

Dossier l'attention d'Initiative PIM

Lycée des Calanques, 89 Traverse Parangon
13 008 Marseille | + 33 7 81 33 03 76
pim@initiative-pim.org

Référence : 202105-202108
Date : 23 septembre 2021

Assistance aux activités de gestion de l'île du Grand Rouveau (*Six-Fours-Les-Plages, France*)

ARTUFEL Mathieu

SIRET n° 89067837800013 | 171 Avenue Saint Eloi, Lascours - 133360 ROQUEVAIRE



Table des matières

I. Surveillance / sensibilisation terrestre et marine	1
I.1 - Sensibilisation terrestre	1
a - Contexte et méthodologie	1
b - Résultats et interprétations	1
I.2 - Sensibilisation marine	2
a - Contexte et méthodologie	2
b - Résultats et interprétations	3
I.3 - Surveillance terrestre et marine	5
a - Surveillance terrestre	5
b - Surveillance marine	6
II. Suivis naturalistes	9
II.1 - Recensement des Goélands leucopnée	9
a - Contexte et méthodologie	9
b - Résultats et interprétation	9
II.2 - Suivi de la population du Phyllodactyle d'Europe	10
a - Contexte et méthodologie	10
b - Résultats et interprétations	12
II.3 - Suivi photographique de la végétation	12
a - Contexte et méthodologie	12
b - Résultats et interprétations	13
III. Restauration écologique de l'île	14
III.1 - Contrôle de l'absence du Rat noir (<i>Rattus rattus</i>)	14
a - Contexte et méthodologie	14
b - Résultats et interprétations	15
III.2 - Arrachage de la Griffes de sorcière	16
a - Contexte et méthodologie	16
b - Résultats et interprétation	17
IV. Aménagements réalisés	19
IV.1 - Reconstruction d'une marche	19
IV.2 - Installation des caméras Pi-Sigma	19
IV.3 - Nouvelle signalétique Lagune du Brusco	20
V. Aménagements et travaux en perspective	21
V.1 - Aménagements et travaux de l'île	21

a - Installation et entretien des mises en défens	21
b - Renforcement de la signalétique	22
c - Installation de micro-gabion (<i>partie érodée</i>).....	22
V.2 - Aménagements et travaux sur la maison des gestionnaires (court terme).....	22
a - Restauration des volets (rabetage / ponçage / peinture).....	22
b - Restauration fermeture et verrouillage des volets	23
c - Restauration gonds, barre en fer et peinture des volets	29
V.3 - Aménagements et travaux sur la maison des gestionnaires (moyen-long terme).....	30
a - Carrelage du sol	30
b - Entretien des murs	30
c - Condamner l'ancien conduit de la cheminée	31
d - Hublots de la mezzanine	31
e - Douche extérieure.....	31
f - Récupération des eaux de pluie	31
VI. Annexes	32

Table des figures

Figure 1 - Illustration d'usagers à sensibiliser lors d'une patrouille nautique avec les écogardes (Fanny RAMOGNINO, à gauche et Mathieu ARTUFEL, à droite).....	2
Figure 2 - Représentation du nombre de bateaux sensibilisés au mouillage en fonction du type de substrat sous-marin.....	3
Figure 3 - Représentation du nombre de bateaux sensibilisés au mouillage en fonction du type d'embarcation.....	4
Figure 4 - Illustration d'un bivouac (à gauche) et de la forte fréquentation sur la plage Sud-Ouest de l'île (à droite) en période estivale	5
Figure 5 - « Barrières naturelles de fortune » (à gauche), partie du quai endommagé (au centre) et portillon arrière vandalisé, de la maison des gestionnaires (à droite)	6
Figure 6 - Écogardes en mission de surveillance lors d'une patrouille nautique	7
Figure 7 - Photo du catamaran à la dérive, le 19/08/2021, au Nord de l'île des Embiez.....	8
Figure 8 - Œufs (à gauche) et poussin (à droite) de Goéland leucophée (Larus michahellis)	9
Figure 9 - Evolution des effectifs totaux de Goéland leucophée sur l'île du Grand Rouveau, période 1982 - 2021 (bleu clair = protocole GISOM)	10
Figure 10 - Observation des phyllodactyles lors du démontage d'un gîte artificiel, sur l'île du Grand Rouveau	11
Figure 11 - Réalisation du suivi photographique de la végétation en 2021.....	12
Figure 12 - Evolution paysagère de la placette ROUSVG_11 orientation nord de 2013 à 2021 (l'arrachage de la griffe de sorcière a eu lieu en 2014 sur ce secteur)	13
Figure 13 - Localisation des pièges anti-réinfestation en 2021.....	14
Figure 14 - Découpage de l'île en différents secteurs d'intervention (par RIVIERE V.).....	16
Figure 15 - Campagne d'arrachage 2021 de la Griffes de sorcière, sur l'île du Grand Rouveau	17
Figure 16 - Volume de Griffes de sorcière arraché depuis 2013	17
Figure 17 - Tache de Griffes de sorcière oublié sur le Secteur 2014	18
Figure 18 - Tache de Griffes de sorcière découvert après la campagne annuelle d'arrachage 2021, sur le Secteur 2014.....	18
Figure 19 - Reconstruction de la marche	19
Figure 20 - Installation des caméras Pi-Sigma en haut du phare, sur l'île du Grand Rouveau	20
Figure 21 - Installation de la nouvelle signalétique dans la lagune du Brusç, île des Embiez	20
Figure 22 - Localisation des futurs aménagements sur l'île du Grand Rouveau	21
Figure 23 - Localisation des volets, maison des gestionnaires, île du Grand Rouveau.....	23
Figure 24 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°2	24
Figure 25 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°3	25
Figure 26 - Illustration des travaux à faire sur le volet-porte n°4.....	26
Figure 27 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°5	27
Figure 28 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°6	28
Figure 29 - Illustration des éléments à repeindre	29

Remerciement

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la gestion de l'île du Grand Rouveau et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements à Fanny RAMOGNINO qui m'a accompagné lors de toutes les missions de sensibilisation et de surveillance du site. Merci d'avoir piloté le bateau lors des patrouilles nautiques en période estivale et merci également d'avoir aidé à rédiger ce rapport.

Je remercie Mathieu THEVENET et Eva TANKOVIC d'Initiative PIM pour m'avoir offert l'opportunité de travailler sur ce site exceptionnel et merci encore pour la confiance que vous m'avez accordée.

Je tiens à remercier vivement Paule ZUCCONI-GIL garde du littoral et agent de la ville de Six-Fours-les-Plages pour son accueil, le temps passé ensemble et le partage de son expertise. Merci de nous avoir aidés et formés à la gestion d'un site naturel.

Je remercie également Mathilde VALEIX, chargée de mission développement durable et formatrice au CPIE Côte provençale (Atelier Bleu) pour nous avoir partagé son expérience dans la sensibilisation, pour nous avoir formé à la communication engageante et surtout pour nous avoir accompagné en bateau lors des patrouilles nautiques estivales de sensibilisation à l'environnement.

Je tiens à remercier particulièrement Vincent RIVIERE herpétologue d'AGIR Ecologique d'avoir partagé les données des années précédentes qu'il avait collecté ainsi que ses productions bibliographiques dont je me suis fortement inspiré pour rédiger ce rapport. Je le remercie également de nous avoir formés au suivi des phyllodactyles ainsi qu'au suivi photographique de la végétation.

Merci à Claude MAIRE garde du littoral et agent de la ville de Six-Fours-les-Plages pour nous avoir accompagnés lors de missions de transport de matériel avec « la Collégiale II » mais aussi pour tes conseils avisés sur la technique et l'utilisation d'outils et de machines.

Merci aux équipes du Conservatoire du littoral de nous permettre d'utiliser la maison des gestionnaires. Je tiens aussi à remercier la délégation internationale représentée par Fabrice BERNARD et Céline DAMERY pour nous avoir accompagnés lors de diverses missions comme l'arrachage de griffe de sorcière ou le nettoyage des déchets de l'île.

Merci à Sandra RUNDE-CARIOU, de l'Office Française de la Biodiversité, pour l'élaboration et la distribution des nouvelles plaquettes de l'aire marine protégée de la lagune du Brusac mais également pour nous avoir tenus informés lors d'incidents majeurs survenus dans la lagune.

Enfin, je tiens à remercier Marc CHEYLAN de l'aide et l'expertise apporté pour le suivi des phyllodactyles d'Europe ; Cédric GERVAISE pour l'installation de ses caméras intelligentes et le partage des données collectées sur la fréquentation marine du site ; les équipes du service des Phares et Balises (de la direction interrégionale de la Mer Méditerranée) pour leur amabilité.

I. Surveillance / sensibilisation terrestre et marine

La surveillance / sensibilisation a été assurée par deux écogardes (gardes du littoral non assermentés) sur l'île et en mer : Fanny RAMOGNINO et Mathieu ARTUFEL. Pour assurer la surveillance / sensibilisation des usagers, des patrouilles ont été organisées deux à trois jours par semaine durant la période estivale (juillet - août). Ces patrouilles se sont déroulées en semaine et certains weekends, en journée et quelques fois en soirée, afin de varier les périodes de surveillance / sensibilisation. Le but étant de ne pas habituer les usagers à une présence fixe et régulière des écogardes sur le site.

Il est important de rappeler que l'écogarde est totalement « météo-dépendant », c'est le temps qui empêche ou permet la réalisation d'une patrouille. En effet, c'est principalement le vent, très présent durant la période estivale 2021, qui a modifié l'agenda hebdomadaire des patrouilles. La pluie très rarement présente (2 fois) a tout de même empêché la réalisation entière d'une seule patrouille. Les patrouilles nautiques ont représenté $\frac{2}{3}$ du temps de présence des gestionnaires contre $\frac{1}{3}$ de présence terrestre.

I.1 - Sensibilisation terrestre

a - Contexte et méthodologie

Les patrouilles terrestres ont majoritairement été assurées par un seul des deux écogardes. La surface du site terrestre étant limitée, la présence d'une seule personne suffit et empêche les usagers d'être trop « intimidés » par une présence trop importante d'écogardes. Une patrouille terrestre débute devant la maison des gestionnaires, l'écogarde se dirige ensuite vers le phare puis vers la plage / le quai. Il appuie notamment son discours grâce à la présence de panneaux informatifs du Conservatoire du littoral ainsi qu'avec la plaquette descriptive du site (*annexe VI.1* -).

L'objectif des patrouilles terrestres est de sensibiliser les différents usagers aux enjeux environnementaux du site de l'île du Grand Rouveau : suivis naturalistes (Goéland leucopnée, Phyllodactyle d'Europe, végétation), restauration écologique (dératisation et arrachage de Griffes de sorcière), rappel risques naturels (incendie et éboulement) et des interdictions associées (marcher hors des sentiers, bivouaquer, fumer...).

b - Résultats et interprétations

Au total 125 usagers ont été sensibilisés sur 10 jours de présence terrestre. Les patrouilles pédestres ont souvent été de courte durée (< $\frac{1}{2}$ journée), du fait de la superficie de l'île. Les usagers questionnent le plus souvent les écogardes à titre informatif (durée et itinéraire pour atteindre le phare, éléments historiques du phare...) ou par curiosité (rôle de la présence des écogardes). En effet, certains usagers habitués de l'île, ont été très intrigués par cette présence nouvelle en période estivale des écogardes, mais ils ont tous salué l'initiative. Les usagers ont été sensibilisés principalement devant la maison des gestionnaires, au niveau de la terrasse du phare (panneaux informatifs) ainsi que sur la plage principale (côté quai, Nord-Est).

Suggestion : Élaborer une fiche de sensibilisation terrestre, en s’inspirant de celle utilisée lors des patrouilles nautiques. Cela permettra d’obtenir plus d’informations sur les usagers visitant l’île du Grand Rouveau (exemple en *annexe VI.2* -).

I.2 - Sensibilisation marine

a - Contexte et méthodologie

Les patrouilles nautiques ont été assurées par les deux écogardes (*Figure 1*) en rotation avec une autre équipe assurant l’animation saisonnière du site Natura 2000. Cette seconde équipe est composée de Paule ZUCCONI-GIL (garde du littoral et agent de la ville de Six-Fours-les-Plages) et de Mathilde VALEIX (chargée de mission développement durable et formatrice au CPIE Côte provençale). Cette complémentarité a permis de couvrir un plus grand nombre de jours par semaine (jusqu’à 4 jours) et de sensibiliser un plus grand nombre d’usagers. Une patrouille nautique journalière débute à 10h (avant ce n’est pas pertinent, il n’y a pas assez d’usagers en mer) et se termine aux alentours de 17h - 18h et parfois à 18h30.



Figure 1 – Illustration d’usagers à sensibiliser lors d’une patrouille nautique avec les écogardes (Fanny RAMOGNINO, à gauche et Mathieu ARTUFEL, à droite)

L’objectif des patrouilles nautiques est de sensibiliser les plaisanciers aux enjeux environnementaux du site autour de l’archipel des Embiez : découverte des aires marines protégées et de Natura 2000, connaissance de la Posidonie, rappel des bons gestes concernant le mouillage, bilan d’engagement de comportements responsables... (Valeix, 2020)¹.

En utilisant la méthodologie développée et utilisée depuis 2016 par Mathilde VALEIX, nous avons saisi nos données au sein du même type de tableur Excel (*annexe VI.3* -). Les outils pédagogiques utilisés durant ces patrouilles (affiches et plaquettes) sont présentés en *annexe VI.4* -.

¹ Valeix M. (2020) – Mission de sensibilisation des plaisanciers sur le site Natura 2000 « Lagune du Brusç » (CPIE Côte Provençale : Atelier Bleu) – Office Français de la Biodiversité

b - Résultats et interprétations

Au total 255 bateaux ont été abordés, soient 1016 plaisanciers sensibilisés. Globalement, les plaisanciers rencontrés ont été très réceptifs et ont apprécié la démarche. Seulement 1 navire a refusé toute communication. Beaucoup ont affirmé qu'il est important de poursuivre ce travail de sensibilisation.

Le mouillage

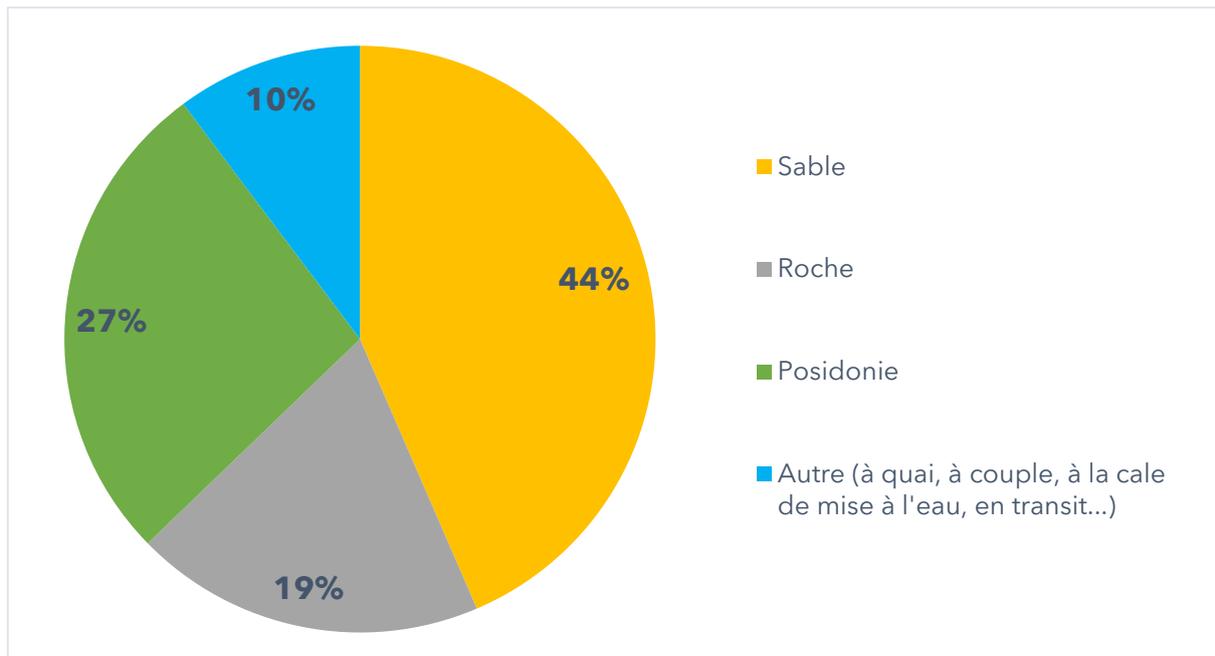


Figure 2 – Représentation du nombre de bateaux sensibilisés au mouillage en fonction du type de substrat sous-marin

Sur les 111 bateaux ancrés dans le sable, 81 l'étaient pour protéger la posidonie, les autres pour d'autres raisons : principalement car le mouillage tient mieux (Figure 2). Les données relevées lors de la sensibilisation montrent qu'une grande partie des plaisanciers sensibilisés en mer sont des locaux. 90 % des bateaux viennent du département du Var ou des Bouches du Rhône, dont 39 % proviennent des ports du Brusq, de la Coudoulière ou des Embiez et 27 % de Sanary ou Bandol.

Types de bateaux

Sur les 255 bateaux accostés, 180 étaient des bateaux à moteur avec permis, 30 étaient des bateaux à moteur sans permis, 6 étaient des catamarans, 37 étaient des voiliers (Figure 3). Les voiliers sont plus difficiles à accoster car le franc-bord est plus haut, notamment lorsque la mer bouge. De plus, lorsqu'il y a du vent, les bateaux les plus à l'abri (plus proche des côtes) sont souvent des bateaux à moteurs. Ainsi, par mer agitée, la patrouille se dirige moins vers les voiliers. Enfin pour la première fois, une unité de 23 mètres a été observée dans le domaine public maritime.

Ces chiffres ne peuvent donc pas être considérés comme représentatifs des bateaux présents sur site. Sur les 255 bateaux sensibilisés 24 % (62) étaient loués et 76 % (193) étaient pilotés par leurs propriétaires.

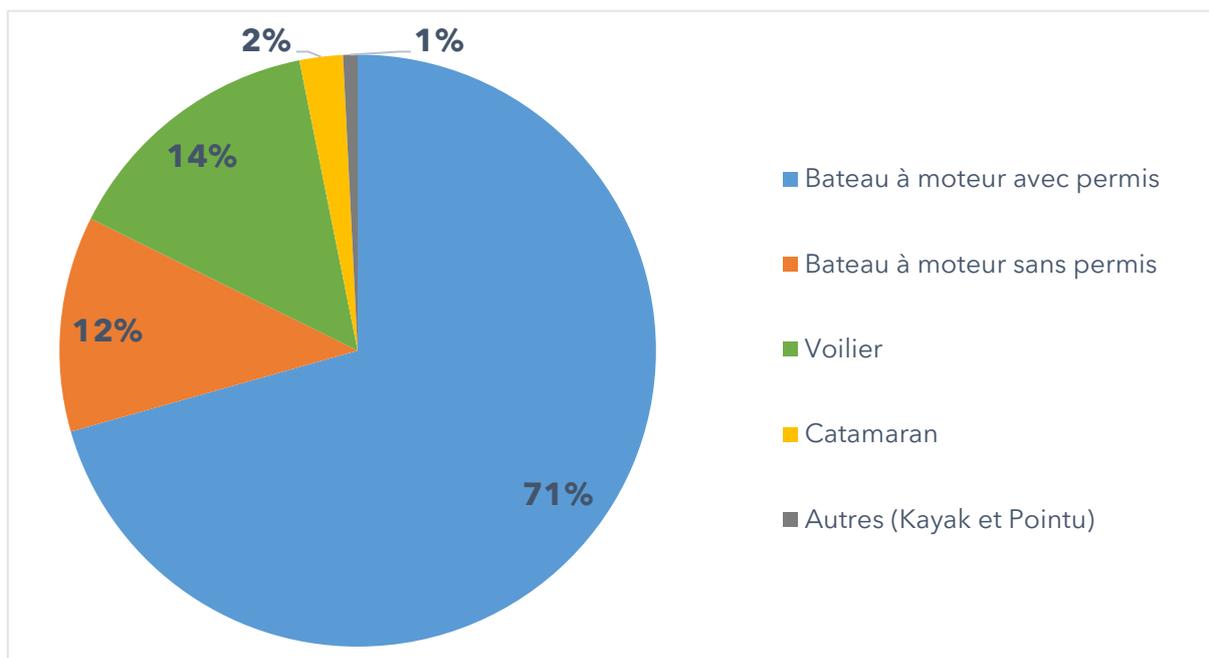


Figure 3 – Représentation du nombre de bateaux sensibilisés au mouillage en fonction du type d'embarcation

Connaissances des plaisanciers

Concernant les connaissances du site, les plaisanciers de 165 bateaux savent que le site est protégé. Mais très peu connaissent l'étendue de la zone protégée (les limites du site Natura 2000) ni quelles mesures de gestion sont appliquées au site, mis à part l'interdiction de navigation au sein de la lagune. En revanche sur seulement 98 bateaux, les plaisanciers connaissent Natura 2000 de nom. La plupart savent que c'est associé à un statut de protection. Mais très peu savent précisément définir Natura 2000.

Pour la Posidonie, 83 % des plaisanciers interrogés (212 navires) la connaissent au moins de nom et pour la majeure partie (153/212 navires), ils connaissent également ses fonctions écologiques. En effet, plusieurs plaisanciers connaissent cet habitat protégé, savent qu'il est important, mais ne trouvent pas de zone de sable disponible (notamment les jours de forte affluence ; ou encore les voiliers qui assurent leur mouillage principalement au regard de la profondeur nécessaire pour le bateau cela n'étant pas toujours compatible avec les zones sableuses). Autres explications données par les plaisanciers, l'arrivée de nuit avec mouillage dans l'obscurité ou encore ; la question de l'exposition au vent du spot pour justifier le fait qu'ils aient ancré dans la posidonie. Cependant, qu'ils soient ancrés dans le sable ou dans la posidonie, une très grande majorité dit relever correctement son ancre à l'aplomb.

I.3 - Surveillance terrestre et marine

a - Surveillance terrestre

La surveillance terrestre s'est déroulée lors des patrouilles de sensibilisation mais également durant quelques matinées et soirées (à l'aube et au crépuscule) et parfois en pleine nuit. L'objectif des patrouilles de surveillance est d'informer les usagers de la réglementation mise en vigueur sur l'île afin de limiter le risque incendie (interdiction de bivouac, interdiction de fumer...) ou la problématique d'éboulement (respecter le tracé des sentiers). Une des missions consiste également à rappeler aux usagers nautiques, que l'utilisation du quai est réglementée (uniquement pour débarquement et non pour stationnement).

Lors de ces patrouilles, certains comportements non respectueux de la réglementation ont été observés : comme l'installation d'un bivouac (*Figure 4*), la présence de cigarettes ou l'observation d'usagers ne respectant pas le tracé de sentiers. Deux usagers en train de fumer sur l'île ont été sensibilisés au risque incendie et ont éteint, immédiatement après, leurs cigarettes. Fait intéressant, ces deux personnes (provenant des régions du nord) ignoraient totalement le risque incendie et n'ont pas été « interpellées » par la signalétique mis en place sur l'île. 13 personnes ont été observés hors des sentiers et derrière des mises en défens. La plupart viennent de la plage principale (côté quai, Nord-Est) ainsi que de la plage secondaire au Sud-Ouest de l'île (normalement interdite d'accès). Or, cette plage est très fréquentée en période estivale. En effet, nous avons pu observer jusqu'à 11 canoës simultanément présents sur cette plage (*Figure 4*), alors même que celle-ci est interdite d'accès pour cause d'éboulement.

Suggestion : Refaire les mises en défens usagées, mettre en place de nouvelles mises en défens sur certains secteurs très érodés, améliorer la signalétique sur le risque incendie mais surtout le risque d'éboulement (présent sur toute la face sud de l'île, partie V.1 -).



Figure 4 – Illustration d'un bivouac (à gauche) et de la forte fréquentation sur la plage Sud-Ouest de l'île (à droite) en période estivale

En dehors des périodes de patrouille des écogardes, des traces de présence des usagers hors des sentiers ont également pu être indirectement observés, notamment par la destruction de « barrières naturelles de fortune » posées au préalable (*Figure 5*). Ces obstacles aux chemins non balisés ont permis aux écogardes d'observer les trajectoires prises (en dehors des sentiers balisés) par les visiteurs de l'île.

Des actes d'infraction (voire de vandalisme) ont été observés au niveau des portillons de la maison des gestionnaires. En effet, à trois reprises, le portillon principal était ouvert avant l'arrivée des écovigilants : signe d'une intrusion de certains usagers. Enfin, un acte de vandalisme a été constaté sur le portillon conduisant à l'arrière de la maison : des planches du portillon ont été complètement détruites (Figure 5).



Figure 5 - « Barrières naturelles de fortune » (à gauche), partie du quai endommagé (au centre) et portillon arrière vandalisé, de la maison des gestionnaires (à droite)

Suggestion : Refaire le portillon arrière en s'inspirant du modèle du portillon principal avec un panneau du Conservatoire du littoral identique au portillon principal (présent dans la maison).

Des dégradations ont été relevées au niveau du quai de l'île, il semblerait qu'un bateau ait percuté l'angle du quai, provoquant la destruction de la partie supérieure de ce dernier (Figure 5).

Suggestion : Contacter le responsable de la Société Nationale pour le Patrimoine des Phares et Balises afin de les prévenir avant qu'ils n'interviennent pour repeindre le côté Est du quai (courant octobre).

b - Surveillance marine

Les patrouilles nautiques de sensibilisation permettent également d'assurer une veille attentive des comportements des usagers en mer. Les écovigilants relèvent ainsi les infractions en vigueur. Les chiffres indiqués par la suite ne représentent pas la totalité des infractions réalisées sur le site mais uniquement celles qui ont pu être observées au cours des patrouilles.

La plus grosse concentration de non-respect de la réglementation concerne l'espace lagunaire. Celui-ci est délimité par un balisage annuel de part et d'autre de la lagune entre l'île des Embiez et le Port du Brus, au Nord ainsi qu'entre l'île des Embiez et la presqu'île du Gaou, au Sud. Pour rappeler succinctement, la réglementation interdit le piétinement (incluant baignade et activités de plongée / randonnée palmée -snorkeling-), la circulation et le mouillage d'embarcations motorisées et la navigation des engins de plages et engins nautiques non immatriculés à l'exception des pratiques de pirogue, kayak, aviron et par extension généralisée le paddle.

Nombreux sont les bateaux qui pénètrent dans la lagune en coupant le chenal de la calle de mise à l'eau pour sortir plus rapidement du port du Brusuc. Certains le font par mégarde, notamment les touristes ne connaissant pas la réglementation de cet espace naturel protégé (par ailleurs compréhensible du fait de l'absence de signalétique sur les bouées durant la période estivale 2021) ou les locataires de bateau sans permis n'ayant aucune connaissance de la signification du balisage en mer. D'autres coupent le chenal en toute connaissance de cause mais toujours pour une dite « bonne raison ».



Figure 6 - Écogardes en mission de surveillance lors d'une patrouille navique

Ainsi, 15 embarcations ont été recensées en excès de vitesse (à plus de 5kt) et 6 jets-skis ou engins tractés ont été vus dans la bande des 300 mètres. Ces comportements à risques ont été observés principalement dans la zone de navigation / mouillage, entre l'île des Embiez et l'île du Grand Rouveau. Concernant la lagune du Brusuc, 11 bateaux à moteurs ont été observés à l'intérieur de la zone interdite à la navigation (la plupart en limite des bouées). Également, 37 baigneurs (à pied ou équipés en PMT) ont été comptabilisés dans la lagune.

Hormis la réglementation de la lagune et les restrictions d'activités nautiques sur la face sud de l'île du Grand Rouveau par arrêté préfectoral, il n'y a aucune autre restriction spécifique au site Natura 2000 quant aux activités nautiques. De ce fait, les écogardes veillent à la sécurité et la quiétude du plan d'eau en rappelant les règles de navigation et de savoir-vivre entre les usagers. Ici, le fait de mixer actions de surveillance et de sensibilisation permet d'avoir une approche des usagers plus « douce » et une réception de l'information considérée plus attentive. Par exemple, lors de la sensibilisation de pêcheurs, accès le discours sur la pêche permet de vérifier l'espèce, la quantité et la taille minimale de leurs captures (selon la réglementation nationale pour la Méditerranée) tout en leur présentant une approche pédagogique et non de contrôle.

Au regard des différentes situations, les écogardes interviennent afin de faire cesser l'infraction en question. Lors des situations exceptionnellement dangereuses et de grande importance écologique, l'équipe prend appui sur les agents assermentés.

Parmi les situations rencontrées pendant l'été 2021, sur les 11 bateaux surpris en train de naviguer dans la lagune, 2 bateaux ont échoués dans la lagune. L'hélice du navire a été coincée dans les herbiers affleurants et a dégradé de façon considérable et irréversible ces derniers. L'installation de corps morts dont un en limite interne de la lagune, a également demandé l'appui d'agents assermentés. Enfin, un catamaran de taille conséquente et inoccupé a été observé en pleine dérive, dans la zone de navigation côtière, au Nord de l'île des Embiez (*Figure 7*). Ce dernier, dérivant entre d'autres bateaux au mouillage, a nécessité l'intervention de deux agents de la police nationale.



Figure 7 – Photo du catamaran à la dérive, le 19/08/2021, au Nord de l'île des Embiez

Malgré les divers évènements observés l'été, le site reste un environnement raisonnablement calme comparé à d'autres sites naturels protégés voisins. La nuisance sonore des « bateaux-fête » n'est pas encore la cible du plan d'eau de l'archipel des Embiez.

Suggestion : Retravailler le balisage du chenal d'entrée du Port du Brusç (contacter Phare et Balises). Réinstaller la signalétique plastifiée sur les bouées de la lagune (face nord et sud). Continuer le travail de sensibilisation des structures locatives (étendre la portée à St Cyr, La Ciotat, La Seyne, Toulon ?).

Enfin, lors des patrouilles nautiques, il est arrivé aux écogardes de procéder au ramassage de macrodéchets (flottant) sur le plan d'eau afin de limiter la pollution du site et maintenir la sécurité des usagers de la mer.

II. Suivis naturalistes

Initiative PIM a coordonné de nombreuses campagnes d'inventaire de la biodiversité du Grand Rouveau et des îlots satellites (botanique, herpétologique, mammalogique, ornithologique...). Certaines de ces campagnes annuelles permettent d'établir un suivi des populations animales et végétales de l'île.

II.1 - Recensement des Goélands leucophée

a - Contexte et méthodologie

Le recensement des Goélands leucophée (*Larus michahellis* Naumann, 1840) nicheurs est réalisé presque tous les ans depuis 2011, sur l'ensemble de l'île. Le protocole préconisé par le CEN PACA, repris dans le cadre des protocoles de suivis des îles sentinelles est utilisé. Ce recensement est effectué en période de nidification des goélands (mi-avril) et vise à recenser uniquement cette espèce, seule espèce d'oiseaux marins nicheuse sur l'île (Figure 8). L'île est divisée en 8 secteurs (annexe VI.5 -) au sein desquels le recensement est réalisé par au moins 2 observateurs et un contrôleur. Les nids vides, occupés, et le nombre d'œufs par nid sont comptabilisés pour chaque secteur (Rivière et al., 2016)².



Figure 8 - Œufs (à gauche) et poussin (à droite) de Goéland leucophée (*Larus michahellis*)

b - Résultats et interprétation

Les premiers recensements de Goélands leucophée sur l'île du Grand Rouveau ont été réalisés en 1982, puis en 1990 et en 1998-200 (Figure 9). Ils permettent d'avoir un recul discontinu de plus de 20 ans sur l'évolution des populations nicheuses sur l'île.

² 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 – Initiative PIM, Note naturaliste, 65 p

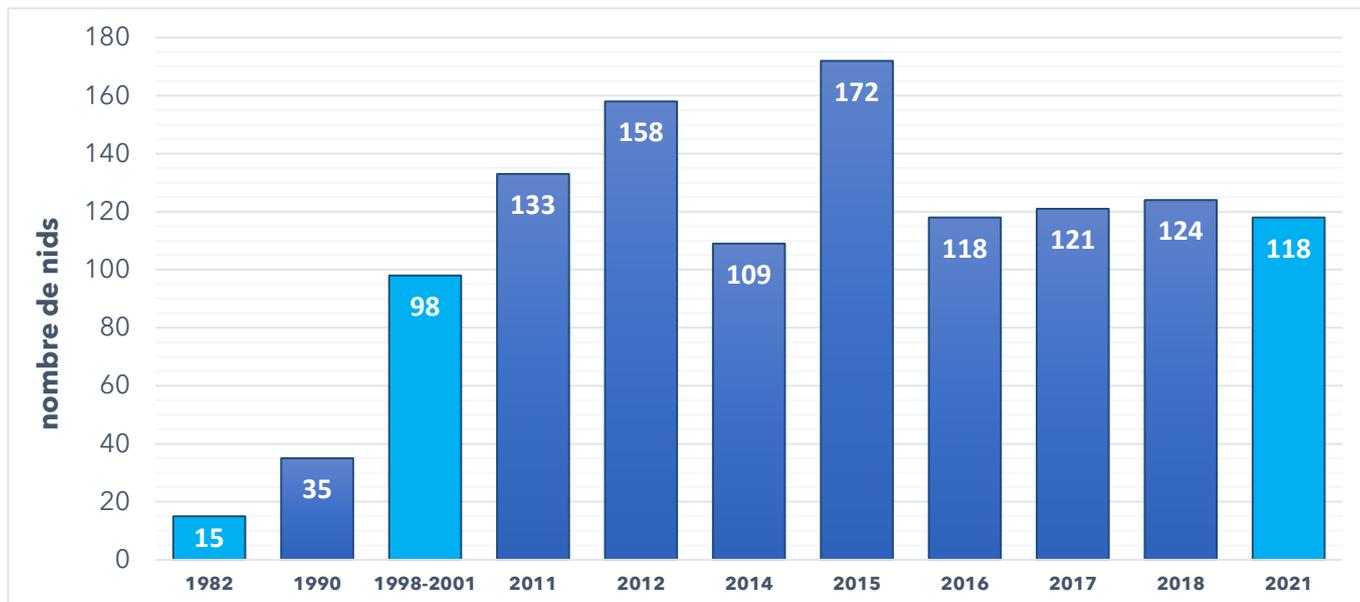


Figure 9 – Evolution des effectifs totaux de Goéland leucophée sur l’île du Grand Rouveau, période 1982 – 2021 (bleu clair = protocole GISOM)

Seul le nombre total de nid (occupé ou vide) est pris en compte d’une année sur l’autre sur le graphique précédent. Un nid observé correspond à un couple. On observe que la population nicheuse de Goéland leucophée n’a cessé d’augmenter sur l’île depuis 1982, date du premier recensement. La population qui n’était alors constituée que de 15 couples nicheurs n’a cessé d’augmenter à chaque comptage pour atteindre un total de 158 couples en 2012. A partir de cette date, on observe une tendance plutôt stable du nombre de nids avec la présence d’un plateau qui semble se profiler aux alentours de 120 nids, excepté en 2015 avec un pic à 172 nids (Figure 9).

Les résultats de ce suivi sont difficiles à interpréter. En effet, d’après *Rivière et al. (2016)*², « les augmentations et diminutions d’effectifs des populations de Goélants leucophée répondent donc à des facteurs externes à l’île, et ne peuvent en l’occurrence être corrélés aux actions de restauration écologique menées sur le Grand Rouveau. Ils s’intègrent donc dans une logique d’îles sentinelles, et permettent ainsi d’évaluer un phénomène plus général lié aux changements globaux ».

II.2 - Suivi de la population du Phyllodactyle d’Europe

a - Contexte et méthodologie

Le Phyllodactyle d’Europe, *Euleptes europaea* (Gené, 1839), est une espèce protégée en France dont la population provençale est considérée comme quasi-menacée (Liste rouge des reptiles de France métropolitaine, évaluation 2015). Sa présence sur l’île du Grand Rouveau est l’un des éléments phare du patrimoine naturel indigène, c’est le seul vertébré terrestre indigène de l’île. Au sein de l’archipel des Embiez, le Phyllodactyle d’Europe est uniquement présent sur l’île du Grand Rouveau. Sur les autres îles / îlots (des

Embiez, du Petit Rouveau et de la Cauvelle), l'espèce est considérée comme éteinte (Delaugerre et Cheylan, 2012)³.

Des gîtes artificiels ont été installés sur l'ensemble de l'île du Grand Rouveau en 2014 pour suivre l'évolution de sa population. L'objectif est de poursuivre ce travail initié et réalisé par Marc CHEYLAN et Vincent RIVIERE, de 2014 à 2020. La méthodologie utilisée est celle développée par Cheylan et al. en 2018⁴. Pour tenir compte des naissances qui se font en milieu d'été (Salvidio et al. 2010)⁵, il faut réaliser une session au printemps (en avril) et une session en automne (en octobre).

La visite des gîtes se fait le matin ou en fin de journée, de façon à ne pas déranger les animaux en pleine chaleur. Lors du démontage du gîte, les pierres sont précautionneusement placées à côté du gîte, en vérifiant qu'il n'y ait pas d'animaux agrippés sous la pierre. Lors de l'enlèvement des tuiles, les animaux restent un instant immobiles. Ils sont alors soit capturés soit incités à se réfugier à proximité immédiate du gîte, de façon à pouvoir y retourner dès remontage du dispositif. Le démontage-remontage d'un gîte demande en moyenne 10 minutes. La présence de deux personnes est préférable, l'une pour enlever les pierres et les tuiles, l'autre pour surveiller la fuite des animaux et les capturer si besoin (Cheylan et al. 2018)⁴.



Figure 10 – Observation des phyllodactyles lors du démontage d'un gîte artificiel, sur l'île du Grand Rouveau

Cette année, en plus de la première campagne de suivi déjà réalisée au printemps (par Marc CHEYLAN, Figure 10) ainsi que celle prévue en automne, une troisième campagne de suivie du Phyllodactyle d'Europe a été réalisé mi-juillet avec l'herpétologue, Vincent RIVIERE, d'AGIR Ecologique.

³ Delaugerre M. et Cheylan M. (2012) – Observations et remarques sur l'herpétofaune des îlots de Provence (de Six-Fours à la Londe). Note naturaliste Initiative PIM. 13 pages.

⁴ Cheylan M., Rivière V., & Cheylan A. (2018) – Évaluation d'une méthode de suivi à long terme du gecko *Euleptes europaea* sur l'île du Grand Rouveau (archipel des Embiez, Var, France) – Revue d'Ecologie (Terre et Vie), Vol. 73 (4) : 526-536

⁵ Salvidio S., Lanza B. & Delaugerre M.J. (2010) – *Euleptes europaea* (Gené, 1839) – P 869 In: C. Corti, M. Capula, L. Luiselli, L. Razzetti, & R. Sindaco (eds). Fauna d'Italia, Vol. 45. Milano, Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE.

b - Résultats et interprétations

Les résultats indiquent un taux d'occupation de 42 % (identique au comptage du printemps), avec un nombre total de 47 individus contre 79 au printemps. Cette diminution du nombre d'individus en période estivale est principalement liée à l'attractivité des gîtes. Le *Phyllodactyle* d'Europe étant une espèce active à basse température, la période estivale lui permet une certaine liberté de mouvements en dehors des gîtes « standards », car il a moins besoin d'assurer sa thermorégulation.

Les données récoltées depuis 2014 sur ces gîtes devraient être publiées cette année par Marc CHEYLAN et Vincent RIVIERE, dans un article scientifique.

Une campagne de Capture-Marquage-Recapture a également été réalisée par Vincent RIVIERE et son équipe. 3 sessions ont été réalisées durant la même nuit, avec un total de 34 individus capturés et marqués. La température extérieure est restée constante à 21,5 °C et celle du mur d'enceinte du phare a toujours été 2°C supérieur à la température extérieure.

II.3 - Suivi photographique de la végétation

a - Contexte et méthodologie

Le suivi de la végétation de l'île permet de suivre les évolutions paysagères et notamment la recolonisation végétale après les opérations d'arrachage de la Griffes de sorcière. Différentes placettes ont été mises en place en 2012 (*annexe VI.6 -*) afin de réaliser un suivi photographique (« photomonitoring »). Le suivi consiste à photographier chaque placette de suivi de végétation aux azimuts Nord et Sud, à une dizaine de mètres du centre de la placette (*AGIR écologique, 2018*). Le marquage des placettes est constitué d'une borne de géomètre et d'un piquet en fer à béton. En 2021, le suivi photographique a été réalisé le 21 mai et un protocole détaillé a été réalisé sur l'orientation des prises de vues, pour chaque placettes (*annexe VI.7 -*).

Le protocole a été appliqué pour la première fois le 30 mars 2012, puis s'est déroulé chaque année (excepté en 2020) ; le 24 mars 2013, le 31 mars 2014, le 8 mars 2015, le 4 mars 2016, le 4 mai 2017, le 16 mai 2018, le 2 mai 2019 et le 21 mai 2021. L'objectif est de poursuivre l'enrichissement de la base de données photographiques, en vue de disposer de supports visuels illustrant l'évolution de la végétation et du paysage de l'île (*Figure 11*).



Figure 11 – Réalisation du suivi photographique de la végétation en 2021

b - Résultats et interprétations

La réalisation de ce suivi présente une contrainte majeure : la prise de vue d'une placette a tendance à évoluer d'une année l'autre. Pour certaines placettes, cette tendance est si forte que parfois la dernière photo prise en 2021 n'est même plus comparable avec la première photo de 2012. La localisation exacte de la prise de vue, la hauteur, la focale de l'appareil, l'orientation... sont autant de critères très importants qu'il faut prendre en compte pour la réalisation de ce suivi.

Une seconde contrainte pouvant altérer la qualité du suivi photographique étant la perte du repère de la placette. Cela peut concerner la borne (ex : entièrement recouverte par la végétation) mais aussi le piquet qui peut être enlevé et déplacé par une personne. Les GPS ayant une marge d'erreur de quelques mètres et la végétation évoluant rapidement, si le marquage d'une placette est perdu, il devient très difficile continuer à réaliser le suivi photo avec précision.

Malgré ces difficultés, ce suivi photographique illustre bien la reprise de la colonisation naturelle et indigène des secteurs sur lesquels ont été menées les campagnes d'arrachage de Griffes de sorcière depuis 2012 (Figure 12).



Figure 12 – Evolution paysagère de la placette ROUSVG_11 orientation nord de 2013 à 2021 (l'arrachage de la griffe de sorcière a eu lieu en 2014 sur ce secteur)

Remarques :

- Utiliser le **même appareil photo** pour chaque placette et ceux chaque année, à savoir : CANON EOS 4000D Objectif 18-55mm afin de garantir un format de photo identique (1500x1000)
- Utiliser un **trépied** pour mieux stabiliser l'appareil et prendre des clichés le mieux orienté possible (les photos doivent être **prises à hauteur d'homme**)
- Utiliser une **boussole** ou un compas afin de respecter au mieux les orientations préconisées

III. Restauration écologique de l'île

III.1 - Contrôle de l'absence du Rat noir (*Rattus rattus*)

a - Contexte et méthodologie

Depuis la fin de l'année 2017, le Rat noir, *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758), a complètement été éradiqué de l'île par piégeage chimique. Par la suite, (le 26 août 2017) 29 pièges anti-réinfestation ont été placés sur l'île. Au fur et mesure des années, certains pièges anti-réinfestation ont disparu, quelques-uns ont été remplacés et d'autres ont été ajoutés, pour un total actuel de 42 pièges (Figure 13). Ces pièges sont contrôlés tous les 3 mois (soit environ 4 fois par an) afin de s'assurer de l'absence du Rat noir sur l'île.



Figure 13 - Localisation des pièges anti-réinfestation en 2021

Le contrôle des pièges consiste à observer l'appât chimique présent dans le piège afin d'y vérifier la présence ou l'absence de traces de grignotages (annexe VI.8 -). Si d'autres organismes vivants consomment l'appât, cela est également relevé (ex : limaces, fourmis...). L'appât usagé est systématiquement remplacé par un nouvel appât dès lors que le piège est contrôlé. En 2021, les pièges ont été vérifiés dans un premier temps en mars et également fin août.

b - Résultats et interprétations

	Nb. de boîtes grignotées	Nb. de boîtes contrôlés	Nb. de boîtes perdu	Nb. de boîtes ajoutées	Total théorique de boîtes
26/08/2017 ⁶	--	31	1	--	32
29/08/2017	--	32	--	--	32
08/09/2017	--	32	--	--	32
14/09/2017	--	32	--	--	32
22/09/2017	--	32	--	--	32
29/09/2017	--	32	--	--	32
11/10/2017	--	32	--	--	32
31/10/2017	--	32	--	--	32
16/02/2018	7	29	3	--	32
05/03/2018	3	26	6	--	32
16/03/2018	--	26	6	--	32
Avril -> Août 2018 - piègeage chimique					
13/09/2018 ⁷	--	28	4	--	32
03/04/2019	--	24	8	1	33
05/02/2020	--	20	13	--	33
20/05/2020	--	18	15	5	38
22/06/2020	--	18	20	--	38
09/07/2020	--	9	19	10	38
18/11/2020	--	29	8	6	43
24/04/2021	--	18	25	--	43
20/08/2021	--	32	10	--	42

Tableau I - Fréquence de contrôle de la présence du Rat noir sur l'île du Grand Rouveau

Sur les 42 pièges présents, 10 ont disparu. Seuls 8 des 10 pièges ont été remplacés et replacés aux emplacements correspondants. Le piège M31 (introuvable), situé au sud-est de l'île n'a pas été remplacé car il ne nous a pas semblé pertinent au vu des éboulements fréquents qui ont lieu sur cette partie de l'île. Concernant les pièges M20, M32 et M33 (tous introuvables) leur remplacement est actuellement en cours de réflexion. Ici le placement des boîtes est très pertinent car elles sont à proximité immédiate du quai et donc proche de la source potentielle d'invasion du rat. Cependant de par les tempêtes hivernales et les marées exceptionnelles, ces boîtes ont tendance à disparaître tous les ans. Il serait peut-être judicieux d'adapter la pose ou le retrait de ces 3 boîtes.

Suggestion : Poser les 3 boîtes (M20, M32 et M33) uniquement pour la période printanière et estivale (\approx 6 mois), lorsqu'il y a potentiellement plus de risques d'invasions car plus de passages et également une présence plus régulière des écogardes pour les contrôler. Attention il ne reste plus que 4 pièges en stock.

Pour les autres restants, aucun des 32 appâts n'a révélé de traces de présence de rat sur l'île. Cela confirme donc que depuis septembre 2018, il n'y a plus eu de trace de présence du Rat noir sur l'île du Grand Rouveau (Tableau I).

⁶ Installation des pièges le 26 août 2017

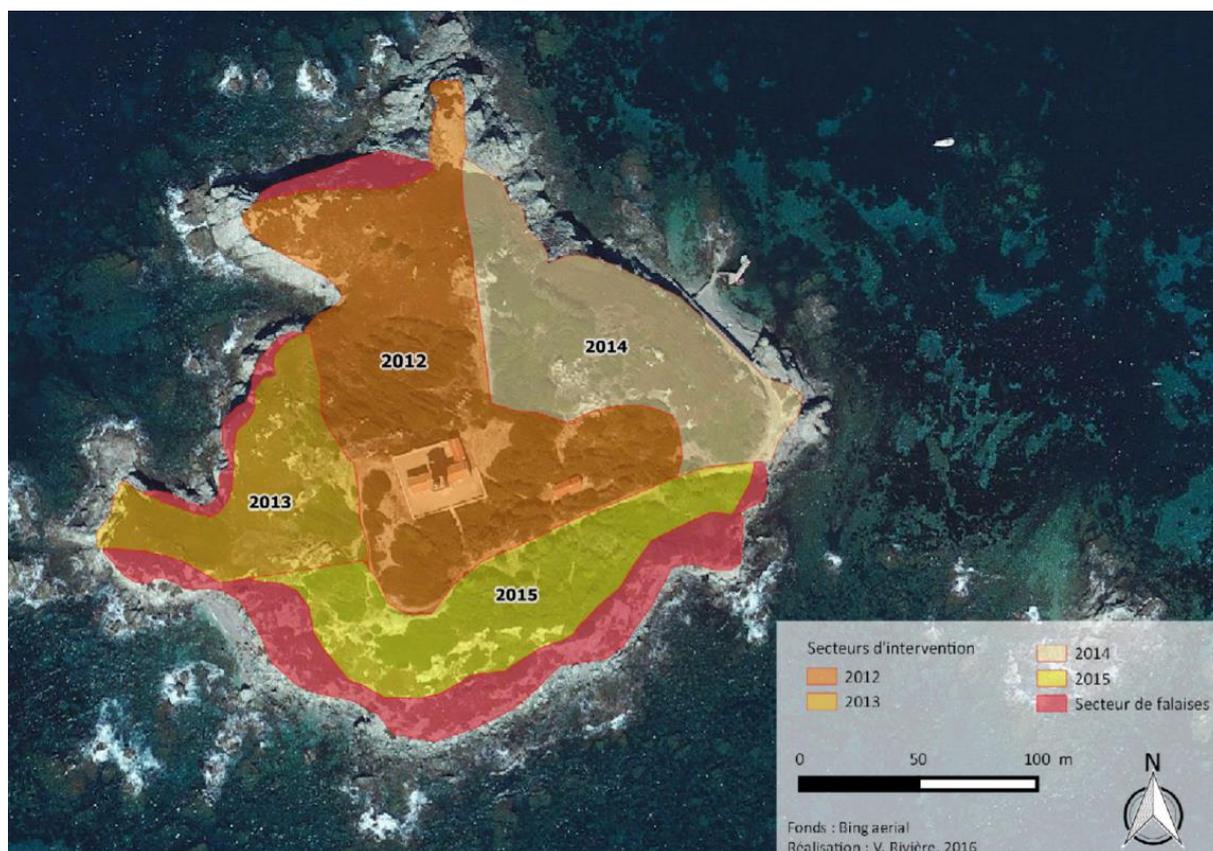
⁷ Ré-installation des pièges le 13 septembre 2018

III.2 - Arrachage de la Griffes de sorcière

a - Contexte et méthodologie

La Griffes de sorcière (*Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br., 1926) est une espèce exotique envahissante importée d'Afrique par l'homme pour son esthétique. Formant de larges tapis végétaux, elle menace les espèces patrimoniales du littoral, provoquant une forte diminution de la diversité végétale. Pour lutter efficacement contre cela, des campagnes d'arrachages ont été organisées dès 2012, afin d'éradiquer cette espèce de l'île.

Les interventions d'arrachage de la Griffes de sorcière ont été sectorisées par année et ont pris fin en 2016, sur le « Secteur de falaises » (Figure 14). Tous les secteurs font l'objet d'un contrôle annuel et d'arrachage systématique des repousses (AGIR écologique, 2018)⁴, excepté le « Secteur de falaises ». En effet, ce dernier demande des moyens humains et techniques spécifiques (travail encordé). Les volumes de Griffes de sorcière arrachés sont mesurés par secteur, à l'aide de bacs plastiques d'un volume identique d'environ 50 litres (annexe VI.9 -).



La campagne d'arrachage 2021 de la Griffes de sorcière s'est déroulée le 13 juillet en compagnie de Paule ZUCCONI-GIL de la mairie de Six-Fours-les-Plages, des membres d'Initiative PIM ainsi que du Conservatoire du littoral représenté par Céline DAMERY et Fabrice BERNARD (Figure 15).



Figure 15 – Campagne d'arrachage 2021 de la Griffes de sorcière, sur l'île du Grand Rouveau

b - Résultats et interprétation

Les volumes arrachés sont globalement identiques à l'année 2020, il n'y a pas de baisse de volume (1,825 m³ arrachés). Cependant, le volume des secteurs 2012 et 2013 ont diminué de l'ordre de 10 à 20% (Figure 16).

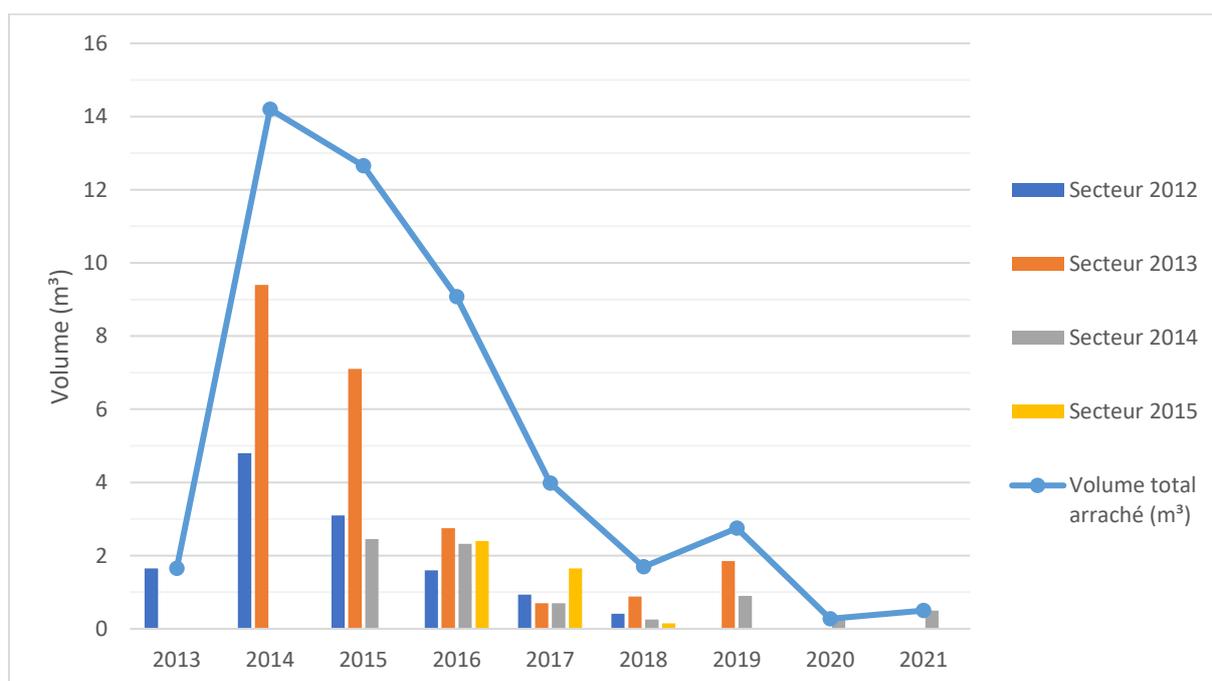


Figure 16 – Volume de Griffes de sorcière arraché depuis 2013

Le volume du secteur 2014 (au-dessus du quai) a quant à lui doublé du fait de la découverte d'une énorme tache d'environ 2 m², sûrement dû à un oubli des années précédentes (Figure 17).

En terme d'efficacité, le temps de travail global a été divisé d'un tiers, il faut aujourd'hui un peu moins de 20h (falaise et hors falaises) cumulées pour parcourir la totalité du site en repasse ; contre 30h en 2020. Cela représente qu'une personne parcourt environ 644 m²/h.



Figure 17 – Tache de Griffes de sorcière oublié sur le Secteur 2014

Remarque : un nombre moins important de personne permet d'éviter de « diluer » la responsabilité.



Observation : présence d'une tache (environ 1 m²) ainsi que de quelques jeunes pousses à l'extrême Est de l'île, sur les falaises, dans le secteur 2014, découvert après la campagne d'arrachage (Figure 18).

Suggestion : il serait intéressant d'évaluer concrètement la vitesse de croissance de la Griffes de sorcière afin d'identifier précisément les individus ayant un âge inférieur à 1 an.

Figure 18 – Tache de Griffes de sorcière découvert après la campagne annuelle d'arrachage 2021, sur le Secteur 2014

IV. Aménagements réalisés

Différents aménagements ont été réalisés afin de sécuriser les axes de déplacements des visiteurs sur l'île ; pour de tester une nouvelle technologie de suivi de la fréquentation du site ; afin de mieux préserver la lagune du Brusç.

IV.1 - Entretien des sentiers

Une des marches du sentier principal de l'île menant au phare, en passant devant la maison des gestionnaires, était écroulée (*Figure 19*). En une matinée, l'équipe des écogardes a pu décaisser, remettre les blocs rocheux en place et combler. La marche est redevenue opérationnelle en 2 heures.



Figure 19 - Reconstruction de la marche

Les travaux ont été réalisés à l'aube, un jour nuageux afin de déranger le moins possible les visiteurs. Aucun visiteur n'a d'ailleurs été observé durant période de maintenance.

IV.2 - Élaboration d'un protocole de suivi de la fréquentation (Pi-Sigma)

Pi-Sigma est une plateforme connectée d'observation multimodale de l'environnement pour appuyer dans la gestion des espaces naturels et des activités humaines. Des caméras, connectées à une intelligence artificielle, permettent d'identifier la présence et le type de navires dans un secteur prédéfini. Pour cela, ces caméras prennent des photos toutes les 2 minutes. Les données sont automatiquement analysées par l'intelligence artificielle qui peut mettre en forme des graphiques. Ces caméras sont alimentées par des panneaux solaires.

L'objectif est de fournir des données précises sur la fréquentation marine du site en détectant les embarcations aux mouillages présentés dans le champ des caméras.

Sur l'île du Grand Rouveau, 3 de ces caméras ainsi qu'une balise AIS ont été installées le 2 juin 2021 avec Cédric GERVAISE, la Société Nationale pour le Patrimoine des Phares et Balises et l'équipe Initiative PIM (*Figure 20*). L'une (Camera010-PI002) est orientée Nord-Est,

vers les Embiez, la seconde (Camera002-PI002) est également orientée vers les Embiez mais en direction Sud-Est.



Figure 20 – Installation des caméras Pi-Sigma en haut du phare, sur l'île du Grand Rouveau

La dernière (Camera011-PI009) est quant à elle orientée vers Les Magnons, direction Ouest. Les clichés sont visibles sur le site : <https://pi-sigma.fr/>. Cette nouvelle technologie possède différents avantages. Elle propose un suivi beaucoup plus fiable qu'un suivi traditionnel à l'œil humain. En effet, d'un part parce que les caméras balayent une plage horaire plus importante mais également car il y a 3 caméras dans des orientations différentes permettant de couvrir une plus grande surface de comptage qu'à l'œil humain. Le seul inconvénient est que ce comptage par caméras ne peut être réalisé durant les plages horaires nocturnes.

Les données de la fréquentation estivale sont actuellement en cours de traitement et seront présentées lors du Comité de gestion en décembre 2021.

IV.3 - Nouvelle signalétique Lagune du Brusç

La lagune du Brusç est un site Natura 2000 protégé (zone spéciale de conservation). La nage, la marche et la navigation au sein de la lagune sont strictement interdit excepté pour les paddle et les canoë-kayak (à condition que ces derniers ne descendent pas de leur embarcation).



Figure 21 – Installation de la nouvelle signalétique dans la lagune du Brusç, île des Embiez

Des nouveaux panneaux rappelant la réglementation de la Lagune du Brusc ont été élaborés. Cette signalétique a été mise en place en bordure de lagune sur l'île des Embiez, au niveau des marais salants (Figure 21). Cette action a été réalisée en coordination avec Paule ZUCCONI-GIL (Six-Fours-les-Plages), de Mathilde VALEIX (CPIE Côte provençale) ainsi qu'avec deux gardes de l'île des Embiez.

V. Aménagements et travaux en perspective

V.1 - Aménagements et travaux de l'île

Des aménagements pour la sécurité des usagers et pour le respect de la réglementation sont nécessaires. Ces aménagements concernent les mises en défens, la signalétique et la pose de micro-gabion (Figure 22).

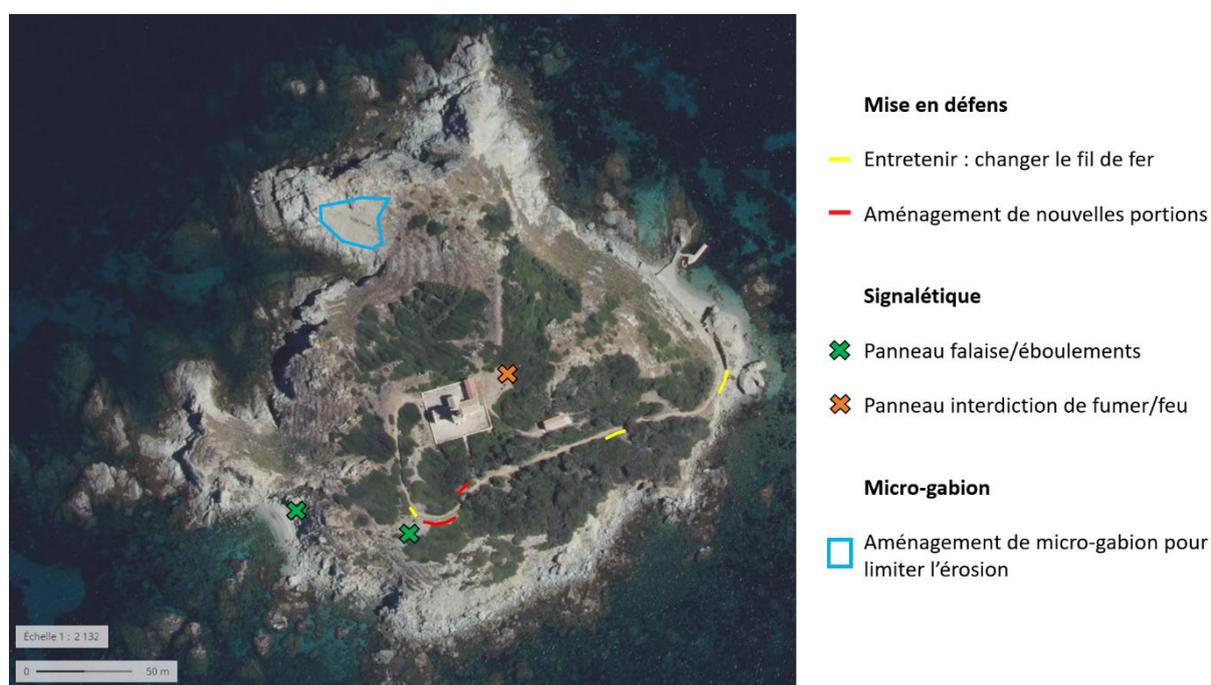


Figure 22 – Localisation des futurs aménagements sur l'île du Grand Rouveau

a - Installation et entretien des mises en défens

Matériel nécessaire :

- 10 fer à béton (14mm) de 40 cm
- 10 piquets de bois
- 1 perceuse à percussion
- 1 mèche à bois L:20 cm x Ø:14 mm
- 1 mèche à béton L:40 cm x Ø:14 mm
- 1 masse
- 75 mètres de fil de fer galvanisé
- 30 clous cavaliers
- 1 mètre (distance entre piquets)
- 1 groupe électrogène
- 1 rallonge électrique
- 1 extincteur ou eau
- 1 disqueuse (si fer à béton long)
- Tarière

- 2 tenailles / pinces

Méthodologie : Fiche technique⁸, annexe VI.10 -

b - Renforcement de la signalétique

Matériel nécessaire :

- 1 petit panneau « dangers falaises »
- 1 petit panneau « rester sur les sentiers » (secteur phare)
- 1 petit panneau « interdiction feu » (secteur phare)
- 1 grand panneau recto-verso « risques d'éboulements » (secteur plage Sud-Ouest)
- 1 grand panneau recto-verso « risques d'éboulements » (secteur virage Sud)

c - Installation de micro-gabion (*partie érodée*)

Matériel nécessaire :

- pierres trouvées sur place
- grillage « de poulailler » galvanisé
- fil de fer (pour agrafe métallique)
- tenailles / pinces
- poids de 5 kg (pour tasser le boudin)
- masse
- pelle
- seau

Méthodologie : Fiche technique⁸, annexe VI.11 -

V.2 - Aménagements et travaux sur la maison des gestionnaires (court terme)

a - Restauration des volets (rabotage / ponçage / peinture)

Matériel nécessaire :

- 3 paires de tréteaux (6)
- 2 raclettes & 1 brosse métallique
- 1 raboteuse
- 1 ponceuse
- Papier ponceuse (abrasif à gros grain, n° 80 + l'abrasif fin n° 120 ou 150)
- Matériel de peinture : seau, pinceaux

⁸ **Fiche technique** issue de l'ouvrage : Damery C., Rivière V., Martinez-Humayou A., Tankovic E., Thevenet M., Bernard F., 2021. Petites îles de Provence ; Expériences de gestion et de conservation. Conservatoire du littoral. 164 p.

- Vieilles couvertures de protection du sol
- sous-couche « spéciale bois extérieur »
- 2 couches peinture

Méthodologie : <https://www.leroymerlin.fr/campus/porte-fenetre-et-menuiserie/comment-renover-des-volets-en-bois.html>

b - Restauration fermeture et verrouillage des volets



Figure 23 - Localisation des volets, maison des gestionnaires, île du Grand Rouveau

Volet-Porte n°1 : impossible à dégondrer

Matériel nécessaire :

- Poignée
- 4 vis
- Visseuse

Méthodologie :

- Mise en place d'une poignée ?

Volet n°2

Matériel nécessaire :

- Meuleuse
- Disqueuse
- 8 vis
- Visseuse
- Petite truelle + prompt

Méthodologie :

- Raboter avec une raboteuse la côte droite du volet (côté verrou)

- Meuler avec une petite meuleuse à disque la côte du bas du volet
- Décaler les verrous vers l'intérieur
- Combler les entailles avec du prompt

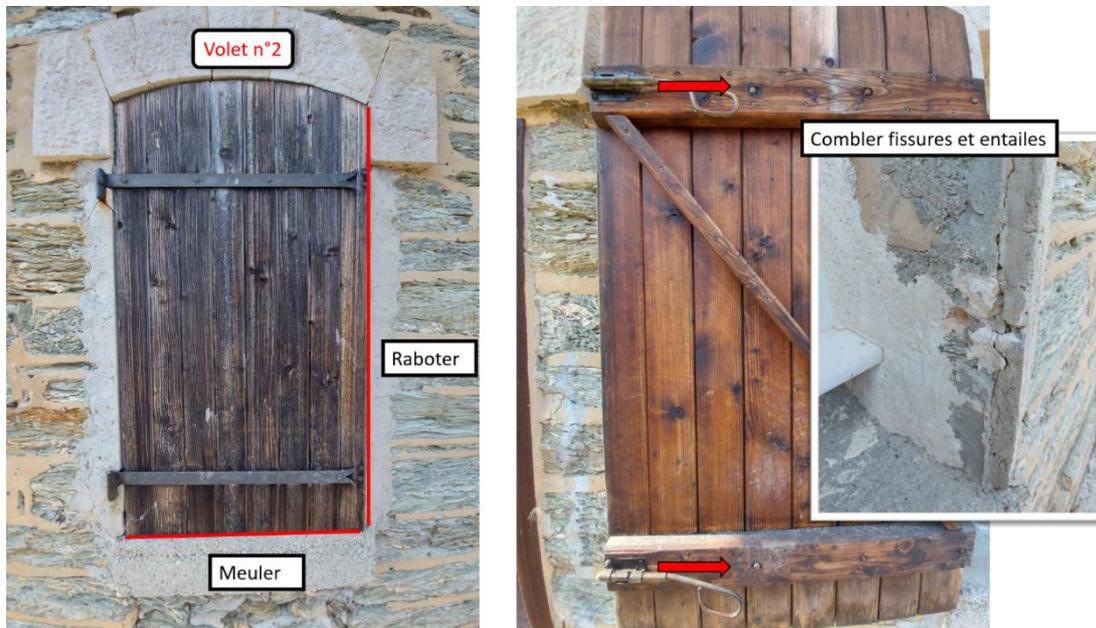


Figure 24 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°2

Volet n°3 : impossible à dégondrer – A FAIRE RAPIDEMENT

Matériel nécessaire :

- | | |
|-------------|-------------------|
| - Meuleuse | - 10 petits clous |
| - Disqueuse | - Marteau |

Méthodologie :

- Raboter avec une raboteuse la côte droite du volet (côté verrou)
- Meuler avec une petite meuleuse à disque la côte du bas du volet
- Mettre quelques petits clous sur la partie qui s'effrite

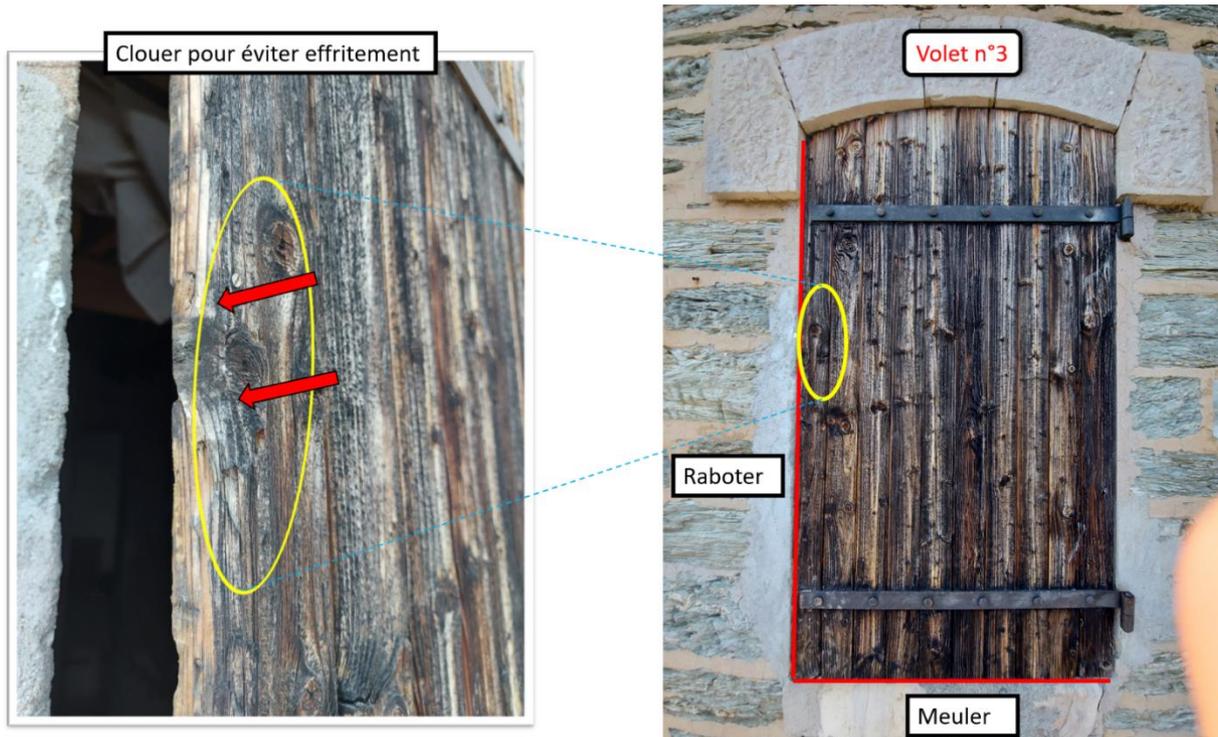


Figure 25 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°3

Volet-Porte n°4 : impossible à dégondrer

Matériel nécessaire :

- Scie à métaux
- Perceuse+ mèche (même diamètre arrêt-volet)
- 1 cheville (même diamètre arrêt-volet)
- Nouvel arrêt-volet
- Lime à métaux

Méthodologie :

- Couper avec une scie à métaux l'ancien arrêt-volet
- Faire un nouveau trou avec une perceuse, mettre une cheville et visser un nouvel arrêt-volet
- Limer avec une lime à métaux la partie en métal qui retient légèrement le volet
- Mise en place d'une poignée ?

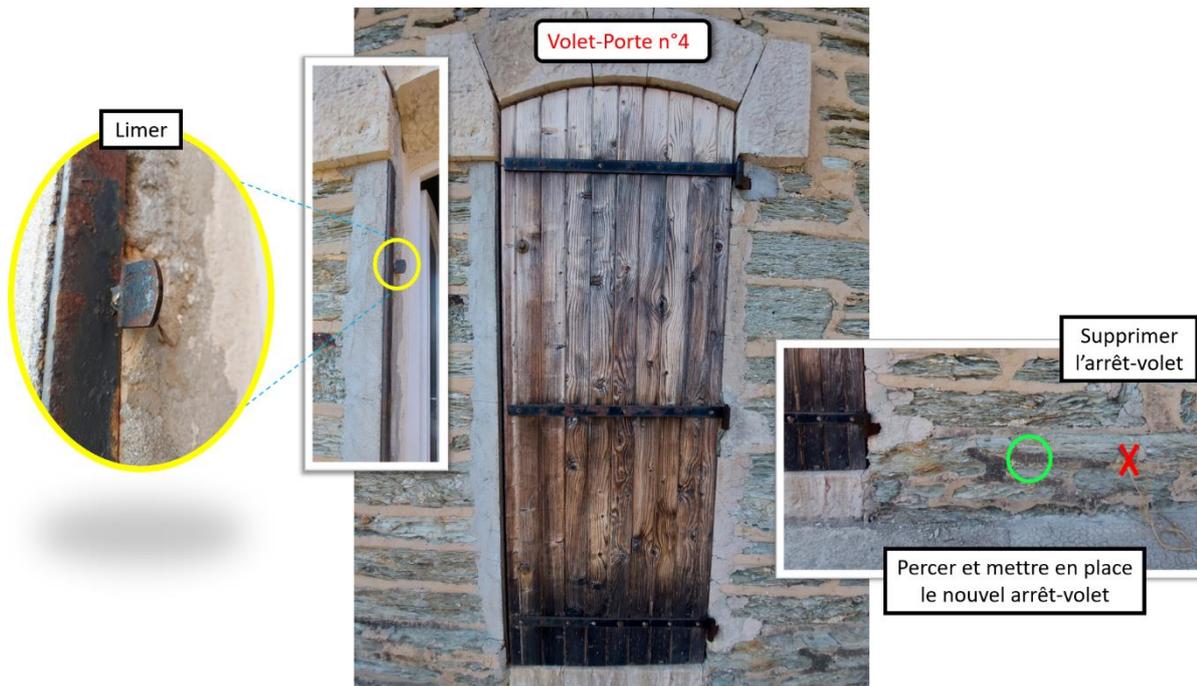


Figure 26 – Illustration des travaux à faire sur le volet-porte n°4

Volet n°5 : ne se verrouille plus

Matériel nécessaire :

- Meuleuse
- 2 cales en bois
- 8 vis
- Visseuse
- Perceuse + mèche (même diamètre verrou)
- Petite truelle + prompt
- Nouvel arrêt-volet

Méthodologie :

- Meuler légèrement avec une petite meuleuse à disque la côte du bas du volet
- Modification du verrou :
 1. Démonter le verrou (dévisser)
 2. Visser une cale de quelques cm sur le volet
 3. Remonter le verrou sur la cale
 4. Percer un nouveau trou dans le mur en face du nouveau verrou
 5. Comblent l'ancien trou du verre avec du pronte
- Mettre un arrêt-volet (voir *Volet-Porte n°4* : impossible à dégondrer)

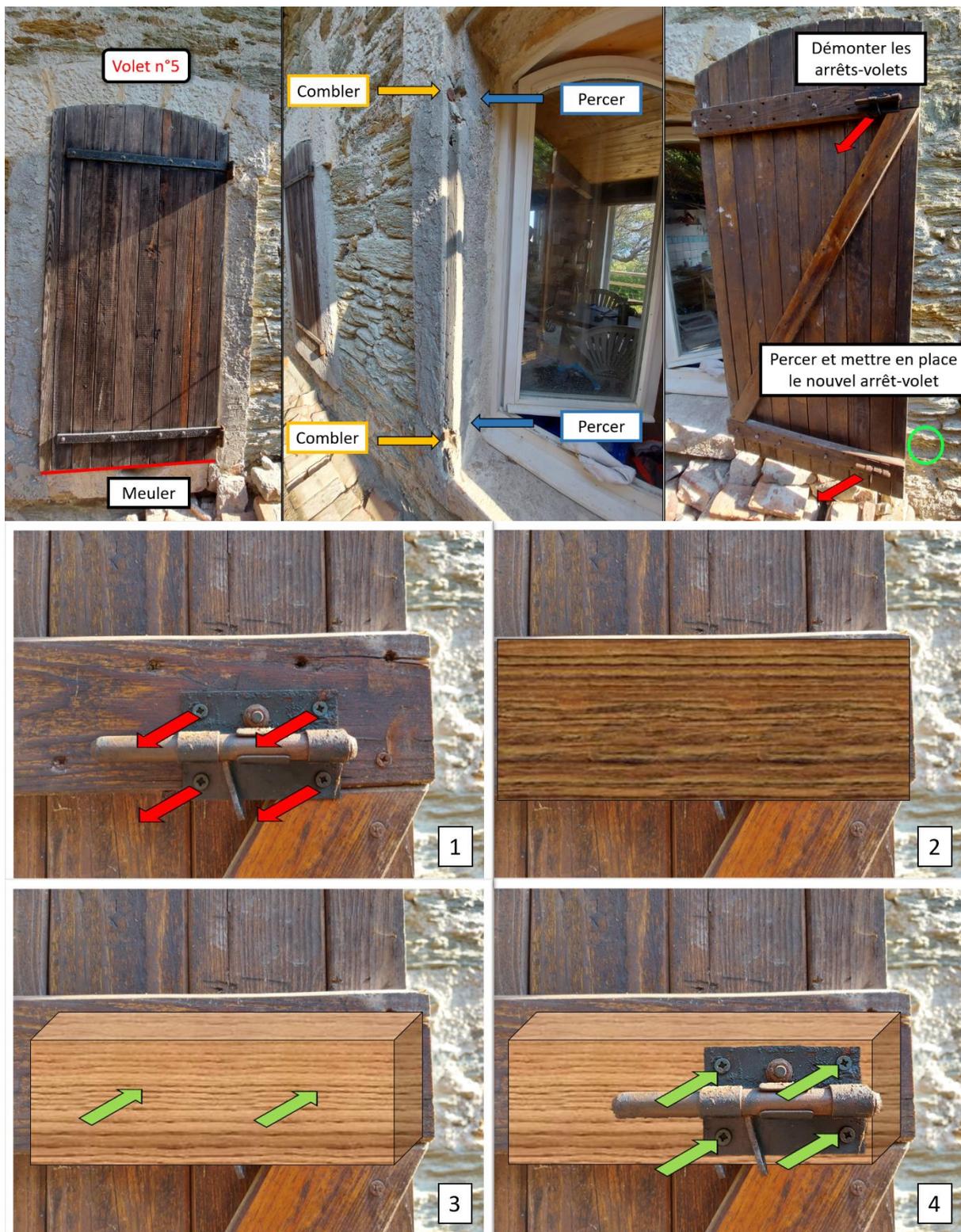


Figure 27 - Illustration des travaux à faire sur le volet n°5

Volet n°6

Matériel nécessaire :

- Meuleuse
- Perceuse+ mèche (même diamètre arrêt-volet)
- 1 cheville (même diamètre arrêt-volet)
- Nouvel arrêt-volet

Méthodologie :

- Meuler légèrement avec une petite meuleuse à disque la côte du bas du volet
- Mettre un arrêt-volet (voir [Volet-Porte n°4](#): impossible à dégondrer)



Figure 28 – Illustration des travaux à faire sur le volet n°6

Le Volet-Porte n°7 ainsi que le Volet n°8 sont tous deux condamnés.

c - Restauration gonds, barre en fer et peinture des volets

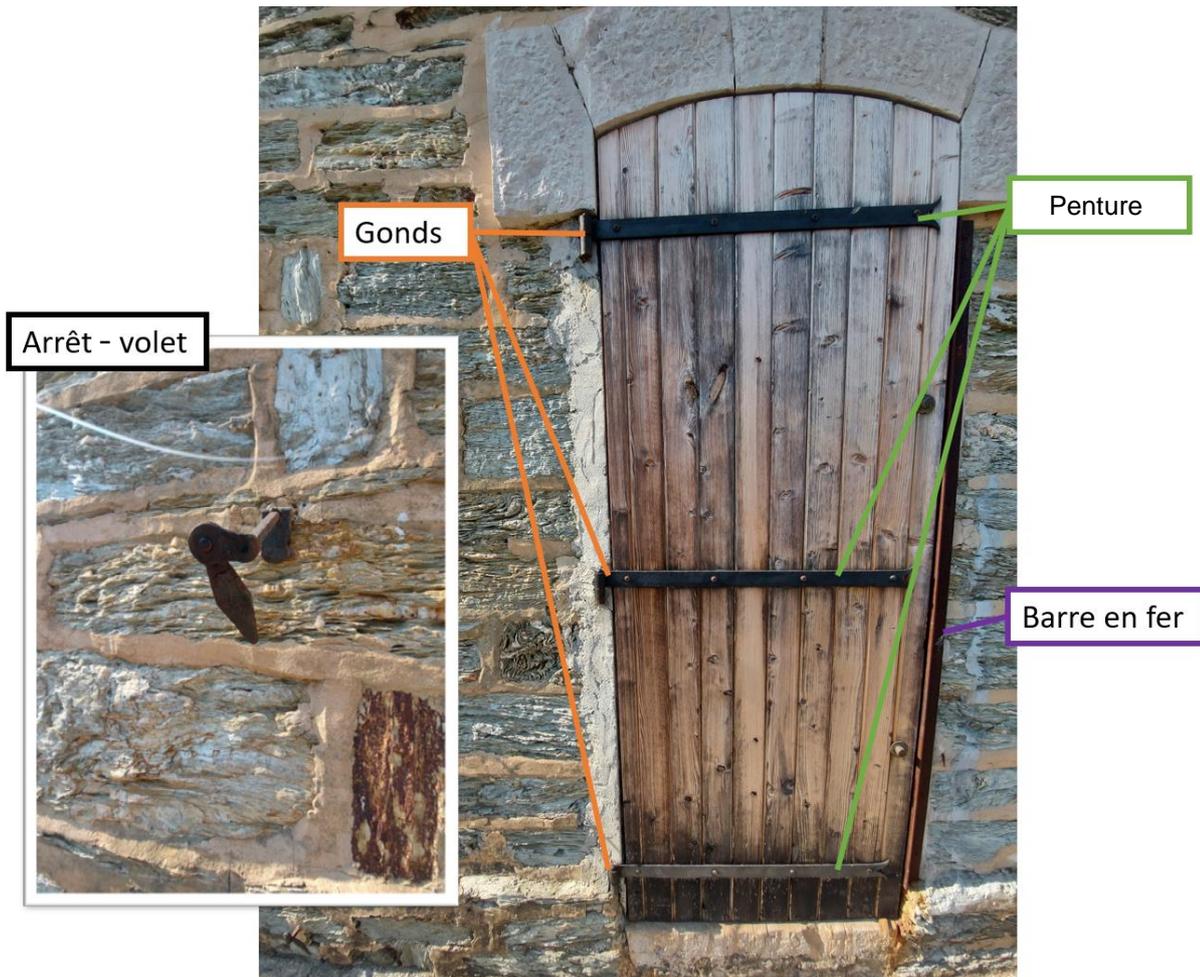


Figure 29 - Illustration des éléments à repeindre

Matériel nécessaire :

- Brosse métallique
- Peinture métallique noire
- Pinceaux
- Graisse

Gonds

Méthodologie :

- Dégonder le volet lorsque cela est possible
- Brosser avec une brosse métallique les gonds afin d'enlever la peinture écaillée et de railler les objets pour favoriser l'accroche de la peinture
- Passer 2 couches de peinture noire spéciale métal (bien attendre que la peinture soit complètement sèche avant de passer la seconde couche)
- Une fois les gonds secs, graisser légèrement l'intérieur
- Remettre les volets sur les gonds

Barres métalliques

Méthodologie :

- Brosser avec une brosse métallique la barre afin d'enlever la peinture écaillée et de railler les objets pour favoriser l'accroche de la peinture
- Passer 2 couches de peinture noire spéciale métal (bien attendre que la peinture soit complètement sèche avant de passer la seconde couche)

Pentures

Méthodologie :

- Brosser avec une brosse métallique les pentures afin d'enlever la peinture écaillée et de railler les objets pour favoriser l'accroche de la peinture
- Passer 2 couches de peinture noire spéciale métal (bien attendre que la peinture soit complètement sèche avant de passer la seconde couche)

V.3 - Aménagements et travaux sur la maison des gestionnaires (moyen-long terme)

D'autres aménagements, notamment au niveau de la maison des gestionnaires sont à prévoir. Ces aménagements non urgents pourront être réalisés au bon vouloir des gestionnaires.

a - Carrelage du sol

Nettoyer avec une meule (et un disque spécial à rayer) les carreaux restants. Faire une dalle de béton (ciment + sable + gravier) car la surface est grande. La dalle en béton doit arriver jusqu'à - 1,5 carreaux de hauteur. Puis coller les carreaux sur la dalle (avec de la colle).

b - Entretien des murs

Les murs intérieurs de la maison ont tendance à s'effriter. Par endroit, il faudrait même combler certains trous et anfractuosités directement avec du ciment.

- Tout « reprendre » au mortier (ciment + sable très fin)
- Combler les gros trous avec des pierres en plus du mortier
- Casser (marteau + burin) les morceaux de mur dépassants

Pour les parties de mur déjà blanches :

- Racler le plâtre s'effritant
- Enduire légèrement (marque d'enduit conseillé : « TOUTORET »)

c - Condamner l'ancien conduit de la cheminée

Il y a un ancien conduit de cheminée à condamner car de l'humidité s'infiltré dans la maison, surtout au niveau de la mezzanine. Cela peut à long terme provoquer de légers dégâts.

- Condamner la cheminée par le haut
- Changer le « chapeau » de la cheminée (qui est trop petit) :
 - o Disquer le « chapeau » existant
 - o Mettre un « chapeau » plus large
 - o Mettre une moustiquaire

d - Hublots de la mezzanine

Installer des fenêtres au niveau des 4 hublots de la mezzanine. Trop d'humidité entre dans la maison. En plus des fenêtres, il faudrait également installer des moustiquaires.

- 4 hublots (dont 3 à nu)
- Type de fenêtre : vasistas
Dimension encadrement des hublots : 50 cm (largeur) sur 45 cm (hauteur)

e - Douche extérieure

Réaménager le coin douche extérieur :

- Remplacer socle cassé
- Installer treillis camouflage pour plus de discrétion
- Installer la poche de douche solaire ?
- Installer un « porte-serviettes » ou « porte-savon » ?

f - Récupération des eaux de pluie

Mettre en place un système de récupération des eaux de pluie. Cette eau pourra être utilisée comme eau non-potable sur l'île.

- Mise en place de gouttières sur le toit
- Utilisation du réservoir d'eau derrière la maison (connecter aux gouttières ?)

VI. Annexes

VI.1 - Plaque descriptive de l'île du Grand Roouveau

ENVIRON 155
ESPÈCES DE PLANTES
DONT 7 ESPÈCES
REMARQUABLES ET PROTÉGÉES

UN MAQUIS HAUT
TYPIQUEMENT MÉDITERRANÉEN



UN REPTILE

LE PHYLLODACTYLE D'EUROPE

espèce rarissime protégée au niveau européen

QUELQUES OISEAUX NICHEURS

Goéland leucophaé, Fauvette mélanocéphale,
Hypolaïs polyglotte & **MAMMIFÈRES**
rats noir et chauves-souris de passage ...



PRÉSERVER LE PATRIMOINE DE L'ÎLE

Malgré sa superficie réduite, le Grand Rouveau est l'un des derniers refuges d'habitats naturels et sauvages pour de multiples espèces, chassées du littoral par l'urbanisation. Il constitue un écosystème insulaire unique et fragile.

Cet écosystème est menacé depuis de nombreuses années par la Griffes de sorcière, une plante originaire d'Afrique du Sud qui a probablement été introduite sur l'île par les gardiens de phare. Elle se développe au détriment de la flore locale qu'elle « étouffe », en colonisant notamment les pelouses et fourrés dans lesquels vivent des espèces rares et protégées.

Une importante entreprise d'éradication de la Griffes de sorcière a débuté en 2012 afin de permettre à la flore locale et endémique de recoloniser le petit territoire. Mis à nu, les sols seront pour quelques temps moins verdoyant qu'autrefois, quand ils étaient couverts par les Griffes. Mais sur le long terme, c'est tout un écosystème original qui renaîtra sur ces parcelles, avec des espèces locales en plein développement que l'on peut déjà apercevoir !



GESTION DU SITE

La ville de Six-Fours-les-Plages gère, pour le compte du Conservatoire du littoral, l'île du Grand Rouveau ainsi que les 273 ha d'Aire marine protégée qui la jouxte. La gestion vise à maintenir un écosystème insulaire sauvage tout en laissant le site ouvert au public et aux plaisanciers.

Sur l'île, cela signifie qu'il faut favoriser la remontée biologique des espèces locales et préserver l'espace vital du Phyllodactyle d'Europe en éradiquant notamment l'invasive Griffes de Sorcière. En mer, cela consiste à préserver les habitats naturels (herbiers de Posidonies) et la faune marine (Gorgones rouges et jaunes, Bryozoaires etc.) des mouillages forains irraisonnés ; ainsi que sensibiliser l'ensemble des usagers aux effets néfastes d'une surpêche (diminution des populations d'oursins, réduction de la taille et du nombre de poissons etc.) ou d'une sur-fréquentation.

POUR TOUTE INFORMATION SUR LE SITE

Mairie de Six-Fours-les-Plages
Tél : 04 94 34 93 00
www.ville-six-fours.fr

www.conservatoire-du-littoral.fr



SITE NATUREL PROTÉGÉ
SIX-FOURS-LES-PLAGES

ÎLE DU
**GRAND
ROUVEAU**
LES EMBIEZ

Imprimé sur papier recyclé - ne pas jeter sur la voie publique



UNE PETITE ÎLE ET UNE LONGUE HISTOIRE !

À l'Ouest du Cap Sicié, l'île du Grand Rouveau, située dans l'Archipel des Embiez, à Six-Fours-les-plages marque l'entrée de la rade du Brusuc et coupe l'horizon de ses 6.5 hectares de nature préservée.

L'île est restée à l'état sauvage jusqu'en 1856, date du début de la construction du phare (indispensable au vu du danger pour les voiliers de commerce naviguant aux abords de l'île). Le phare de 12 m de hauteur et ses annexes destinées aux gardiens seront achevés en 1864. Raccordé au réseau télégraphique en 1899, puis relié au bureau des postes et télécommunications en 1926, le phare sera finalement automatisé en 1974. Pendant 17 ans, l'île redeviendra ainsi inhabitée.

Mais le développement de la navigation de plaisance et de la fréquentation de l'île, accompagnée par son lot de nuisances (feux de camps, débris, dégradations...) va motiver des habitués à s'organiser en Association de Protection de l'île du Rouveau en 1990. L'île sera affectée au Conservatoire du littoral 10 ans plus tard pour garantir sa protection définitive - le phare, l'embarcadère et la voie historique restent dans le giron des Phares et Balises.

Coordonnées géographiques :

43°04'48"N / 05°46'03"

Superficie : 6,5 ha

Altitude max : 31 m

Propriétaire : Conservatoire du littoral

Gestionnaire : Ville de Six-Fours-les-Plages

Statut : Natura 2000 marin, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique, Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne



VI.2 - Exemple de fiche de sensibilisation terrestre

Date :	Météo :	Autre info :					
---------------	----------------	---------------------	--	--	--	--	--

N° intervention	1	2	3	4	5	6	7
Nbr de personnes	2	3	3	...	...	...	...
Port Provenance	Bandol	Le Brusac	Sanary	...	...	...	...
Type transport (bateau, kayak, nage...)	kayak	bateau moteur	bateau moteur	...	...	...	...
Propriétaire ou locataire	Propriétaire	Propriétaire	Locataire	...	...	...	...
1ère visite ? Oui / Non (récurrence si Non)	Oui	Non (20ans)	Non (4ans)	...	...	...	...
Connaissance Griffe de sorcière (Oui / Non)	Oui	Oui	Oui	...	...	...	...
Connaissance dératisation (Oui / Non)	Non	Oui	Non	...	...	...	...
Connaissance Phyllodactyle (Oui / Non)	Non	Non	Non	...	...	...	...
Remarques et infos complémentaires							

vi.3 - Tableau des données de sensibilisation marine

VI.4 - Outils pédagogiques utilisés durant les patrouilles nautiques de sensibilisation

- Discours d'approche des plaisanciers
- Plaquette A3 « Natura 2000 Lagune du Brusç » (CPIE Côte Provençale)
- Plaquette dépliantè « Lagune du Brusç – Aire marine protégée » (OFB)
- Plaquette dépliantè « Archipel des Embiez » (Vile de Six-Fours-les-plages)

PROTOCOLE D'APPROCHE DES NAVIRES POUR LA SENSIBILISATION PATROUILLE NAUTIQUE 2021 (modifié par M. Artufel)

Accostage souriant, en ayant repéré des cibles disponibles.

Bonjour !

Nous sommes la patrouille nautique, je m'appelle _____, et voici _____ (le pilote), nous travaillons pour une association de protection de la nature (PIM) en étroite collaboration avec la ville de Six Fours et le Conservatoire du littoral.

Ensemble, nous essayons de **protéger ce site exceptionnel** et pour mener à bien cette mission, nous venons à la rencontre des plaisanciers afin d'en savoir plus sur leurs **habitudes de pratiques en mer** : avez-vous quelques minutes à nous accorder afin d'échanger ensemble et nous aider dans notre mission ?

—

Formidable, merci de votre disponibilité !

J'ai un document sur lequel je prends quelques notes factuelles sur vos habitudes, est ce que vous en êtes d'accord ? c'est anonyme.

Vous êtes venus pour la journée ici ? Vous venez de quel port ? *Remplir tableau*

—

Merci pour ces éléments.

Un des objectifs de notre patrouille nautique est de **sensibiliser les plaisanciers sur la protection de la posidonie**, puisque de grands herbiers sont présents ici, ce qui est une vraie richesse.

Est-ce que vous connaissez la posidonie et savez pourquoi elle est importante ? *Remplir tableau*
Montrer Affiche A3 (sur la posidonie) et compléter la définition donnée

Est-ce que vous savez pourquoi elle est en danger ?

Est-ce que cela vous **paraît important** d'en parler avec les plaisanciers ?

—

Facultatif, à montrer sur l'affiche A3 :

Ici il y a aussi d'autres espèces protégées notamment des poissons comme le Mérou (*montrer photo sur le A3*) l'oursin diadème, la grande nacre, ou encore la cymodocée.

—

Toute cette richesse mêlée aux enjeux d'une grande fréquentation du site font que cette zone est catégorisée d'**Aire Marine Protégée**. Saviez-vous que ce site est protégé ? *Remplir tableau*

Est-ce que cette notion d'aire marine protégée vous parle ? Vous en connaissez ou en avez déjà visité d'autres?

(montrer l'affiche A3) Ici c'est un site Natura 2000 depuis 2014, vous connaissez N2000 ?

Remplir tableau + présenter N2000 à l'aide de l'affiche et les différents organismes de gestion du site

Est-ce que cela vous **paraît important** que l'on parle aux plaisanciers de ce que sont les Aires marines protégées ?

—
J'ai une **plaquette** de présentation du site, qui synthétise et complète ce que l'on s'est dit, est ce que **je peux vous la donner** ?

Avant de vous quitter, on souhaiterait vous dire que nous, les institutions et les associations environnementalistes nous mettons en place des **cadres réglementaires** (par ex l'interdiction de marcher dans la lagune), des mesures de **protection effectives** (par exemple des bouées d'amarrage), afin de protéger les écosystèmes.

Ici nous travaillons avec la commune de Six Fours les Plages, avec l'Institut Océanographique Paul Ricard qui effectue des études de suivi des espèces, nous travaillons aussi avec les ports de plaisance des Embiez, du Bruscat et de la Coudoulière sur la gestion des déchets et des eaux de carénage, nous allons également à la rencontre des professionnels des sports nautiques, et nous avons **besoin aussi de vous**, les plaisanciers, pour mener à bien ce travail de protection. Votre rôle, vos bonnes actions au quotidien sont très importantes et nous vous remercions **d'adopter des gestes responsables en mer**.

—
(En option s'ils sont très ouverts et intéressés)

Nous avons parlé des espèces, de la posidonie surtout qui est un des grands enjeux de ce site, mais pour garder un endroit sain, plusieurs autres gestes sont importants.

Concernant la **pollution** par exemple, que pouvez-vous faire, à votre échelle, dans votre quotidien, pour la limiter ? => déchets, produits d'entretien... Est-ce que ce sont des gestes que vous faites déjà ?

Concernant la **qualité des eaux** ? => crèmes solaires

Je vois que vous pêchez, avez-vous connaissance de la réglementation sur la **pêche de loisir** ? => tailles de capture

Ceci nous aiderait vraiment à conserver la bonne qualité de ce milieu et de tous ceux dans lesquels vous irez naviguer

Un grand merci pour votre aide et belle journée

PROCOLE D'APPROCHE EN CAS D'INFRACTION PATROUILLE NAUTIQUE 2021 (*modifié par M. Artufel*)

Bonjour Monsieur ou Madame,

_____ (*nom*) et _____ (*nom*), patrouille nautique (je travaille dans une association de protection de l'environnement en collaboration avec la ville de Six Fours)

Nous venons à votre rencontre car nous œuvrons pour la protection de cette zone, est ce que **vous vous pensez que c'est important que cette zone soit protégée ?**

Utiliser A3 pour présenter les enjeux

Voici donc les gestes à adopter sur ce site pour répondre à ces enjeux de préservation.

Montrer sur la carte les zones autorisées pour qu'ils en déduisent qu'ils sont sur une zone interdite si c'est ce cas de figure.

Toujours entendre ce qu'il répond et dire qu'on entend, lui dire qu'il a raison si on y arrive sur certains points.

Plus tard dans la conversation, rappeler les dispositifs de verbalisation pour le non-respect de ces règles.

**Nous avons besoin de vous pour nous aider à protéger ce site afin qu'il reste aussi riche et qualitatif !
Pouvons-nous compter sur vous ?**

Nous vous remercions pour votre aide précieuse,

Aurevoir.

NATURA 2000 LAGUNE DU BRUSC



CÔTE PROVENÇALE
Atelier Bleu du cap de l'Aigle

LA POSIDONIE C'EST QUOI ?

UNE PLANTE À FLEURS MARINE



PRAIRIES



AFFLEURANTE



BANQUETTES

ELLE CONSTITUE L'ÉCOSYSTÈME CLÉ DE MÉDITERRANÉE MAIS SA CROISSANCE LENTE LA REND FRAGILE

LES RÔLES DE LA POSIDONIE



SOUS L'EAU

ELLE ABSORBE L'ÉNERGIE DES VAGUES :
PROTÈGE LE LITTORAL



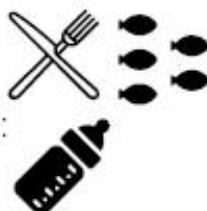
ELLE FIXE LES SÉDIMENTS EN SUSPENSION :
REND L'EAU CLAIRE



ELLE ABSORBE LE CO2 ET REJETTE DE L'OXYGÈNE :
POUMON DE LA MÉDITERRANÉE



ELLE ABRITE ET NOURRIT DES CENTAINES D'ESPÈCES
ELLE SERT DE NURSÉRIE POUR DE NOMBREUX POISSONS :
DE NOMBREUSES ESPÈCES EN DÉPENDENT



SUR LA PLAGES

ELLE FORME UN COUSSIN QUI ENCAISSE LES VAGUES
PROTÈGE CONTRE L'ÉROSION

ELLE EST INDISPENSABLE POUR LIMITER LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

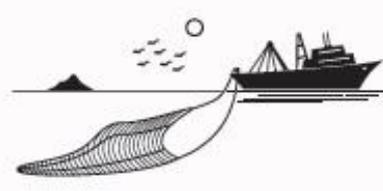
ZOOM SUR LE RÉCIF BARRIÈRE DU BRUSC: UNE RICHESSE RARE



- FORMATIONS BIOCONSTRUITES
- BAIES CALMES ET ABRITÉES
- STRUCTURES VIVANTES UNIQUES AU MONDE
- FEUILLES ÉMERGENTES À LA SURFACE
- VISIBLES AU PRINTEMPS / DÉBUT D'ÉTÉ



MENACES



LES GESTES ADAPTÉS EN MER

- MOUILLER DANS LE SABLE
- RELEVER SON ANCRE À L'APLOMB
- VIGILANCE LORS DE L'AVITAILLEMENT
- GARDER SES DÉCHETS A BORD



DONIA
ENJOY & PROTECT THE SEA, TOGETHER

AUTRES ESPÈCES PROTÉGÉES



Mérou



Grande nacre



Oursin diadème



Cymodocée



Les déchets



Lagune protégée



Surfréquentation

AUTRES ENJEUX EN MER

LES AIRES MARINES PROTÉGÉES

= ESPACES DÉLIMITÉS EN MER AVEC DES OBJECTIFS DE PROTECTION A LONG TERME

LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT RECONNAIT AUJOURD'HUI 15 TYPES D'AIRES MARINES PROTÉGÉES, EN CONNAISSEZ-VOUS ?

SITE N2000 LAGUNE DU BRUSC

Conservatoire du littoral

PIM

NATURA 2000
LAGUNE DU BRUSC

OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

LABEL ASPIM

île du Grand Rouveau

INSTITUT PAUL RICARD
OCÉANOGRAPHIQUE

Les îles
PAUL
RICARD

presqu'île du Gaou

VILLE de
SIX-FOURS-LES-PLAGES

N2000:

Animateur du site : Office Français de la biodiversité + Atelier Bleu en été en concertation avec la ville de Six Fours les Plages et tous les autres acteurs

Label ASPIM (aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne) : archipel des Embiez en mer + île du Grand Rouveau à terre

ILE DU GRAND ROUVEAU :

Propriété : Conservatoire du Littoral

Gestionnaire : ville de Six Fours les Plages

Animation et assistance technique et scientifique : Initiatives PIM

ILE DES EMBIEZ :

Propriété : Famille Ricard

Pôle technique et scientifique : Institut océanographique Paul Ricard

UN TRAVAIL COOPÉRATIF ENTRE TOUTES CES STRUCTURES QUI ONT AUSSI BESOIN DE VOUS !

NATURA 2000 EN MER EN ACTION

Différents types d'action pour conserver le patrimoine naturel marin de la lagune du Brusc :

-  Réguler l'accès à la lagune, les engins à moteurs sont désormais interdits afin de permettre à la cymodocée de se développer, et réduire les impacts sur les récifs barrière
-  Renforcer la connaissance sur l'état de conservation des habitats par des suivis scientifiques
-  Renforcer la connaissance sur les activités pratiquées pour mieux cibler les actions à mettre en œuvre en faveur des habitats
-  Animer et gérer le site Natura Lagune du Brusc en lien avec les sites Natura 2000 voisins (Embiez-Cap Sicié ; Cap Sicié –Six-Fours) et le Conservatoire du littoral



NATURA 2000 LAGUNE DU BRUSC

LA PIS BODINEC EST QUOI ? UNE PLANTE ALÈURS MARINE

- ELLE FORME DES PRAMIES SOUS MARINES
- SUR QUELQUES PÈRES SPÈS ELLE AFFLEURE À LA SURFACE
- EN HIVER ELLE FORME DES BANQUETTES SUR LA PLAGE

ELLE DONNE UN ÉCART DE TEMPERATURE DE MOUVEMENTS MARIS SAUF UN SAUF LENTE LA RENOUVÈLE

LES RÔLES DE LA PISODINE

SOUS L'EAU

- ELLE NÈRE ET NÈRENTES CON TANGS DÉPÈS
- ELLE ASSURE LE COÛTE ETTE DE L'ÉVÈNE
- ELLE EST LE PRAMÈRE À LA MÈDITERRANÈE
- ELLE FORME LES NÈRENTES ENCOUPÈS
- ELLE NÈRE LES NÈRENTES ENCOUPÈS

SUR LA PLAGE

- ELLE FORME LA COÛTE DE NÈRENTES ENCOUPÈS
- ELLE FORME LA COÛTE DE NÈRENTES ENCOUPÈS
- ELLE EST RESPONSABLE PRAMÈRE LES IMPACTS DES ÉVÈNEMENTS DÉCLAMÈS

LES GESTES ADA PÈS EN MER

- MÈRE LES CÔN LES SÈRE
- BÈRE LES SÈRE ANCRE À L'ÉVÈS



Opération de comptage des bateaux de plaisance afin d'évaluer l'activité et de sensibiliser des plaisanciers.



Un réseau d'aires marines protégées pour une gestion cohérente de l'espace marin

La Méditerranée constitue un réservoir majeur de biodiversité marine et côtière. Les habitats et les espèces qui composent cette richesse naturelle forment un ensemble qui trouve son équilibre à une échelle globale dépassant le périmètre d'une aire marine protégée.

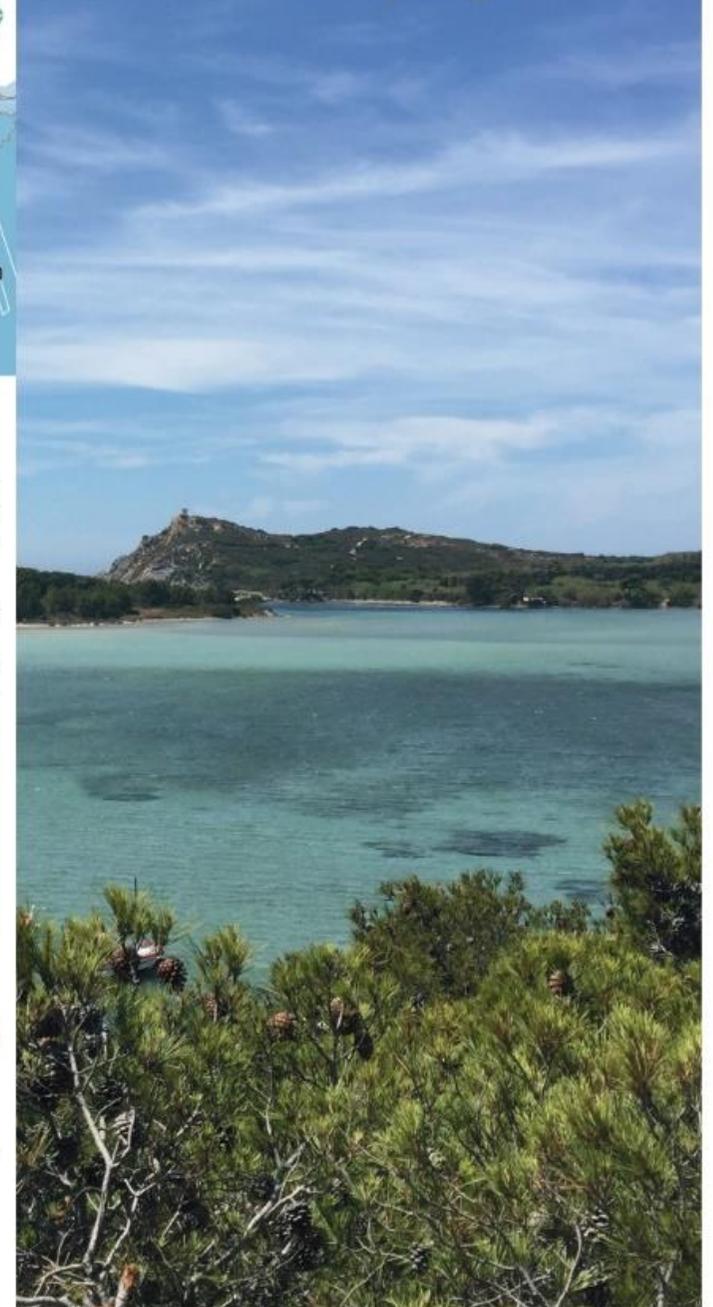
Au gré de vos navigations en Méditerranée vous rencontrerez donc plusieurs aires marines protégées (sites Natura 2000, parcs nationaux, parcs naturels marins, réserves nationales, sites DPM Conservatoire du littoral...) qui travaillent ensemble pour préserver la biodiversité marine.

L'Office français de la biodiversité, animateur du site depuis 2014, assure la mise en œuvre opérationnelle des actions en lien direct avec le comité de pilotage. Ses missions l'amènent à travailler en collaboration étroite avec la ville de Six-Fours, l'Institut océanographique Paul Ricard, et les 2 sites voisins Embiez-Cap Sicié et Cap Sicié Six-Fours au titre de Natura 2000 animés par Toulon Provence Méditerranée et avec le Conservatoire du littoral. Ce site est labellisé ASPIM, (Convention Barcelone) reconnaissant sa richesse écologique à l'échelle de l'ensemble du bassin méditerranéen.



Cette plaquette a été réalisée avec l'appui du Life Marha financé par l'Union Européenne.

LAGUNE DU BRUSC Aire marine protégée



LAGUNE DU BRUSC HABITATS ET ESPÈCES NATURA 2000

La démarche Natura 2000 en mer :

Natura 2000 en mer est un réseau européen de sites naturels remarquables où l'on trouve des habitats et des espèces marines rares, en danger de disparition ou emblématiques d'une région particulière.

État, scientifiques et acteurs locaux agissent ensemble pour trouver le juste équilibre entre le développement des activités et la préservation de ces richesses naturelles qui représentent la biodiversité marine européenne.

C'est donc aussi nous préserver car la biodiversité est indispensable à notre survie et à notre bien-être.



Lagune méditerranéenne (recouvre 7% du site)

Étendue d'eau salée côtière et peu profonde connectée à la mer par des passes naturelles entre les îles du Gaou et de Embiez. Elle subit de fortes variations de température. Ce site unique de méditerranée française joue un rôle de protection pour les poissons juvéniles. Elle abrite un herbier de cymodocée, une plante marine comme la posidonie. L'ancrage dans la lagune ou le piétinement de ses fonds dégradent cet écosystème fragile. Il est également sensible à la mise en suspension de particules causée par ces activités et par les hélices des engins motorisés. Les activités y sont donc très réglementées (cf carte).



Les récifs de coralligène

Le coralligène est un écosystème endémique de Méditerranée qui forme des récifs hauts en couleur, riches en cavités où viennent se cacher et se nourrir une diversité de poissons dont l'emblématique mérrou brun. Ces formations ont une croissance très lente (quelques millimètres par an) et sont fragiles. Elles peuvent être détruites par une ancre, un coup de palme...

Une vigilance particulière des pratiquants de ces activités permet de préserver le coralligène.

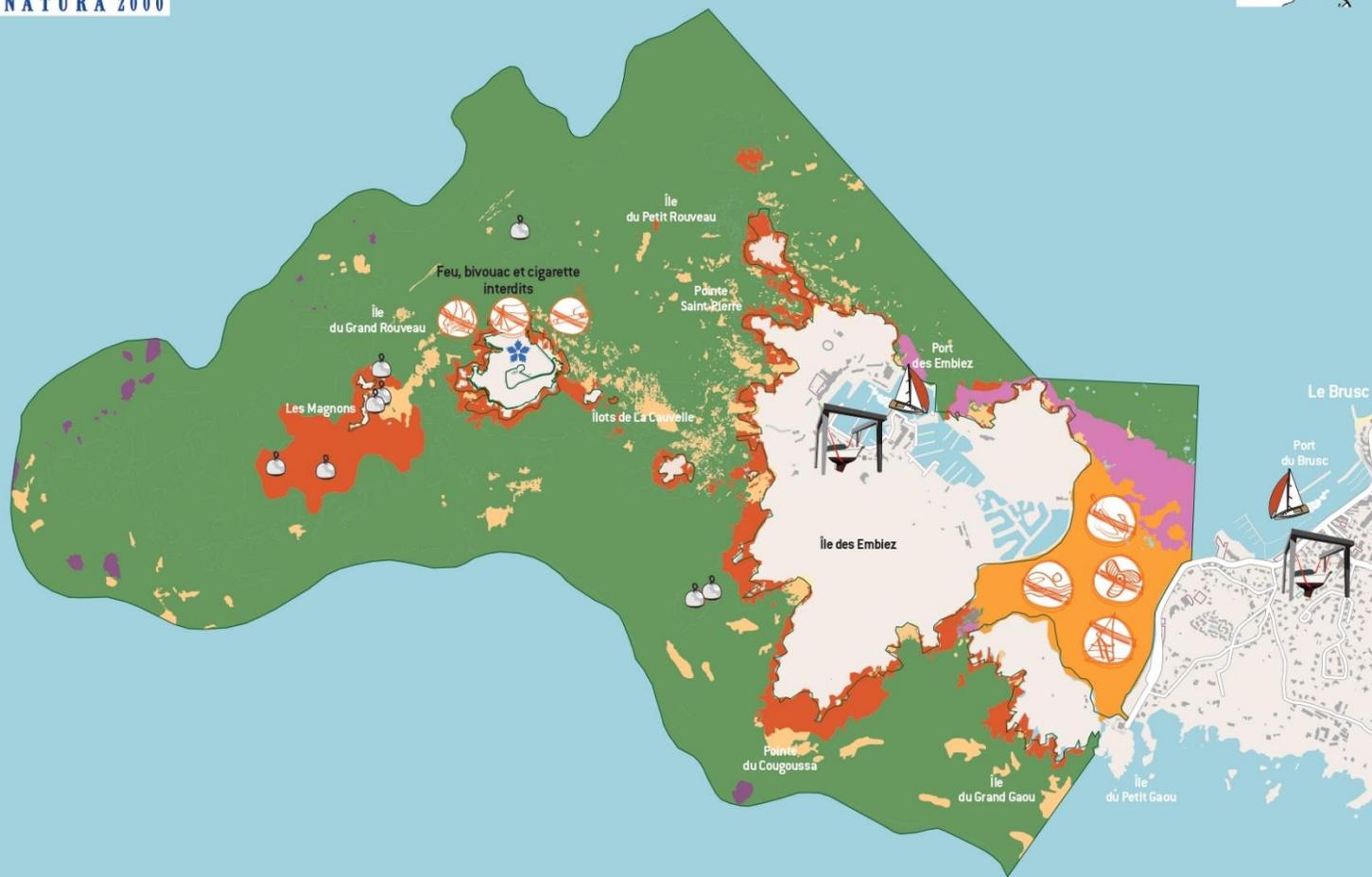
Herbiers de posidonie (recouvrent 80% du site)

La posidonie est une plante marine à fleur, endémique de Méditerranée, qui forme des herbiers, de véritables prairies sous-marines, essentielles pour la faune marine. Cette dernière y trouve de la nourriture et un abri pour grandir, vivre ou se reproduire. Les posidonies contribuent à l'oxygénation des océans, stabilisent les fonds sableux et luttent contre l'érosion des plages.

Dans le site "Lagune du Brusco", deux zones de faible profondeur ont permis à la posidonie d'édifier des récifs barrière, dont la formation demande un à plusieurs millénaires. A l'échelle humaine sa détérioration, comme celle due au mouillage, est donc irréversible.

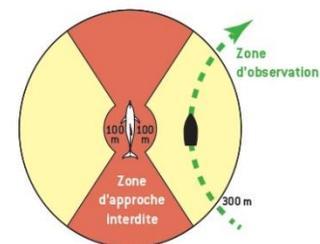


LES BONNES PRATIQUES À ADOPTER DANS LE SITE DE LA LAGUNE DU BRUSC



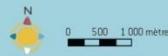
- Limite du site Natura 2000
- Sable ou gravier
- Herbière de posidonie
- Récif barrière de posidonie
- Roche
- Coralligène
- Lagune :
- Navigation interdite aux engins motorisés
- Mouillage interdit
- Sports nautiques de traction à voile interdits
- Baignade interdite
- Port de plaisance
- Aire de carénage
- Mouillage de plongée
- Site du Conservatoire du littoral

- Je mouille sur les fonds clairs (sable ou gravier)
- Je maintiens un plan d'eau propre en :
 - Ramenant mes déchets à terre ;
 - Utilisant les zones de carénage équipées de dispositifs de récupération et de traitement des eaux usées pour l'entretien de mon bateau ;
 - Utilisant des produits d'entretien respectueux de l'environnement ;
 - Vidangeant ma cuve à eaux noires dans les stations de pompage des ports ;
 - Utilisant les sanitaires des ports dès que possible.
- Je regarde sans toucher en plongée.
- Je pêche en respectant la réglementation. (dir.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr)
- J'observe les tortues, dauphins et autres cétacés en préservant leur tranquillité.



**EN CAS D'ÉCHOUAGE DE TORTUES, DAUPHINS OU AUTRES CÉTACÉS
JE LE SIGNALÉ AU CESTMED : 06 42 51 15 28**

CONTACT
 gestionnaire du site Natura 2000 de la lagune du Brus
 Office français de la biodiversité
dfmed@ofb.gouv.fr 04 96 17 51 05



Sources des données : - Biocénoses, bathymétrie (0-35 m) : DREAL, Andromède Environnement, 2008. - Port de plaisance : Agence des AMP - Fond IGN Scan 100. - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation) - Bathymétrie : MediMap Group, Loublieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea. CIESM/IFremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre - Délimitations administratives : IGN, - Pays : FAD Système de coordonnées : Lambert 93/RG93/14G GRS 1980



Des bateaux patrimoniaux, amarrés sur des ancrages écologiques ont été maintenus dans le périmètre «AOT Lagune» du Brusco de la zone Natura 2000. Leurs propriétaires se sont engagés par la signature d'une charte au respect du site et de la réglementation.

Natura 2000

Archipel des Embiez, Lagune du brusco

- Labellisation en 2011
- Superficie totale de 486 hectares
- 451 hectares de zone de haut fond et 35 hectares de zone lagunaire

« Notre région, une richesse naturelle à protéger... »

Un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Natura 2000 en quelques mots...

- Recherche collective d'une gestion équilibrée et durable
- Deux dispositifs fondamentaux : les directives « Oiseaux » et les directives « Habitats Faune Flore »
- Participation active de l'ensemble des acteurs locaux (Citoyens, Elus, Agriculteurs, Pêcheurs, Associations...)

"L'objectif du réseau Natura 2000 est d'assurer le maintien ou le cas échéant la restauration d'habitat naturel et d'habitat d'espèce."

Natura 2000 «Lagune du Brusco»



Le Conservatoire du littoral, établissement public créé en 1975, acquiert les espaces naturels sensibles les plus remarquables de nos rivages pour les protéger et les transmettre intacts aux générations futures. La gestion de ces sites est ensuite confiée à des partenaires locaux. Depuis 2002, il peut également assurer la protection de zones marines à forts enjeux.

- Patrimoine national :

140 000 ha protégés, répartis en 677 sites

- Patrimoine en Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

37 200 ha protégés, répartis en 67 sites.

Mairie de Six-Fours-Les-Plages
04 94 34 93 00 www.ville-six-fours.fr

Office du tourisme de Six-Fours-Les-Plages
04 94 07 02 21 www.six-fours-les-plages.com

Port de la Coudoulière - Capitainerie
04 94 34 80 34

Port du Brusco - Capitainerie
04 94 10 65 35

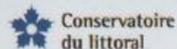
Port de Saint Pierre des Embiez - Capitainerie
04 94 10 65 21 - 06 20 26 04 03
capitainerie@paul-ricard.com

Les Embiez
04 94 10 65 20
reservation@les-embiez.com

CROSSMED
Canal VHS 16 et portable 112
04 94 61 71 10

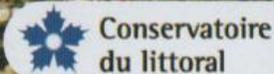
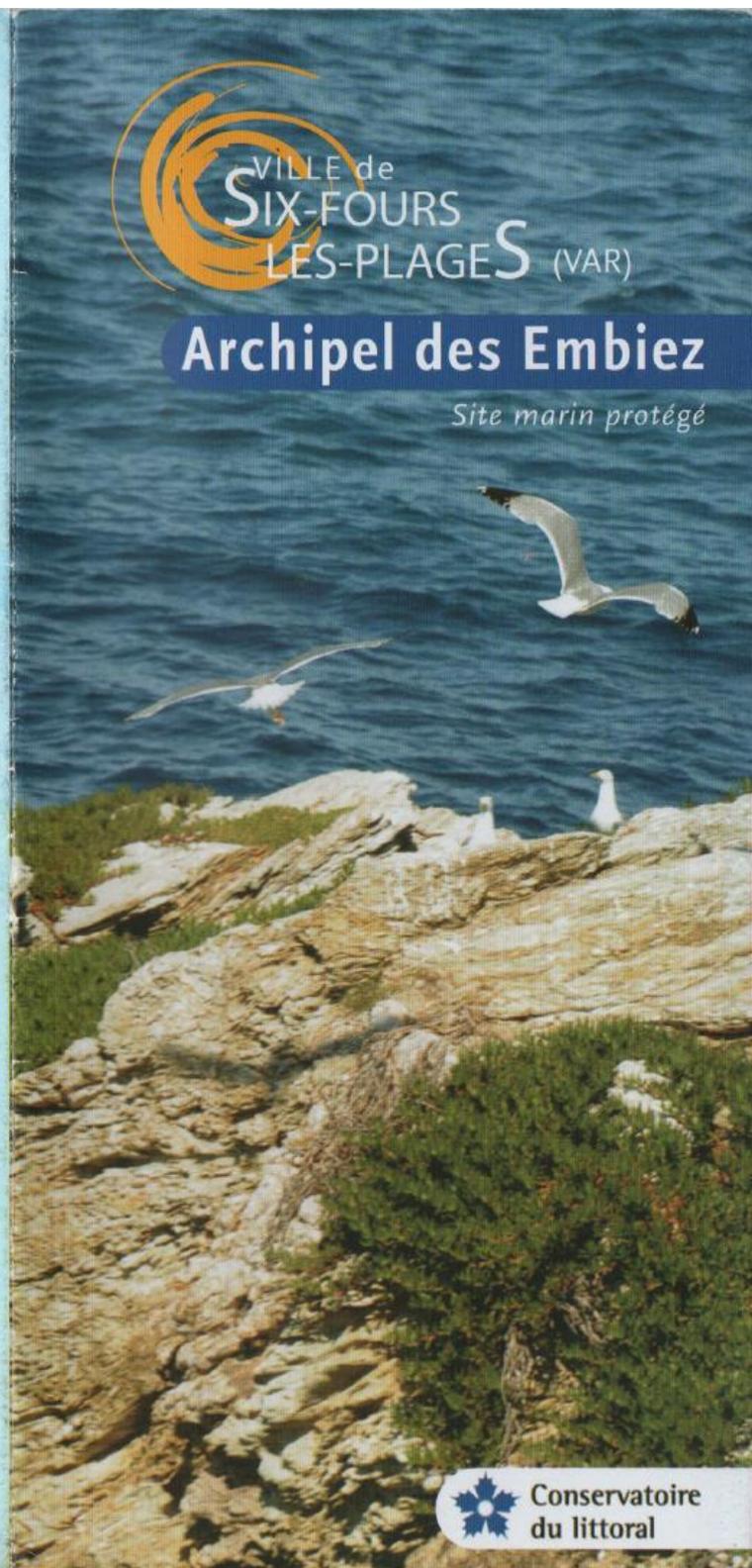
Gardes du Littoral
Paule Zucconi-Gil 06 16 82 48 25
Claude Maire 06 30 63 43 99

Institut Océanographique Paul Ricard
04 94 34 02 49 www.institut-paul-ricard.org



Archipel des Embiez

Site marin protégé



« Un archipel pour s'évader, un archipel pour rêver... »

**LE SITE COMPREND UNE ZONE MARINE DE 486 HA
(ZONE NATURA 2000 « LAGUNE DU BRUSC ») ET 5 ÎLES.**

Les deux plus grandes îles, l'île des Embiez touristique et emblématique du fait de la présence d'un institut océanographique créé par Paul Ricard et l'île du Grand Rouveau dominé par son phare construit en 1861, abritent de nombreuses espèces animales protégées et présentent une grande diversité de paysage : petits fonds rocheux, tombants semi obscurs colonisés par des peuplements de gorgonaires, roches à coralligène... L'île du Grand Rouveau fait partie du réseau des îles sentinelles de l'Initiative des Petites Îles de Méditerranée et dans ce cadre fait l'objet d'actions de gestions pilotes, comme par exemple l'arrachage d'une plante envahissante, la griffe de sorcière.

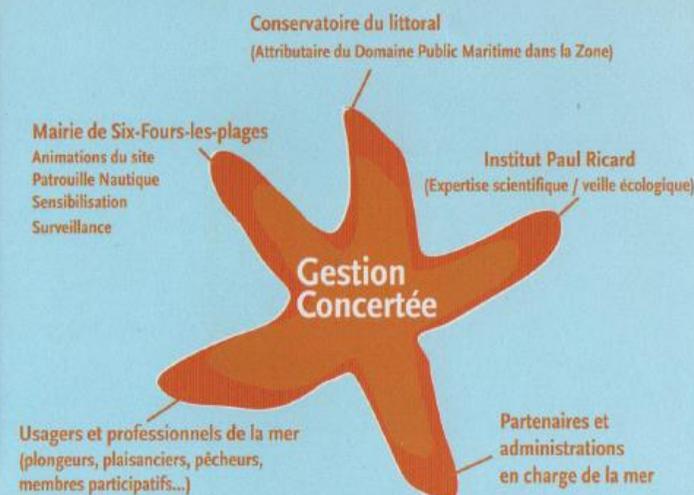
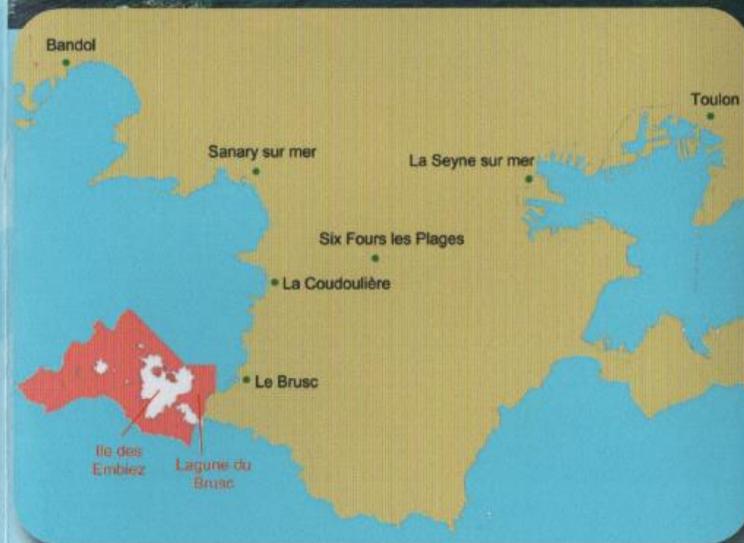
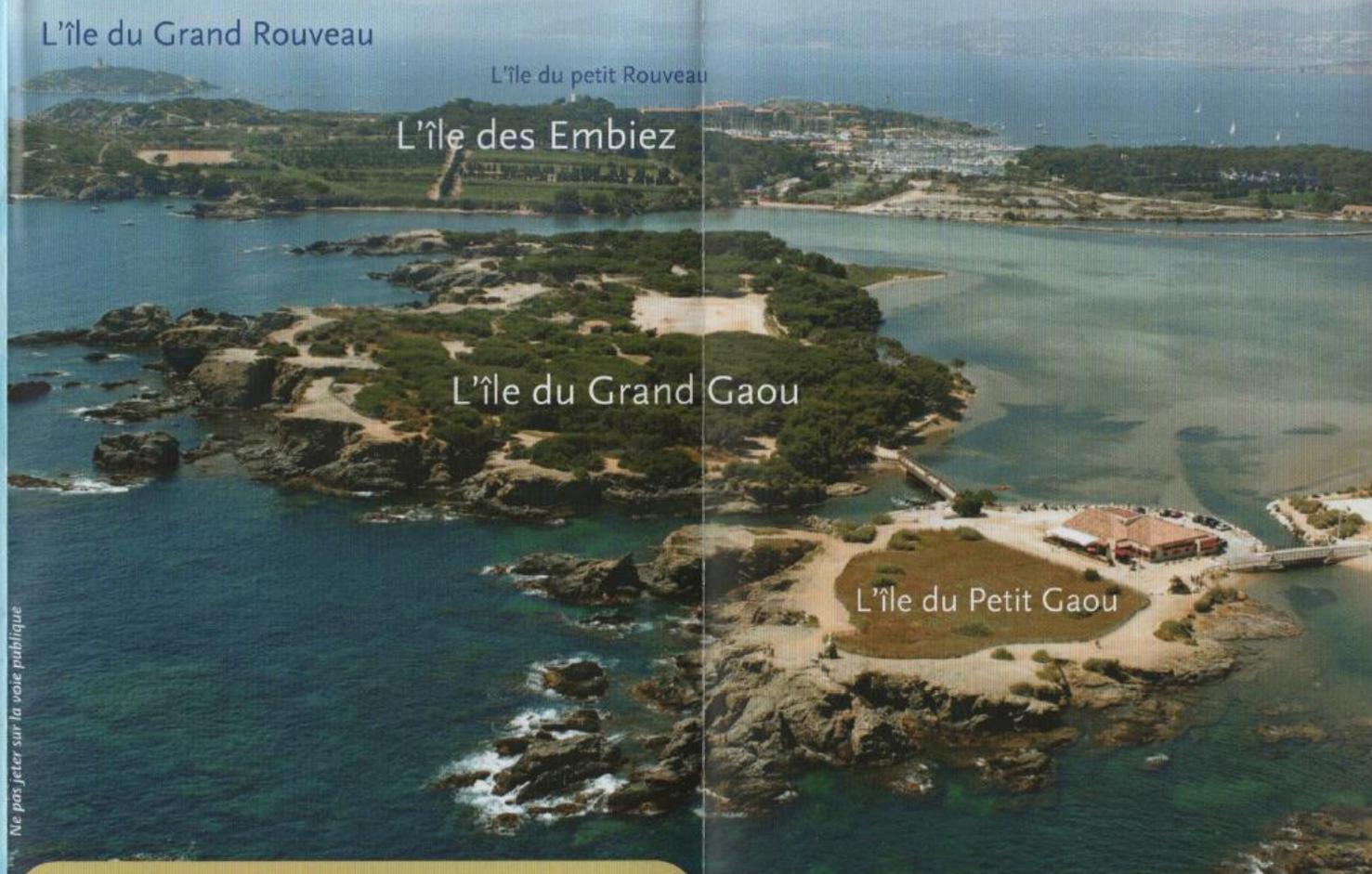
**SUR LE SITE DEUX PARTICULARITÉS ÉCOLOGIQUES
REMARQUABLES SONT OBSERVABLES :**

La lagune du Brusc

Elle forme un paysage marin très réputé pour ses qualités paysagère et biologique. Outre la présence de deux récifs barrière de posidonie, des herbiers de *Zostera* et de *Cymodocea* (espèces protégées), la lagune du Brusc abrite quelques espèces d'oiseaux comme le Cormoran huppé.

Le récif barrière de posidonie

C'est une formation particulière de l'herbier de posidonie qui se caractérise par l'émergence de l'extrémité des feuilles de posidonie, lorsque les eaux sont basses. Ce récif se développe à très faible profondeur dans le fond des baies, où l'herbier de posidonie est protégé de l'influence des vagues et de la houle. Ce phénomène naturel nécessite un à plusieurs millénaires de création. Ce type de formation est donc considéré comme un véritable paysage remarquable. La plupart des récifs barrières méditerranéens ont été détruits suite à des aménagements urbains et des piétinements. Il n'en subsiste plus que trois remarquables le long des côtes françaises ; le Brusc, Port Cros et la Madrague de Giens.





La Gisserlane



Le petit Rouveau

Le grand Rouveau



Port des Embiez



Île des Embiez



Lagune du Brusac
ZIEM



Base Nautique du Brusac

Île du Gaou

Île du petit Gaou

Récif Barrière

CONSEILS PRATIQUES
De multiples activités sont présentes sur la zone. Pour protéger la richesse naturelle de ce site, respectez la réglementation et adoptez des gestes respectueux de l'environnement. Pour éviter les conflits d'usage, pensez au respect et à la sécurité d'autrui.

La plaisance :
Préservez l'herbier de Posidonie en choisissant une zone de sable pour le mouillage. Repérez les balises entre lesquelles des filets de pêche professionnelle sont présents et ne naviguez pas entre celles-ci. Rappel : Passez à 100 mètres des pavillons Alpha.

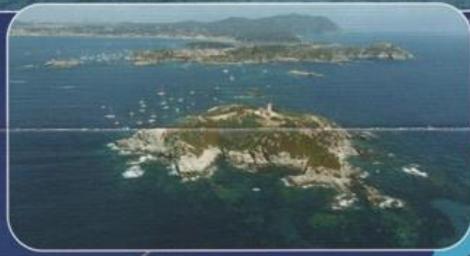
La plongée bouteille :
Maîtrisez votre position et vos déplacements sous l'eau pour ne pas perturber et détériorer le milieu.

La pêche de loisir :
Renseignez vous auprès des Affaires Maritimes ou au Point Info sur le site de l'Archipel des Embiez sur la réglementation en vigueur. Rappel : Le ramassage des oursins est interdit du 16 avril au 31 octobre et réglementé en dehors de ces dates.

La chasse sous-marine : Chasseurs sous-marins signalez-vous ! Évitez de circuler avec le fusil au milieu des autres usagers.

Dans la lagune (ZIEM) :
Zone interdite à la navigation à moteur et à l'ancrage, au piétinement et à la pratique de la planche à voile.

Vitesse des bateaux : Limitée à 5 noeuds dans la zone des 300m



Les Magnons



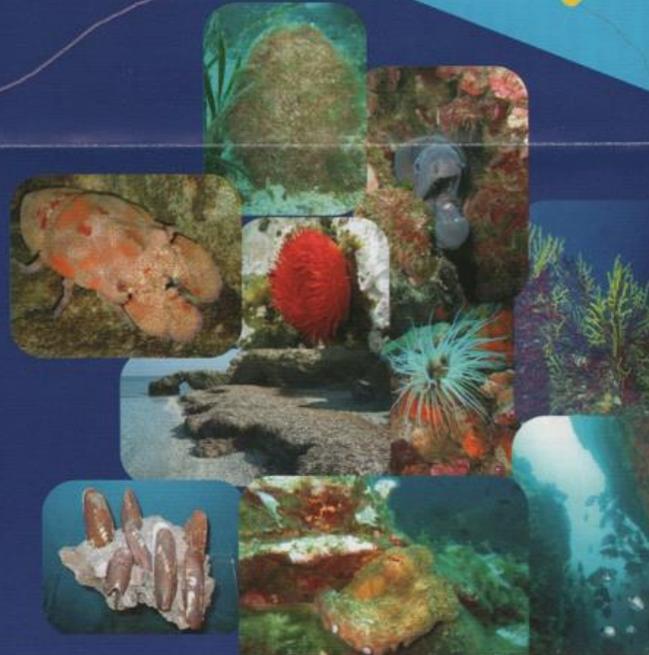
Périmètre du site
Natura 2000
Lagune du Brusac

- Limite des 300 mètres
- Zone protégée par le Conservatoire du littoral
- Pavillon Alpha Site de plongée
- Lagune du Brusac - ZIEM (Zone interdite à la navigation à moteur et à l'ancrage, au piétinement et à la pratique de la planche à voile.)

Espèces protégées

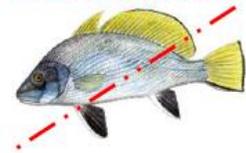
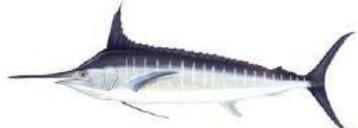
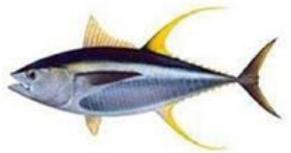
« Devenez acteur de la protection de notre environnement »

- Flore :** • Herbier de Posidonie • Cymodocée
- Faune :** • Grande Nacre • Grande Cigale de mer • Datte de mer • Patelle géante • Oursin Diadème • Grand dauphin • Tortue Caouanne



Attention renseignez-vous et respectez la réglementation nationale et locale. Le non respect de ces réglementations est verbalisable par les services compétents et par les gardes du littoral.

Tailles minimales de capture et marquage – Pêche loisir en Méditerranée (Site N2000 Lagune du Brusç)

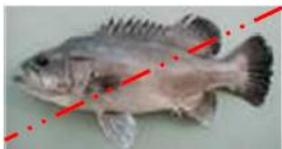
			 Moratoire jusqu'en 2018		
<i>Dicentrarchus labrax</i> Bar/Loup 30cm	<i>Sarda sarda</i> Bonite/Pélamide --	<i>Gadus morhua</i> Cabillaud/Morue --	<i>Sciaena umbra</i> Corb 35cm	<i>Dentex dentex</i> Denti --	<i>Cotyphaena hippurus</i> Dorade coryphène --
					
<i>Sparus aurata</i> Dorade royale 23cm	<i>Istiophorus platypterus</i> Espadon voilier --	<i>Pollachius pollachius</i> Lieu jaune --	<i>Pollachius virens</i> Lieu noir --	<i>Argyrosomus regius</i> Maigre 45cm	<i>Makaira nigricans</i> Makaire bleu --
					
<i>Scomber spp.</i> Maquereaux 18cm	<i>Makaira mazara</i> Marlin bleu --	<i>Pagrus pagrus</i> Pagre 18cm	<i>Scorpanea scodra</i> Rascasse rouge/Chapon 30cm	<i>Diplodus sargus</i> Sar commun 23cm	<i>Solea spp.</i> Soles 24cm
					
<i>Acanthocybium solandri</i> Thazard --	<i>Thunnus albacores</i> Thon jaune --	<i>Ostiophorus albicans</i> Voilier de l'Atlantique --			

 Un marquage de chaque prise est nécessaire pour toutes les espèces détaillées dans l'encadré. Mesure mise en œuvre pour distinguer la prise d'un plaisancier d'un pêcheur professionnel et pour permettre de lutter contre la revente de poissons sans autorisation (arrêté du 17 mai 2011 imposant le marquage des captures effectuées dans le cadre de la pêche maritime de loisir).

Interdit en chasse sous-marine
Moratoire jusqu'en 2023



Anchois
Engraulis encrasicolus
9cm



Cernier commun
Polyprion americanus
45cm



Chinchards
Trachurus spp.
15cm



Congre
Conger conger
60cm



Spondyliosoma cantharus
Dorade grise
23cm



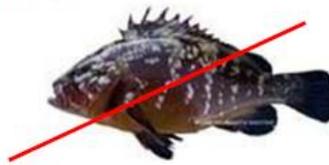
Pagellus bogaraveo
Dorade commune/Pageot rose
33cm



Lithognathus mormyrus
Marbré
20cm



Merluccius merluccius
Merlu
20cm



Epinephelus spp.
Mérou *Interdit en pêche loisir*
45cm



Phycis spp.
Mostelles
30cm



Pagellus acarne
Pageot acarne
17cm



Pagellus erythrinus
Pageot rouge
15cm



Mullus spp.
Rougets
15cm



Diplodus puntazzo
Sar à museau pointu
18cm



Diplodus vulgaris
Sar à tête noire
18cm



Sardina pilchardus
Sardine
11cm



Diplodus annularis
Sparailon
12cm



Thunnus thynnus
Thon rouge**
30kg ou 115cm (LJFL)

A été interdit en 2008

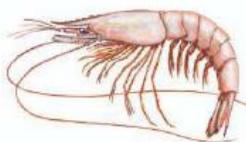
** Dates et conditions d'application susceptibles de modification :
www.dirm.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr



Homarus gammarus
Homard
30cm (LT)



Palinuridae
Langoustes
9cm (LC)



Parapenaeus longirostris
Crevette rose du large
2cm (LC)



Nephops norvegicus
Langoustine
7cm (LT)



Paracentrotus lividus
Oursin*
5cm (piquants exclus)

(LT) = longueur totale.

(LC) = longueur céphalothoracique

(LJFL) = longueur maxillaire inférieur-fourche

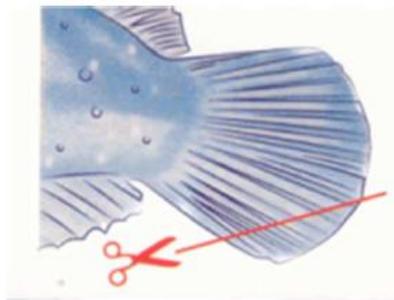
*Pour les pêcheurs de loisir, **interdiction du 16 avril au 31 octobre**

Quantité autorisée : **4 douzaines d'oursins par pêcheur et par jour** (en cas de pêche au moyen d'un navire de plaisance : maximum de 10 douzaines d'oursins par navire et par jour, au-delà de deux personnes embarquées)

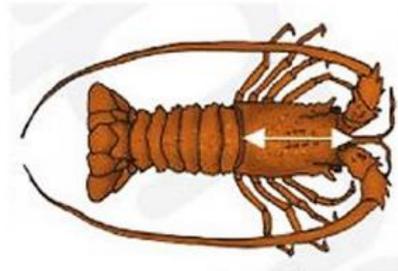
Comment mesurer et marquer une capture ?



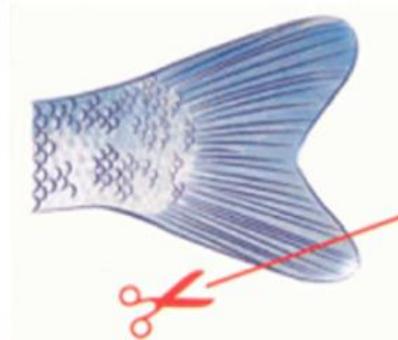
La mesure de la longueur totale : de la pointe du museau à l'extrémité de la caudale correspond à tous les poissons exceptés des thons et espadons mesurés du maxillaire inférieur à l'échancrure de la caudale, soit la longueur à la fourche.



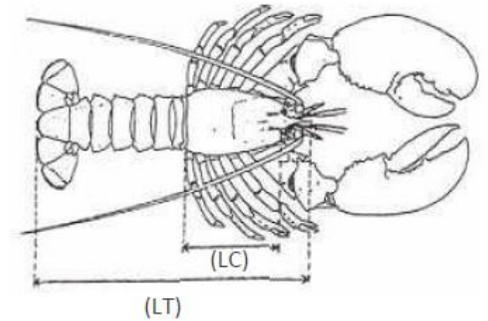
Caudale arrondie



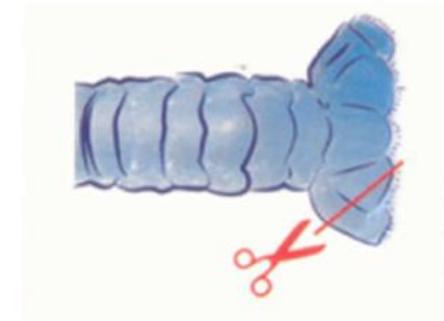
La taille des langoustes est mesurée, parallèlement à la ligne médiane, de la pointe du rostre jusqu'au point médian de la bordure distale dorsale du céphalothorax (longueur céphalothoracique).



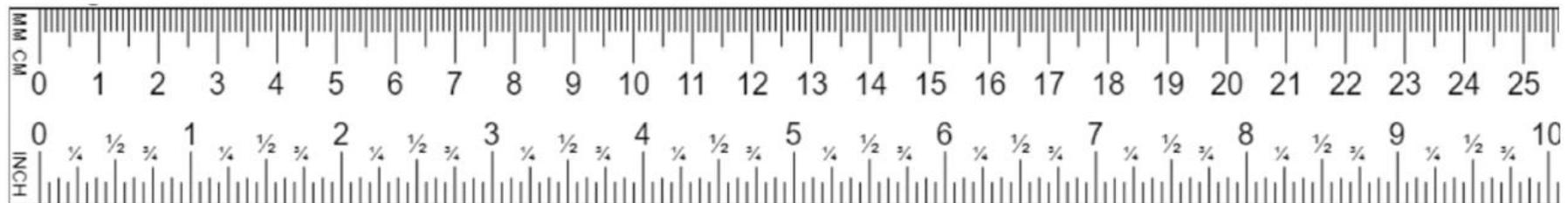
Caudale bifide inférieur



La taille des homards est mesurée de l'arrière d'une des orbites à la bordure dorsale du céphalothorax (longueur céphalothoracique) ou de la pointe du rostre à l'extrémité postérieure (longueur totale).



Crustacés





Pecten jacobeus
Coquille Saint-Jacques
10cm



Crassostrea gigas
Huître creuse
6cm



Ostrea edulis
Huître plate
6cm



Cerastoderma edule
Coque/Henon
2,7cm



Ruditapes decussatus
Palourde européenne
3,5cm



Venerupis spp., Politapes aureus
Palourdes (autres)
3cm



Venus spp.
Praires
2,5cm



Donax trunculus et Tellina spp.
Tellines
2,5cm

La taille des mollusques bivalves correspond à la plus grande dimension de la coquille.

VI.5 - Carte de sectorisation & Fiche
de terrain : comptage des nids du
Goéland leucophée



▭ Sectorisation de l'île pour le recensement

0 50 100 m



Image satellite : IGN - ORTHO HR® 2020

Réalisation : M. Artufel

ILE DU GRAND ROUVEAU

COMPTAGE DES NIDS DE GOELANDS LEUCOPHES

SECTEUR	NIDS VIDES	NIDS PLEINS	OEUFS
GR1			
GR2			
GR3			
GR4			
GR5			
GR6			
GR7			
GR8			
TOTAL NIDS VIDES			
TOTAL NIDS PLEINS			
TOTAL OEUFS			

VI.6 - Carte de localisation des
placettes du suivie photographique
de la végétation



ROUSVG_10

ROUSVG_06

ROUSVG_11

ROUSVG_08

ROUSVG_05

ROUSVG_09

ROUSVG_04

ROUSVG_07

ROUSVG_12

ROUSVG_14

ROUSVG_13

ROUSVG_16

ROUSVG_02

ROUSVG_15

ROUSVG_03

ROUSVG_18

ROUSVG_01

ROUSVG_17

● Localisation des placettes

0 50 100 m

Image satellite : IGN - ORTHO HR® 2020

Réalisation : M. Artufel

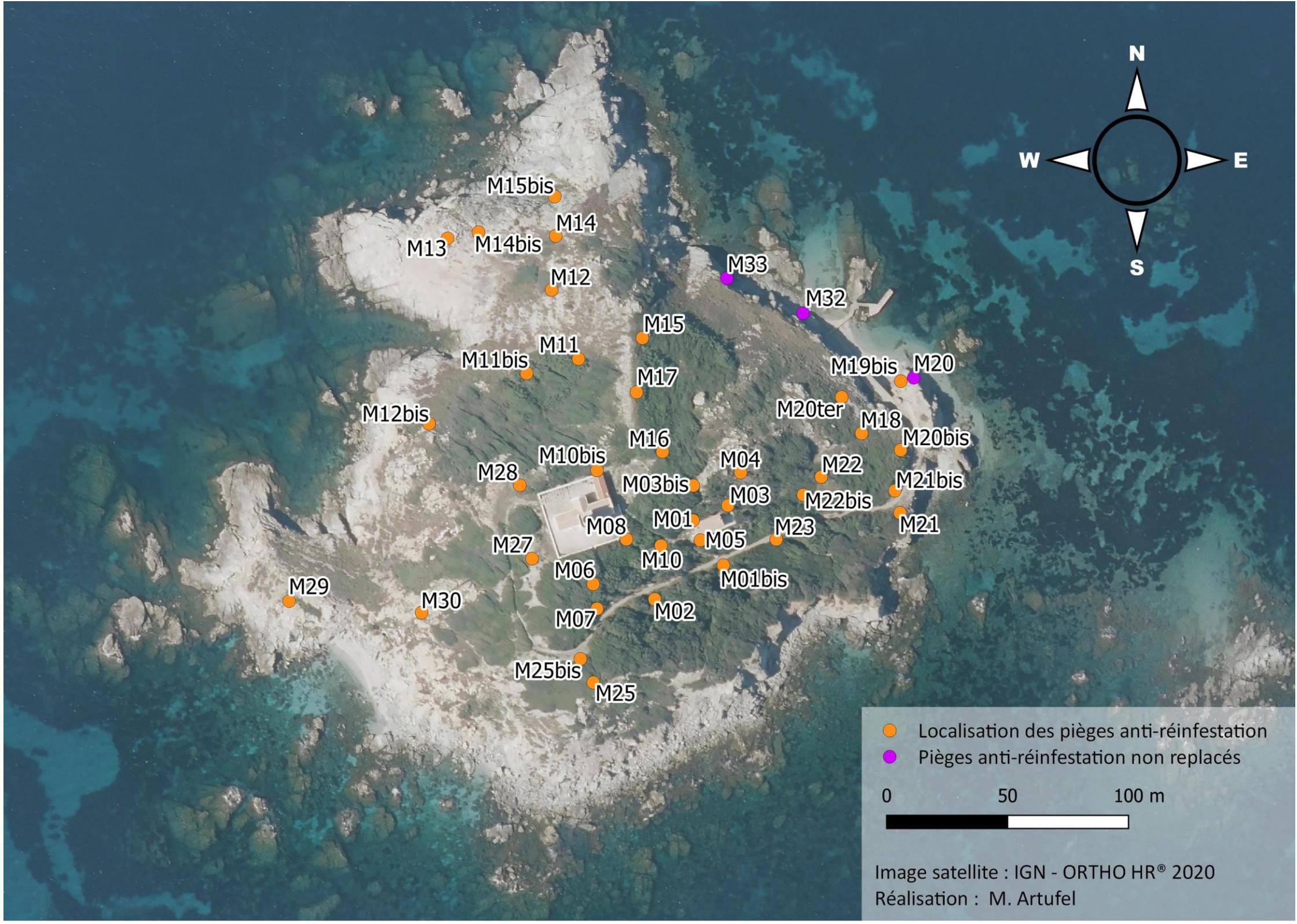
vi.7 - Protocole du suivi
photographique pour chaque
placette

Placette	Orient.	Description						Photo de référence
ROUSVG_01	Nord	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	180°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	322°	2017_05-04
ROUSVG_01	Sud	à partir de la placette, marcher	5	mètres en direction	357°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	220°	2017_05-04
ROUSVG_02	Nord	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	201°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	323°	2021_05-21
ROUSVG_02	Sud	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	3°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	214°	2017_05-04
ROUSVG_03	Nord	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	120°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	320°	2017_05-04
ROUSVG_03	Sud	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	353°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	222°	2014_31-03
ROUSVG_04	Nord	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	205°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	328°	2017_05-04
ROUSVG_05	Nord	à partir de la placette, marcher	11	mètres en direction	193°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	312°	2017_05-04
ROUSVG_05	Sud	à partir de la placette, marcher	9	mètres en direction	10°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	224°	2021_05-21
ROUSVG_06	Nord	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	230°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	33°	2017_05-04
ROUSVG_06	Sud	à partir de la placette, marcher	12-13	mètres en direction	70°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	250°	2021_05-21
ROUSVG_07	Nord	à partir de la placette, marcher	12	mètres en direction	235°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	35°	2017_05-04
ROUSVG_07	Sud	à partir de la placette, marcher	15	mètres en direction	42°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	223°	2021_05-21
ROUSVG_08	Nord	à partir de la placette, marcher	18	mètres en direction	207°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	325°	2017_05-04
ROUSVG_08	Sud	à partir de la placette, marcher	9-10	mètres en direction	353°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	183°	2017_05-04
ROUSVG_09	Nord	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	197°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	357°	2017_05-04
ROUSVG_09	Sud	à partir de la placette, marcher	11	mètres en direction	8°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	214°	2021_05-21
ROUSVG_10	Nord	à partir de la placette, marcher	13	mètres en direction	204°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	319°	2017_05-04
ROUSVG_10	Sud	à partir de la placette, marcher	15	mètres en direction	57°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	232°	2017_05-04
ROUSVG_11	Nord	à partir de la placette, marcher	14	mètres en direction	211°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	350°	2017_05-04
ROUSVG_11	Nord	à partir de la placette, marcher	11	mètres en direction	6°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	214°	2017_05-04
ROUSVG_11	Sud	à partir de la placette, marcher	9	mètres en direction	227°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	350°	2017_05-04
ROUSVG_12	Nord	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	50°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	227°	2017_05-04
ROUSVG_12	Sud	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	2°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	190°	2017_05-04
ROUSVG_13	Nord	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	210°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	10°	2017_05-04
ROUSVG_13	Sud*	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	177°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	9°	2017_05-04
ROUSVG_14	Nord	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	7°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	213°	2021_05-21
ROUSVG_14	Sud	à partir de la placette, marcher	12	mètres en direction	213°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	15°	2019_05-02
ROUSVG_15	Nord	à partir de la placette, marcher	6	mètres en direction	99°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	268°	2019_05-02
ROUSVG_15	Sud	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	205°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	323°	2015_03-08
ROUSVG_16	Nord	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	350°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	214°	2016_03-04
ROUSVG_16	Sud	à partir de la placette, marcher	6-7	mètres en direction	198°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	353°	2017_05-04
ROUSVG_17	Nord	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	7°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	225°	2017_05-04
ROUSVG_17	Sud	à partir de la placette, marcher	10	mètres en direction	250°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	158°	2017_05-04
ROUSVG_18	Nord	à partir de la placette, marcher	18	mètres en direction	136°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	310°	2017_05-04
ROUSVG_18	Sud**	à partir de la placette, marcher	8	mètres en direction	180°	. Puis prendre la photo avec l'objectif orienté en direction	322°	2017_05-04

* Nouveau piqué enfoncé (car ancien disparu) beaucoup plus que sur la photo de référence, donc ne pas s'y fier pour cadrer la photo.

** Prendre la photo sans trépied à environ 1 mètre du sol ou accroupi (pas à hauteur d'Homme).

vi.8 - Carte de localisation & Fiche
de terrain : contrôle des pièges
anti-réinfestation



- M15bis
- M14
- M14bis
- M13
- M12
- M11
- M11bis
- M15
- M17
- M19bis
- M20
- M12bis
- M16
- M20ter
- M18
- M20bis
- M28
- M10bis
- M04
- M22
- M21bis
- M03bis
- M03
- M22bis
- M21
- M08
- M01
- M05
- M23
- M27
- M06
- M10
- M01bis
- M29
- M30
- M02
- M25bis
- M25
- M33
- M32

- Localisation des pièges anti-réinfestation
- Pièges anti-réinfestation non remplacés

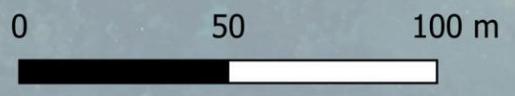
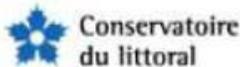


Image satellite : IGN - ORTHO HR® 2020
Réalisation : M. Artufel



Programme d'étude et de gestion des populations du Rat noir (*Rattus rattus*) de l'archipel des Embiez et du proche continent en 2017-2018

Île ou îlot :
Date pose :

Secteur et/ou ligne (à préciser éventuellement) :
Équipe pose :

Date dépose :
Appât utilisé :
Équipe dépose :

Date/Météo	/	/	/	/	/	/	/	/
Heure Début/Fin	/	/	/	/	/	/	/	/
Équipe du relevé	/	/	/	/	/	/	/	/
N°Poste	MF	Observations	MF	Observations	MF	Observations	MF	Observations

N°Poste : numéro du poste de piégeage ; MF : cage Manufrance (ratière) ; Capture : animal capable de fermer le piège (fourmis exclues par exemple)

Évènements (cases MF) :

Si capture (ayant fermé le piège), préciser l'espèce ciblée :

Rr : Rat noir (*Rattus rattus*)

Rn : Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)

ou toute autre espèce non ciblée :

mammifère, reptile, oiseau (si bague, préciser numéro), gros invertébré...

Évènements (cases MF), suite :

Si pas de capture, préciser si piège :

P : non contrôlé (non posé, volé, Perdu...)

C : Cassé, défectueux, grippé...

T : Tendu

F : Fermé

V : renVersé

A : Appât entièrement disparu

B : Bouchon porte-appât détruit

Évènements T, F, V, A, B cumulables

PaT : Porte arrière (plastique noir) trouée (rongée)

Observations :

Incidents divers : vent, goéland...

Petits invertébrés : fourmis, cloportes...

Double capture : l'indiquer en toutes lettres

Préciser si animal :

★ : échappé pendant l'extraction

+ : mort dans le piège

Eu : Euthanasié

Préciser : si lâché vivant

Préciser : cause de P ou C

Piégeage Chimique

Evènements (cases MF)

Consommation de l'appât empoisonné

0 : Aucune

1 : grignoté

2 : 1/2 consommé

3 : >1/2 consommé

VI.9 - Bacs plastiques utilisés pour la collecte des volumes de Griffes de sorcière



VI.10 - Fiche technique : installation de mise en défens⁸

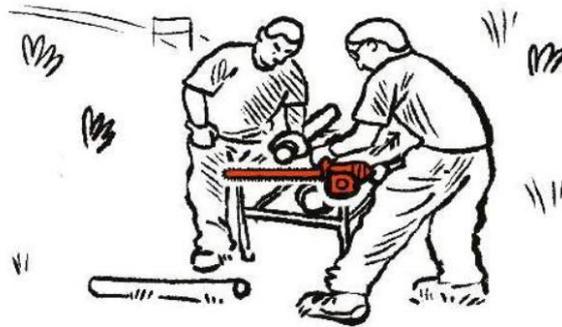
PHASE 1 : Pose du piquet en bois



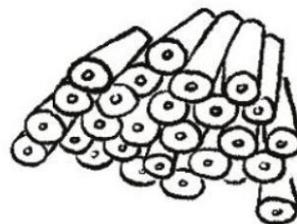
Étape 1 : Couper le fer à béton à la dimension de 40 cm de longueur

Étape 2 : Couper le piquet de bois en 2 pièces d'environ 70 à 80 cm de hauteur (la partie pointue du piquet ne sera pas utilisée)

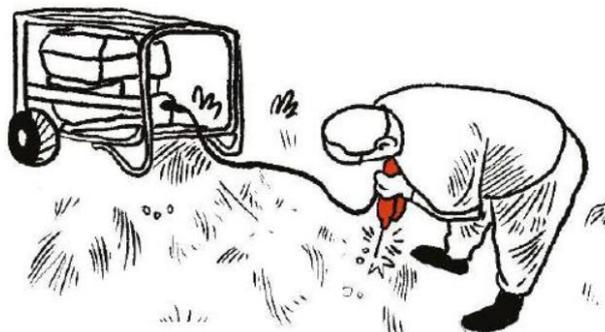
Remarque : pour un substrat meuble, conserver le piquet de 1.75/2 m en l'état

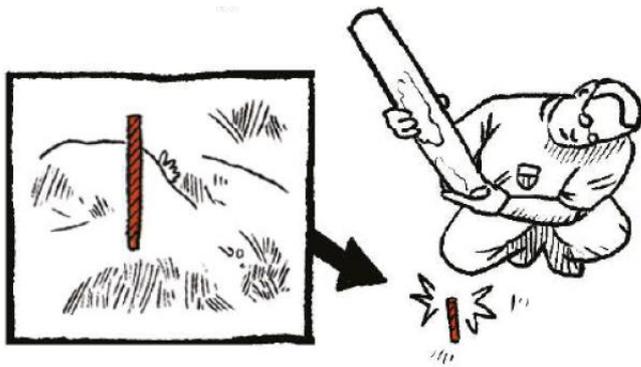


Étape 3 : Avec la mèche bois, percer un trou au centre du piquet sur 20 cm de profondeur



Étape 4 : Avec la mèche à béton, percer le substrat dur (roche, bois) avec mèche à béton sur une profondeur de 20cm

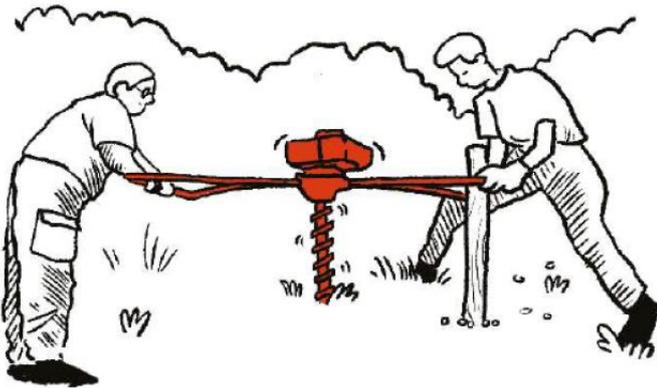




Étape 5 : Insérer la fiche de métal sur 20 cm et installer le piquet de bois

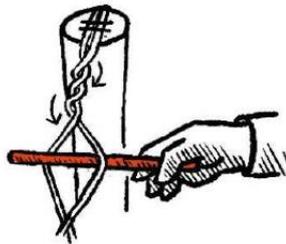
Remarque : pour un substrat meuble, utiliser une tarière et la masse pour enfoncer le pieu à une profondeur d'1 m environ

Étape 6 : Renouveler l'opération avec gardant un espacement entre 1,50m et 2m entre les piquets

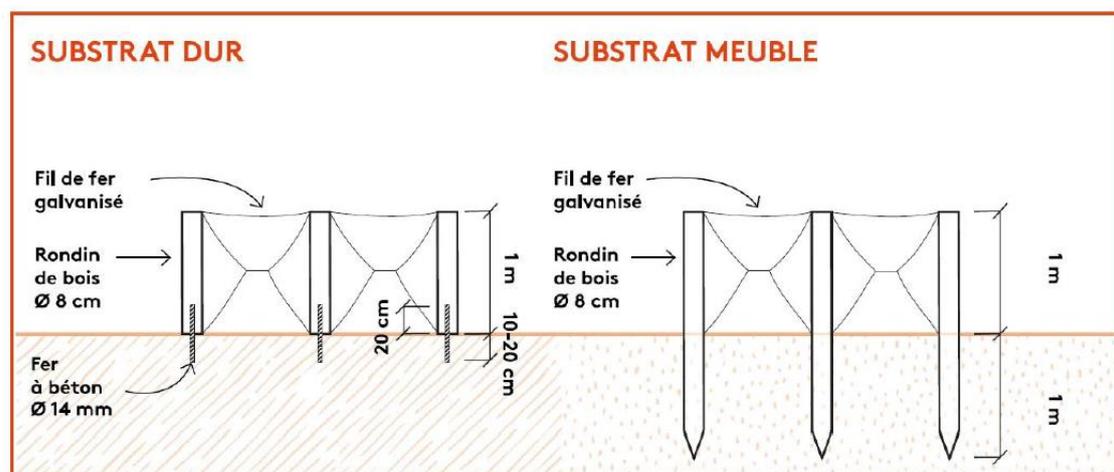
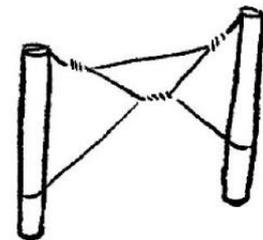


PHASE 2 : Pose des fils de fer croisés

Étape 1 : Fixer les fils de fer au moyen des clous cavaliers et du marteau



Étape 2 : Enrouler les fils de fer sur les 2 coins du haut et au milieu pour rigidifier la structure



VI.11 - Fiche technique : installation de micro-gabion⁸

Étapes de réalisation

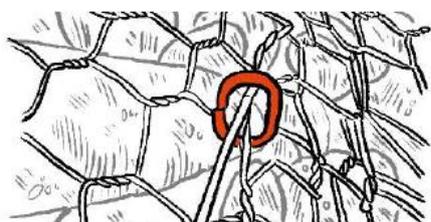
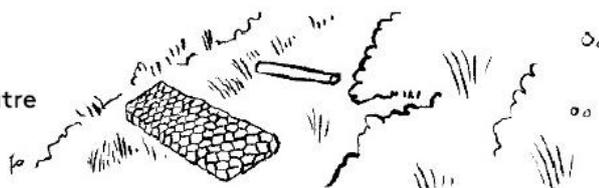


ÉTAPE 1 : Poser le grillage sur la longueur à traiter

ÉTAPE 2 : Remplir avec des pierres/gravats/terre trouvées sur place



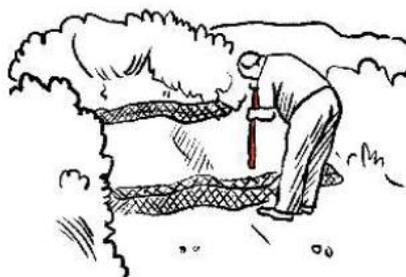
ÉTAPE 3 : Rabattre les bords l'un sur l'autre afin de créer un boudin



ÉTAPE 4 : Rabattre sous le boudin les bords extérieurs après les avoir agrafés et poser des agrafes métalliques afin de fixer les bords rabattus du boudin

ÉTAPE 5 : Damer le boudin avec une masse de 5 kilos pour l'aplatir et le stabiliser en lui faisant épouser le sol naturel

Remarque : Sur des zones très pentues, où les eaux de ruissellements sont importantes, pensez à fixer le gabion-coussin par des goupilles faites de fer à béton.



ÉTAPE 6 : Recouvrir les gabions de terre pour qu'ils se fondent dans le paysage