l'île et un capteur sur le continent (témoin), les deux capteurs étant installés à la même distance par rapport à la côte. Un premier relevé des données était prévu lors de la mission printanière de 2024, mais la sonde témoin du continent a été détruite au cours de l'année par le particulier chez qui elle avait été installée. Une nouvelle sonde témoin a donc été installée chez un autre particulier de Six-Fours en juin 2024.

Les données de cette nouvelle sonde ont été récupérées en juillet 2025, tandis que les données de la sonde sur le Grand Rouveau ont été récupérées au mois de juin. Ces données sont en cours d'analyse.



Figure 47 : Localisation des deux sondes, une sur le Grand Rouveau, l'autre sur le continent (témoin).

Restauration écologique

Contrôle de l'absence du rat noir (*Rattus rattus*)

Contexte et méthodologie

Le rat noir (*Rattus rattus*) fait partie des espèces invasives les plus répandues et les plus destructrices sur les îles et les continents (Shiels et al., 2014). Ce rongeur omnivore est connu pour les dégâts qu'ils causent aux cultures et aux aliments entreposés, mais sa présence est également une menace pour la biodiversité des îles, en particulier pour les espèces vivant au sol.

L'île du Grand Rouveau a ainsi fait l'objet d'une dératisation en 2017 par piégeage chimique. Cette opération a permis de supprimer sa prédation sur les œufs et les poussins de goélands leucophées. La dératisation avait également pour but d'instaurer une zone de refuge entre les archipels de Hyères et de Marseille qui sont infestés, et d'encourager la nidification du puffin sur le site (Ruffino, 2010). Depuis 2018, le rat noir est absent du Grand Rouveau et l'île est considérée comme « pest-free ». Le Grand Rouveau constitue la seule île de l'archipel des Embiez où le rat est absent.

La proximité de l'île avec d'autres sites infestés implique un contrôle régulier et permanent de l'absence du rat, ce dernier étant capable d'être réintroduit par bateau ou à la nage depuis les autres îles de l'archipel. Pour maintenir cette protection, 29 pièges anti-réinfestation (appelés Bétabox) ont été disposés sur l'île le 26 août 2017. Aujourd'hui leur nombre se porte à 57, certaines boîtes ayant disparu ces dernières années tandis que d'autres ont été ajoutées ou remplacées. Ces pièges font l'objet d'un contrôle régulier, effectué environ 4 fois par an, afin de garantir l'absence du rat noir sur l'île du Grand Rouveau.

Protocole :

Matériel : BétaBox, Raticide en sachet de blés (bromadiolone ou brodifacoum 29 ppm), carte de positionnement des Bétabox sur l'île, clés de sécurité pour l'ouverture des bétabox, gants, fiche de suivi (cf annexe 3).

Chaque Bétabox doit être ouverte pour vérifier toute trace de consommation du poison par les rats. D'autres espèces peuvent consommer l'appât comme les fourmis ou les limaces. La feuille de comptage doit contenir : Nom de la boîte, date, observateur, heure début/fin de manipulation, état de consommation du bloc et les observations.





Figure 48 : A gauche : piège Bétabox, à droite : sachet de rodenticide.



Figure 49 : Localisation des Bétabox sur le Grand Rouveau, à jour le 2 juin 2025.

Résultats des contrôles

En 2025, 2 contrôles, et aucune trace du rat noir n'a été détectée. Des sachets de rodenticides ont ponctuellement été remplacés lorsqu'ils étaient détériorés par l'humidité ou les insectes. Certaines Bétabox n'ont pas été retrouvées lors des passages, probablement perdues suites à des intempéries ou masquées par la végétation dense.

Un premier passage devait être réalisé en avril à l'occasion du chantier école des BTS GPN1 du Lycée des Calanques, qui n'a pas pu avoir lieu à cause des conditions météorologiques. Ce passage a donc été reporté le 2 juin lors du chantier-école des BTS GPN du campus de Valabre. Le second passage a eu lieu lors de la venue des BTS GPN2 du lycée des calanques fin septembre 2025.

Élimination de la Griffes de sorcière (*Carpobrotus edulis*)

Contexte et méthodologie

La griffe de sorcière (*Carpobrotus edulis*) est une plante ornementale originaire d'Afrique du Sud, prisée pour ses belles fleurs blanches ou violettes et sa résistance à la sécheresse. Cette plante, considérée comme une espèce végétale exotique envahissante, s'est étendue sur presque les trois quarts de la surface du Grand Rouveau à la suite de son introduction. La griffe de sorcière forme d'épais tapis qui étouffent le reste de la flore, entraînant une forte diminution de la biodiversité de l'île, au niveau des plantes autochtones mais aussi de la faune qui y est associé.

Afin de lutter contre la propagation de la griffe de sorcière, les équipes de PIM, du Conservatoire du Littoral et de la mairie de Six-Fours se sont coordonnées en 2012 pour mettre en place des campagnes d'arrachage (Damery & Rivière, 2013; Rivière & Grauer, 2018). Ces campagnes ont eu lieu annuellement jusqu'en 2016 et ont permis le retour progressif de la végétation native de l'île et du maquis méditerranéen. Depuis 2016, des campagnes de repasses annuelles sont menées en juillet pour arracher les repousses de *Carpobrotus edulis* (Rivière et al., 2016). Bien que les quantités prélevées lors des repasses soient très faibles, ces dernières sont nécessaires afin d'éviter la reprise de la griffe de sorcière sur l'île. Des nouveaux plants apparaissent chaque année à cause de la banque de graine déjà présente dans le sol, et des apports possibles depuis le continent par l'intermédiaire des goélands leucophées.

Protocole :

Chaque année, le Grand Rouveau est divisée en cinq secteurs distincts, chacun faisant l'objet d'une surveillance et d'un contrôle annuels, suivis d'un arrachage systématique des repousses de la Griffes de sorcière. Le « secteur falaise », en rouge sur la carte (cf figure 50) requiert des ressources humaines et techniques spécifiques en raison de la topographie particulière, impliquant un travail encordé pour son traitement. Ce secteur est contrôlé tous les deux à trois ans. Les volumes de griffe de sorcière arrachées sont mesurés par secteur, offrant ainsi un suivi précis de l'évolution de cette élimination au fil des années.



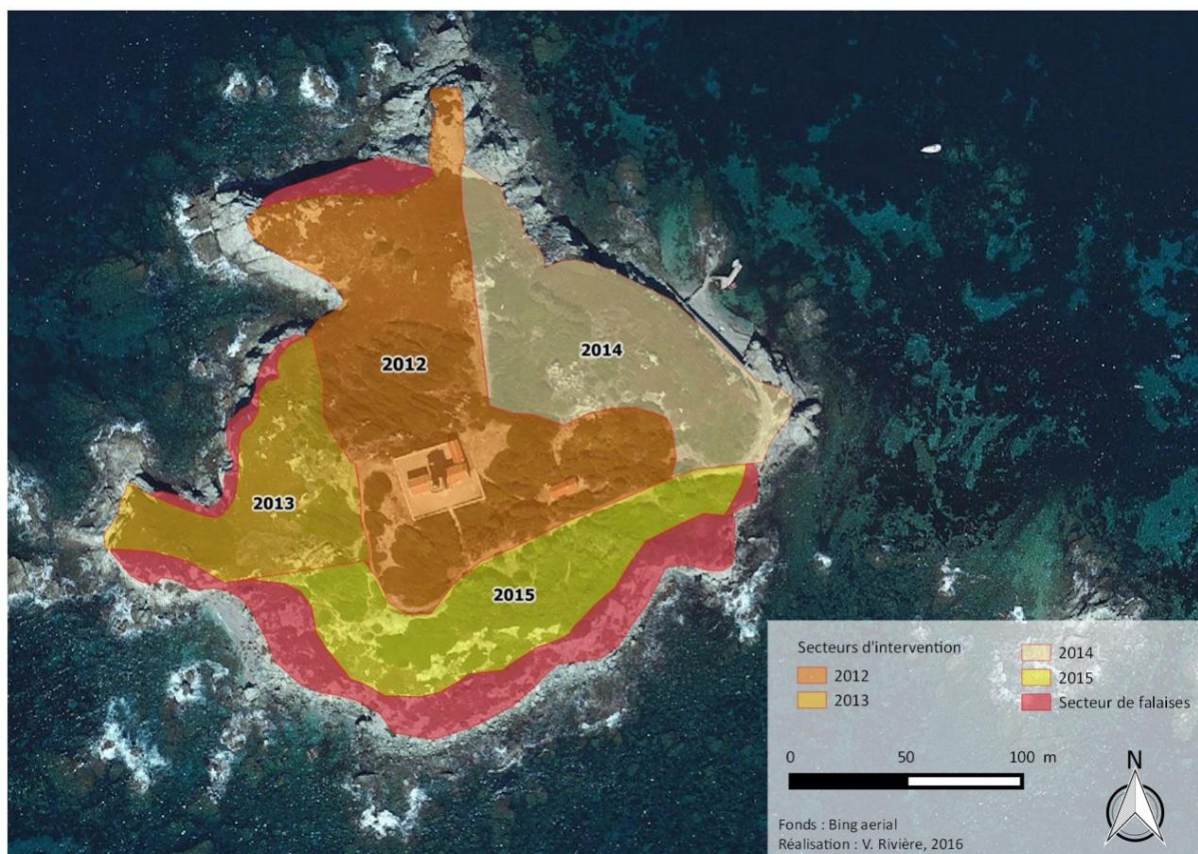


Figure 50 : Zones d'arrachage de la Griffe de sorcière sur l'île du Grand Rouveau. (Agir Ecologique, 2016).

Résultats des arrachages de *Carpobrotus edulis*

La campagne de repasse de 2025 a eu lieu le 27 août 2025, avec une opération d'une durée totale de 2h pour un groupe de 9 personnes (équipes d'Initiative PIM et du Conservatoire du Littoral). Les seuls pieds restants sont situés en secteurs de falaises et nécessitent une intervention spécifique. Les volumes de Griffes de sorcières arrachés se maintiennent à un niveau très faibles pour tous les secteurs.

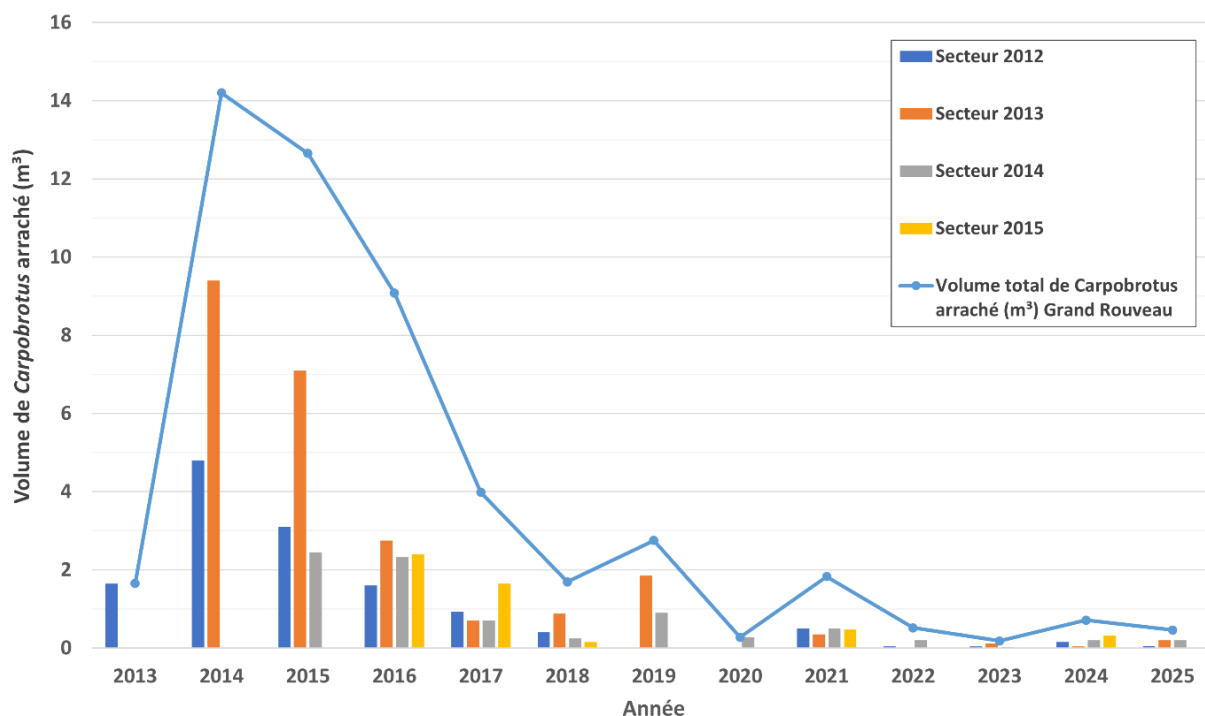


Figure 51 : Volume de Griffes de sorcières prélevé lors des campagnes d'arrachages (2013-2016) et de repasses (2017-2025).

Remise en état des nichoirs artificiels pour favoriser la nidification des puffins

L'île du Grand Rouveau, avec ses falaises siliceuses très friables, constitue un site favorable à la nidification des puffins Yelkouans ou des puffins de Scopoli. La situation géographique de l'île, à mi-chemin entre les colonies du Parc National des Calanques et celles du Parc National de Port-Cros, pourrait constituer un point d'arrêt lors des déplacements des oiseaux. Leur nidification n'ayant jamais été observée jusqu'à aujourd'hui, des travaux d'installation de nichoirs artificiels pour puffins et océanites tempêtes ont été réalisés par Vincent Rivière en 2017, suite à la dératisation de l'île (AGIR écologique, 2017).

Sur les conseils d'Alain Mante du Parc National des Calanques et des retours d'expérience du Parc de Port Cros, les terriers ont été améliorés et une nouvelle zone a été choisie pour installer des terriers artificiels, moins exposée à la pollution lumineuse venant de l'île des Embiez.

Une démarche est en cours sur la réflexion d'une mise en place d'un système de repasses sonores à installer sur les deux sites potentiels de nidifications. Après plusieurs échanges avec le PNCaI sur le protocole à suivre, les diffusions auraient suivi la chronologie suivante :

- Décembre – Mars : Bruits de colonies de puffins Yelkouan
- Mars - Juin : Bruits de colonies de puffins de Scopoli

Le système de repasse choisi serait constitué d'un lecteur MP3 associé à deux haut-parleurs de 50 W, branché sur une batterie 12V, spécialement conçu pour un usage extérieur.



Figure 52 : Nichoirs artificiels de puffins Yelkouan /puffins de Scopoli.



Entretien et travaux réalisés sur le Grand Rouveau

Entretien de la maison des gardes

La maison de l'île du Grand-Rouveau devient pour la saison estivale la résidence principale des écogardes GRM. Un tri des affaires accumulées par les précédentes générations d'écogardes et autres visiteurs se révèle souvent nécessaire en début de saison, afin d'y rendre la vie plus agréable. Mari et Maxime ont donc vidé et nettoyé la maison, fait le tri dans le matériel à conserver ou bien à évacuer de l'île, réorganisé l'intérieur des locaux et de la remise afin de les rendre plus propres et confortables.



Figure 53: Rangement de la maison des gardes et de la remise.

Inventaire et rangement des denrées alimentaires et du matériel

Afin de garder le garde-manger de la maison des gardes ordonné et fonctionnel, un grand rangement et inventaire de la nourriture présente dans la maison a été réalisé, avec un tri et un rangement des produits dans les étagères associées. Dans une maison où plusieurs experts, agents de mairie, écogardes, etc, sont amenés à venir, il est important que chaque chose soit rangée de manière claire afin de garder de l'ordre au cours du temps.

Réparation du panneau solaire

Grâce à l'intervention de Hervé Gall de Phare & Balises, le panneau solaire de la maison des gardes a été remis en fonctionnement. Il est en effet très utile pour charger les téléphones, lampes frontales, ... lors de séjours prolongés sur l'île. Les branchements défectueux ont été refaits et la batterie hors d'usage a été changée.



Figure 5454 : Panneau solaire du Grand Rouveau.

Evacuation des déchets et gravats

Après les travaux successifs réalisés sur la maison de l'île ainsi que les différents ramassages de déchets suivant le protocole MerTerre, de nombreux gravats et autres déchets encombrants (pneu, cordages, etc) ont été stockés à l'arrière de la maison des gardes en attendant leur évacuation. L'évacuation de déchets encombrants sur un site insulaire requiert une logistique particulière. C'est avec l'aide de Phare & Balises, qui a effectué des travaux en septembre sur l'île du Grand Rouveau, que les déchets ont été évacués, en même temps que les leurs, à l'aide de leur brouette thermique et de leur bateau équipé d'une grue. Les gravats ont été chargés par Maxime et Mari dans un big bag qui a été monté au phare, prêt pour l'évacuation de fin septembre.



Figure 55 55 : Evacuation des gravats ainsi que du big bag de déchets encombrants derrière la maison des gardes.

Entretien des boiseries de l'île

Le garde-corps, les portes et les volets de la maison des gardes ont été poncés et vernis par les étudiants de BTS GPN2 lors du chantier-école de septembre. Les poteaux de soutien des panneaux d'informations de l'île ont également été entretenus.



Figure 56 56 : Entretien du garde-corps de la maison des gardes par les BTS GPN2.

Entretien des sentiers et de la signalisation du Grand Rouveau

Afin de préserver l'état sauvage de l'île et la quiétude des espèces qui y vivent, seuls 20% de l'île du Grand Rouveau sont accessibles à pied via des sentiers balisés par des panneaux de signalisation et des mises en défends. Assurer l'entretien des mises en défends a été une des missions des écogardes pour conserver leur bon état de fonctionnement.

Un nouveau chemin s'étant créé dans la végétation à cause du piétinement hors-sentier, un panneau de signalisation a été installé avec l'inscription : « Site naturel protégé. Respectons la faune et la flore. Merci de rester sur le sentier principal ».





Figure 5757 : Panneau de signalisation pour éviter le piétinement des visiteurs hors sentier.

Les BTSGPN2, formés par Louis Breil de la ville de Six-Fours-les-Plages, ont pu lors de leur venue sur le Grand Rouveau pour le chantier école d'automne, assurer la réparation complète d'une dizaine de mètres linéaires de mise en défends. En effet, après plusieurs années de fonctionnement le bois avait commencé à pourrir et la barrière physique qu'ils assuraient menaçait de s'écrouler.

A l'aide d'une tarière, de scies à bois, de mono-fil, d'une masse imposante, etc, les BTSGPN2 ont réalisé cette tâche en une journée de travail.



Figure 58 : Réalisation des mises en défends par les BTSGPN2 et Louis Breil de Six-Fours-les-Plages - Chantier école octobre 2025.

Programme Adopt'1 Spot de MerTerre

Adopt'1 Spot est un outil de sciences participatives instauré par l'association MerTerre qui permet de suivre la pollution par les déchets abandonnés sur une zone bien précise, afin de dresser un diagnostic de cette pollution (origine, typologie des déchets, variation en fonction de la météo, etc) et de suivre son évolution au cours du temps.

Bien qu'un premier ramassage selon le protocole MerTerre ait été réalisé en octobre 2024, Initiative Pim s'est officiellement inscrite au programme depuis juin 2025 en s'engageant à suivre la pollution sur plusieurs zones du Grand Rouveau plusieurs fois par an.

Quatre spots sur le Rouveau ont été définis :

- L'embarcadere et la plage, point d'arrivée des visiteurs sur l'île et principale zone de baignade sur l'île ;
- Les sentiers d'accès jusqu'à la place du phare comprise, qui représentent les seuls chemins balisés permettant de parcourir l'île pour les visiteurs ;
- La façade Nord qui est un gros secteur d'occupation des goélands leucophées, exposée à l'apport de déchets par le vent ou les goélands ;
- La façade Ouest, avec les mêmes caractéristiques que la façade Nord.



Figure 59 59 : Zones suivies dans le cadre programme Adopt'1 Spot de MerTerre.

Protocole :

Le protocole de niveau 2 du programme Adopt'1 Spot a été réalisé, avec une caractérisation ainsi que la pesée des déchets triés en fonction de leur composition (cf annexe 4). Certains types de déchets sont comptés dans leur totalité, comme les mégots de cigarettes.

Résultats :

La plateforme Zéro Déchet Sauvage étant en cours de maintenance, tous les résultats des ramassages ne sont pas accessibles. L'île se révèle assez pauvre en déchets en comparaison avec d'autres sites très fréquentés en saison estivale. Les déchets les plus souvent rencontrés sont de type métalliques (canettes) ou en verre (bouteilles).

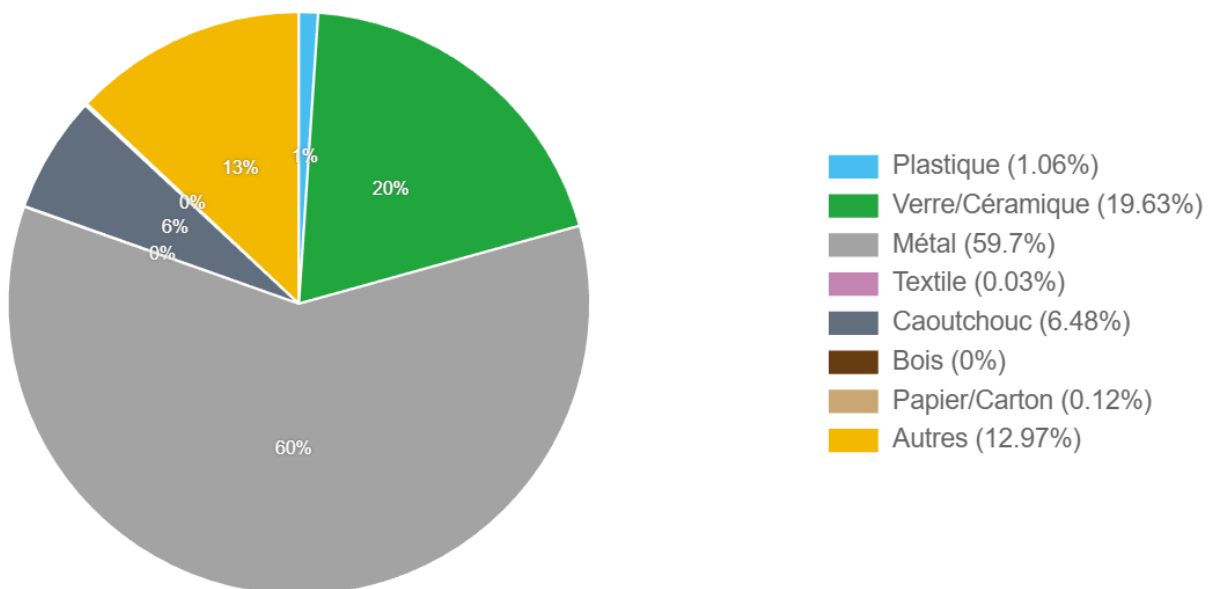
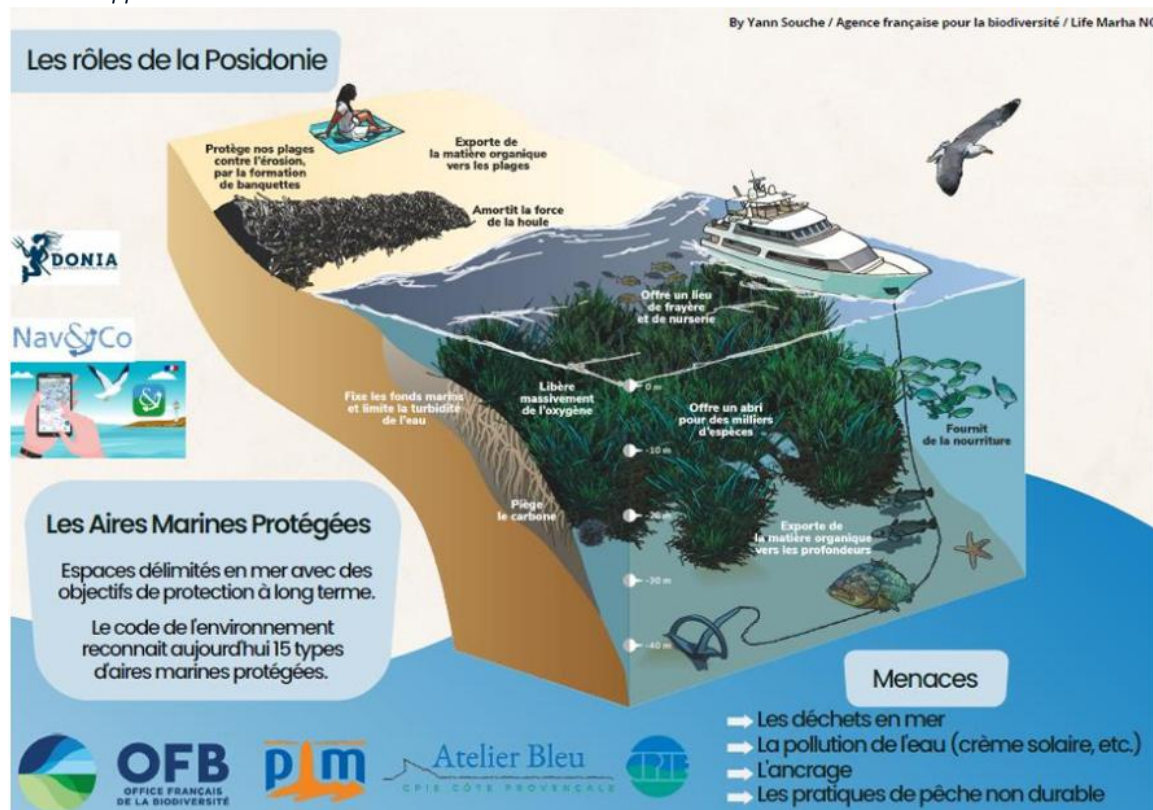


Figure 6060 : Répartition du volume des déchets par matériau (Zéro Déchet Sauvage).

Annexes

Annexe 1 : Support de sensibilisation sur le rôle de la Posidonie en Méditerranée.



Annexe 2 : Support de sensibilisation sur le cycle de vie de la posidonie.



Annexe 3 : Fiche de suivi biosécurité des BétaBox sur le Grand Rouveau.

Date	02/06/2025		22/09/2025		
Météo	Légèrement nuageux		ensolleillé, grand vent		
Heure début/fin	10h50-12h				
Equipe du relevé	GTS GPN Valabre				
N° Poste	MF	Observations	MF	Observations	Commentaires préalables
M01		RAS		RAS	
M01bis		RAS		1 lézard des murailles	A côté du panneau "site naturel protégé"
M02		Pas trouvée		Nv Loc : 43.0799782 N / 5.7677123 E	
M03		RAS		RAS	
M03bis		RAS		RAS	
M04		RAS		pas trouvée	Pas trouvée la dernière fois
M05		RAS		RAS	
M06		RAS		RAS	
M07		RAS		Lézard des murailles & phyllodactyle d'europe	
M08		RAS		RAS	
M08bis				RAS 43.0801021 N / 5.7675105 E	
M09		RAS		RAS	Pas de tige
M10		RAS		RAS	
M10bis		Pas de sachet : 2 sachets rajoutés, crâne de petit oiseau		RAS	
M11		RAS		RAS	
M11bis					Pas trouvée les années précédentes et supprimée de la carte
M12		RAS		RAS	
M12bis		Nouvelles coordonnées : 43,0806377 ; 5,7668500		RAS	
M13					Pas trouvée les années précédentes et supprimée de la carte
M14		RAS, Déplacée : 43,0812134 ; 5,7674773		pas la clé	
M14bis		Pas trouvée		pas trouvée	Pas de numéro
M15		RAS		escargots RAS	Dans un buisson à côté du chemin
M15bis		Pas trouvée		3 sachets dedans (43.08152 5.76774)	3 sachets dedans, à la place de la B09
M16		RAS		RAS	
M17		1 sachet changé (trou insecte)		pas trouvée	Pas trouvée la dernière fois
M17bis		Pas trouvée		RAS	Potentiellement M17 et non M17bis
M18		Pas la clef		Pas la clef	Dans le buisson
M19					Pas trouvée les années précédentes et supprimée de la carte
M19bis					Pas trouvée les années précédentes et supprimée de la carte
M20					Pas trouvée les années précédentes et supprimée de la carte
M20bis		RAS, 43,080490 ; 5,769246		pas la clef	Sous le tamaris

Annexe 4 : Protocole de caractérisation des déchets (niveau 2) par MerTerre.

FICHE DE CARACTERISATION DES DECHETS

VERSION 2023



Avant de débuter, prenez des repères sur la zone de ramassage (végétation, digue, route, habitation, etc.). Une fois le ramassage terminé, ces informations vous seront utiles pour rentrer vos données sur la plateforme ReMed Zéro Plastique / Zéro Déchet Sauvage. Une carte interactive vous permettra de dessiner la zone de ramassage.

Informations pratiques

Nom de l'évènement :

Date :

Lieu :

Ville :

Nombre de participants :

Si rattaché à un évènement d'envergure, nom de l'évènement :

Type de milieu :

☐ Littoral et port

☐ Lac et cours d'eau

☐ Zone rurale

☐ Estuaire

☐ Mer et océan

☐ Montagne

☐ Zone urbaine

Type(s) de déchets :

☐ Echoués

☐ Présents au sol

☐ Enfouis

☐ Flottants

☐ Sur les fonds

☐ Indifférenciés

Déroulé de l'évènement

Structure organisatrice :

Contact principal :

Téléphone :

Autre(s) structure(s) participante(s) :

Durée de l'évènement (en heures) :

Commentaires

Toute information complémentaire. Exemple : Beaucoup de mégots et de canettes, des encombrants laissés sur place (pneus, briques, déchets du bâtiments, etc).

.....
.....
.....
.....



<https://www.zero-dechet-sauvage.org>



<https://www.remed-zero-plastique.org>

Évaluez les volumes des sacs par matériau

Pour vous aider, utilisez des sacs dont vous connaissez la contenance et estimez le taux de remplissage (ex : sac de 100 L rempli à 70 % = 70 L).

Plastique	L	+	Bois	L	+	Textile	L	
+	Papier et Carton	L	+	Métal	L	+	Verre et Céramique	L
+	Déchets non caractérisés	L	=	Volume total des sacs		L		

Mesurer les poids des sacs par matériaux en kilos

Cette information ne peut être renseignée que si vous possédez une balance ou un peson.

Renseignez ici les poids des sacs par matériau (ne pas prendre en compte les déchets volumineux).

Plastique	Kg	+	Bois	Kg	+	Textile	Kg	
+	Papier et Carton	Kg	+	Métal	Kg	+	Verre et Céramique	Kg
+	Déchets non caractérisés	Kg	=	Poids total des sacs				

Évaluez les volumes des déchets volumineux par matériau

Les déchets volumineux correspondent à tous les déchets qui ne rentrent pas dans les sacs. Estimer leur volume total puis la part (en %) de chaque matériau dans ce volume total des déchets volumineux (vous pouvez également estimer directement le volume des volumineux en remplaçant les % par des litres).

Volume = Longueur x Largeur x Hauteur (ex : 1 m x 1 m x 1 m = 1 m³ = 1000 L)

Volume total déchets volumineux		L	
Plastique		Papier et Carton	
	%		%
Bois		Verre et Céramique	
	%		%
Caoutchouc (pneu)		Métal	
	%		%
Textile		Déchets non caractérisés	
	%		%

Type de déchets volumineux :

.....

.....

Renseignez les marques des déchets (optionnel)

Veuillez indiquer la marque du déchet retrouvé et le nombre d'objets associés à cette marque.

Marque.....=.....	=.....
.....=.....	=.....
.....=.....	=.....
.....=.....	=.....
.....=.....	=.....



<https://www.zero-dechet-sauvage.org>

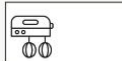


<https://www.remed-zero-plastique.org>

Comptez les déchets indicateurs

Veuillez indiquer le nombre de déchets retrouvés. Mettez « 0 » quand aucun déchet indicateur n'a été trouvé et « x » si vous n'avez pas compté le déchet indicateur.

OBLIGATOIRE				RECOMMANDÉ	
Bouteille plastique (alimentaire)		Bouteille en verre		Masque (COVID-19)	
Canette en métal		Pneu		Mégot	

OPTIONNEL					
PLASTIQUE					
Ballon de baudruche		Bâton de sucette		Boîte d'appâts	
Bouchon en plastique		Bouteille plastique (non alimentaire)		Briquet	
Cartouche et bourre de chasse		Cordage et ficelle		Coton-tige	
Emballage sucrerie & chips		Emballage alimentaire autre		Emballage de médicaments	
Etiquette de bouteille		Fil de pêche		Filet de pêche	
Gobelet		Jouet en plastique		Média filtrant	
Mousse		Paille		Protection hygiénique	
Sac plastique		Vaisselle en plastique		Autres :	
METAL		TEXTILE			
Plomb de pêche		Tirette et capsule		Vêtement	
MULTI-MATERIAUX					
Appareil ménager		Batterie		Chaussure (tout type)	
				Matériel de pêche (hors plomb, fil et filet)	

Dernière étape ! Rentrez vos données :

- 1 Allez sur **Zéro Déchet Sauvage** ou sur **ReMed Zéro Plastique** pour le réseau méditerranéen.
- 2 Connectez-vous avec votre compte.
- 3 Créez votre évènement, si cela n'a pas encore été effectué, dans l'onglet « Tableau de bord ».
- 4 Saisissez le relevé de l'évènement que vous venez d'effectuer : cliquez en haut de la page sur « il vous reste X relevé(s) à saisir » et laissez vous guider. Vous pourrez retrouver votre relevé dans l'onglet « Tableau de bord ». **Merci pour votre contribution à l'objectif zéro déchet marin !**



<https://www.zero-dechet-sauvage.org>



<https://www.remed-zero-plastique.org>

Bibliographie

- AGIR écologique. (2017). Restauration écologique de l'île du Grand Rousseau ; Six-Fours-Les-Plages, archipel des Embiez (83) ; Bilan d'interventions 2017. Conservatoire du Littoral.
- AGIR écologique. (2023). Restauration de la calade du phare de l'île du Grand Rousseau (Six-Fours-les-Plages, 83). Expertise ciblée sur l'Ail petit Moly, *Allium chamaemoly* L., 1753. (p. 32) [Rapport d'étude].
- AGIR écologique. (2025). Suivi écologique 2025 de l'Ail petit Moly sur l'île du Grand Rousseau (83). (p. 23) [Rapport d'étude].
- Chaumont, J., & Croizé, N. (2024). Rapport d'activités 2024—Île du Grand Rousseau. <https://initiative-pim.org/ressource/rapport-dactivite-ile-du-grand-rousseau-2024/>
- Cheminée, A., Le Direach, L., Rouanet, E., Astruch, P., Goujard, A., Blanfuné, A., Bonhomme, D., Chassaing, L., Jouvenel, J.-Y., Ruitton, S., Thibaut, T., & Harmelin-Vivien, M. (2021). All shallow coastal habitats matter as nurseries for Mediterranean juvenile fish. *Scientific Reports*, 11(1), 14631. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93557-2>
- Cheyland, M., & Rivière, V. (2016). Mise en place d'un suivi à long terme de la population de *Phyllodactyle* d'Europe, *Euleptes europaea* sur l'île du Grand Rousseau (Archipel des Embiez, Var, France). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33100.21123>
- Cheyland, M., & Rivière, V. (2018). Évaluation d'une méthode de suivi à long terme du gecko *Euleptes europaea* sur l'île du Grand Rousseau (archipel des Embiez, Var, France). *Revue d'Écologie (La Terre et La Vie)*, 73(4), 526-536. <https://doi.org/10.3406/revec.2018.1955>
- Cheyland, M., Rivière, V., & Cheyland, A. (2018). Évaluation d'une méthode de suivi à long terme du gecko *Euleptes europaea* sur l'île du Grand Rousseau (archipel des Embiez, Var, France). <https://doi.org/10.3406/revec.2018.1955>
- Couturier, T., Debize, E., Le Mire Pecheux, L., Geoffroy, D., Moussay, C., Jailloux, A., & Besnard, A. (2020). Suivi des tendances de l'occupation de l'espace par une espèce rare et cryptique : L'Eulepte d'Europe (*Euleptes europaea*) dans les Parcs nationaux des Calanques et de Port-Cros. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29022.56640>
- Damery, C., & Rivière, V. (2013). Rapport de mission sur la campagne d'arrachage de griffes de sorcière sur l'île du Grand Rousseau (Juillet 2013) (Edition PIM, p. 9). https://initiative-pim.org/web/wp-content/uploads/2025/03/Damery-C.-et-al_2013_Rousseau_Rapport-de-mission-sur-la-campagne-darrachage-de-griffes-de-sorciere-sur-lile-du-Grand-Rousseau-juillet-2013.pdf
- Delaugerre, M., & Cheyland, M. (2012). Observations et remarques sur l'herpétofaune des îlots de Provence (de Six-Fours à La Londe) (p. 13) [Note naturaliste]. <https://initiative-pim.org/ressource/observations-et-remarques-sur-lherpetofaune-des-ilots-de-provence-de-six-fours-a-la-londe/>
- Finocchiaro, M., Médail, F., Saatkamp, A., Diadema, K., Pavon, D., Brousset, L., & Meineri, E. (2024). Microrefugia and microclimate : Unraveling decoupling potential and resistance to heatwaves. *Science of The Total Environment*, 924, 171696. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.171696>
- Fleury Frouart, N. (2025). Réponse temporelle de la végétation de l'île du Grand Rousseau (Var, France) à l'arrachage de *Carpobrotus edulis*. 10 années de suivi (p. 25). <https://initiative->

- pim.org/ressource/reponse-temporelle-de-la-vegetation-de-lile-du-grand-rouveau-var-france-a-larrachage-de-carpobrotus-edulis-10-annees-de-suivi/
- Harmelin-Vivien, M. L., Harmelin, J. G., Chauvet, C., Duval, C., Galzin, R., Lejeune, P., Barnabé, G., Blanc, F., Chevalier, R., Duclerc, J., & Lasserre, G. (1985). Evaluation visuelle des peuplements et populations de poissons méthodes et problèmes. *Revue d'Écologie*, 40(4), 467-539.
- Lagraulet, T. (2025). Etude de l'écologie thermique du Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*, Gené 1839) sur l'île du Grand Rouveau. Détermination des paramètres thermiques favorables à l'occupation des gîtes artificiels par le Phyllodactyle d'Europe. Rapport de stage. <https://initiative-pim.org/ressource/etude-de-lecologie-thermique-du-phyllodactyle-deurope-euleptes-europaea-gene-1839-sur-lile-du-grand-rouveau-determination-des-parametres-thermiques-favorables-a-loccupation-des-gites-artif/>
- Lemaire, J.-M. (2016). Les Coléoptères (Insecta Coleoptera) de la plage du Buse à Roquebrune Cap-Martin (Alpes-Maritimes, France). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/311970701_Les_Coleopteres_Insecta_Coleoptera_de_la_plage_du_Buse_a_Roquebrune_Cap-Martin_Alpes-Maritimes_France
- Massemin, A. (2024). Impact des travaux et mesures de gestion sur les populations de Phyllodactyle d'Europe des îles du Grand Rouveau (Six-Fours-les-Plages, 83) et du Château d'If (Marseille, 13). Intérêt des gîtes artificiels pour les suivis de population. (p. 60). <https://initiative-pim.org/ressource/impact-des-travaux-et-mesures-de-gestion-sur-les-populations-de-phyllodactyle-deurope-des-iles-du-grand-rouveau-six-fours-les-plages-83-et-du-chateau-dif-marseille-13-interet/>
- Quessada, J. (2022). Patrimoine Naturel et Biodiversité (p. 25) [Rapport de stage M1]. <https://initiative-pim.org/ressource/rapport-de-stage-master-1-pnb-patrimoine-naturel-et-biodiversite-annee-2021-22/>
- Rivière, V., Auda, P., Cheylan, M., Damery, C., & Ugo, J. (2016). Restauration écologique de l'île du Grand Rouveau (Var). Bilan de 4 années d'intervention. Perspectives (p. 65) [Note naturaliste]. <https://initiative-pim.org/ressource/restauration-ecologique-de-lile-du-grand-rouveau-var-bilan-de-4-annees-dintervention-perspectives/>
- Rivière, V., & Grauer, R. (2018). Restauration écologique de l'île du Grand Rouveau, Six-Fours-Les-Plages, archipel des Embiez (83). Bilan d'interventions 2018. <https://initiative-pim.org/ressource/restauration-ecologique-de-lile-du-grand-rouveau-six-fours-les-plages-archipel-des-embiez-83-bilan-dinterventions-2018/>
- Ruffino, L. (2010). Lise Ruffino, Écologie, dynamique de population, comportement et impact d'un rongeur introduit, *Rattus rattus*, sur les îles de Méditerranée, Thèse d'université soutenue le 25 février 2010 à l'université Paul Cézanne (Aix-Marseille 3) [Persée - Portail des revues scientifiques en SHS]. https://www.persee.fr/doc/ecmed_0153-8756_2010_num_36_1_1381_t10_0114_0000_3
- Shiels, A., Pitt, W., Sugihara, R., & Witmer, G. (2014). Impacts of Pacific Island Invasive Species . 11 . *Rattus rattus* , the Black Rat (Rodentia : Muridae) 1. <https://www.semanticscholar.org/paper/Impacts-of-Pacific-Island-Invasive-Species-.11.-.-Shiels-Pitt/76f63e763e710df8b1a145ec21e5eef3dc7312d0>

LIVRABLES

Disponibles sur demande

VIDEO MEDPAN ET ARTICLES

RAPPORT ATELIER BLEU

RAPPORT DE STAGE NOE FLEURY-FROUART

NEWSLETTER PIM BIANNUELLE

DONNEES INVENTAIRES FREDERIC MEDAIL &
PHILIPPE PONEL

RAPPORTS SEPTENTRION JANVIER 2025

RAPPORT DE STAGE TOM LAGRAULET

RAPPORTS DES MISSIONS AGIR - PHYLLODACTYLES

AGIR À NOS CÔTÉS

Site web de PIM

<https://initiative-pim.org/>

Facebook

<https://www.facebook.com/PIMinitiative/>

Instagram

https://www.instagram.com/initiative_pim/?hl=fr

Youtube

<https://www.youtube.com/@InitiativePIM>

Linkedin

<https://www.linkedin.com/company/pim-initiative/?originalSubdomain=fr>

Adhérer à PIM

<https://www.helloasso.com/associations/initiative-pour-les-petites-iles-de-mediterranee>

