Document cadre de la MR10

Bretagne Vivante sepnb

Une voix pour la nature

Soutien à la mise en œuvre d'actions de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier pour le Goéland marin

Juillet 2019

Parc éolien en mer de St-Nazaire

Auteur
Margot Le Guen et Marine Leicher (Bretagne Vivante)

Relecture
Nathalie Tertre, Céline Beaudon

Crédit photo
Couverture : Yves Le Bail
Page interieure : Margot Le Guen

Pour citer ce rapport :

LE GUEN M. et LEICHER M., 2020. Document cadre de la MR10 – « Soutien à la mise en œuvre d'actions de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier pour le Goéland marin ». Bretagne Vivante – SEPNB. 139 p.

Table des matières

Table des matières 2
Liste des fiches actions 4
Tables des illustrations 5
Contexte 7
1. Présentation de la MR10 8
2. Périmètre d'action de la MR10 11
2.1. Détermination du périmètre d'action de la MR10 11
2.2. Identification des sites potentiels 11
2.3. Choix des îlots pour l'application de la MR10 14
2.3.1. Sites retenus pour les actions de limitation des prédateurs introduits 14
2.3.2. Sites retenus pour les actions de renforcement de la protection des sites de nidification 17
2.3.3. Sites retenus pour les actions de limitation du dérangement 19
2.4. Synthèse 21
3. Présentation des sites et des enjeux conservatoires pour les trois espèces de Goélands 22
3.1. Enjeux conservatoires pour les Goélands argentés, bruns et marins 22
3.1.1. Présentation, statuts et effectifs nicheurs 22
3.1.2. Tendances 26
3.2. Présentation des sites 28
3.2.1. Archipel de Houat-Hoëdic 29
3.2.2. Baie de Quiberon 49
3.2.3. Baie de Vilaine / Guérande 55
3.2.4. Estuaire de la Loire 59
4. Actions de limitation des prédateurs introduits 65
4.1. Méthodes 65
4.1.1. Le piège automatique Goodnature A24 65
4.1.2. Le piégeage chimique 66
4.1.3. Premier test du piège Goodnature A24 67
4.2. Protocole de dératisation et de suivi 69
4.2.1. Etat initial et suivi 69
4.2.2. Piégeage mécanique 71
4.2.3. Piégeage chimique 74
4.2.4. Diagramme d'aide à la décision - dératisation 77
5. Actions de renforcement de la protection des sites de nidification 79
5.1. Surveillance des sites par un garde du littoral 79
5.1.1. Description 79

5.2. Concertation et coordination avec les organismes chargés de la police de l'environnement pour la surveillance des îlots 81
5.2.1. Description 81
5.3. Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, En Toul Bihan et En Toul Braz au Conservatoire du littoral 83
5.3.1. Description 83
5.4. Œuvrer pour le renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux 85
5.5. Œuvrer pour le renforcement de la protection sur Les Evens et Pierre Percée 87
6. Actions de limitation du dérangement 89
6.1. Information et sensibilisation du grand public 90
6.1.1. Signalisation 90
6.1.2. Diffusion de messages d'information 97
6.1.3. Rencontre sur site 102
6.1.4. Conférences et expositions 109
6.2. Information et sensibilisation des acteurs locaux 112
6.2.1. Support à destination des acteurs locaux 112
6.2.2. Formations et suivis 113
6.2.3. Concertation sur l'île du Pilier 115
7. Evaluation de l'impact de la MR10 117
7.1. Indicateur de dérangement 117
7.1.1. Objectif et méthode 117
7.1.2. Valeur cible 119
7.1.3. Valeur de référence 119
7.1.4. Suivi de l'indicateur 121
7.2. Indicateur de la dératisation 121
7.2.1. Objectif et méthode 121
7.2.2. Valeur cible 122
7.2.3 Valeur de référence 122
7.2.4 Suivi de l'indicateur 123
7.3. Indicateurs de la reproduction 123
7.3.1. Nombre de couples nicheurs 123
7.3.2. Suivi de la production 125
7.4. Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029 127
8. Modalités opérationnelles 128
8.1. Cadre réglementaire 129
8.1.2 Natura 2000 129
8.1.3 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope 130
8.1.4 Sites classés – sites inscrits 130

8.2. Implication des propriétaires de sites 130
8.3. Rapport d'activité et constitution d'un comité de pilotage 132
9. Calendrier opérationnel et budget 134
9.1. Calendrier opérationnel global 134
9.2. Budget 2019-2025 135
Bibliographie 136
Annexe 139

Liste des fiches actions

Fiche action : Test du piège Goodnature A24 (P-1) 68
Fiche action : Dératisation par piégeage mécanique (P-2) 73
Fiche action : Dératisation par piégeage chimique (P-3) 76
Fiche action : Surveillance par un garde du littoral (S-1) 80
Fiche action : Concertation avec les services de Police de l'environnement (S-2) 82
Fiche action : Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, En Toul Bihan et En Toul Braz au Conservatoire du littoral (S-3) 84
Fiche action : Renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux (S-4) 86
Fiche action : Renforcement de la protection sur les Evens et Pierre Percée (S-5) 88
Fiche action : Bouée de signalisation (D-2) 96
Fiche action : Site internet (D-3) 98
Fiche action : Dépliants (D-4) 100
Fiche action : Messages audio et/ou vidéo (D-5) 101
Fiche action : Sensibilisation en mer (D-6) 103
Fiche action : Sortie nature (D-7) 104
Fiche action : Animation avec les écoles de l'archipel de Houat-Hoëdic (D-8) 106
Fiche action : Marée de sensibilisation (D-9) 108
Fiche action : Exposition (D-10) 110
Fiche action : Conférences (D-11) 111
Fiche action : Support à destination des acteurs locaux (D-12) 112
Fiche action : Formation des moniteurs de sport et suivis « oiseaux » (D-13) 114
Fiche action : Concertation sur l'île du Pilier (D-14) 116
Fiche action : Suivi des colonies (D-15) 124
Fiche action : Suivi de la reproduction (D-16) 126
Fiche action : Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029 (D-17) 127
Fiche action : Rapport d'activité et Comité de Pilotage (D-18) 133

Tables des illustrations

Figure 1: Localisation des colonies de Goélands marins nicheurs présentes dans l'aire d'influence du projet 11
Figure 2 : Localisation des sites potentiels identifiés pour la mise en place des mesures de la MR10 14
Figure 3 : Localisation des sites prospectés pour le « diagnostic dératisation » 15
Figure 4 : (A) Appât intact et (B) appât consommé par un rat 16
Figure 5 : Tunnel à empreintes (g.); plaque de relevé vierge (h.) et feuille de relevé marquée (b.) 16
Figure 6 : Sites retenus pour la mise en place de l'action de dératisation 17
Figure 7 : Sites retenus pour l'action de contrôle de police et de surveillance. 18
Figure 8 : Sites retenus pour l'action de sensibilisation et d'information du public et des acteurs locaux 21
Figure 9 : Nombre de couples nicheurs de Goéland argenté, de Goéland brun et de Goéland marin à l'échelle régionale et départementale 27
Figure 11 : Mécanismes du piège Goodnature A24. 66
Figure 10 : Piège Goodnature A24. 66
Figure 12 : Fonctionnement du piège Goodnature A24. 66
Figure 13 : Poste d'appâtage avec appâts sous forme de bloc. 66
Figure 14 : Calendrier théorique de la phase de test des pièges Goodnature 67
Figure 15 : Préparation de la plaque de relevé pour le tunnel à empreintes. 69
Figure 16: Principe du calcul de l'indice d'abondance relative. 70
Figure 17 : Calendrier théorique de mise en place du piégeage mécanique 72
Figure 18 : Suivi de la consommation d'appâts lors la dératisation de Molène (source : Help SARL) .. 74
Figure 19 : Calendrier théorique de la phase de piégeage chimique. 75
Figure 20 : Illustration de la fréquentation de l'îlot des Evens 87
Figure 21 : Sites ciblés pour les actions d'information et de sensibilisation 89
Figure 22: Exemple de panneaux disposés sur les îlots 90
Figure 23: Carte de l'Île de Houat réalisée par LittoMatique 91
Figure 24: Trace d'un ancien feu de camp 91
Figure 25 : Panneaux d'entrée de plage à Pénestin 92
Figure 26 : Panneaux APPB de Glazic, Valuec et Er Yoc'h 92
Figure 27 : Différents panneaux d'information implantés sur Bacchus et Belair 93
Figure 28 : Exemple de bouées signalétiques disposées en Baie de Morlaix 95
Figure 29 : Captures d'écrans de sites internet 97
Figure 30 : Plan de l'île de Houat réalisé par LittoMatique 99
Figure 31 : Action de sensibilisation menée auprès de plaisanciers 102

Figure 32 : Classes participant à un projet d'AME..... 105
Figure 33 : Pêcheurs à pied sur l'estran de Bacchus 107
Figure 34 : Photographies prises lors du festival "Escales Photos"..... 109
Figure 35 : Grille d'évaluation du niveau de production en jeunes. 125
Figure 36 : Contexte réglementaire et maitrise foncière des sites ciblés par les mesures de la MR10. 128

Table des tableaux

Tableau 1: Caractéristiques des îlots d'intérêt pour l'application des mesures de réduction d'impact 13
Tableau 2: Etat des lieux de la fréquentation et des moyens d'information et de sensibilisation déployés sur les différents sites d'intérêts 20
Tableau 3 : Sites retenus pour la mise en œuvre des axes opérationnels de la MR10..... 22
Tableau 4: Statut et effectifs nicheurs des 3 espèces de Goélands. 26
Tableau 5: Tendances nationales et européennes pour les 3 espèces de Goélands 27

Contexte

Le consortium Parc du Banc de Guérande (PBG), composé d'EDF Renouvelables et de Enbridge, est porteur du projet du « Parc Eolien en mer de Saint-Nazaire », qui vise à l'installation de 80 éoliennes posées d'une puissance totale de480 MW et produira l'équivalent de 20% de la consommation en électricité de la Loire-Atlantique. Le site choisit pour ce projet d'implantation de 78 km² est localisé entre l'archipel de Houat-Hoëdic et l'île de Noirmoutier, à 12km au sud-ouest de La Baule-Escoublac sur le banc de Guérande, plateau rocheux couvrant 160 km².

Le volet avifaune de l'Etude d'Impact Environnemental (EIE), réalisé en 2013-2014 (Fortin *et al*, 2014) a montré que le groupe des Laridés et plus précisément les Goélands bruns, argentés et marins (*Larus fuscus, Larus argentatus & Larus marinus*) risquent d'être affectés par l'installation et l'exploitation du parc éolien.

Le principal impact identifié est une hausse potentielle de la mortalité par collision pour les individus fréquentant le site d'exploitation, impact qui affecterait principalement le Goéland marin. Par projection, ce risque peut se traduire par un effet négatif sur la dynamique des populations locales au travers d'une mortalité additionnelle. L'ensemble des populations nicheuses locales en interaction physique avec le site d'implantation sont donc concernées par cet impact potentiel.

Suite aux campagnes d'observations réalisées dans le cadre de l'EIE, de nouvelles campagnes complémentaires ont été lancée dès 2015 et se sont poursuivies jusqu'en 2018 dans le but d'améliorer les connaissances sur les caractéristiques démographiques des colonies de Goélands (baguage et suivi de la reproduction) et sur l'écologie en mer de ces espèces. Ce programme, intitulé Programme Larus, se poursuivra jusqu'en 2024, permettant ainsi un suivi des colonies sur 10ans. En 2014 et 2015 des GPS ont été placés sur des Goélands marins nicheurs afin de mieux appréhender les déplacements de cette espèce en période de reproduction pour évaluer le niveau d'interaction géographique des populations locales nicheuses avec le site d'implantation du parc éolien. La réalisation de l'état de référence sur la zone d'étude a commencé en avril 2019 et finira en mai 2020. L'ensemble de ces campagnes permettant d'améliorer les connaissances sur la démographie des populations locales et sur l'écologie des Goélands ont été menées dans un contexte non perturbé. La mesure de suivi MSU10 permettra ensuite de comparer et d'évaluer, le cas échéant, les changements induit chez les Goélands par l'installation du parc éolien.

Dans le cadre de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (séquence dite « ERC »), une mesure de réduction d'impact a été proposée et validée par l'arrêté préfectoral autorisant le projet de parc éolien en mer de Saint Nazaire.

Ce document s'inscrit ainsi dans le cadre des articles 2.4 et 3.17 de l'arrêté préfectoral du 17 mars 2016 portant autorisation au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement concernant l'autorisation relative au projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien en mer au large de la commune de Saint-Nazaire.

Les articles 2.4 et 3.17 indiquent respectivement : « Le MO met en œuvre les mesures de réduction des effets du projet sur les eaux et la biodiversité marines (…) conformément aux fiches descriptives figurant en annexe » et « Le Goéland marin fait l'objet de mesures de réduction destinées à préserver les sites de reproduction de l'oiseau en applicatin de la mesure MR10 »

Le présent document constitue un plan d'action pour la mise en œuvre de la mesure de réduction n°10 (MR10) « Soutien à la mise en œuvre d'actions de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier pour le Goéland marin ».

1. Présentation de la MR10

Le Goéland marin a été identifié comme une espèce pouvant subir un impact fort du fait de la mise en oeuvre du projet et de son exploitation. La mortalité additionnelle liée au risque de collision des Goélands avec les éoliennes pourrait potentiellement mettre en péril les populations de Goélands marins présentes dans la zone d'influence du parc (Fortin *et al.* 2014). L'objectif de la MR10 est de réduire les impacts liés à la surmortalité du Goéland marin au travers d'actions de gestion et de conservation permettant d'améliorer les paramètres démographiques de la population. Cette mesure vise en premier lieu le Goéland marin mais touche également les autres espèces de Goélands identifiées lors de l'évaluation environnementale du projet à savoir les Goélands bruns et les Goélands argentés ; ces trois espèces pouvant nicher sur les même colonies de reproduction.

Les Goélands argentés, bruns et marins, sont considérés comme des espèces longévives malgré leur investissement important dans la reproduction. Les espèces dites longévives sont, d'une manière générale, caractérisées par une maturité sexuelle tardive, une faible fécondité et une probabilité de survie juvénile et adulte élevé. Parmi les espèces longévives, les grands laridés sont de celles qui se reproduisent autour de 4-5 ans, produisent 2 à 3 œufs par an et vivent entre 10 à 20 ans (Horswill et Robinson 2015, Robinson 2005a,b,c).

Il a été montré chez les espèces longévives, que le taux de croissance de la population était influencé par le taux de survie des jeunes et des adultes plutôt que par des changements dans les paramètres reproducteurs (Lewinson et *al*, 2012 ; Lebreton et Colbert, 1991). Il ne faut cependant pas négliger l'impact que des changements dans la productivité peuvent avoir sur les populations (Lewinson e*t al,* 2012, Olijnick et Brown, 1999, Wanless et *al*, 1996). Coulson et *al*. 1982 ont montré la mise en place, chez le Goéland argenté, de mécanismes « densité-dépendant » (reproduction plus précoce, taille des œufs et des individus plus importants) visant à compenser un très fort taux de mortalité chez les adultes suite à des campagnes d'empoisonnement.

La mesure MR10, présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale et de la définition des mesures associées au projet de parc éolien en mer de Saint Nazaire, propose d'agir sur les conditions de nidification et de reproduction du Goéland marin dont de nombreuses colonies sont localisées dans l'aire d'influence du projet. Le but est de soutenir la population face au risque de mortalité additionnelle lié à la présence du parc éolien.

Le Goéland marin niche principalement sur des petits îlots marins regroupés en archipels ou disposés le long des côtes continentales ou d'îles amirales. Dans l'aire d'influence du projet[1], on dénombre plus d'une trentaine de sites insulaires pouvant être concernés par la reproduction de l'espèce. Certains de ces sites font l'objet de mesures de protection.

D'une manière générale, plusieurs menaces mettent en péril la qualité de la reproduction. Ces menaces sont regroupées en trois catégories :

- **Facteurs d'ordre physique** :
    - détérioration des habitats de nidification par érosion marine (mer) et éolienne (vent),
    - échec de la reproduction lié à des accidents météorologiques,
    - … ;

[1] : 70km de rayon autour du site d'implantation du parc éolien (cf : section 2.1)

- **Facteurs d'ordre biologique** :
    - Présence d'espèces introduites ou invasives prédatrices des œufs et des poussins (Rat surmulot, Vison d'Amérique…),
    - Dégradation des habitats de végétation, supports de la reproduction des oiseaux marins et de la survie des juvéniles (Ragondin…),
    - Prédation intraspécifique (en cas de forte densité) et interspécifique,
    - … ;
- **Facteurs d'ordre anthropique** :
    - Réduction du nombre de sites propices à la reproduction entrainant l'augmentation de la concurrence pour l'espace,
    - Dérangement par l'homme et les animaux domestiques entrainant de la mortalité dans les colonies,
    - … ;

A l'échelle de l'aire d'influence du parc, les menaces biologiques et anthropiques sont réelles. En particulier :

- Plusieurs îlots sont colonisés par des populations de Rat surmulot (*Rattus norvegicus*). La présence de Ragondin (*Myocastor coypus*) est aussi connue sur un site. Ces espèces peuvent avoir un effet négatif sur les populations d'oiseaux marins nicheurs par prédation directe des œufs et des poussins ou par le dérangement.

- La fréquentation anthropique des îlots suivent une augmentation constante depuis le début des années 1980, notamment avec l'essor des activités nautiques. Cela a pour conséquence un accroissement du dérangement des colonies et la réduction du nombre de site favorables à l'établissement des colonies (densification des colonies existantes).

Ces deux grandes menaces représentent de réels enjeux pour la conservation des oiseaux marins.

Il a été montré chez les grands laridés que la mortalité des poussins est principalement causée par des interactions intraspécifique (attaques, prédation) (Brouwer et Spaans 1994, Butler et Trivelpiece 1981, Hunt et Hunt 1976, Davis et Dunn 1974, Parsons 1974, Parsons 1971). Or, chez le Goéland marin, ces interactions négatives sont plus fréquentes à forte densité, ce qui a pour conséquent une diminution du nombre de jeune à l'envol sur les colonies très denses (Butler et Trivelpiece 1981, Butler et Janes-Butler 1982).

Le dérangement a pour effet d'accentuer encore d'avantage cette mortalité et de causer, en plus, une baisse du taux d'éclosion (Hand 1980, Robert et Ralf 1975, Davis et Dunn 1974). Le dérangement et la prédation conduisent à une diminution non négligeable du succès reproducteur dans les colonies, voire à une désertion de certains sites de reproduction.

Pour répondre à ces problématiques biologiques et anthropiques influençant négativement la reproduction du Goéland marin, la MR10 comprend trois grands axes opérationnels :

- **Actions de limitation des prédateurs introduits** : dératisation et gestion des prédateurs introduits ;

- **Actions de renforcement de la protection des sites de nidification**: surveillance des sites et police de l'environnement.

- **Actions de limitation du dérangement** : sensibilisation et informations des acteurs locaux et des publics ;

La mise en œuvre de ces axes opérationnels nécessite l'implication d'une large communauté d'acteurs à différents niveaux : population locale, association de protection de la nature, gestionnaires de sites, mairies, services de l'Etat (voir § 8.1.4.)…Des réunions de concertation ont été mises en place pour co-construire ce document et seront organisées par la suite pour sa mise en œuvre.

Le présent document a pour but de définir et de cadrer les actions à mener pour la mise en œuvre de la MR10 « Soutien à la mise en œuvre d'actions de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier pour le Goéland marin ».

Il faut préciser que les actions de préservation décrites ici auront potentiellement un effet positif sur d'autres espèces non ciblées par l'EIE. Il pourra s'agir d'espèces constituant le peuplement avifaunistique fréquentant les sites de la zone d'intervention pour la reproduction (Cormoran huppé (*Gulosus aristotelis*), Puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*), Océanite tempête (*Hydrobates pelagicus*), Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*), Eider à duvet (*Somateria mollissima*), d'espèces formant le cortège de passereaux présent sur les îles et îlots ou encore d'espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques (reptiles, micromammifères) présentes sur les îles et îlots.

2. Périmètre d'action de la MR10

2.1. Détermination du périmètre d'action de la MR10

La délimitation du périmètre d'action est une première phase cruciale pour la mise en œuvre des actions de la MR10 qui cible particulièrement les colonies de Goélands marins. Les études de télémétrie menées entre 2014 par PERISCOPE (Callard et Fortin, 2015) sur l'écologie en mer de cette espèce ont montré que les Goélands marins s'alimentent généralement dans un rayon maximum de 70km autour de leur site de reproduction. C'est cette distance qui a été retenue pour délimiter l'aire d'influence du projet et donc le périmètre d'action de la MR10 (Figure 1). L'ensemble des 77 colonies de Goélands marins (1 159 couples ; Cadiou *et al,* 2014) présentes dans ce périmètre sont donc potentiellement concernées.

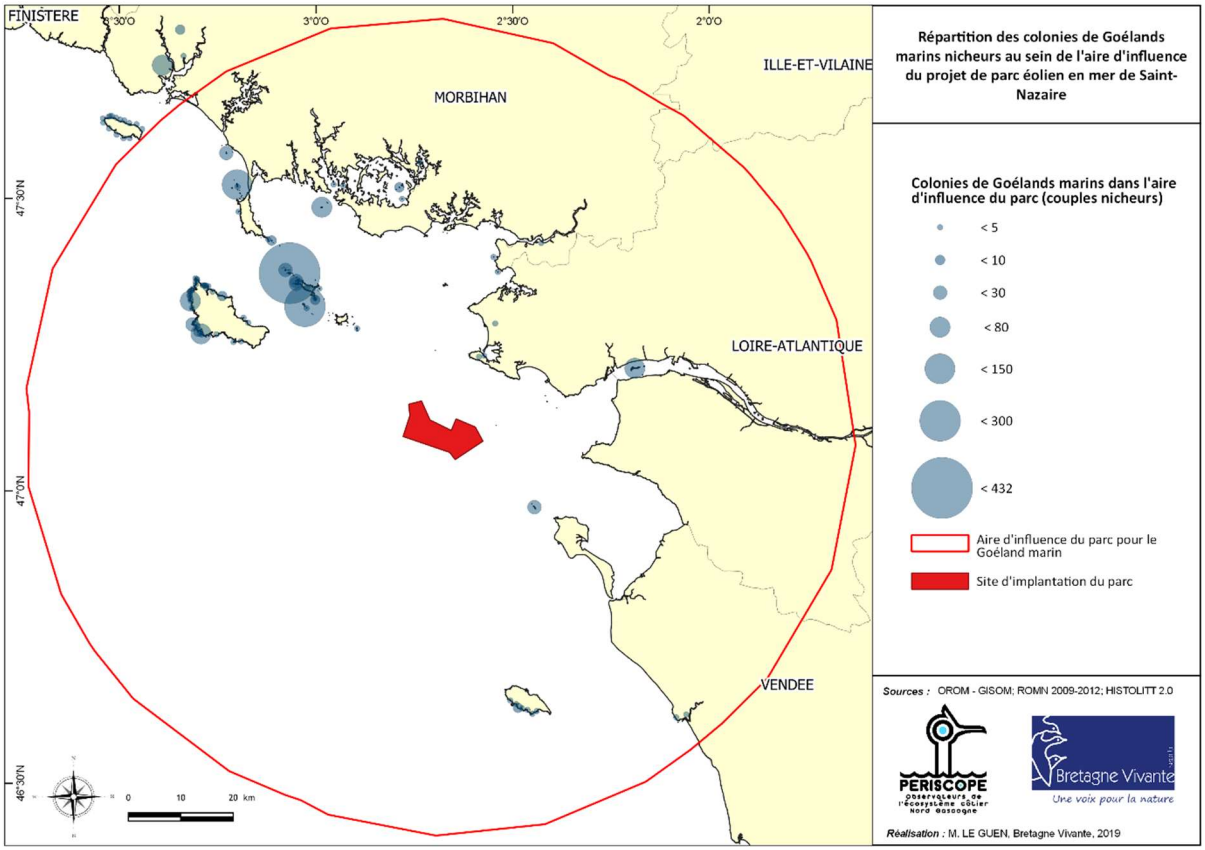


Figure 1: Localisation des colonies de Goélands marins nicheurs présentes dans l'aire d'influence du projet

2.2. Identification des sites potentiels

Face à l'impossibilité d'agir sur l'ensemble des d'îlots et des colonies présentes dans l'aire d'influence du futur parc éolien, un choix a dû être fait pour cibler les sites les plus propices à l'application de la MR10. L'objectif étant de définir une zone d'intervention raisonnable dans son dimensionnement et pertinente pour la mise en œuvre des mesures de réduction d'impacts.

Afin d'y parvenir, il a été choisi de prioriser les îlots présentant une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Concentration forte de population de Goélands marins ;
- Forte présence du tissu de sites micro-insulaires ;
- Fort potentiel d'accueil pour les oiseaux marins ;
- Enjeu de conservation lié à la présence d'espèces introduites et à la fréquentation humaine.

En se basant sur ces caractéristiques, le document « Amélioration des conditions de reproduction des grands laridés en milieu micro insulaire dans le Nord Gascogne », (Fortin, 2018) a montré que l'archipel de Houat-Hoëdic faisait figure de site prioritaire pour l'application de la MR10. L'archipel abrite en effet plus de la moitié (726 couples) des Goélands marins nichant dans l'aire d'influence du projet (Cadiou *et al*, 2014) et se compose d'un réseau dense d'îlots propices à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux marins.

Le rapport de Fortin (2018) souligne aussi l'importance du maintien d'un réseau de sites d'accueil et précise qu'il est « plus facile d'améliorer les conditions de reproduction sur des îlots voisins des grandes colonies et ayant des effectifs de reproduction plus faible que sur ces grandes colonies elles-mêmes». Il préconise donc une action sur les colonies secondaires, tout en préservant les colonies principales des menaces potentielles.

Dans cette optique, les îlots suivants ont été retenus comme sites potentiels pour l'application des mesures de réduction :

Baie de Quiberon	Estuaire de la Loire	Baie de Vilaine / Guérande
- En Toul Braz - En Toul Bihan - Meaban	- Les Evens - Ile de la Pierre Percée - Ile du Pilier	- Ile de Belair - Ile à Bacchus

Bien que Belle-Ile-en-Mer et ses îlots périphériques présentent l'ensemble des caractéristiques précedemment mentionnées, l'amélioration de la qualité d'accueil des îlots de Belle-Ile-en-mer pour les colonies de Goélands marins passe avant tout par une action de dératisation. Or cette opération ne peut être menée à bien que si une action conjointe est conduite sur Belle-Ile-en-mer afin d'éviter la recolonisation. Devant l'ampleur de la tâche et dans un souci de dimensionnement de l'action, le choix a été fait de ne pas agir et de concentrer les mesures conservatoires sur d'autres îlots.

Les colonies situées à l'ouest de la presqu'île de Quiberon et sur l'île d'Yeu n'ont pas non plus été retenue comme sites potentiels. La raison est l'existence de deux projets éoliens en mer au sein même de l'aire d'influence du parc éolien, l'un situé entre Groix et Belle-Ile et l'autre entre Yeu et Noirmoutier. Pour ces deux projets des mesures similaires à la MR10 sont envisagées. Ces colonies pourront alors faire l'objet de mesures conservatoires en faveur des oiseaux nicheurs. Toutefois, l'existence de ces projets ne déresponsabilise pas pour autant PBG et il faudra être attentif quant à la mise en œuvre de ces mesures. Si, à terme, aucune action n'est entreprise sur ces sites pour conserver les populations nicheuses, notamment celles situées à l'ouest de Quiberon qui présentent des effectifs nicheurs relativement important et qui sont en lien direct avec les îlots du Mor Braz, des actions pourront être mises en place par la suite après évaluation de leur pertinence.

L'île d'Hoëdic et deux de ses îlots (Grand Mulon et Maison Perdue) ont fait l'objet d'une campagne de dératisation à l'automne 2019. La faible importance en terme d'effectif et le faible nombre de colonies de reproduction de Goélands marins sur Hoëdic a conduit à prioriser Houat et ses îlots périphériques.

Les îlots du Golfe du Morbihan quant à eux, font partie d'un secteur où de nombreuses actions en faveur de la préservation des habitats et des espèces sont déjà mises en place dans le cadre de Natura 2000 (ZSC FR 53 000 29 «Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys» ZPS FR 53 100 86 «Golfe du Morbihan»). Les mesures SENSI 1.3 ; 1.4 ; 2.1 et les mesures GEST 12.1 ; 13.1 ; 14.1 et 14.3 du Document d'Objectifs correspondent globalement aux 3 axes opérationnels de la MR10. Il a donc été décidé de cibler l'action sur des îlots ne bénéficiant pas déjà de mesures de gestion comparables.

Sur le Banc de Bilho, une démarche de compensation visant les Goélands a été engagée par la société LIDL. En conséquence, ce site n'a donc pas été retenu pour l'application des mesures de la MR10. Il en va de même pour l'île Dumet qui est en cogestion entre le Conservatoire du littoral (CdL ou CELRL ; propriétaire), l'association Dumet Environnement et Patrimoine (DEP), le Département Loire-

Atlantique et la Commune de Piriac-sur-mer. Le Département et DEP assurent déjà la sensibilisation et l'information du public sur site en période estivale (gardes du Département et bénévoles de l'association) et des panneaux d'informations ont été disposés sur l'île en 2016. De plus, l'île est exempte de rats (R. Batard, LPO 44, comm. pers.) Il n'apparait alors pas nécessaire d'y mener des actions supplémentaires dans le cadre de la MR10.

Malgré le fait que ces sites ne soient pas retenus comme prioritaires pour la mise en application de la MR10, ils ne sont pas exclus de la réflexion globale et de l'étude des populations de grands Laridés. En effet le fonctionnement en réseau de l'ensemble de ces îlots pour les oiseaux impose une cohérence à l'échelle globale et une concertation du réseau des gestionnaires.

Les sites potentiels retenus et leur localisation sont présentés dans le tableau 1 et la figure 2.

Tableau 1: Caractéristiques des îlots d'intérêt pour l'application des mesures de réduction d'impact
GA : Goéland argenté ; GM : Goéland marin ; GB : Goéland brun ; GL : Goéland leucophée ; CH : Cormoran huppé ; OT : Océanite tempête ; PA : Puffin des Anglais ; ED : Eider à duvet.

	Superficie [1]	Goélands [2] (Nbr de couples)		Autres colonies [2]	Présence de rat [3]
Archipel de Houat-Hoëdic					
Beg Creïz	1,5 ha	**GM: 1 GA: 31 GB: 6**		CH	?
Beg Pell	0,7 ha	**GM: 6 GA: 3**		CH	?
Beg Tost	0,9 ha	**?**		?	?
Chubeguez Vraz	0,2 ha	-		CH	?
Er Yoc'h	0,5 ha	**GM: 5 GA: 66 GB: 13**		CH PA	non
Glazic	0,9 ha	**GM: 21 GA: 40 GB: 14**		CH OT	non
Guric	0,9 ha	**GM: 25 GA: 14 GB: 2**		CH	oui
Ile aux Chevaux	6,9 ha	**GM: 295**	(2016) *	CH	non [4]
Seniz	3,6 ha	**GM: 19 GB: 45**		-	oui
Valuec	3,4 ha	**GM: 405**	(2017) *	CH OT	non
Les Grands Cardinaux	1.1 ha	**GM: 1 GA: 6**		CH	non
Baie de Vilaine / Guérande					
Ile à Bacchus	0,9 ha	**0**	(2019) *	-	oui
Ile de Belair	0,2 ha	**GM : 3 GA: 6 GB : 2**	(2019) *	ED	oui
Estuaire de la Loire					
Les Evens	0,06 ha	**GA: 8**	(2015) **	-	?
Ile de la Pierre percée	0,3 ha	**GA: 2**	(2016) *	-	?
Ile du Pilier	4,9 ha	**GM: 72 GA: 686 GB: 261**	(2018) **	GL CH	non
Baie de Quiberon					
Meaban	2,1 ha	**GM: 169 GA: 591 GB: 8**	(2015) *	CH	?
En Toul Braz	0,8 ha	**GM: 10 GA: 140 GB: 15**		-	oui
En Toul Bihan	0,5 ha	**GM: 2 GA: 100 GB: 7**		-	oui

[1]: Données HISTOLITT 2.0 du SHOM; [2]: Données issues du recensement national des oiseaux marins 2009-2012 (Cadiou *et al.*, 2014) sauf si précisé :* : Données Bretagne Vivante ; ** : Données PERISCOPE. ; [3]: Données de 2012 (Dutouquet & Hamon, 2012) ou de 2017 (Bacchus - Bretagne Vivante) ; [4]: Dératisation réalisée en 2002.

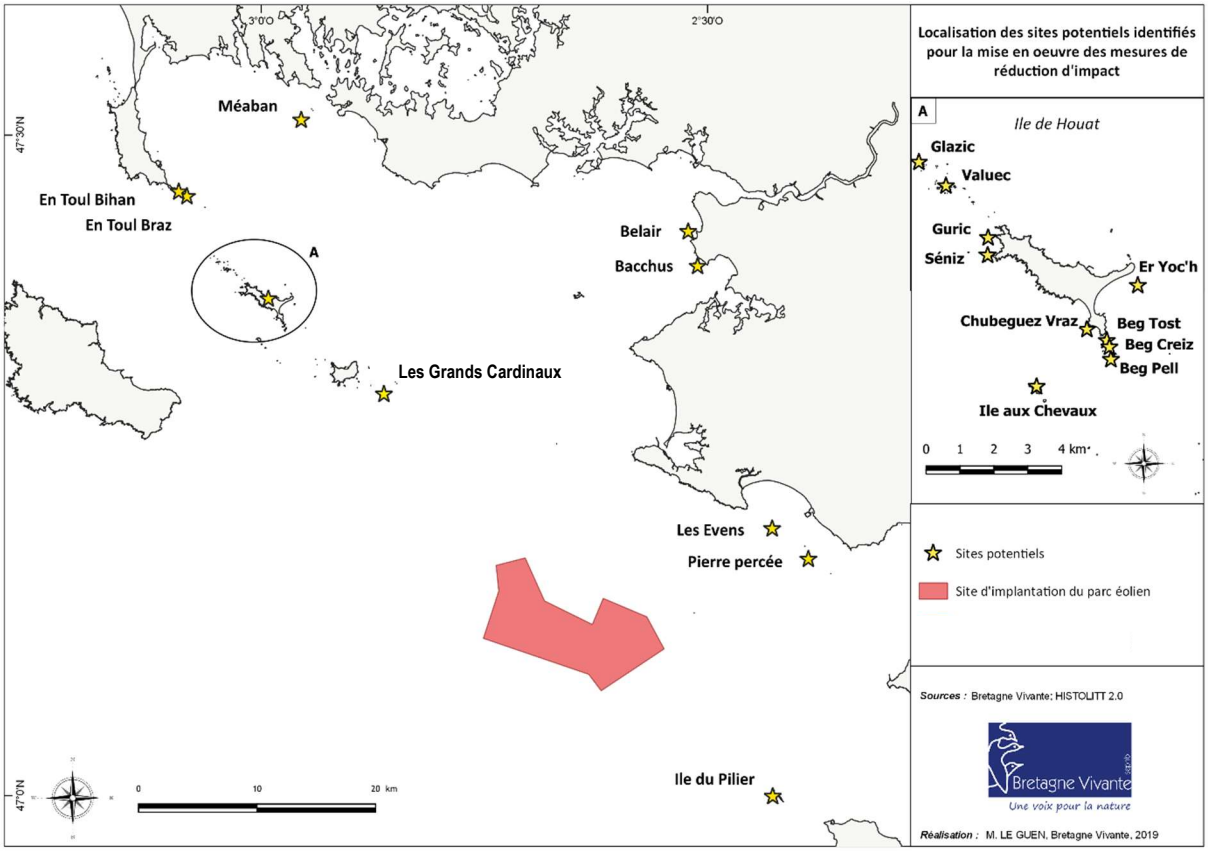


Figure 2 : Localisation des sites potentiels identifiés pour la mise en place des mesures de la MR10

2.3. Choix des îlots pour l'application de la MR10

Afin de choisir les sites définitifs pour l'application de la MR10, la pertinence de la mise en œuvre des trois axes opérationnels a été estimée pour chaque site potentiel.

Pour rappel, les trois axes opérationnels de la MR10 sont les suivants :

- **Actions de limitation des prédateurs introduits** : dératisation et gestion des prédateurs introduits ;
- **Actions de limitation du dérangement** : sensibilisation et informations des acteurs locaux et des publics ;
- **Actions de renforcement de la protection des sites de nidification**: surveillance des sites et police de l'environnement.

2.3.1. Sites retenus pour les actions de limitation des prédateurs introduits

2.3.1.1. Diagnostic en vue de la dératisation

Face au manque d'information concernant la présence du rat sur les différents sites potentiels, un diagnostic des îlots a été mis en place à l'automne 2019.

L'ensemble des sites potentiels ont été prospectés, à l'exception de l'Ile du Pilier et des Grands Cardinaux qui sont exempts de rat (M. Leicher, BV ; P. Dulac, LPO 85 ; comm. pers.) (Figure 3).

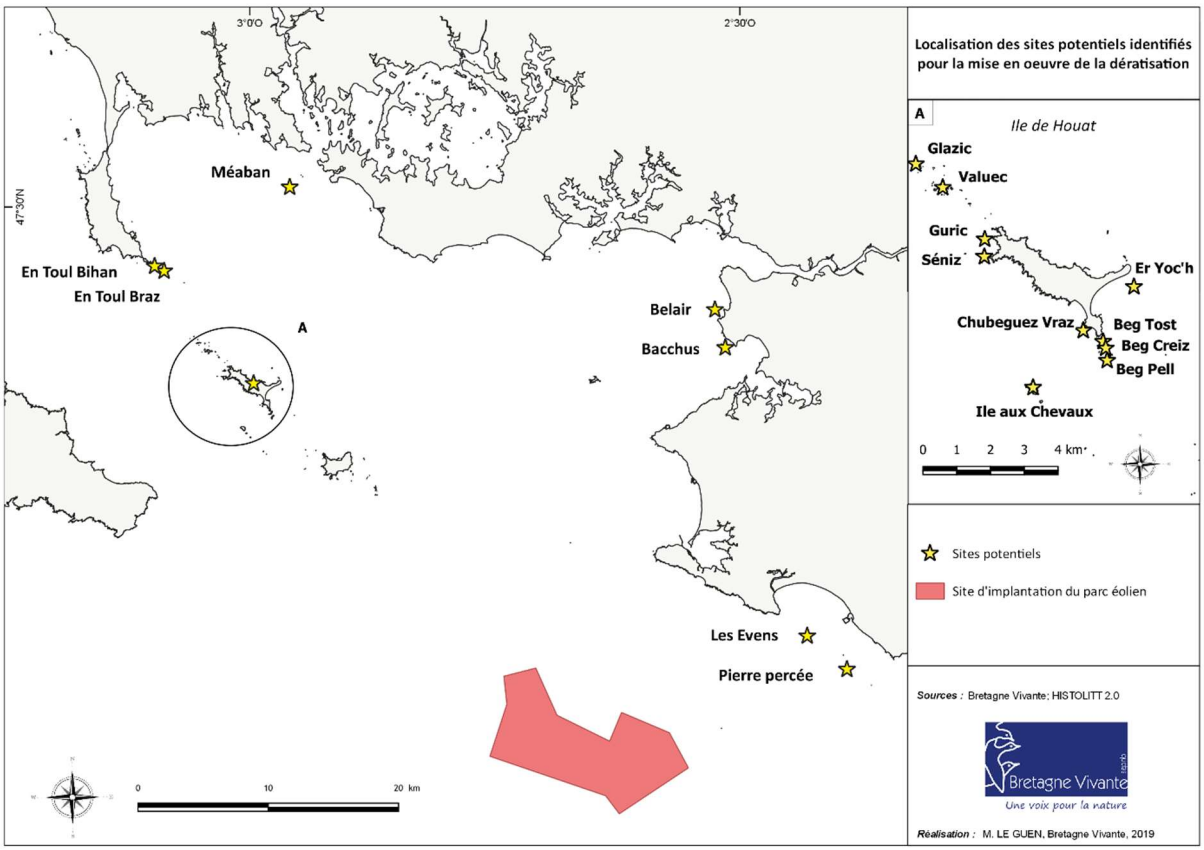


Figure 3 : Localisation des sites prospectés pour le « diagnostic dératisation »

Veille

Pour réaliser le diagnostic, une veille systématique a été mise en place lors des débarquements sur les îlots afin de repérer les indices de présence du rat (garde-manger, terriers, cadavres…).

Cependant, cette veille n'est pas suffisante pour affirmer qu'un îlot est exempt de rats ; les indices pouvant être difficiles à observer lorsque la densité de population est faible. La veille a donc été couplée à une autre technique visant à affiner le diagnostic : la pose d'appâts non vulnérants[2]. En parallèle, 5 tunnels à empreintes ont aussi été disposés sur l'îlot de Séniz à des fins de test. Ce dispositif permettant de détecter la présence d'autres micromammifères, sera utilisé pour évaluer le succès de la dératisation.

Appâts non vulnérants

Sur les sites, des appâts non vulnérants ont été disposés selon un maillage dense pour maximiser les chances de détection du rat. Les traces de dents laissées par le rat sur l'appât permettent de confirmer sa présence sur le site (Sweetapple et Nugent, 2011) (Figure 4). La localisation des appâts consommés permet aussi de déterminer les zones d'alimentation préférentielles des rongeurs.

[2] Appât qui ne blesse pas l'individu, appât non létal.

Figure 4 : (A) Appât intact et (B) appât consommé par un rat

Tunnels à empreintes

Les tunnels à empreintes permettent de relever, grâce à des feuilles, du colorant et un appât (plaque de relevé), les empreintes des micromammifères présents sur site. En allant chercher l'appât dans le tunnel, les petits mammifères se colorent les pattes et laisse alors des traces sur une feuille de relevés (Figure 5).

Figure 5 : Tunnel à empreintes (g.); plaque de relevé vierge (h.) et feuille de relevé marquée (b.)

2.3.1.2. Sites à dératiser

La veille systématique lors des débarquements et les appâts non vulnérants ont confirmé la présence de rats sur : Meaban, En Toul Braz, En Toul Bihan, Guric, Séniz, Chubeguez Vraz, Beg Pell, Beg Tost, Beg Creïz, Bacchus.

Ils sont donc retenus pour la mise en œuvre de l'opération de dératisation (Figure 6).

Bien qu'aucun rat n'ait été détecté sur Er Yoc'h, sa proximité avec la côte de l'île de Houat constitue un risque non négligeable d'infestation. Des pièges devront donc être disposés pour s'assurer que le rat ne colonise pas l'îlot, attiré par l'abondance de nourriture au moment de la période de reproduction des oiseaux. Ce comportement de « colonisation saisonnière opportuniste » a déjà été observé sur un autre site : La Colombière dans l'archipel des Hébiens. Les rats, absents de l'île de la Colombière en hiver, s'y rendent à la période de reproduction des sternes, impactant lourdement par prédation des œufs, la nidification (Y. Jacob, Bretagne Vivante, comm. pers).

L'îlot de Belair n'a pas pu être prospecté. Une visite sur site sera à prévoir à l'automne pour confirmer ou infirmer la présence de rats.

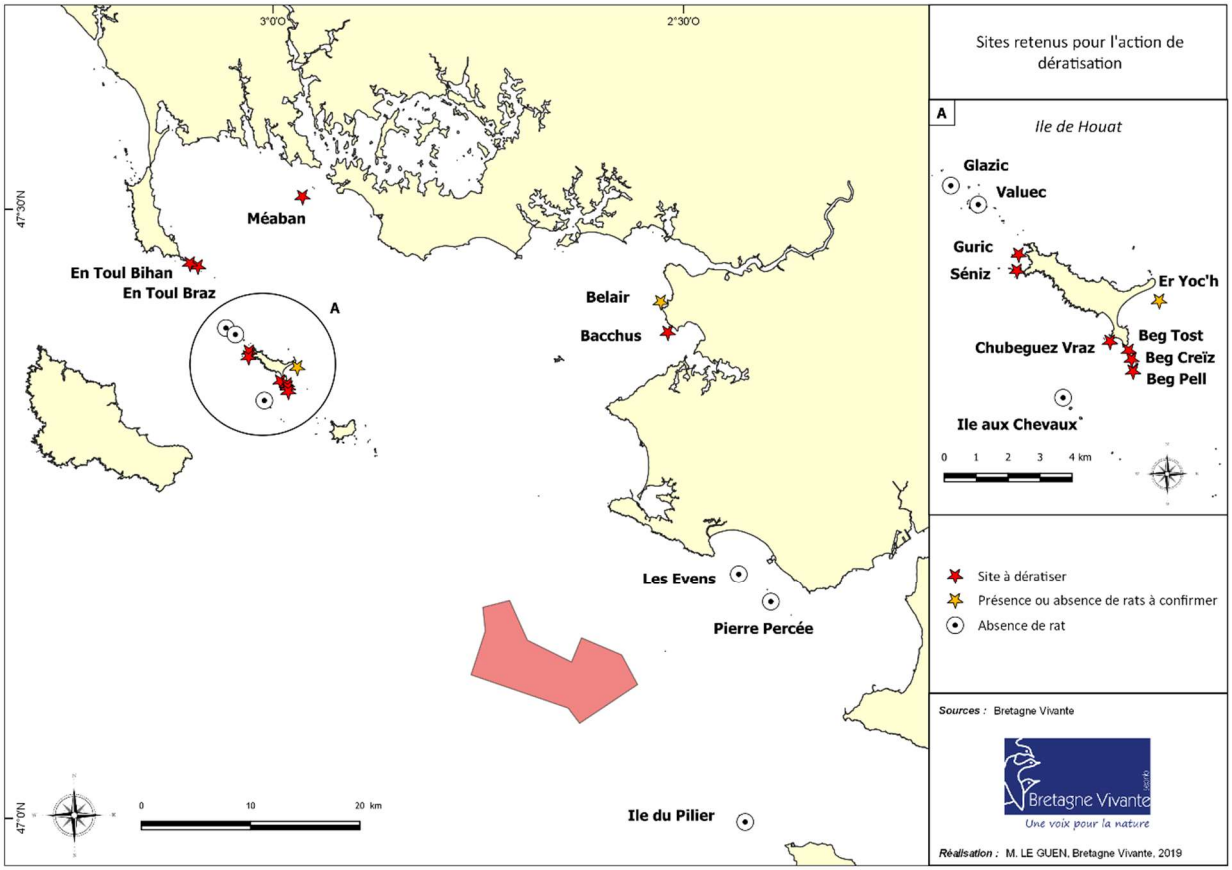


Figure 6 : Sites retenus pour la mise en place de l'action de dératisation

2.3.2. Sites retenus pour les actions de renforcement de la protection des sites de nidification

En 1982, l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) « Ilot du Golfe du Morbihan et abords » (FR 3800303) a été mis en place pour protéger les sites d'importance pour la nidification des oiseaux marins dans le Mor Braz et le Golfe du Morbihan. Cet outil réglementaire, qui interdit le débarquement sur les îlots visés par l'Arrêté du 15 avril au 31 août, est porté par la DDTM 56 (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) et la DREAL Bretagne (Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement).

L'archipel de Houat-Hoëdic concentre 9 des 24 îlots protégés par cet APPB dont Glazic, Valuec, Guric, Séniz et Er Yoc'h (affectés au CdL). Egalement désigné dans l'APPB, l'îlot de Meaban, qui accueille avec l'archipel de Houat-Hoëdic, les plus grosses colonies de Goélands marins de la zone d'influence du parc éolien ainsi que d'autres espèces d'oiseaux marins nicheurs. Bien que l'APPB soit un outil réglementaire fort qui a permis depuis les années 70 de protéger les colonies d'oiseaux marins nicheurs, il s'avère aujourd'hui insuffisant face à la fréquentation anthropique toujours plus grande. L'absence de moyens alloués directement à l'application de la réglementation (surveillance, police) diminue l'efficacité du dispositif.

Un renforcement de l'action de police et de la surveillance sur les différents îlots en APPB (Glazic, Valuec, Guric, Séniz, Er Yoc'h, Meaban et Belair) est à privilégier pour assurer la préservation des colonies. L'île aux Chevaux et l'île du Pilier sont également retenues au sein de ce réseau de sites. La forte fréquentation de ces îles en période estivale et leur importance pour la reproduction du Goéland marin (respectivement 295 couples en 2016 et 72 couples en 2018) ont déterminé ce choix (Figure 7).

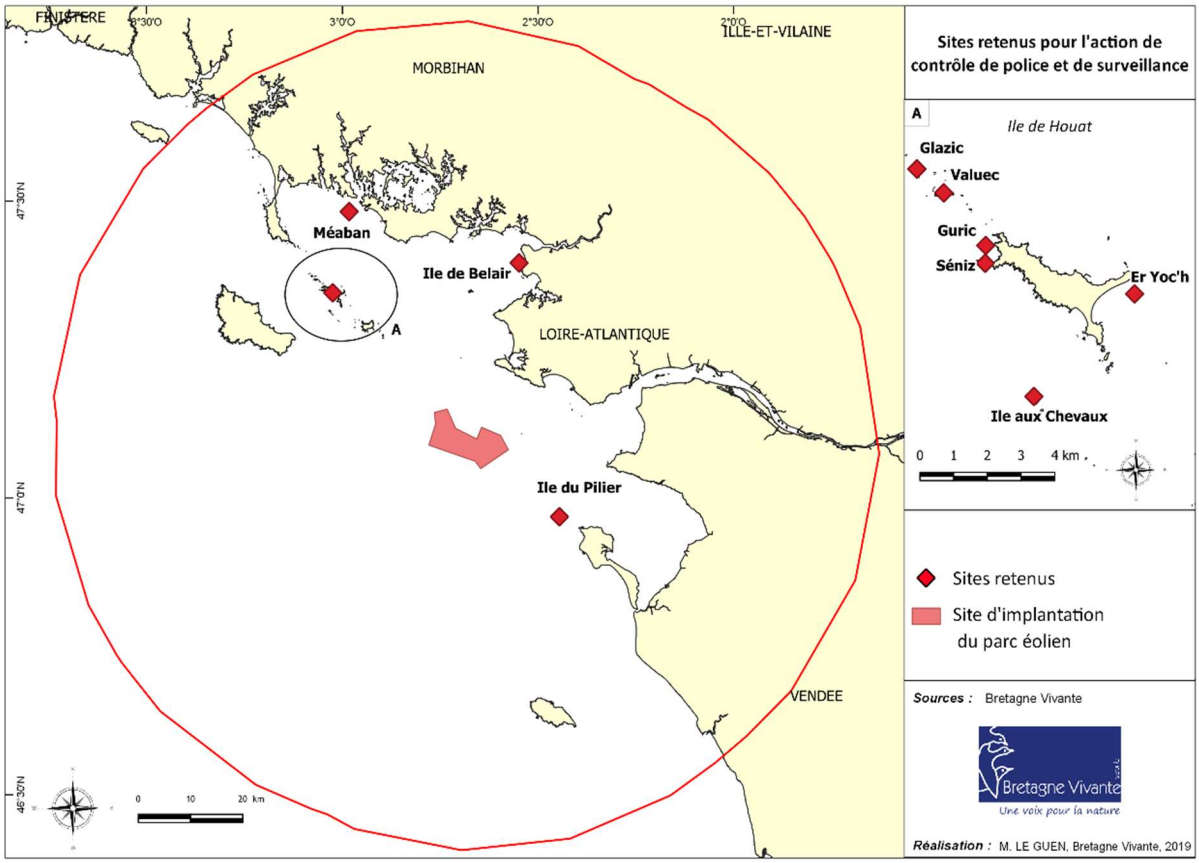


Figure 7 : Sites retenus pour l'action de contrôle de police et de surveillance.

Pour les autres îlots, la mise en place d'actions de sensibilisation et d'information couplées aux moyens de surveillance et de police déjà existants devraient suffirent à garantir la pérennité des sites. Si à l'avenir, le statut de certains de ces îlots venait à changer (renforcement du statut de protection ou affectation au Cdl, par exemple), il conviendra de les ajouter à la liste des sites retenus pour la mise en place d'actions de contrôle de police ou de surveillance. A noter que les Grands Cardinaux, en raison de leur faible fréquentation, ne sont pas retenus parmi les sites nécessitant un renforcement des actions de surveillance et de contrôle de police.

2.3.3. Sites retenus pour les actions de limitation du dérangement

Afin de retenir les sites nécessitant la mise en place d'actions de sensibilisation et d'information en vue de la préservation du Goéland marin, un état des lieux de la fréquentation (à terre comme en mer) et des actions développées auprès du grand public et des acteurs locaux a été mené (Tableau 2).

Cet état des lieux a permis de mettre en évidence un manque de moyens, à la fois humain et matériel, pour assurer ces missions d'information et de sensibilisation sur de nombreux sites, très fréquentés en période estivale.

C'est le cas notamment des îlots de la Baie de Quiberon, et de l'archipel de Houat-Hoëdic, qui subissent en été, une forte affluence. Nombre de ces îlots sont protégés par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope qui témoigne de leur importance pour les oiseaux marins. Les Grands Cardinaux, peu fréquenté sur la partie terrestre font cependant exception et ne seront pas retenus pour la mise en place d'actions de sensibilisation et d'information.

Concernant le secteur de la baie de Vilaine / Guérande, les deux îlots sont soumis à une fréquentation moyenne à forte. Les îlots de Bacchus et Belair, sont des propriétés privées gérées par l'association Bretagne Vivante, Belair est de plus protégé par un APPB. Ils sont soumis, par leur accessibilité, à une pression de fréquentation, notamment en période estivale et pendant les grandes marées. Des actions de sensibilisation et d'information ont été entreprises par le passé (rencontre avec le centre nautique de Pénestin, sensibilisation lors des grandes marées…) mais sont à relancer afin d'assurer la pérennité des deux sites.

Les îlots de l'embouchure de la Loire ne sont pas soumis à la même pression de fréquentation. Les Evens et l'île du Pilier subissent une fréquentation forte à moyenne en été, quand l'île de la Pierre Percée est préservée grâce à son relief qui rend le débarquement difficile. Ces trois îlots ne bénéficient pas ou peu de moyens de sensibilisation/information. Dans l'optique de maintenir un réseau d'îlots propices à l'accueil et à la reproduction des Goélands, ces trois sites seront retenus pour la mise en place d'actions de sensibilisation. Faisant partie du même bassin de navigation, l'île de la Pierre Percée et Les Evens pourront bénéficier d'actions communes d'information et de sensibilisation. Il en va de même pour l'île de Belair et l'île à Bacchus (Figure 8).

L'île du Pilier, quant à elle, est à proximité immédiate du site d'implantation du futur parc éolien en mer des îles d'Yeu et de Noirmoutier. Dans le cadre de ce projet, des mesures similaires à celles de la MR10 pourraient être mise en place etune action commune pourrait être envisagée.

Tableau 2: Etat des lieux de la fréquentation et des moyens d'information et de sensibilisation déployés sur les différents sites d'intérêts

Pl : Plaisance (voile – moteur) ; AN : Activités nautiques ; Pch : Pêche ; PaP : Pêche à pied ; CSM : Chasse sous-marine ; Plg : Plongée ; Feu : Feu de camp ; Ch : Chasse ; Pla : Plagisme ; Prom : Promenade ; Biv : Bivouac ; LMN : Loueur de matériel nautique

	Fréq.[1]	Protec.	Sensibilisation Information	Activités anthropiques	Acteurs	Accès
Archipel de Houat-Hoëdic						
Beg pell	Moyen	N2000	non	Pl / AN	Ecole de voile LMN	Embarcation privée
Beg creiz	Moyen	N2000	non	Pl / AN	Navette	Embarcation privée A pied
Beg tost	Moyen	N2000	non	Pl / AN	Ecole de voile	Embarcation privée A pied
Chubeguez Vraz	Moyen	N2000	non	Pl / AN	LMN	Embarcation privée A pied
Er Yoc'h	Forte	N2000 APB	Panneau APPB	Pl / Pch / PaP / CSM / AN	Office de Tourisme	Embarcation privée
Seniz	Moyen	N2000 APB	Panneau APPB	Pl / AN / Pch	Office de Tourisme Navette LMN	Embarcation privée A pied
Glazic	Moyen	N2000 APB	Panneau APPB	Pl / Plg / Pch	LMN	Embarcation privée
Guric	Moyen	N2000	Panneau APPB	Pl / AN / Pch / Feu / Ch	LMN	Embarcation privée
Ile aux Chevaux	Forte	N2000	non	Pla / Pl / Pch /Prom / CSM / Biv	LMN Club de plongée	Embarcation privée
Valuec	Moyen	N2000 APB	Panneau APB	AN / Pl / Feu / Pla / Prom	LMN Club de plongée	Embarcation privée
Les Grands Cardinaux	Faible	N2000	non	Pl / CSM / Pch / PaP	Aucun	Embarcation privée
Baie de Vilaine / Guérande						
Ile à Bacchus	Forte	N2000	Panneau d'info. Rencontre sur site Flyer et autres	Prom / PaP / Pla / AN / Pl	Ecole de voile LMN	A pied Embarcation privée
Ile de Belair	Moyen	N2000 APB	Panneau APB Panneau d'info. Rencontre sur site Flyer et autres Ecole de voile	AN / Pl / Pla	Ecole de voile LMN	Embarcation privée
Estuaire de la Loire						
Les Evens	Forte	N2000	non	AN / Pla / Pl	Ecole de voile LMN	Embarcation privée
Ile de la Pierre percée	Faible	N2000	non	Pl / AN	Ecole de voile LMN	Embarcation privée
Ile du Pilier	Moyen	N2000	Flyer	Pla / Prom / AN / Plg / Pl	Navette Ecole de voile Club de plongée LMN	Navette à passager Embarcation privée
Baie de Quiberon						
Meaban	Forte	N2000 APB	Panneau APB	Pl / Pch / AN / PaP / Pla	Ecole de voile LMN	Embarcation privée
En Toul Braz	Moyen		non	PaP / Pl / AN /CSM	Ecole de voile LMN	Embarcation privée
En Toul Bihan	Moyen		non	Pch / Pl. / AN	Ecole de voile LMN	Embarcation privée

1 : Selon les dires des gestionnaires / experts.
Prend en compte la fréquentation de l'îlot lui-même mais aussi la fréquentation maritime aux abords de l'îlot.

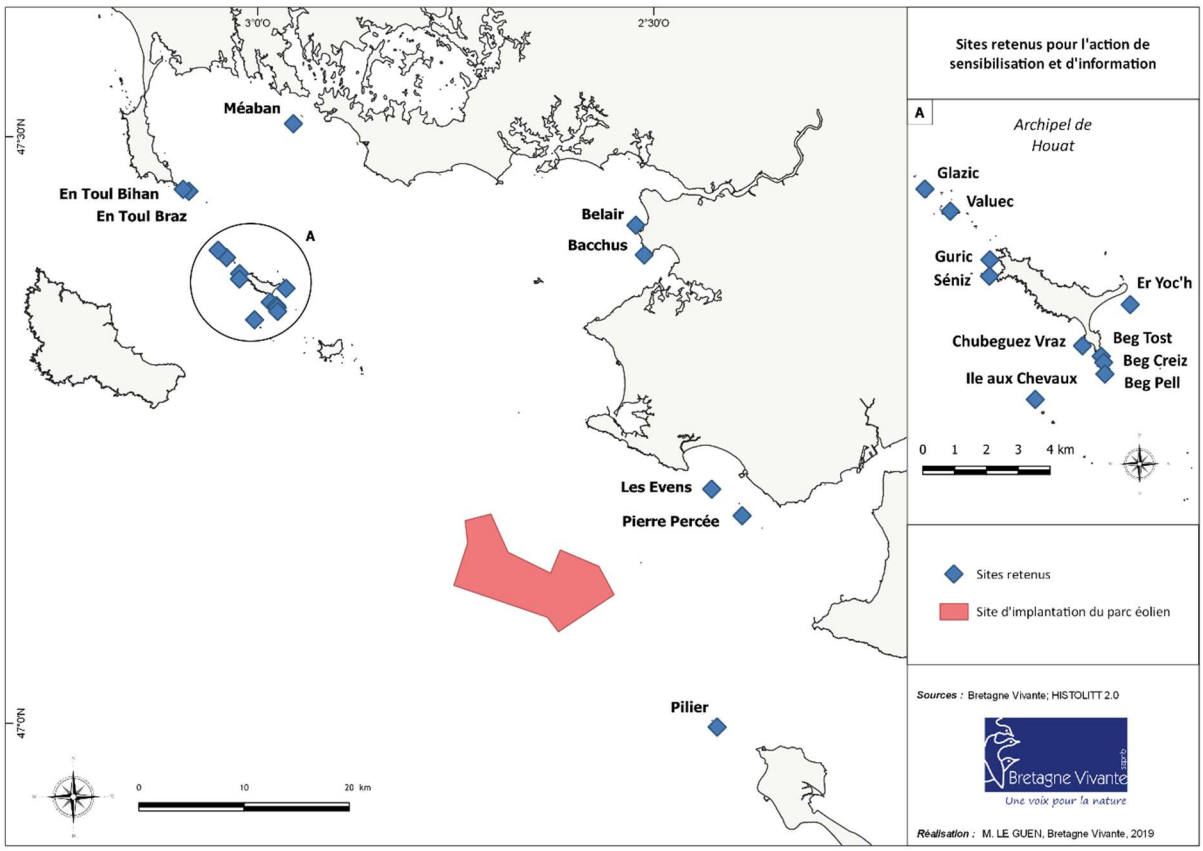


Figure 8 : Sites retenus pour l'action de sensibilisation et d'information du public et des acteurs locaux

2.4. Synthèse

L'objectif de la MR10, qui s'appuie sur 3 axes opérationnels, est d'accroitre les paramètres démographiques au sein des colonies de reproduction de Goélands marins. Le but est donc d'améliorer les conditions d'accueil sur les colonies (suppression des prédateurs introduits, limitation du dérangement…) tout en maintenant un réseau d'îlots propices à la nidification des Goélands.

Plusieurs facteurs ont été pris en considération pour sélectionner les sites et le type d'actions à mettre en place pour atteindre l'objectif : la présence/absence de rats ; le niveau de fréquentation à terre comme en mer ; la présence de colonies de Goélands ; le statut de protection des sites ; les moyens déjà disponibles...

Parmi les 19 îlots potentiels identifiés, 18 îlots ont été retenus pour la mise en œuvre des actions de la MR10, dont la majorité se situe dans l'archipel de Houat-Hoëdic (Tableau 3).

C'est en effet un secteur qui se compose d'une multitude d'îles et îlots, abritant de grosses colonies comme des colonies secondaires et qui est soumis à de nombreuses pressions anthropiques et biologiques pouvant altérer la qualité d'accueil des sites de nidification. Le secteur est donc tout indiqué pour la mise en place des 3 axes opérationnels de la MR10.

Les îlots de la baie de Vilaine/Guérande, de l'estuaire de la Loire et de la Baie de Quiberon, ont quant à eux tous été principalement retenus pour la mise en œuvre d'action de sensibilisation et d'information des publics et des acteurs locaux.

Tableau 3 : Sites retenus pour la mise en œuvre des axes opérationnels de la MR10.

	Action de restauration des colonies de reproduction : **Dératisation**	Action de gestion de la fréquentation humaine : **Sensibilisation et information**	Action de gestion de la fréquentation humaine : **Surveillance et police**
Archipel de Houat-Hoëdic			
Beg creïz	X	X	
Beg pell	X	X	
Beg tost	X	X	
Chubeguez Vraz	X	X	
Er Yoc'h		X	X
Glazic		X	X
Guric	X	X	X
Ile aux Chevaux		X	X
Seniz	X	X	X
Valuec		X	X
Baie de Vilaine / Guérande			
Ile à Bacchus	X	X	
Ile de Belair	?	X	X
Estuaire de la Loire			
Les Evens		X	
Ile de la Pierre percée		X	
Ile du Pilier		X	X
Baie de Quiberon			
Meaban	X	X	X
En Toul Braz	X	X	
En Toul Bihan	X	X	

3. Présentation des sites et des enjeux conservatoires pour les trois espèces de Goélands

3.1. Enjeux conservatoires pour les Goélands argentés, bruns et marins

3.1.1. Présentation, statuts et effectifs nicheurs

Le Goéland argenté, le Goéland brun et le Goéland marin sont tous les trois inscrits à l'Annexe 2 de la Directive Oiseaux qui leur confère le statut d'espèces protégées.

Cependant, l'état de conservation de ces trois espèces n'est pas équivalent. Le Goéland argenté présente le niveau de conservation le moins favorable, il est en effet classé vulnérable dans l'Union Européenne (VU) et quasi menacé en France (NT) quand le Goéland brun et le Goéland marin sont classés en « préoccupation mineure » (LC) pour l'Union Européenne et la France.

3.1.1.1. Goéland marin

Goéland marin		Description	
Nom latin	*Ordre*	*Famille*	*Nom anglais*
Larus marinus	Charadriiformes	Laridés	Great Black-Backed Gull

Illustration de l'espèce

Matthieu FORTIN @ Bretagne Vivante

Statut juridique

Espèce protégée en France
Annexe II de la convention de Berne

Statut de conservation

Mondiale : LC (Birdlife international, 2018a)
Europe LC (Birdlife international, 2015a)
UE 27 : LC (Birdlife international, 2015a)
France : LC (UICN France et *al*, 2016)

Effectif

Mondiale : 690 000-940 000 individus (Birdlife international, 2018a)
Europe : 236 000-266 000 individus matures (Birdlife international, 2015b)
UE 27 : 81 100-94 000 individus matures (Birdlife international, 2015b)
France : 6 330-6 420 couples (Birdlife international, 2015b)

Phénologie et répartition

Présence : Annuelle
Reproduction : Atlantique Nord
Hivernage : Atlantique Nord
Principale colonie proche : Houat (20 km), Île du Pilier (15°km).
Rayon alimentaire : 70 km

Descriptif de l'espèce

Le Goéland marin est un oiseau marin monotypique nichant de part et d'autre de l'Atlantique Nord. L'espèce est présente sur la façade Ouest Atlantique aux Etats-Unis, Canada et au Groenland, et sur la façade Est Atlantique de la Russie à la France, incluant les Îles Britanniques, les Îles Féroé et l'Islande (Mitchell et al., 2004 ; Olsen et Larsson, 2004). La Norvège constitue le bastion de l'espèce en Europe avec plus de 50 000 couples (Groupe ornithologique breton, 2012a). En France, le Goéland marin est réparti le long des côtes de la Manche et de l'Atlantique, avec une majorité des individus présent dans le Finistère (MNHN, 2008a). L'espèce montre une migration très peu marquée et les adultes restent majoritairement sédentaires en France. Les immatures peuvent migrer de l'Espagne à l'Afrique du Nord. La Manche et la Bretagne accueillent les plus fortes concentrations d'hivernants en France (MNHN, 2008a). Le Goéland marin est un prédateur qui s'attaque principalement aux oiseaux marins (poussins, adultes, cadavres) et qui dépend moins des activités humaines, comme l'exploitation des décharges, que les Goélands argenté ou brun (Groupe ornithologique breton, 2012a, MNHN, 2008a).

3.1.1.2. Goéland brun

Goéland brun		Description	
Nom latin	*Ordre*	*Famille*	*Nom anglais*
Larus fuscus	Charadriiformes	Laridés	Lesser Black-Backed Gull

Illustration de l'espèce

Matthieu FORTIN @ Bretagne Vivante

Statut juridique

Espèce protégée en France
Annexe II de la convention de Berne

Statut de conservation

Mondiale : LC (Birdlife international, 2019)
Europe LC (Birdlife international, 2015a)
UE 27 : LC (Birdlife international, 2015a)
France : LC (UICN France et *al*, 2016)

Effectif

Mondiale : 940 000-2 070 000 d'individus (Birdlife international, 2019)
Europe : 788 000-920 000 individus matures (Birdlife international, 2015c)
UE 27 : 577 000-681 000 individus matures (Birdlife international, 2015c)
France : 21 820-22 800 couples (Birdlife international, 2015c)

Phénologie et répartition

Présence : Annuelle
Reproduction : Europe
Hivernage : Paléarctique occidental
Principale colonie proche : Belle-Île (30 km)
Rayon alimentaire : 141 km - max : 181 km

Descriptif de l'espèce

Le Goéland brun est un oiseau marin polytypique se reproduisant en Europe. On distingue 3 sous-espèces: *L. f. fuscus* qui se reproduit en mer Baltique, *L. f. intermedius* est localisé de la Scandinavie occidentale au Danemark, et L. *f. graellsii* niche de l'Islande au Portugal, incluant les Îles Britanniques et la France (Olsen et Larsson, 2004). La France accueille 8 % de la population mondiale dont 85 % sont localisés dans le Finistère et le Morbihan (MNHN, 2008b). L'espèce est la plus migratrice des Goélands de l'Atlantique et hiverne principalement de la Bretagne à l'Afrique occidentale, bien que les individus sédentaires soient en forte augmentation (MNHN, 2008b ; Pons, 2009). Le Goéland brun montre une stabilisation de ses effectifs après une très forte croissance depuis les années 50 (Cadiou et *al*, 2004). Le nombre d'individus nichant en milieu urbain montrent une forte progression. Ils forment des colonies mixtes avec le Goéland argenté, pouvant inclure des Goélands marins en plus faible proportion (Cadiou et Guyot, 2012). Comme le Goéland argenté, l'espèce profite des activités anthropiques pour s'alimenter, majoritairement en exploitant les rejets de pêche (MNHN, 2008b).

3.1.1.3. Goéland argenté

Goéland argenté		Description	
Nom latin	*Ordre*	*Famille*	*Nom anglais*
Larus argentatus	Charadriiformes	Laridés	European herring gull

Illustration de l'espèce

Marine LEICHER @ Bretagne Vivante

Statut juridique

Espèce protégée en France
Annexe II de la convention de Berne

Statut de conservation

Mondiale : LC (Birdlife international, 2018b)
Europe : NT (Birdlife international, 2015a)
UE 27 : VU (Birdlife international, 2015a)
France : NT (UICN France et *al*, 2016)

Effectif

Monde : 1,37-1,62 millions d'individus matures (Birdlife international, 2018b)
Europe : 1,37-1,62 millions d'individus matures (Birdlife international, 2015d)
EU27 : 829 000-986 000 individus matures (Birdlife international, 2015d)
France : 53 050-55 875 couples (Birdlife international, 2015d)

Phénologie et répartition

Présence : Annuelle
Reproduction : Hémisphère Nord
Hivernage : Hémisphère Nord
Principale colonie proche : Guérande (12 km), Noirmoutier (20 km), banc du Bilho (30 km), Archipel de Houat Hoedic (20 km)
Rayon alimentaire : 61 km - max : 92 km

Descriptif de l'espèce

Le Goéland argenté est une espèce polytypique présentant une répartition mondiale dans l'hémisphère Nord, avec de larges populations au Canada, en Europe et en Russie. Deux sous-espèces sont présentes en Europe: *L. a. argentatus* qui niche principalement en Scandinavie et *L. a. argenteus* qui niche majoritairement des Îles Britanniques jusqu'au Portugal (Mitchell et *al*, 2004 ; Olsen et Larsson, 2004). L'espèce est présente sur toute la façade atlantique européenne et est relativement peu présente en mer Méditerranée. Les principales populations françaises sont situées en Normandie et en Bretagne. Le Goéland argenté est un prédateur très opportuniste présentant un régime alimentaire très varié (poissons, crustacés, oeufs, graines, cadavres) et utilise notamment les décharges à ciel ouvert comme site d'alimentation (Groupe ornithologique breton, 2012b). Les effectifs de Goélands argentés montrent une baisse des effectifs à l'échelle européenne ainsi qu'un affaiblissement de certaines colonies côtières au profit de colonies situées en milieu urbain (bâtiments, ports) y compris dans les grandes villes situées dans les terres (Groupe ornithologique breton, 2012b).

A l'échelle nationale, le recensement décennal des oiseaux marins nicheurs de 2009-2012 (Cadiou *et al*, 2014) a permis de dénombrer entre 53 749 et 56 462 couples de Goélands argentés, entre 21 961 et 22 877 couples de Goéland brun et entre 6 482 et 6 575 couples de Goéland marin.

En se basant sur ces chiffres et sur les aires d'alimentation respectives des trois espèces (GA : 61 km ; GB : 141 km ; GM : 70km ; Callard et Fortin, 2015 ; Thaxter et al, 2012), il est possible d'estimer le nombre de couples nicheurs potentiellement impactés par l'implantation du parc éolien.

Pour le Goéland argenté, le nombre de couple présents dans l'aire d'influence du parc éolien (61 km de rayon autour de la zone d'implantation) équivaut à environ 18% de la population nationale, soit 9 855 couples en moyenne.

Pour le Goéland brun, c'est plus de la moitié de l'effectif national (61%) qui est présent dans la zone d'influence du parc éolien (141 km de rayon), soit 13 569 couples en moyenne.

Pour finir, 1 159 couples de Goéland marin sont présents au sein de l'aire d'influence du parc (70km de rayon), ce qui correspond à environ 18% de la population nationale. Le prochain recensement national des oiseaux marins nicheurs, qui a débuté en 2020, permettra d'actualiser ces chiffres et d'avoir une vision plus précise des effectifs potentiellement impactés et des effectifs bénéficiaires des mesures de la MR10 (Tableau 4).

Tableau 4: Statut et effectifs nicheurs des 3 espèces de Goélands.

	Statut Liste Rouge		Effectifs nicheurs		
	UE27	**FR**	**Eff. Moy. FR***	**Eff. Impactés***	**Eff. MR10 ***
Goéland argenté - *Larus argentatus* -	VU	NT	55 106 cpl	9 855 cpl (18% pop. FR)	2083 cpl (21% Eff Imp.)
Goéland brun - *Larus fuscus* -	LC	LC	22 419 cpl	13 569 cpl (61% pop. FR)	586 cpl (4% Eff Imp.)
Goéland marin - *Larus marinus* -	LC	LC	6 529 cpl	1 159 cpl (18% pop. FR)	810 cpl (70% Eff Imp.)

*Cadiou et al., 2014 ;
VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; LC : Préoccupation mineure

3.1.2. Tendances

Les trois espèces de Goélands présentent des tendances démographiques très variables.

Bien qu'en déclin (<25%) à l'échelle de l'Union Européenne (UE), le Goéland marin affiche en France, une tendance très positive à la fois sur le court et le long terme. Sur les périodes mentionnées dans le tableau 5, les effectifs de Goélands marins ont en effet augmenté de plus de 50%.

Ce même taux de croissance est retrouvé chez le Goéland brun en France pour la période 1978-2012. En revanche, sur le court terme en France et à l'échelle de l'UE, la tendance est plutôt à la stabilisation.

Des trois espèces, seul le Goéland argenté présente des tendances démographiques négatives au niveau national. Une baisse de 20 à 49% a été observée sur la période 1998-2012 et les effectifs sont fluctuants sur le long terme. Le déclin rapide des effectifs de Goéland argentés nicheurs au sein de l'UE a conduit à classer l'espèce « vulnérable (VU)» sur la liste de rouge de L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (Birdlife International, 2015a ; 2015b ; 2015c ; 2015d).

Tableau 5: Tendances nationales et européennes pour les 3 espèces de Goélands

	Tendance		
	France (1998-2012)	**France (1978-2012)**	**UE 27**
Goéland argenté *- Larus argentatus -*	↘	F	↘
Goéland brun *- Larus fuscus -*	→	↗	→
Goéland marin *- Larus marinus -*	↗	↗	↘

⇨ Baisse ou hausse de ≥ 50 % ⇒ Baisse ou hausse de 20-49 % F : Fluctuant

La figure 9 présente les tendances des trois espèces à l'échelle régionale entre 1955 et 2015 et à l'échelle départementale entre 1975 et 2015.

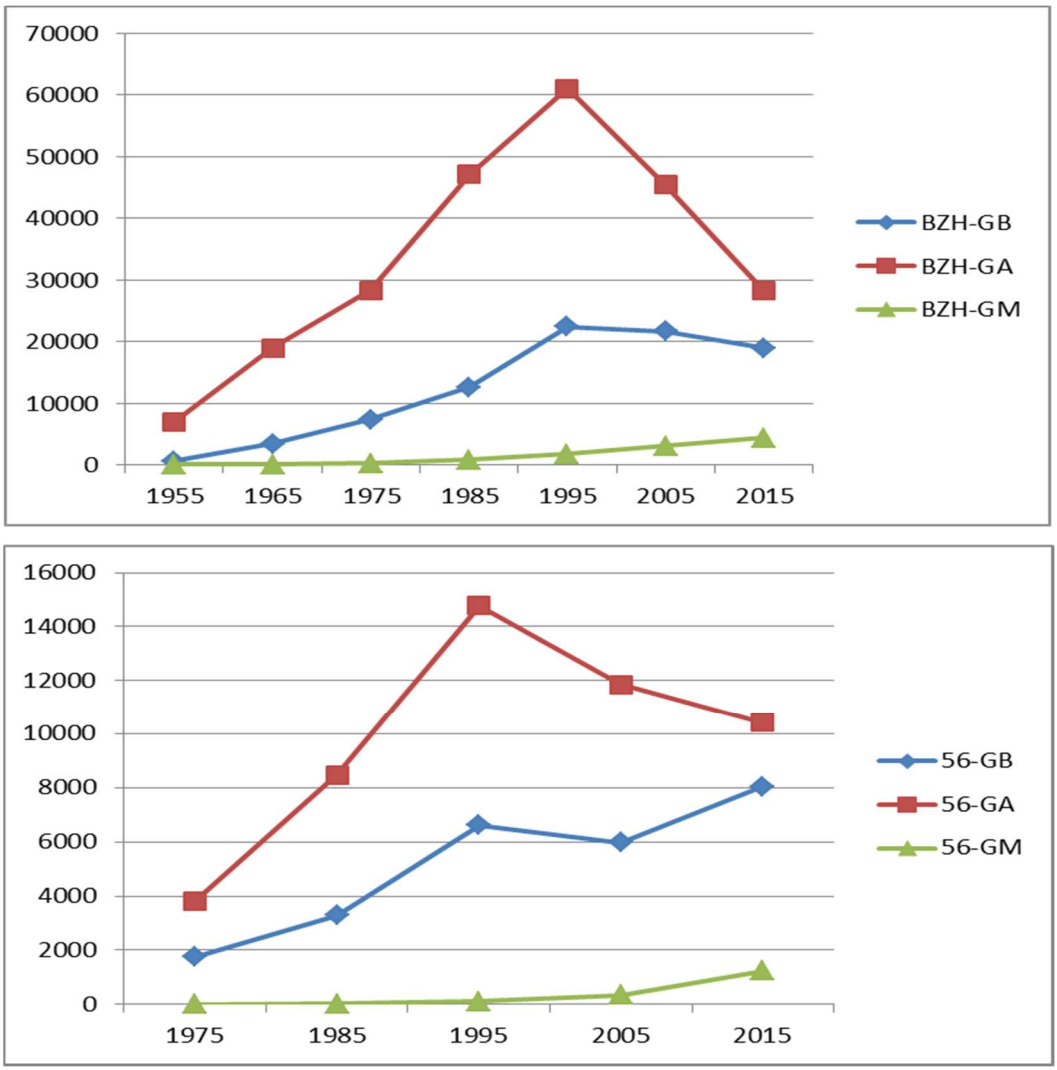


Figure 9 : Nombre de couples nicheurs de Goéland argenté, de Goéland brun et de Goéland marin à l'échelle régionale et départementale (GA : Goéland argenté ; GM : Goéland marin ; GB : Goéland brun ; BZH : Bretagne ; 56 : Morbihan).

Très peu présent en Bretagne et dans le Morbihan jusque dans les années 70, le Goéland marin a vu sa population croitre à partir des années 80. La population est depuis en augmentation constante tant à l'échelle départementale que régionale.

Le cas du Goéland argenté est tout à fait différent. Après avoir connu une dynamique très positive pendant 40 années, la Bretagne a perdu plus de 50% de ses effectifs nicheurs entre 1995 et 2015, soit une perte de plus de 30 000 couples. Ce déclin a fait suite à la fermeture des décharges à ciel ouvert. La dynamique de la population de Goéland argenté dans Morbihan suit la dynamique régionale avec cependant un déclin légèrement moins marqué sur la période 1995 – 2015.

Concernant le Goéland brun, les dynamiques ne sont pas les mêmes au niveau départemental et régional. En Bretagne, la population s'est accrue jusqu'à atteindre plus de 20 000 couples dans les années 1990, depuis, la population est en léger déclin et est passée sous la barre des 20 000 couples en 2015. Dans le Morbihan, la croissance de la population est quasi constante depuis 1975, malgré un léger déclin observé en 2005.

Une autre tendance observable chez les Goélands est le déplacement des individus depuis les milieux naturels vers les milieux urbains, notamment pour la reproduction. Le bilan national du dernier recensement décennal des oiseaux marin nicheurs (2009-2012 ; Cadiou *et al.*, 2014) fait état des tendances suivantes :

Le Goéland marin, présent dans une vingtaine de ville en 1997-1999 a vu ses effectifs « urbains » multiplié par 10 pour atteindre environ 550 couples répartis dans une cinquantaine de ville en 2009-2012. Pour le Goéland argenté, la dynamique est similaire, avec une stabilisation ou une croissance des effectifs nicheurs en ville. En 2009-2012, environ 36% de la population nicheuse était dénombré en ville. Bien que ce pourcentage soit plus faible pour le Goéland brun (environ 6% des effectifs nationaux nichant en ville), l'espèce a colonisé 2 fois plus de villes et a vu ses effectifs « urbains » passer de 365 à environ 1290 couples en 10 ans.

En France, le premier cas de nidification en ville a été observé à Morlaix en 1975. D'après Debout *et al*. (2008) l'abondance en ressources alimentaires (port de pêche, ville, décharge…), la température plus clémente en ville et l'absence de dérangement et de prédation interspécifique (à la différence des îles et îlots) incitent les Goélands à nicher en milieu urbain. Dans l'article, il conclut qu'un « retour au milieu naturel nécessiterait la mise en protection des sites identifiés comme les plus favorables (ceux notamment où l'espèce se reproduit actuellement) avec une interdiction d'accès de mars à juillet, une signalisation dissuasive, une surveillance des sites et des opérations de dératisation ».

3.2. Présentation des sites

Bretagne Vivante a créé en 2009 des fiches descriptives détaillées sur les principaux îlots de Bretagne. Ces « fiches-îlots » contiennent des informations relatives au patrimoine naturel, archéologique, géologique des sites, mais aussi des informations concernant le statut de protection, le statut foncier (voir également chapitre 8, Figure 33), les menaces biologiques, anthropiques, etc. Une première mise à jour des « fiches-îlots » de l'archipel de Houat-Hoëdic a été réalisée en 2016. Une mise à jour de l'ensemble des fiches a débutée en 2019 et prendra fin en 2020. Chacun des 18 îlots ciblés pour la mise en œuvre des actions de la MR10 fait l'objet d'une « fiche-îlots » mise à jour (Annexe 1).

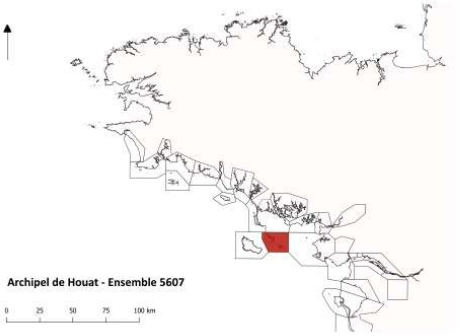
Les fiches ci-après sont des extraits de ces « fiches-îlots ».

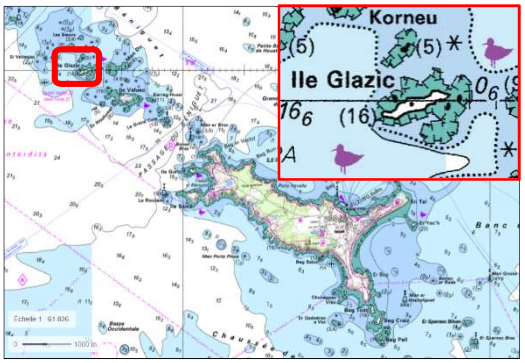
3.2.1. Archipel de Houat-Hoëdic

3.2.1.1. Glazic

Ile Glazic - 3788

Noms : Ile Glazic ; Glazig
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.416738, -3.026372
Type : Ilot d'archipel
Surface : 0,95 ha
Altitude : 16 m
Distance de la côte : 7 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : E -W





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat) : affectation effective au CELRL.
Propriétaire : Etat : affectation effective au CELRL.
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : Aucune fréquentation significative à l'exception de celle liée aux activités de recherche et de conservation n'est observée. Cependant, à plusieurs reprises des pêcheurs de pouces-pieds ont été observés sur la partie ouest de l'îlot en bas de falaise. Il n'est pas possible actuellement même si cela ne semble pas être régulier d'établir la fréquence de cette activité même si la ressource semble limitée. Hormis le panneau signalétique lié au statut d'APPB, l'îlot ne comporte pas d'infrastructure. La fréquentation aux abords de l'îlot est essentiellement le fait de chasseurs plongeurs ou de pêcheurs ligneurs, amateurs comme professionnels. Là encore, l'activité n'est pas quantifiée mais semble peu importante aux abords directs de l'îlot.

Fréquentation humaine : Non
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - Bretagne Vivante - DDTM 56 - Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : Glazig est principalement végétalisé sur le plateau de l'îlot central. L'ensemble de la zone est caractérisé par les groupements ornithocoprophiles caractéristiques des îlots occupés par d'importantes colonies d'oiseaux marins. La partie est du plateau est essentiellement composée de mauve royale qui constitue, selon les années, un habitat dense, et d'une pelouse à bette maritime. Au nord ouest du plateau on retrouve quelques lambeaux de pelouses à armérie en mélange avec de la roche nue. On trouve en bordure de cet habitat, et plus généralement dans l'ouest de l'îlot, la végétation des fissures de rochers.

Flore

Description : Glazig n'a pas fait l'objet d'inventaire systématique. Aucune plante remarquable n'a été signalée.

Faune

Invertébrés : Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive. La taille réduite de l'îlot impose un peuplement forcément simplifié.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été noté sur le site.

Mammifères : Aucune trace de présence, malgré une attention particulière lors des débarquements, n'a été détectée sur le site.

Avifaune

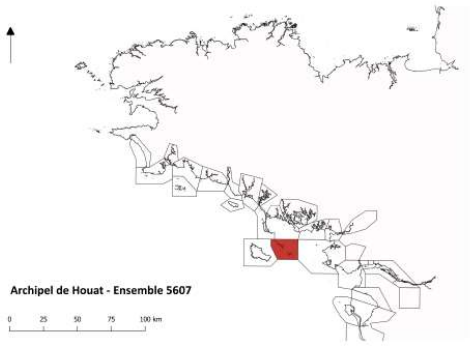
Recensement décennal

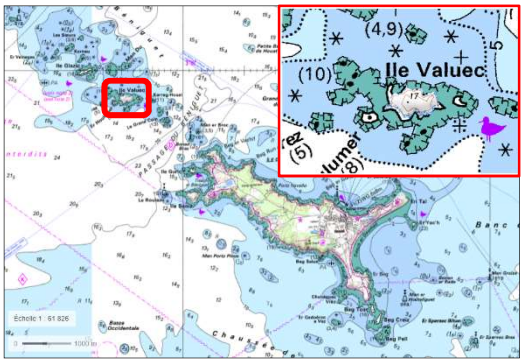
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	12	16	53	64	94	
G. brun	LC	LC	10	-	27	12	14	
G. argente	NT	VU	250	250	115	39	40	
G. marin	LC	LC	1	1	1	8	21	
O. tempête	VU	DD	0	0	0	0	6	

3.2.1.2. Valuec

Ile Valuec - 3773

Noms : Ile Valuec ; Er Valueg
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.411713, -3.015457
Type : Ilot d'archipel
Surface : 3,00 ha
Altitude : 17 m
Distance de la côte : 7,9 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : E -W





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat) : affectation effective au CELRL.
Propriétaire : Etat : affectation effective au CELRL.
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : La fréquentation du site est ponctuelle. Quelques débarquements de plaisanciers ont déjà été observés. La motivation était de profiter de la plage à l'ouest ou de faire un tour de l'îlot. Les débarquements liés aux activités de recherche et de conservation sont vraisemblablement l'essentiel de la fréquentation annuelle. Hormis les deux panneaux signalétiques (à l'est et à l'ouest) lié au statut d'APPB, l'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe cependant une fréquentation régulière du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous-marine, pêche...).

Fréquentation humaine : Faible
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - Bretagne Vivante - DDTM 56 - Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : Er Valueg est principalement végétalisé sur le plateau central. La majorité de la surface est constituée de friche guanophile à graminées et bettes correspondant aux limites de la colonie de goélands. On trouve sur la partie est, un secteur dense à mauve royale ainsi que des tâches de ravenelles maritimes. En périphérie et sur les pentes on trouve la végétation typique de l'habitat « végétation des fissures »

Flore

Description : Un inventaire (Guillevic, 2001) a permis d'identifier 23 taxons. Aucune espèce remarquable n'a été découverte à l'occasion de cet inventaire.

Faune

Invertébrés : Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive. Les estrans de Er Valant ont été échantillonnés lors de la mise en place d'un réseau d'observation des estrans insulaires morbihannais (Chauvaud et al, 2004). Une carte bio sédimentaire des estrans contigus à l'îlot a été réalisée à cette occasion. L'analyse des invertébrés collectés à cette occasion fait état d'un peuplement remarquable, riche et diversifié.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été observé sur l'îlot

Mammifères : Aucune occupation permanente n'a jamais été signalée. Un cadavre de lapin a été trouvé mais en l'absence d'autres preuves, il est possible qu'il se soit échoué et ait été remonté sur le plateau par un oiseau. Des traces d'occupation possible du ragondin (vieux terriers) ont été observées en 2006 sans établir une preuve réelle de présence. Depuis aucun indice n'a été relevé.

Avifaune

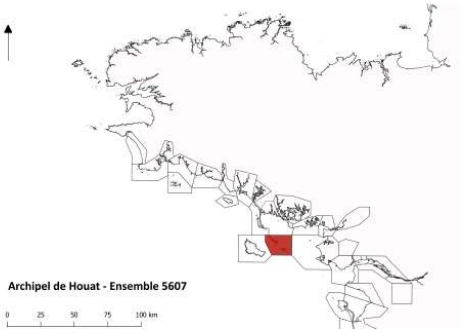
Recensement décennal

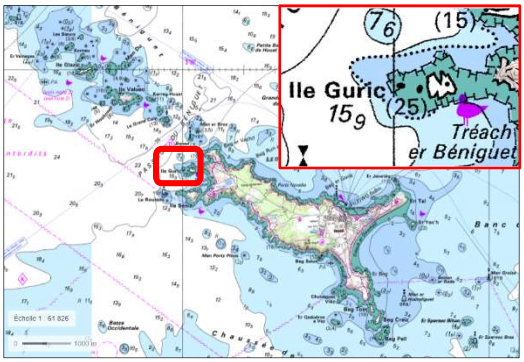
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	8	29	81	96	106	
G. brun	LC	LC	1100	875	285	152	44	
G. argente	NT	VU	900	875	570	145	92	
G. marin	LC	LC	0	3	10	117	431	
O. tempête	VU	DD	-	-	-	-	1	

3.2.1.3. Guric

Ile Guric - 3726

Noms : Ile Guric; Beg Durig
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.398827, -2.997368
Type : Ilot d'archipel
Surface : 0,89 ha
Altitude : 25 m
Distance de la côte : 9,8 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : E -W





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat) : affectation effective au CELRL.
Propriétaire : Etat : affectation effective au CELRL.
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : Aucune fréquentation significative à l'exception de celle liée aux activités de recherche et de conservation n'est observée. L'îlot ne comporte pas d'infrastructure et ne porte pas non plus de panneau signalétique lié à l'APPB. Aux abords directs de l'îlot, on observe cependant une fréquentation du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous-marine, pêche...) présentes dans cette partie de l'archipel. L'anse de Treac'h er Venigued est un mouillage connu et fréquenté, particulièrement calme par vent de sud est.

Fréquentation humaine : Faible
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - DDTM 56 - Bretagne Vivante - Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : L'îlot est principalement végétalisé sur le plateau étroit et le haut des pentes. Le faciès est essentiellement caractérisé par une végétation typique des groupements halo-nitrophiles présents sur les îlots occupés par les oiseaux marins et notamment les goélands. La végétation, dans son ensemble, est plutôt dégradée. Sur les pentes et notamment au nord ouest, on note la présence de lambeaux de pelouses rases et en contrebas, la végétation des fissures rocheuses.

Flore

Description : Un inventaire (Guillevic, 2001) a permis de lister 11 taxons. Aucune espèce d'intérêt patrimoniale n'a été notée.

Faune

Invertébrés : Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive.

Mammifères : Le rat surmulot est présent sur le site, de nombreux terriers et fèces sont observés à chaque débarquement. Aucune autre espèce n'a été observée.

Avifaune

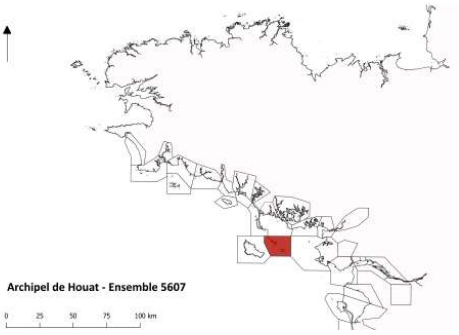
Recensement décennal

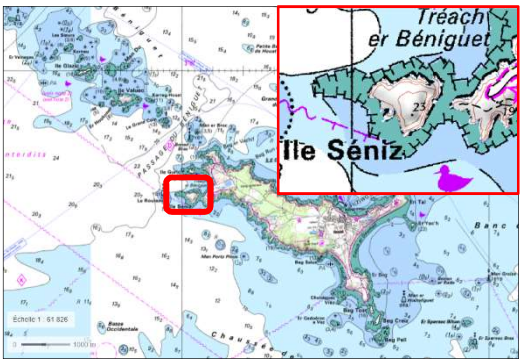
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	45	116	116	98	70	
G. brun	LC	LC	0	1	11	0	2	
G. argente	NT	VU	2	50	105	69	14	
G. marin	LC	LC	0	1	1	10	25	

3.2.1.4. Séniz

Ile Séniz - 3709

Noms : Séniz; Seniz
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.394358, -2.997084
Type : Ilot d'archipel
Surface : 3,62 ha
Altitude : 23 m
Distance de la côte : 9,8 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat) : affectation effective au CELRL.
Propriétaire : Etat : affectation effective au CELRL.
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : l'îlot est accessible à marée basse par le tombolo le reliant à Houat. A de très nombreuses reprises, des visiteurs ont été observés sur le pourtour et au sommet de l'îlot. Le panneau signalétique, seule infrastructure du site, est localisé dans la pente douce permettant d'accéder au plateau depuis le tombolo. Sa présence semble peu convaincante pour dissuader les visiteurs.

Fréquentation humaine : Oui
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - DDTM 56 - Bretagne Vivante - Mairie de Houat
Dérangement : Oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : L'îlot est principalement végétalisé sur le plateau et le haut des pentes. La végétation tend à évoluer sur certains secteurs soit vers un faciès de friches ou ronciers dans les parties les plus abritées soit vers une végétation nitrophile à bette maritime dans les zones exploitées par la colonie de goélands. La jacinthe des bois occupe encore de belles surfaces, notamment sur le versant nord. En lisière du plateau, à l'ouest, on trouve un petit secteur de pelouse littorale en bon état de conservation et dans les secteurs de roche à nu, des formations typiques de l'habitat « végétation des fissures des rochers ».

Flore

Description : Un inventaire (Guillevic, 2001) a permis de décrire 39 taxons. Aucun taxon remarquable n'a pu être décrit à cette occasion. On note cependant, la présence possible d'un taxon de la liste rouge des espèces armoricaines (annexe 1), Limonium auriculae-ursifolium, qui reste à confirmer.

Faune

Invertébrés : Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été observé sur le site.

Mammifères : Le rat surmulot et le lapin sont tous deux présents sur le site. Les facilités d'accès par le tombolo laissent à supposer que les populations puissent être en contact possible avec celles de Houat tout du moins pour le surmulot.

Avifaune

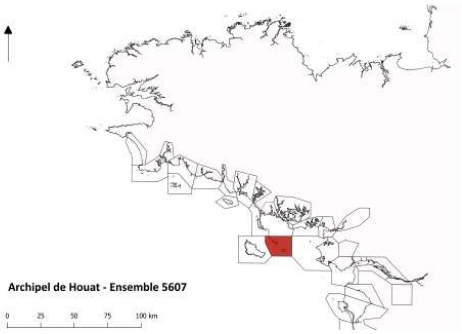
Recensement décennal

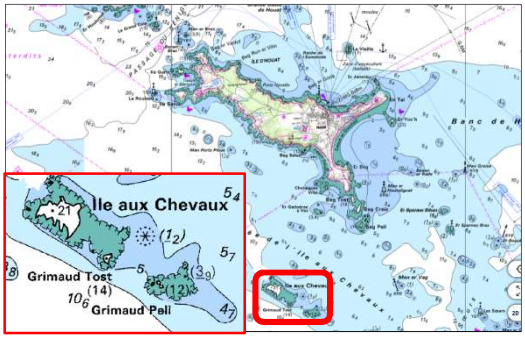
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	0	0	22	
G. brun	LC	LC	0	3	0	73	45	
G. argente	NT	VU	5	12	13	136	0	
G. marin	LC	LC	0	0	0	9	19	

3.2.1.5. *Ile aux Chevaux*

Ile aux Chevaux - 3518

Noms : Île aux Chevaux; Er Valant
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.357023, -2.970539
Type : Ilot d'archipel
Surface : 6,89 ha
Altitude : 21 m
Distance de la côte : 14,7 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : E-W





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine privé du CELRL
Propriétaire : Conservatoire du Littoral
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : La fréquentation de l'îlot, assez importante, semble être en augmentation constante depuis 2000. Il est maintenant rare, même en début de saison, de s'y trouver seul à l'occasion des missions de suivis. L'îlot offre un petit mouillage abrité des vents et houles dominants. La majorité de la fréquentation est maintenant constituée par des pneumatiques fortement motorisés. Les activités sur l'îlot peuvent être le plagisme, une balade sur la partie terrestre ou encore un bivouac et un barbecue à l'occasion d'un week-end. De nombreuses observations de chiens en totale liberté ont été faites. L'îlot ne comporte pas d'infrastructure, ni de panneau d'information lié au statut de propriété. Aux abords directs de l'îlot, on observe aussi une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous- marine, pêche...). Un pêcheur de l'Île de Houat mouille régulièrement des engins de pêches autour de l'îlot.

Fréquentation humaine : Importante
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - Bretagne Vivante - Mairie de Houat
Dérangement : Oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description: L'îlot est principalement végétalisé sur le plateau et le haut des pentes. La végétation des parties ouest et centrale de l'îlot est plutôt caractérisée par une friche guanophile à graminée ou bette maritime fortement influencée par la présence de la colonie de goéland. A l'ouest, le sol est fortement érodé et la couverture végétale devient clairsemée. Au nord est de l'îlot, on trouve quelques lambeaux de la pelouse rase à fétuque et carotte. L'habitat de pelouse, bien que restreint, est encore en bon état de conservation. L'essentiel de la partie est, et notamment les abords du chaos ou la partie du plateau qui domine la plage sont occupés par la ravenelle maritime ou la mauve royale. Sur les pourtours du plateau et notamment au sud, on retrouve la végétation caractéristique des fissures des rochers. Sur plusieurs secteurs, le haut de plage ou certaines anses relativement abritées, on note la présence d'accumulations de galets ou de matériaux grossiers végétalisées. Cette végétation est dominée par les espèces nitrophiles. On note la présence du roseau commun en association à cet habitat dans l'accumulation de galet en haut de la plage.

Flore

Description: Un inventaire (Guillevic, 2001) a permis d'identifier 31 taxons. Un taxon de la liste rouge des espèces armoricaines (annexe 2) a été observé il s'agit de l'arroche du littoral, Atriplex littoralis. On note la présence possible d'un second taxon de la liste rouge des espèces armoricaines (annexe 1), Limonium auriculae-ursifolium, qui reste à confirmer.

Faune

Invertébrés: Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive. A chaque débarquement cependant les groupes des rhopalocères, odonates, orthoptères ont fait l'objet d'attentions particulières. A l'ouest et au nord, de belles populations de pouces-pieds sont visibles en bas de falaise. Les estrans de Er Valant ont été échantillonnés lors de la mise en place d'un réseau d'observation des estrans insulaires morbihannais (Chauvaud et al, 2004). Une carte bio sédimentaire des estrans contigus à l'îlot a été réalisée à cette occasion. L'analyse des invertébrés collectés à cette occasion fait état d'un peuplement remarquable, riche et diversifié.

Reptiles: Seul le lézard des murailles a été observé sur le site.

Mammifères: Le rat surmulot était présent jusqu'en 2002. Il a été éradiqué lors d'une opération menée conjointement par le CELRL, l'INRA et Bretagne Vivante-SEPNB. Aucune trace de présence (piégeage de contrôle ou observation directe) n'a été observée depuis. Cette action de restauration a été suivie d'études pour mesurer l'impact de la dératisation jusqu'en 2006 (Fortin & al, 2002 à 2006). Les impacts principaux observés ont été l'augmentation des effectifs et de la diversité spécifique des passereaux nicheurs ainsi que l'augmentation de la production en juvéniles chez les oiseaux marins (Fortin & al, 2006).

Avifaune

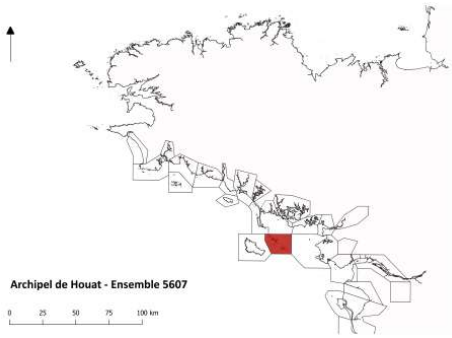
Recensement décennal

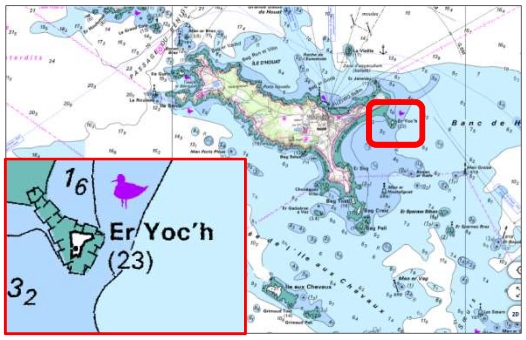
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
G. marin	LC	LC	1	3.5	16	39	213	
G. brun	LC	LC	300	1500	200	7	5	
G. argente	NT	VU	300	500	307	110	45	
C. huppe	LC	LC	34	115	198	130	127	

3.2.1.6. Er Yoc'h

Er Yoc'h - 3687

Noms : Er Yoc'h ; Er Yoh
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.3891, -2.93765
Type : Ilot d'archipel
Surface : 0,46 ha
Altitude : 23 m
Distance de la côte : 13,8 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : N - S





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat) : affectation effective au CELRL.
Propriétaire : Etat : affectation effective au CELRL.
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : Aucune fréquentation significative à l'exception de celle liée aux activités de recherche et de conservation n'est observée. Hormis le panneau réglementaire lié au statut d'APPB, l'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe cependant une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous-marine, pêche…) largement présentes dans cette partie de l'archipel.

Fréquentation humaine : non
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - DDTM 56 - Bretagne Vivante - Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : L'îlot est principalement végétalisé sur le plateau et le haut des pentes. Le faciès est essentiellement caractérisé par une végétation basse constituée de graminées et caractéristique des îlots marins. Au sommet du plateau, la végétation est caractéristique des friches guanophiles des îlots marins et plutôt épars. Sur les pentes et notamment au nord ouest, la végétation est plus dense et principalement constituée de ravenelle et bette maritime. On note la présence de quelques massifs parfois denses de la mauve royale.

Flore

Description : Un inventaire (Guillevic, 2001) a permis de recenser 26 taxons. Un taxon de la liste rouge des espèces armoricaines (annexe 1), Limonium auriculae-ursifolium, a été observé en mélange dans une belle station de la statice à deux nervures.

Faune

Invertébrés : Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été observé sur le site.

Mammifères : Le ragondin est présent sur le site depuis 2006, suite à une arrivée récente dans l'archipel de Houat. Plusieurs terriers et coulées ont été observés. La présence du surmulot n'a jamais été démontrée mais la facilité d'accès au site depuis l'île de Houat force à prendre en compte cette éventualité.

Avifaune

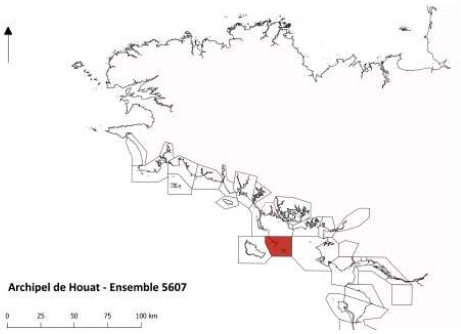
Recensement décennal

	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	1	14	32	30	
G. brun	LC	LC	2	13	3	7	13	
G. argente	NT	VU	45	125	137	56	66	
G. marin	LC	LC	1	0	1	5	5	
P. des anglais	EN	VU	-	-	-	-	3	

3.2.1.8. Beg Creïz

Beg Creïz - 3551

Noms : Beg Creïz; Er Vaz Kreiz
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.372369, -2.946973
Type : Ilot d'archipel
Surface : 1,48 ha
Altitude : 17 m
Distance de la côte : 14,6 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : NE - SW



Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public maritime
Propriétaire : Etat

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous- marine, pêche...) largement présentes dans cette partie de l'archipel. L'îlot est accessible à marée basse depuis l'île de Houat.

Acteurs locaux : Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Flore

Description : Aucune donnée disponible.

Faune

Invertébrés : Aucune donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : La présence du rat surmulot a été confirmé en 2020.

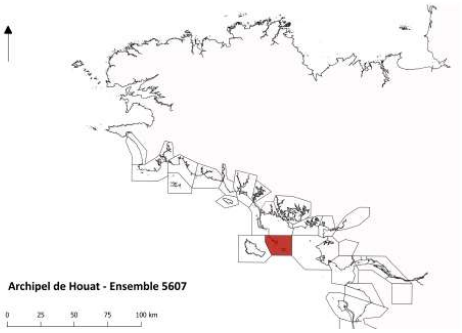
Avifaune

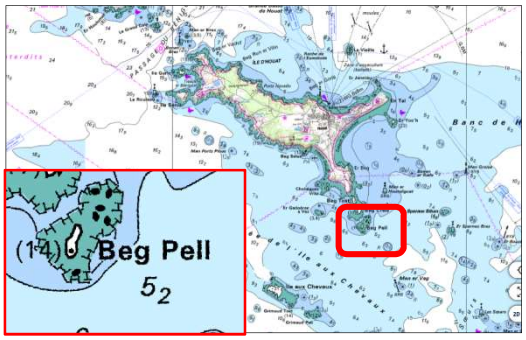
			Recensement décennal					
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	1	3	8	
G. brun	LC	LC	0	5	0	0	6	
G. argente	NT	VU	3	10	53	29	31	
G. marin	LC	LC	1	0	1	1	1	

3.2.1.9. Beg Pell

Beg Pell - 3552

Noms : Beg Pell; Er Vaz Pell
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.369128, -2.946312
Type : Ilot d'archipel
Surface : 0,68 ha
Altitude : 14 m
Distance de la côte : 14,9 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : N - S





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public maritime
Propriétaire : Etat

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous- marine, pêche…) largement présentes dans cette partie de l'archipel.

Acteurs locaux : Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Flore

Description : Aucune donnée disponible.

Faune

Invertébrés : Aucune donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : La présence du rat surmulot a été confirmé en 2020.

Avifaune

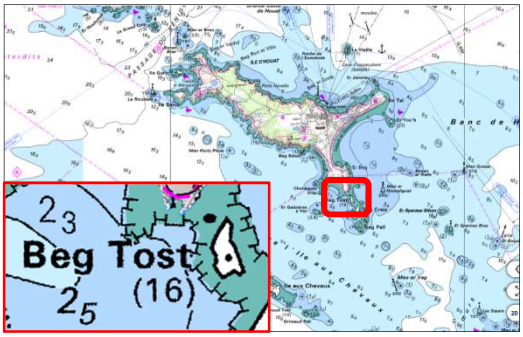
Recensement décennal

	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	8	34	47	31	41	
G. brun	LC	LC	0	6	0	7	0	
G. argente	NT	VU	4	55	39	15	3	
G. marin	LC	LC	0	1	2	0	6	

3.2.1.10. Beg Tost

Beg Tost - 3593

Noms : Beg Tost; Er Vaz Tost
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.374295, -2.948601
Type : Ilot d'archipel
Surface : 0,76 ha
Altitude : 16 m
Distance de la côte : 14,3 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : N - S



Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public maritime
Propriétaire : Etat

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous- marine, pêche...) largement présentes dans cette partie de l'archipel. L'îlot est accessible à marée basse depuis l'île de Houat.

Fréquentation humaine : Oui
Acteurs locaux : Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Flore

Description : Aucune donnée disponible.

Faune

Invertébrés : Aucune donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : La présence du rat surmulot a été confirmé en 2020.

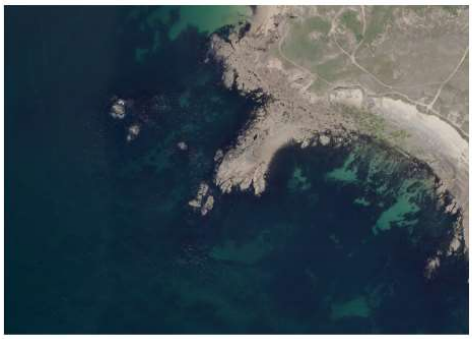
Avifaune

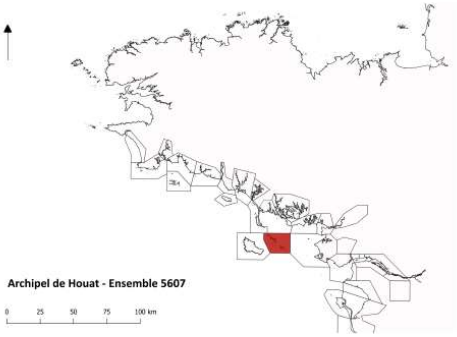
			Recensement décennal					
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	0	0	-	
G. brun	LC	LC	0	0	0	0	-	
G. argente	NT	VU	0	5	0	33	-	
G. marin	LC	LC	0	0	0	0	-	

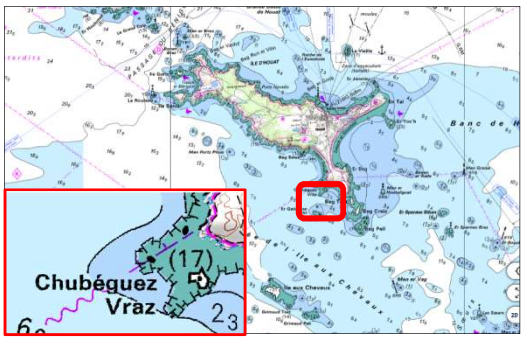
3.2.1.11. *Chubeguez Vraz*

Chubégez Vraz - 3616

Noms : Chubégez Vraz; Chubeguez Vras
Archipel : Archipel de Houat
Commune : Ile de Houat
Coordonnées : 47.376573, -2.956257
Type : Ilot d'archipel
Surface : 0,24 ha
Altitude : 17 m
Distance de la côte : 13,8 km (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : NE - SW







Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public maritime
Propriétaire : Etat

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous- marine, pêche...) largement présentes dans cette partie de l'archipel.

Fréquentation humaine : Faible
Acteurs locaux : Mairie de Houat

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Flore

Description : Aucune donnée disponible.

Faune

Invertébrés : Aucune donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : La présence du rat surmulot a été confirmé en 2020.

Avifaune

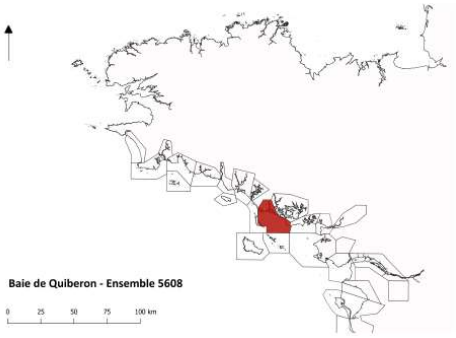
			Recensement décennal					
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	-	-	-	-	1	

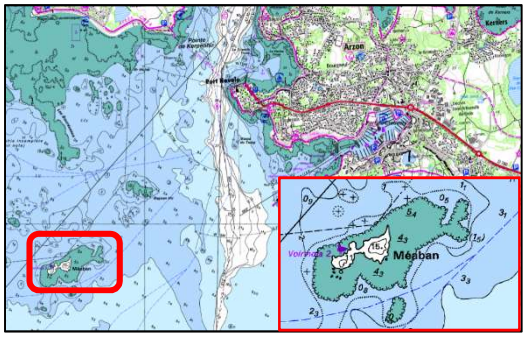
3.2.2. Baie de Quiberon

3.2.2.1. Meaban

Méaban - 3922

Noms : Méaban; Meaban
Commune : Arzon
Coordonnées : 47.528737, -2.947
Type : Ilot isolé
Surface : 2,13 ha
Altitude : 15 m
Distance de la côte : 2,8 km (Port Navalo, ARZON)
Orientation : NE - SW





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Propriété privée
Propriétaire : Propriétaire privé
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'île est fréquentée pendant toute la période printanière et l'été par des plaisanciers et plagistes. A plusieurs reprises, des barbecues et feux ont été observés. Les abords de l'île sont fréquentés par des pêcheurs ligneurs, caseyeurs et fileyeurs, principalement plaisanciers. Le site ne comporte pas d'infrastructure hormis les panneaux réglementaires.

Fréquentation humaine : Importante
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - Bretagne Vivante
Dérangement : oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : Les habitats terrestres présents sont fortement influencés par la présence de la colonie de goéland. On observe principalement sur les plateaux de la friche nitrophile constituée de graminées. Sur la partie est, entre l'isthme et le sommet s'est développé un fourré à mauve royale. On note la présence d'habitats sous forme vestigiale en périphérie comme la végétation des hauts de plages ou la végétation des fissures de rochers.

Flore

Description : La flore a fait l'objet de deux inventaires récents (Guillevic, 2003 et Fortune, 2006). Aucune espèce patrimoniale n'a été notifiée.

Faune

Invertébrés : Hormis les mollusques continentaux, aucun inventaire systématique n'a été réalisé. Aucune espèce patrimoniale n'a été notifiée.

Reptiles : Seule la présence du lézard des murailles a été notifié.

Mammifères : La présence du ragondin a été notifié de manière certaine sur le site. En 2009, 5 terriers fréquentés ont été identifiés. Des prospections menées en 2019 ont confirmé la présence du rat surmulot sur site.

Avifaune

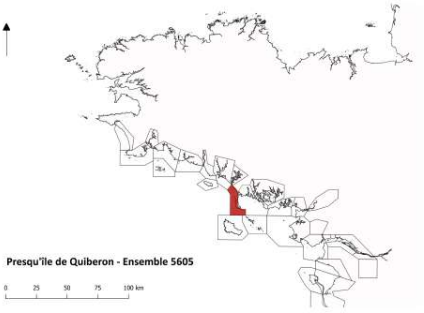
Recensement décennal

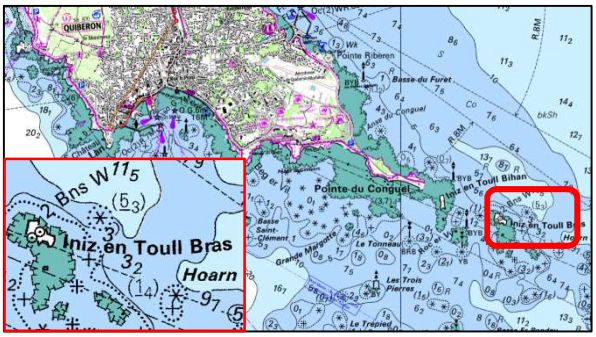
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	6	37	36	75	
G. brun	LC	LC	0	150	901	124	120	
G. argente	NT	VU	52	775	1794	1116	763	
G. marin	LC	LC	0	2	12	25	46	

3.2.2.2. En Toul Braz

Iniz en Toull Bras - 3810

Noms : En Toul Braz; Iniz en Toull Bras nord
Commune : Quiberon
Coordonnées : 47.465381, -3.067117
Type : Ilot isolé
Surface : 0,75 ha
Altitude : Pas d'altitude
Distance de la côte : 920 m (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : E -W





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat) : affectation au Ministère de l'Economie et des finances
Propriétaire : Etat: affectation au Ministère de l'Economie et des Finances

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'îlot est fréquenté principalement par des pêcheurs à pied. Aux abords directs de l'îlot, on observe cependant une fréquentation du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous-marine, pêche...)

Fréquentation humaine : oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : La majorité du plateau est occupé par une végétation halo-nitrophile à lavatère arborescente et bettrave maritime parfois mêlée à des lambeaux de pelouse aérohaline et à de la friche à ravenelle. On note également quelques fragons épars au nord de l'îlot et une pelouse à jonc maritime surplombant la plage sud.

Flore

Description : L'Atlas du patrimoine micro-insulaire breton fait état de la présence de 19 taxons sur l'îlot.

Faune

Invertébrés : Aucun inventaires exhaustif n'a été mené. Dans le cadre de l'Atlas du patrimoine micro-insulaire breton des échantillonnages ont été réalisés, 9 taxons ont été identifiés.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été observé sur le site.

Mammifères : Seul le Rat surmulot est présent sur site.

Avifaune

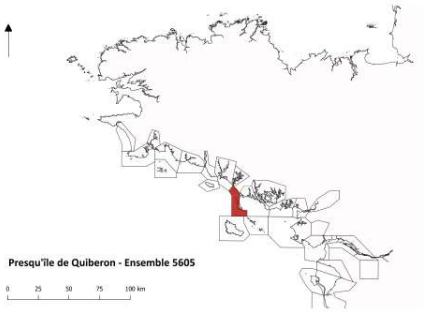
Recensement décennal

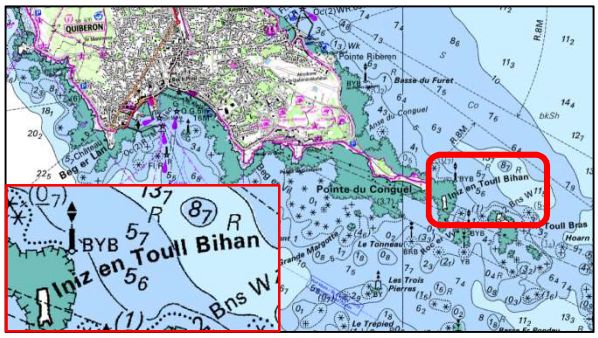
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	0	0	0	
G. brun	LC	LC	0	0	3	16	15	
G. argente	NT	VU	15	0	170	37	140	
G. marin	LC	LC	0	0	1	0	10	

3.2.2.3. En Toul Bihan

Iniz en Toull Bihan - 3826

Noms : En Toul Bihan; Iniz en Toull Bihan
Commune : Quiberon
Coordonnées : 47.467064, -3.076580
Type : Ilot d'estran
Surface : 0,46 ha
Altitude : Pas d'altitude
Distance de la côte : 240 m (Pointe du Conguel, QUIBERON)
Orientation : N - S





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public (Etat)
Propriétaire : Etat

Occupation humaine

Période moderne

Description : Aucune fréquentation significative n'a jamais été observée. L'îlot ne comporte pas d'infrastructure. Aux abords directs de l'îlot, on observe cependant une fréquentation du plan d'eau associée aux activités de pêche de loisir (casier, pêche à la ligne)

Fréquentation humaine : Faible
Dérangement : non

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : L'ilot est couvert de lambeaux de pelouse aérohaline et de végétation halo-nitrophile à bettrave maritime et lavatère arborescente. Au nord du site, on note la présence d'une petite friche à ravenelle.

Flore

Description : L'Atlas du patrimoine micro-insulaire breton fait état de la présence de 16 taxons sur l'îlot.

Faune

Invertébrés : Aucun inventaires exhaustif n'a été mené. Dans le cadre de l'Atlas du patrimoine micro-insulaire breton des échantillonnages ont été réalisés, 4 taxons ont été identifiés.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été observé sur le site.

Mammifères : Seul le Rat surmulot est présent sur site.

Avifaune

Recensement décennal

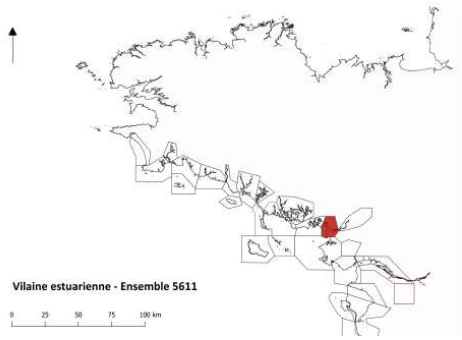
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	0	0	0	
G. brun	LC	LC	0	0	2	3	7	
G. argente	NT	VU	0	45	205	51	100	
G. marin	LC	LC	0	0	0	0	2	

3.2.3. Baie de Vilaine / Guérande

3.2.3.1. Ile à Bacchus

Île à Bacchus - 3815

Noms : Île à Bacchus; Île Bacchus
Commune : Pénestin
Coordonnées : 47.439972, -2.490553
Type : Ilot d'estran
Surface : 0,88 ha
Altitude : 12 m
Distance de la côte : 560 m (Le Bile, PENESTIN)



Propriété / maitrise foncière

Domaine : Propriété privée
Propriétaire : Propriétaire privé
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : Cet îlot d'estran est accessible à marée basse depuis la pointe du Bile. Entouré de concessions conchylicoles, les abords de l'îlots sont très fréquentés. L'estran sableux reliant l'îlot au continent est en plus un site renommé de pêche à pied. Hormis les panneaux de signalisation mentionnant l'interdiction d'accès à la partie terrestre de l'île, aucune infrastructure n'est présente sur site. Des feux de camps et des cultures potagères ont été observés sur site, témoignant de la fréquentation de l'îlot.

Fréquentation humaine : Oui
Acteurs locaux : Bretagne Vivante
Dérangement : Oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : L'îlot est majoritairement couvert de ronciers et de fourrés de prunellier. Le deuxième grand ensemble est une végétaton prairiale méso-eutrophe à eutrophe. La périphérie de l'îlot se compose de fourrés de soude vraie (Sueda vera). Il demeure quelques fourrés d'ajonc. Le cœur de l'îlot, est occupé par un petit bosquet d'ormes.

Flore

Description : 4 espèces d'intérêts ont été notée: le Peucédan officinal (Peucedanum officinale L., 1753), l'Onithogale des Pyrénées (Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda, 1988), le Fragon (Ruscus aculeatus L., 1753) et la bruyère à balais (Erica scoparia L., 1753).

Faune

Invertébrés : Aucun inventaire n'a été mené. Des données ponctuelles sont transmises par les conservateurs bénévoles de l'île (chenille du Cul brun, Mante religieuse par ex.).

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : La présence du rat surmulot a été confirmé en 2020.

Avifaune

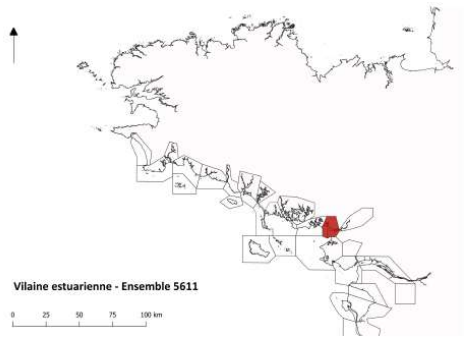
Recensement décennal

	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	0	0	0	
G. brun	LC	LC	0	0	3	0	0	
G. argente	NT	VU	0	0	44	77	149	
G. marin	LC	LC	0	0	0	0	1	

3.2.3.2. Ile de Belair

Île de Bel Air - 3806

Noms : Île de Bel Air; Île de Belair
Commune : Pénestin
Coordonnées : 47.464836, -2.503923
Type : Ilot d'estran
Surface : 0,20 ha
Altitude : 7 m
Distance de la côte : 661 m (Pointe du Maresclé, PENESTIN)
Orientation : E -W



Propriété / maitrise foncière

Domaine : Propriété privée
Propriétaire : Propriétaire privé
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : Entouré de concessions conchylicoles, les abords de l'îlots sont très fréquentés. Hormis le panneau réglementaire "APPB" aucune infrastructure n'est présente sur site. L'îlot est fréquenté principalement par des plaisanciers et des kayakites.

Acteurs locaux : DDTM 56 - Bretagne Vivante

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Flore

Description : Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur l'îlot.

Faune

Invertébrés : Pas de donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : Prospection menée en 219-2020 pour tenter de détecter la présence de Rat surmulot

Avifaune

Recensement décennal

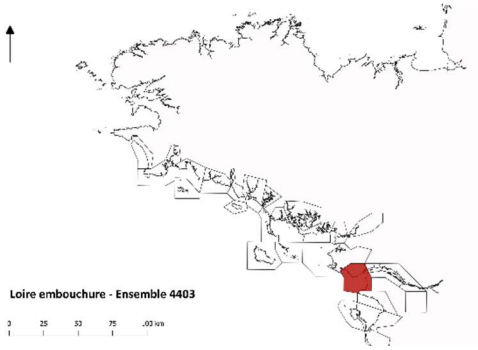
	LR FR	LR BZH	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
C. huppe	LC	LC	0	0	0	0	0	
G. brun	LC	LC	0	0	0	0	0	
G. argente	NT	VU	0	0	0	9	51	
G. marin	LC	LC	0	0	0	0	1	

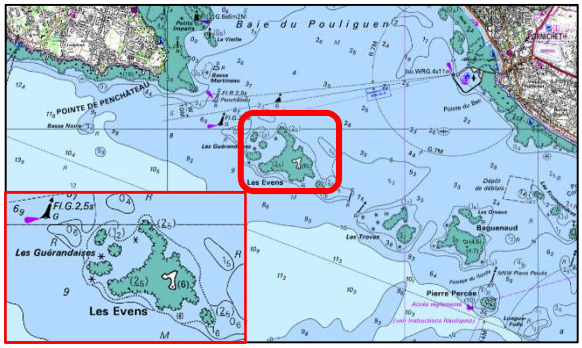
3.2.4. Estuaire de la Loire

3.2.4.1. Les Evens

Les Evens - 11020

Noms : Les Évens; Les Evens
Commune : La Baule-Escoublac
Coordonnées : 47.244911, -2.387252
Type : Ilot isolé
Surface : 0,75 ha
Altitude : 6 m
Distance de la côte : 2,6 km (Pointe de Penchâteau, LE POULIGUEN)





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public maritime
Propriétaire : Etat

Occupation humaine

Période moderne

Description : Cet îlot situé en baie de La Baule, est très fréquenté en période estivale par les plaisanciers et les écoles de voile. Il sert de "base" ou d'escale pour de nombreux pratiquants de kite surf, kayak, jet ski... L'îlot accueille aussi des manifestations sportives en période estivales (course à la nage entre La Baule et Les Evens et séance de sport en plein air).

Fréquentation humaine : Importante
Dérangement : Oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : Ilots maritimes avec pelouses aérohalines, estran rocheux, grèves sableuses ou graveleuses découvrant à marée basse.

Flore

Description : Aucune donnée disponible.

Faune

Invertébrés : Aucune donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : Prospection menée en 219-2020 pour tenter de détecter la présence de Rat surmulot

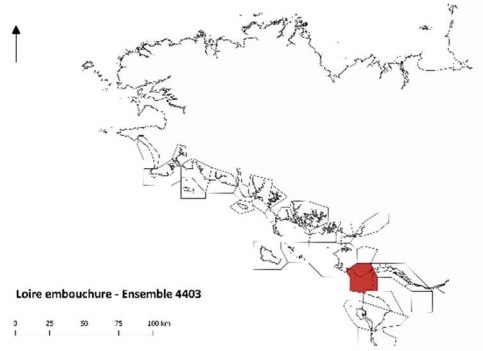
Avifaune

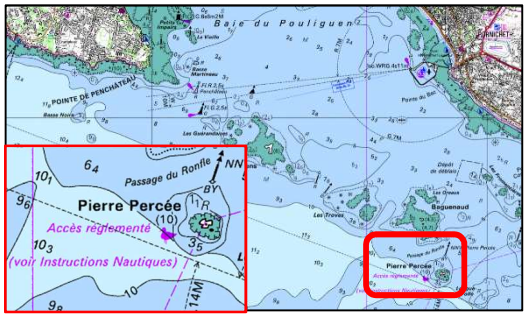
			Recensement décennal					
	LR FR	PdL LR	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
G. argente	NT	NT	-	-	-	-	22	

3.2.4.2. *Ile de la Pierre Percée*

Pierre Percée - 3101

Noms : Pierre Percée; Pierre Percée
Commune : Pornichet
Coordonnées : 47.22396, -2.344723
Type : Ilot isolé
Surface : 0,40 ha
Altitude : 10 m
Distance de la côte : 2,9 (Pointe de Congrigoux, PORNICHET)





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public maritime
Propriétaire : Etat
Maitrise foncière / usage : Bretagne Vivante

Occupation humaine

Période moderne

Description : Aucune fréquentation significative à l'exception de celle liée aux activités de recherche et de conservation n'est observée sur l'îlot.

Fréquentation humaine : Non
Acteurs locaux : Bretagne Vivante

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : Ilots maritimes avec pelouses aérohalines, estran rocheux, grèves sableuses ou graveleuses découvrant à marée basse.

Flore

Description : Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur l'îlot.

Faune

Invertébrés : Aucune donnée disponible.

Reptiles : Aucune donnée disponible.

Mammifères : Prospection menée en 219-2020 pour tenter de détecter la présence de Rat surmulot

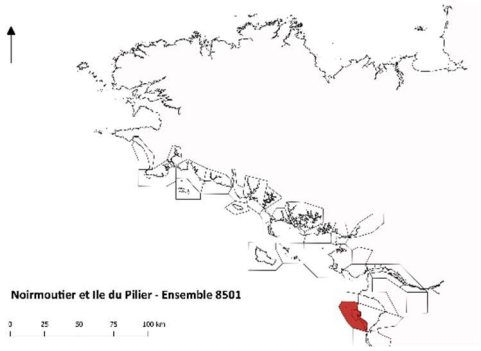
Avifaune

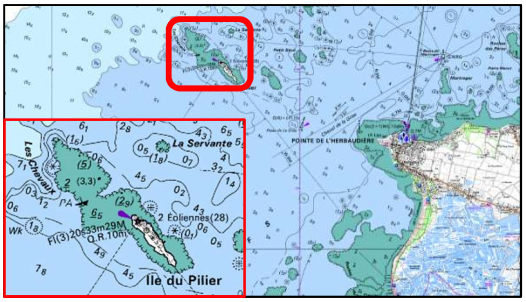
			Recensement décennal					
	LR FR	LR PdL	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
G. argente	NT	NT	-	-	-	-	6	

3.2.4.3. Ile du Pilier

Ile du Pilier - 3057

Noms : Île du Pilier; Île du Pilier
Commune : Noirmoutier-en-l'Île
Coordonnées : 47.04124, -2.358005
Type : Ilot isolé
Surface : 4,96 ha
Altitude : 8 m
Distance de la côte : 3,8 km (Pointe de l'Herbaudière, NOIRMOUTIER-EN-L'ILE)
Orientation : NW - SE





Propriété / maitrise foncière

Domaine : Domaine public
Propriétaire : Conservatoire du Littoral - DIRM-NA-MO
Maitrise foncière / usage : Conservatoire du Littoral - DIRM-NA-MO

Occupation humaine

Période moderne

Description : L'île est fréquentée principalement par les plaisanciers qui débarquent sur les plages nord-est et sud-est. Aux abords directs de l'île, on observe aussi une fréquentation du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous-marine, pêche...). Des activités sur le patrimoine bâti sont aussi menées par les services des Phares et Balises et par la Société de Conservation de l'Ile du Pilier.

Fréquentation humaine : Oui
Acteurs locaux : Conservatoire du Littoral - DIRM NAMO - Société de Conservation de l'Ile du Pilier
Dérangement : Oui

Patrimoine naturel et intérêt patrimonial

Espèces

Habitat

Description : La partie sommitale du plateau est occupée pardifférentes communautés de pelouses dont le déterminisme écologique est lié à la nature et à la profondeur du substrat. mais également au degré de fréquentation par les goélands. Dans les fissures des rochers vient le groupement chasmo- halôphile à Crithmum maritimum et Spergularta rupicola. Cette association est bien représentée sur les rochers bas de la pointe nord-ouest, à l'ouest du phare, ainsi qu'à l'extrémité sud-est de l'île. L'erisemble de la pointe sud-est de l'île, à partir du muret de pierres sèches, est colonisè par un groupement ouvert à Spergularta rubra et plantago coronopus subsp. coronopus. Le surpiétinement de la pelouse initiale et l'enrichissement
du milieu en matières organiques et minérales (phosphates, nitrates)
entraînent un phénomène d'eutrophisation qui s'accompagne d'une déstructuration du tapis végétal de la pelouse aérohaline initiale avec apparttion de microclairières.

Flore

Description : La végétation de l'île du Pilier s'avère relativement peu variée. L'inventaire des phanérogames, mené en 1990 fait état de 43 taxons. L'originalité du patrimoine floristique insulaire est représentée par Erodium maritimun. N'ayant pas été retrouvée à l'Herbaudière où elle fut également signalée au siècle dernier, cette espèce occupe au Pilier son unique localité vendéenne et du littoral du Centre-Ouest de la France.
comm. pers.).

Faune

Invertébrés : Aucune découverte particulière n'a été faite dans ce groupe. Seuls les mollusques continentaux ont été recensés de manière exhaustive.

Reptiles : Seul le lézard des murailles a été noté sur le site.

Mammifères : Seul le Lapin de garenne est présent sur site.

Avifaune

Recensement décennal

	LR FR	LR PdL	1968 - 1970	1977 - 1979	1987-1989	1997 - 2000	2009 - 2012	2020-2023
G. brun	LC	VU					315	
G. leucophee	LC	NT					2	
G. marin	LC	NT					29	
C. huppe	LC	EN					2	
G. argente	NT	NT					561	

4. Actions de limitation des prédateurs introduits

Au sein de l'aire d'influence du parc éolien, 17 îlots ont été retenus comme sites d'intérêt pour l'application d'une mesure de dératisation. Le Rat surmulot, espèce introduite prédatrice, occasionne d'importants désequilibres au sein des écosystèmes insulaires. Cette espèce omnivore, sans prédateurs, s'alimente entre autre d'œufs et d'oisillons d'oiseaux marins, de passereaux ou encore de limicoles.

Le diagnostic des îlots a permis d'identifier parmi ces sites, 10 îlots effectivement colonisés par le rat. Il s'agit de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, Séniz, Guric, En Toul Braz, En Toul Bihan, Meaban et Bacchus. Des actions de dératisation doivent donc être entreprises sur ces sites. La présence de rats reste à confirmer ou à infirmer sur les îlots de Belair et Er Yoc'h.

Les îlots isolés, présentant un faible risque de recolonisation, pourront être totalement dératisés (Meaban, En Toul Braz). Pour Bacchus, qui est proche du continent et accessible à pied à marée basse, l'action se limitera à une réduction du nombre de prédateurs et donc à une diminution de la pression de prédation.

Pour Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubéguez Vraz, Suniz, Guric et En Toul Bihan la dératisation totale semble être un objectif difficilement atteignable du fait de la proximité de Houat ou du continent. Afin que la dératisation puisse être effective sur les îlots de l'archipel, il faudrait lancer une action similaire sur l'île de Houat.

4.1. Méthodes

Le contexte micro insulaire complexifie l'action de dératisation. L'isolement et la difficulté d'accès aux îlots ne permet pas l'application du protocole de l'INRA, habituellement déployé sur les îles. Ce protocole se compose de deux phases : une première phase de piégeage à l'aide de cages et une deuxième phase de piégeage chimique. Il induit une visite journalière lors de la première phase pour récupérer les rats pris au piège puis des visites quasi journalières lors de la deuxième phase pour suivre le nombre d'appâts chimiques consommés. La société HELP Sarl, spécialisée dans la dératisation des îles a adapté ce protocole pour répondre aux contraintes insulaires et ne pratique que du piégeage chimique, avec une visite des pièges tous les deux à quatre jours.

Dans le contexte de la MR10, ces deux protocoles sont très difficiles à mettre en place et à suivre correctement du fait de la multitude de sites et de la difficulté d'accès. Un piège mécanique automatique a été développé en Nouvelle-Zélande avec la participation du DOC (Department of Conservation), équivalent du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire en France. Ce piège à ré-enclenchement automatique n'induit pas de visites quotidiennes et permet de dératiser ou de contrôler la prédation sur des sites sans utiliser de produits toxiques (Mauritian Wildlife Foundation, 2018 ; Carter *et al*. 2016 ; Franklin, 2013). Il apparaît comme l'outil adapté pour répondre aux contraintes liées aux sites ciblés dans le cadre de la MR10.

4.1.1. Le piège automatique Goodnature A24

Le fonctionnement du piège repose sur le déclenchement d'un piston : un piston vient percuter la tête du rat quand celui-ci pénètre dans le piège pour atteindre l'appât (Figure 10). Le piston est propulsé grâce à une cartouche d'air comprimé et se réenclenche grâce à un ressort. Un compteur digital peut être installé pour dénombrer le nombre de déclenchements, ce qui permet de suivre le nombre de rats éliminés par piège et d'en évaluer l'efficacité (Figure 11). La cartouche d'air comprimé permet au piège de se déclencher 24 fois, ce qui limite le nombre d'intervention nécessaire sur site. Un fois le rat mort, celui-ci n'empêche pas un autre rat de venir s'insérer dans le piège. Le rat mort peut également être prélevé par un prédateur/charognard (Figure 12).

Figure 11 : Piège Goodnature A24.

Figure 10 : Mécanismes du piège Goodnature A24.

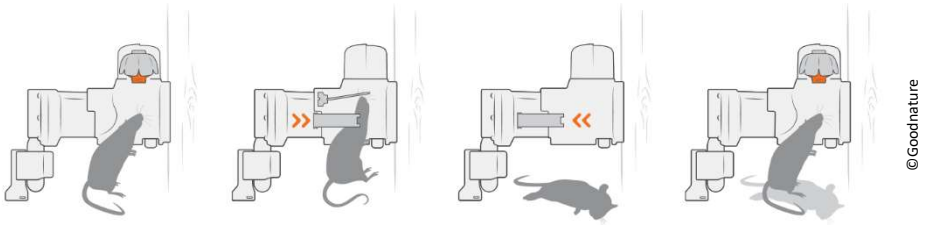


Figure 12 : Fonctionnement du piège Goodnature A24.

4.1.2. Le piégeage chimique

Bien que ce ne soit pas la méthode privilégiée, si le piégeage mécanique seul ne parvient pas à éradiquer totalement les rats des îlots isolés, le recours à du piégeage chimique pourra être envisagé.

Il faudra alors disposer des postes d'appâtage sur les îlots et y déposer du rodenticide, préférentiellement sous forme de bloc pour limiter la dispersion dans l'environnement (Figure 13).

Figure 13 : Poste d'appâtage avec appâts sous forme de

La manipulation et l'usage de ces produits chimiques toxiques nécessite, depuis le 1er juillet 2015, la certification dite « Certibiocide ». Un salarié de Bretagne Vivante est certifié et pourra superviser la mise en place du piégeage chimique si nécessaire. Cependant, si le piégeage chimique devait être mis en place à plus large échelle, le recours à une société spécialisée devra être envisagé, par faute de moyens humains.

Dans tous les cas, le piégeage chimique ne pourra être mis en place que sur les îlots isolés, ne présentant pas ou peu de risque de recolonisation (e.g : Meaban). Mettre en place de la dératisation chimique sur des îlots a fort risque de recolonisation impliquerait de disposer continuellement des

appâts chimiques sur site pour prévenir la recolonisation, ce qui augmenterait le risque d'empoisonnement d'espèces non-cibles comme les Goélands et le risque de dispersion de produit toxique dans l'environnement.

4.1.3. Premier test du piège Goodnature A24

Un premier test des pièges Goodnature A24 sera réalisé sur l'île de Meaban en fin d'année 2020. Le protocole décrit ci-après sera appliqué.

Sur Meaban, 10 pièges seront déployés en septembre, pour une durée de 8 mois. L'évolution de l'indice d'abondance relative permettra d'évaluer l'efficacité des pièges sur un site isolé, présentant un faible risque de recolonisation.

Ce premier test permettra aussi d'ajuster si nécessaire la fréquence de visites pour le contrôle des pièges suite à leur installation (Figure 14). Un bilan de l'opération pourra être établit en avril-mai 2021. Si cette première phase s'avère concluante, le dispositif sera déployé sur les autres îlots ciblés suite au diagnostic des sites.

4.1.3.1. Calendrier de mise en place du test du piège Goodnature A24

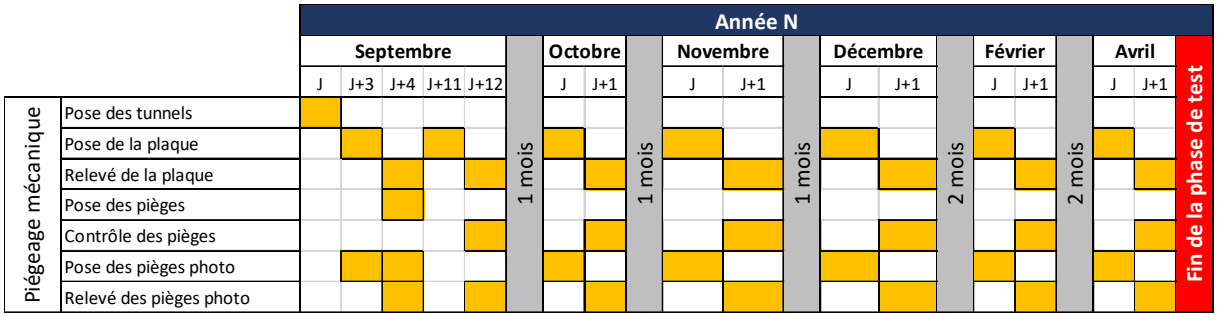


Figure 14 : Calendrier théorique de la phase de test des pièges Goodnature

Fiche action : Test du piège Goodnature A24 (P-1)

P-1	**Test du piège Goodnature A24**				*Priorité 1*	
Description	L'efficacité des pièges Goodnature A24 doit être testée avant le déploiement des pièges sur l'ensemble des îlots ciblés. Meaban, îlot isolé à la sortie du Golfe du Morbihan va être dératisés dès 2020. Un bilan sera effectué après 8 mois d'application du protocole de dératisation. Ce premier test permettra aussi d'ajuster le protocole si nécessaire, notamment la fréquence de visites pour le contrôle des pièges suite à leur installation.					
Localisation	Meaban					
Moyens techniques	Moyens nautiques / Pièges Goodnature A24 + support / Pièges photographiques + support/ Tunnels à empreintes					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**0**	**25,5**				
Coût humain	**0**	**12 750 €**				
Coût technique	**2 398,54 €**	**375 €**				
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- DDTM - Conservatoire du Littoral			- Propriétaire de Meaban		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- L'indice d'abondance relative a baissé ou est nul sur Meaban suite à la mise en place des pièges.					
Indicateurs de réalisation	- Indicateur de mise en place à l'échelle globale - Indicateur d'efficacité					

4.2. Protocole de dératisation et de suivi

Le piège A24 n'ayant jamais été exclusivement utilisé dans le contexte insulaire breton, il n'existe pas de protocole spécifique applicable aux sites ciblés par la MR10. Le protocole présenté ici s'inspire des protocoles et des retours d'expériences réalisés dans d'autres pays.

4.2.1. Etat initial et suivi

Pour être en capacité d'évaluer l'action de la dératisation, il faut réaliser un état initial sur la population de rat sur chaque site puis répliquer la mesure dans le temps.

L'indice d'abondance relative en rat sera utilisé pour établir l'état initial et réaliser les suivis. Pour le calculer, plusieurs techniques sont possibles. Gillies et Williams (2013) ont décrit une méthode simple qui utilise les tunnels à empreintes. Cette méthode sera ajustée pour être appliquée sur les îlots à dératiser.

En parallèle du suivi par tunnels à empreintes, des pièges photographiques seront disposés sur les îlots sur de courtes périodes (1 à 4 jours), répétées tout au long de l'action de dératisation. L'objectif est d'identifier les espèces présentes sur site (mammifères et oiseaux principalement), d'observer le comportement des prédateurs en période de reproduction des oiseaux marins et de suivre l'évolution de la présence/absence du rat et des espèces non-cibles.

4.2.1.1. Disposition des tunnels

Les tunnels à empreintes doivent être disposés selon des maillages allant de 20m x 20m à 50m x 50m selon la superficie et la configuration de l'îlot. Pour éviter les risques de néophobie (réticence des rats face à l'apparition d'un nouvel élément dans leur environnement) les tunnels seront disposés plusieurs jours avant la date du premier relevé et resteront en place tout au long du suivi.

4.2.1.2. Relevés

Le premier relevé sera effectué avant la mise en place de la dératisation et sera considéré comme l'état initial. Le deuxième relevé aura lieu, si possible, une semaine après la mise en place des pièges.

Par la suite, les relevés seront si possible, effectués une fois par mois pendant 4 mois. La fréquence des relevés pourra ensuite être plus espacée en fonction de l'évolution de l'indice d'abondance relative, autour d'une fois tous les 2 mois.

Les plaques de relevés seront disposées dans les tunnels pour une durée d'un jour (Figure 15). Il est important de respecter ce pas de temps pour pouvoir comparer les résultats.

Figure 15 : Préparation de la plaque de relevé pour le tunnel à empreintes.

Sur le terrain, lors du relevé de la plaque, les informations suivantes devront être consignées :

- Le N° du tunnel, à reporter aussi sur la feuille de relevé
- Date
- La présence de fécès (identification)
- L'état du tunnel
- L'absence d'appât couplée à une absence d'empreinte

Les feuilles de relevés seront ensuite analysées pour identifier les espèces ayant empruntées le tunnel.

4.2.1.3. Calcul de l'indice d'abondance relative

L'indice d'abondance relative correspond au pourcentage de tunnels visités. Il est calculé par espèce :

$$Indice\ d'abondance\ relative\ = \frac{Nbr\ tunnels\ visités}{Nbr\ total\ de\ tunnel} \times 100$$

Si des tunnels sont retrouvés dégradés, une correction est apportée au calcul de l'indice d'abondance relative, d'où l'importance de noter l'état du tunnel. Un tunnel est considéré comme dégradé quand la feuille de relevé est vierge et que la plaque n'est plus dans le tunnel.

L'indice d'abondance relative est alors calculé comme suit :

$$Indice\ d'abondance\ relative\ = \frac{Nbr\ tunnels\ visités}{Nbr\ total\ de\ tunnel - (0{,}5 * Nbr\ tunnels\ dégradés)} \times 100$$

La répétition de l'expérience, avant, pendant et après la dératisation, permet de mesurer l'évolution de l'indice d'abondance. (Figure 16 ; Carter *et al*. 2016 ; Gillies et Williams, 2013 ; Gillies, 2013). Attention cependant à l'interprétation des résultats. La relation entre l'indice d'abondance et l'effectif réel de la population n'est pas linéaire car l'indice d'abondance est lié à la probabilité de détection de l'espèce, qui peut varier en fonction de plusieurs facteurs (météo, habitats, période de l'année…) (Graeme *et al.* 2018, Gillies, 2013). Ainsi, une baisse de 50% de l'indice d'abondance pour le rat indique bien une baisse dans la population de rat mais pas nécessairement une baisse de 50% des effectifs.

4.2.1.4. Indice d'abondance relative à 0%

Si l'indice d'abondance relative atteint 0%, il est impératif de maintenir les pièges et de continuer les relevés par tunnels à empreintes. Si la non-détection se confirme (2 relevés consécutifs vierges et absence de rats sur les images des pièges photographiques), les relevés pourront être espacés, à raison de 4 par an. Un indicateur du succès de la dératisation communément accepté est l'absence de détection de rat durant les 2 ans suivant l'effort d'éradication.

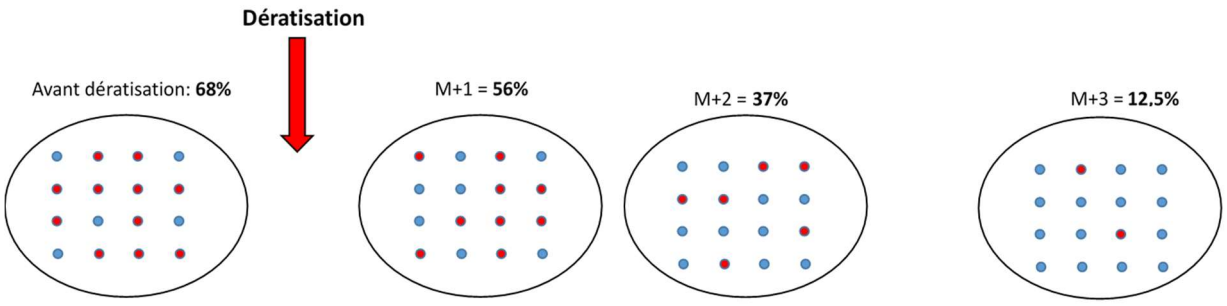


Figure 16: Principe du calcul de l'indice d'abondance relative.
Points rouges : tunnels visités par un ou plusieurs rats ; Points bleus : tunnels non visités

4.2.2. Piégeage mécanique

4.2.2.1. Déploiement des pièges

Suite à la réalisation de l'état initial, l'action de dératisation pourra être lancée. Les pièges automatiques A24, identifiés à l'aide d'un numéro, seront déployés tous les 50m et maintenu en place tout au long de l'action de dératisation. Pour optimiser l'efficacité des pièges, il faudra les déplacer régulièrement (une fois par mois les quatre premiers mois puis tous les deux mois).

Si l'évolution de l'indice d'abondance relative n'est pas satisfaisante suite au démarrage de la dératisation, le nombre de pièges pourra être augmenté. Attention tout de même, si la population de rat est importante sur un site, cela peut se traduire par la saturation des tunnels à empreintes (tous les tunnels visités) au début de la dératisation, notamment lorsque le maillage des tunnels à empreintes est serré (20m x 20m ou 30m x 30m). Il peut falloir un certain temps avant d'observer une baisse de l'indice d'abondance relative.

L'ensemble des îlots ne pouvant être dératisés simultanément pour des raisons logistiques, l'action de dératisation devra s'effectuer sur plusieurs années.

4.2.2.2. Contrôle des pièges

L'appât placé dans les pièges A24 à une durée de vie de 4 à 6 mois. Cependant, des visites plus fréquentes, entre une fois par mois et une fois tous les 2 mois durant la dératisation seront nécessaires pour s'assurer du bon fonctionnement des pièges. Lors de ces visites, plusieurs informations devront être relevées :

- Date
- N° du piège
- Nombre de déclenchement (moins le nombre de déclenchement « test »)
- Nombre de carcasses observées par espèce au pied du piège
- Disponibilité de l'appât
- Fonctionnement du déclencheur
- Etat général du piège
- La présence de cadavre d'espèces non ciblées

Ces contrôles pourront être effectués en même temps que les relevés des tunnels à empreintes. A cette occasion, de l'appât pourra être disposé à la base des pièges pour augmenter l'attractivité de ceux-ci.

4.2.2.3. Fin de la dératisation

Sur les îlots isolés, la fin de l'effort de dératisation pourra être prononcée dès lors que l'absence de rat sera confirmée par les relevés de tunnels à empreintes et les pièges photographiques (2 relevés consécutifs vierges et absence de rat sur les images).

Une partie des pièges devra tout de même être maintenue en place pour prévenir tous risques de recolonisation des îlots. Dans ce cas-là, le pas de temps entre les contrôles pourra être étendu pour atteindre 4 contrôles par an. Cette périodicité se base sur le rapport de Help Sarl concernant la dératisation de l'île Vierge (Help, 2019). Le succès de la dératisation pourra être prononcé après deux années sans détection de rat. Si le piégeage mécanique ne permet pas d'éliminer tous les rats, il faudra mettre en place du piégeage chimique.

Pour les îlots proches du continent ou d'une île principale colonisée par le rat, le risque de recolonisation est très important. La dératisation complète sera difficile voire impossible à atteindre. Le but sera de maintenir une faible pression de prédation. Pour y parvenir, il sera probablement nécessaire de maintenir en place un plus grand nombre de pièges.

4.2.2.4. Calendrier théorique de mise en place

Le calendrier de mise en place ci-dessous (Figure 17) est un calendrier théorique correspondant à la mise en place du protocole de dératisation à l'aide du piège Goodnature A24. Le protocole peut être appliqué sur plusieurs îlots simultanément. A noter que l'indice d'abondance relative nul peut être atteint plus ou moins rapidement en fonction des sites, ce qui peut conduire à une diminution ou une augmentation du nombre de journées de terrain nécessaires.

Figure 17 : Calendrier théorique de mise en place du piégeage mécanique

Fiche action : Dératisation par piégeage mécanique (P-2)

P-2	**Dératisation par piégeage mécanique (Goodnature A24)**					*Priorité 1*
Description	Le rat, mammifère introduit en milieu insulaire, peut avoir un impact négatif non négligeable sur les espèces autochtones et notamment sur les oiseaux marins nicheurs et les passereaux. Dans le cadre de la MR10, une action de dératisation doit être mise en place sur les ilots ciblés afin de favoriser la reproduction du Goéland marin. Le piégeage mécanique à l'aide du piège Goodnature A24 est privilégié au piégeage chimique dans la lutte contre le Rat surmulot. Cette action vise à baisser ou à supprimer la pression de prédation sur les îlots utilisés comme site de reproduction. Cette action bénéficiera aussi aux autres espèces nicheuses des îlots (passereaux, Puffin des anglais, Océanite tempête, Huitrier pie, etc…).					
Localisation	Meaban ; En Toul Braz ; Séniz ; Guric ; Chubeguez Vraz ; Beg Creïz ; Beg Tost ; Beg Pell ; Bacchus , En Toul Bihan					
Moyens techniques	Moyens nautiques / Pièges Goodnature A24 + support / Pièges photographiques + support/ Tunnels à empreintes					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**0**	**43,5**	**43,5**	**43,5**	**43,5**
Coût humain		**0**	**21 750€**	**21 750€**	**21 750€**	**21 750€**
Coût technique		**8 279,96€**	**950€**	**950€**	**950€**	**950€**
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- DDTM - Conservatoire du Littoral		- Propriétaires privés - Communes (Houat, Quiberon, Pénestin)			
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Le temps de travail peut être variable en fonction de l'efficacité des pièges En 2020 : achat de matériel					
Résultats attendus	- Le rat est absent des îlots isolés. - L'indice d'abondance relative en rat est maintenu à un faible niveau sur les îlots proches du continent ou d'une île principale colonisée par le rat.					
Indicateurs de réalisation	- Indicateur de mise en place à l'échelle globale - Indicateur d'efficacité					

4.2.3. Piégeage chimique

4.2.3.1. Déploiement et contrôle des postes d'appâtage

Si un piégeage chimique doit être mis en place, Il faudra alors disposer des postes d'appâtage tous les 30 mètres (maillage utilisé par la société HELP Sarl sur Molène et Sein) et y déposer du rodenticide sous forme de bloc. Le nombre de bloc disposé dans les postes d'appâtage doit être noté. Des visites tous les 4 jours seront à prévoir pour suivre la consommation des appâts et réalimenter les pièges en poison. A cette occasion, les informations suivantes sont à noter :

- Date
- N° du poste d'appâtage
- La consommation d'appât
- Présence et identification de fécès

Si des blocs ne sont que partiellement consommés, ils seront systématiquement changés afin d'être en mesure de relever toute nouvelle consommation d'appât.

Le déploiement des postes d'appâtage se fera préférentiellement en dehors de la période de nidification des Goélands pour éviter les risques d'empoisonnement accidentels (Février-Mars ou septembre).

A la différence du piégeage mécanique, le suivi du piégeage chimique se fera par le suivi de la consommation de rodenticide et non pas par le suivi de l'indice d'abondance relative. Des pièges photographiques seront aussi déployés tout au long de la dératisation.

4.2.3.2. Fin de la dératisation

L'absence de consommation de rodenticide et la non-détection de rat sur les images des pièges photographiques marqueront la fin de l'effort de dératisation (Figure 18).
La majorité des postes d'appâtage pourront alors être enlevés, seuls quelques postes resteront sur site pour prévenir toute réinfestation de l'îlot.

Les postes d'appâtage laissés sur site seront contrôlés à raison de 4 fois par an. Si aucun rat n'est observé sur les vidéos et qu'aucune consommation d'appât n'est relevée après 2 ans, la dératisation pourra être considérée comme un succès.

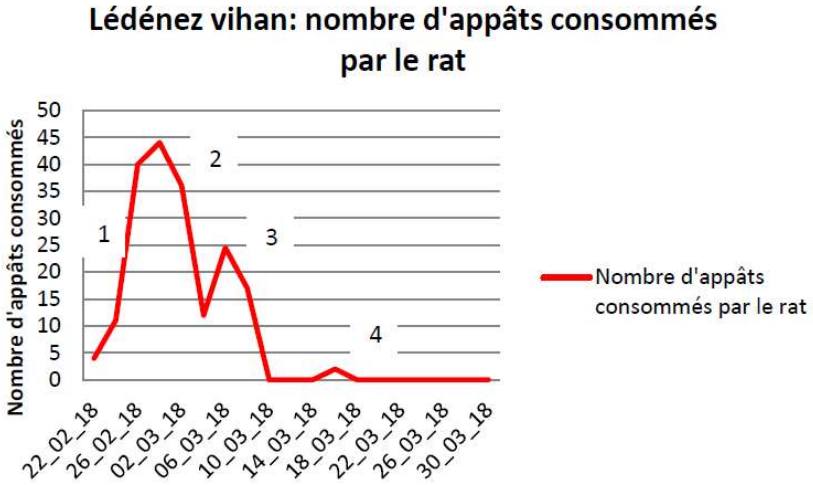


Figure 18 : Suivi de la consommation d'appâts lors la dératisation de Molène (source : Help SARL)

4.2.3.3. Calendrier théorique de mise en place

Le calendrier de mise en place ci-dessous (Figure 19) est un calendrier théorique correspondant à la mise en place du protocole de dératisation à l'aide d'appâts chimiques. Le protocole peut être appliqué sur plusieurs îlots simultanément. A noter que l'absence de consommation d'appâts peut arriver plus ou moins rapidement en fonction des sites, ce qui peut conduire à une diminution ou une augmentation du nombre de journées de terrain nécessaires.

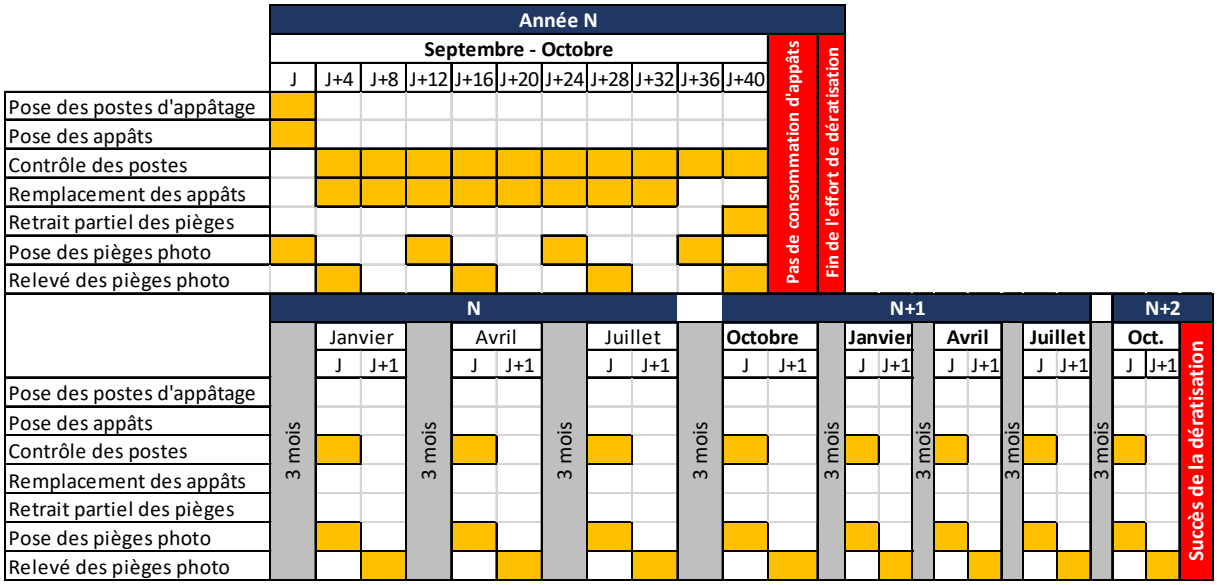


Figure 19 : Calendrier théorique de la phase de piégeage chimique.

Fiche action : Dératisation par piégeage chimique (P-3)

P-3	**Dératisation par piégeage chimique (optionnel)**			*Priorité 2*		
Description	Le rat, mammifère introduit en milieu insulaire, peut avoir un impact négatif non négligeable sur les espèces autochtones et notamment sur les oiseaux marins nicheurs et les passereaux. Dans le cadre de la MR10, une action de dératisation doit être mise en place sur les ilots ciblés afin de favoriser la reproduction du Goéland marin. Le piégeage chimique sera mis en place uniquement sur les îlots isolés et seulement si le piégeage mécanique ne se révèle pas assez efficace (cf. fiche action P-1). La dératisation chimique sur les îlots proches du continent n'est pas envisagée car le fort risque de réinfestation impliquerait un usage permanent de produit chimique. L'utilisation de bloc extrudé sera préférée pour éviter la dispersion de produit toxique dans l'environnement.					
Localisation	Meaban ; En Toul Braz					
Moyens techniques	Moyens nautiques / Postes d'appâtage + appâts vulnérants / Pièges photographiques + support/					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)				**34**	**16**	**4**
Coût humain				**17 000€**	**8 000€**	**2 000€**
Coût technique				**5 000€**	**2 000€**	**2 000€**
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- DDTM - Commune de Quiberon			- Propriétaire de Meaban - Conservatoire du Littoral		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	La présence d'une personne certifiée « certibiocide » est impérative pour mener à bien l'opération de dératisation.					
Résultats attendus	Les îlots isolés sont exempts de rat					
Indicateurs de réalisation	- Indicateur de mise en place à l'échelle globale - Présence ou non de rats sur les vidéos					

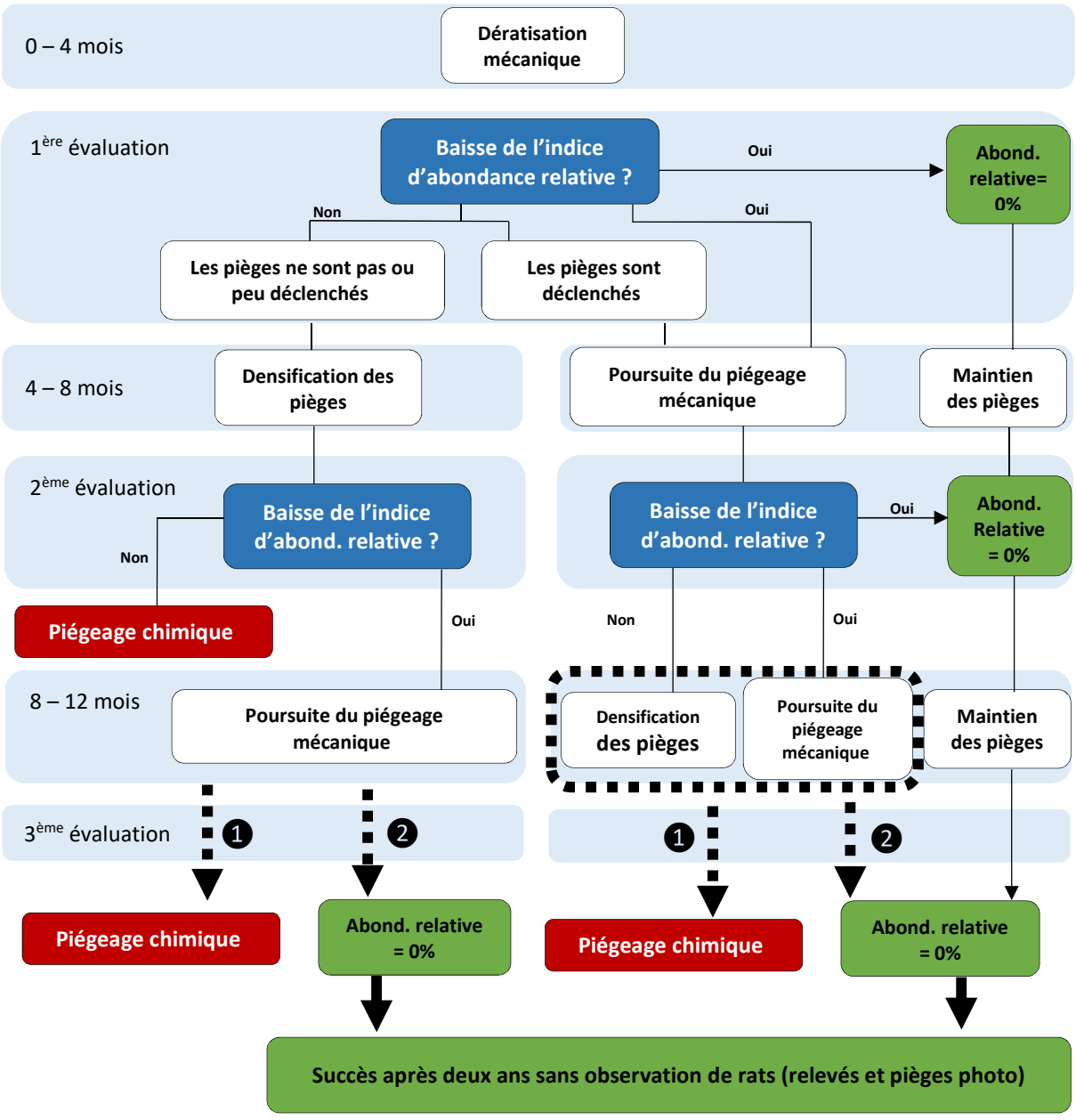
4.2.4. Diagramme d'aide à la décision - dératisation

Les diagrammes présentés ci-après ont pour but de faciliter l'application du protocole de dératisation. Il s'agit d'un guide d'aide à la décision qui doit permettre au gestionnaire d'adapter au mieux le protocole pour parvenir à dératiser ou à diminuer la pression de prédation sur les îlots.

Cependant, chaque site possède des spécificités pouvant engendrer, entre autre, des temps de réponse différents à la dératisation. Il conviendra de les prendre en compte au moment de la prise de décision et le cas échéant de s'éloigner du cadre théorique de ce guide.

Deux scénarii sont présentés ici: le cas d'un îlot isolé, présentant un faible risque de recolonisation et le cas d'un îlot proche du continent où d'une île principale, ayant un risque élevé de recolonisation par le rat.

4.2.4.1. Cas d'un îlot isolé

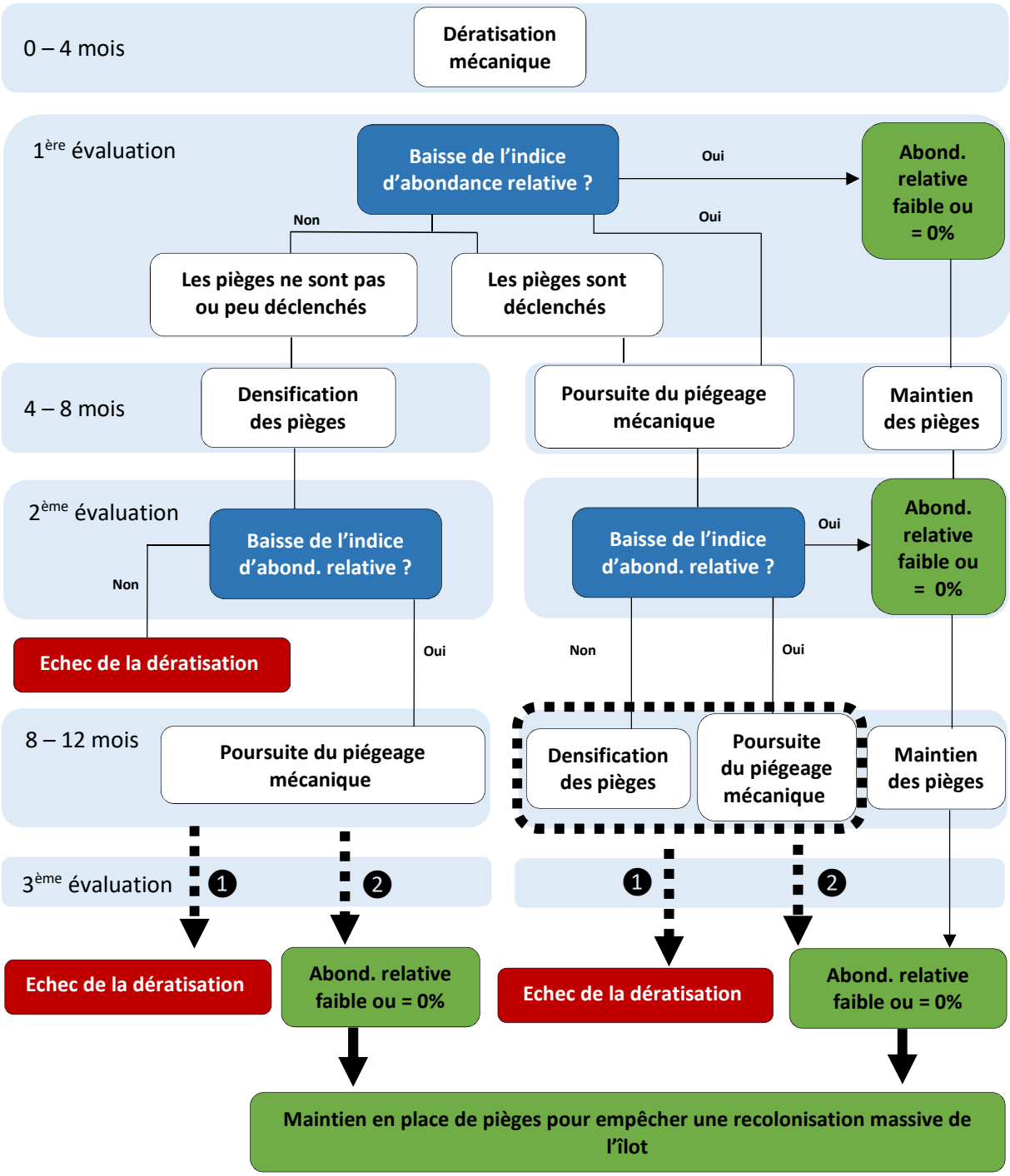


❶ L'indice d'abondance relative reste élevé, sans baisse marquante au cours du temps.

❷ Baisse de l'indice d'abondance relative, poursuite de l'action jusqu'à atteinte de l'objectif

Dans certains cas, la densité relative peut être fluctuante. Une hausse de la densité peut être observée après une période de baisse. Cela peut être dû à l'arrivée de rats, extérieurs à l'îlot ou au recrutement de jeunes. A noter que dans le contexte d'un îlot isolé, l'arrivée de nouveaux rats depuis l'extérieur est peu probable. Si le cas se présente, il faut continuer le piégeage mécanique et observer l'évolution de l'indice d'abondance relative.

4.2.4.2. Cas d'un îlot non isolé



1 L'indice d'abondance relative reste élevé, sans baisse marquante au cours du temps.

2 Baisse de l'indice d'abondance relative, poursuite de l'action jusqu'à atteinte de l'objectif

Dans un contexte d'îlot non isolé, présentant de fort risque de recolonisation (e.g : îlot à Bacchus), l'objectif d'une dératisation complète paraît difficilement atteignable. Ainsi, le maintien à un faible niveau de l'indice d'abondance relative pourra être considéré comme un succès. Il sera alors important de maintenir en place les pièges pour prévenir une recolonisation massive de l'îlot.

5. Actions de renforcement de la protection des sites de nidification

La surveillance et la police sur les espaces naturels sont les prérogatives des organes chargés de la police de l'environnement. Il est possible de citer l'Office Français de la Biodiversité (OFB), l'Unité Littoral des Affaires Maritimes (ULAM), la Gendarmerie maritime et la garderie du Conservatoire du Littoral. L'OFB résulte d'une fusion de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et de l'Agence Française pour la Biodiversité, effective depuis le 1er janvier 2020. Les missions de police de l'environnement auparavant assurés par l'ONCFS sont désormais menées par des agents de l'OFB. Ces organismes ont autorité sur les espaces naturels marins et/ou terrestres selon l'organisme. La protection réglementaire et la surveillance des sites de nidification permettent d'assurer la tranquilité des colonies en période de reproduction en réduisant ou supprimant le dérangement.

Pour rappel, les sites ciblés pour des actions de surveillance et de contrôle de police sont :

Archipel de Houat-Hoëdic

- Valuec
- Guric
- Séniz
- Ile aux chevaux
- Er Yoc'h

Baie de Vilaine

- Belair

5.1. Surveillance des sites par un garde du littoral

5.1.1. Description

La moitié des îlots ciblés dans l'archipel de Houat-Hoëdic sont réglementés par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (Glazic, Valuec, Guric, Séniz et Er Yoc'h) qui interdit le débarquement entre le 15 avril et le 31 août. Ces sites, appartenant au Domaine public de l'Etat sont affectés au Conservatoire du Littoral, qui est aussi propriétaire de l'île aux Chevaux et d'une partie de l'île du Pilier.

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope est un outil de protection fort, permettant l'application d'une réglementation contraignante et la verbalisation des contrevenants en cas de non-respect des règles fixées par l'Arrêté. Cependant, cet outil est purement réglementaire et ne prévoit pas la mise à disposition de moyens pour assurer le respect de la réglementation. Les organismes de police précédemment mentionnés procèdent à des contrôles ponctuels sur les sites mais cela reste insuffisant pour garantir la tranquillité des oiseaux durant la période de reproduction.

Dans l'optique de prévenir le dérangement des colonies durant cette période critique, il est proposé que deux gardes du littoral assermentés soient affectés à la surveillance des sites de l'archipel de Houat-Hoëdic. Une présence accrue sera nécessaire durant les périodes de forte affluence qui se situent entre juillet et août et durant les longs week-ends d'avant saison (mai-juin) (fiche V.3.4 Navigation de plaisance du DUG Houat-Hoëdic).

Dans le cadre du conventionnement en cours avec le Conservatoire du Littoral pour la gestion des îlots de l'archipel de Houat-Hoëdic, deux salariés de Bretagne Vivante pourraient être assermentés au titre de Garde du Littoral et effectuer cette mission. Dans tous les cas, il est impératif que le garde dispose de moyens nautiques pour patrouiller dans l'archipel durant la période ciblée. Les APPB se trouvant sur des sites affectés au Conservatoire du Littoral, le garde sera légitime pour intervenir et veiller au respect de la réglementation.

Fiche action : Surveillance par un garde du littoral (S-1)

S-1	**Surveillance par un garde du littoral**				*Priorité 1*	
Description	Il est proposé que des gardes du littoral assermentés soient affectés à la surveillance des sites de l'archipel de Houat-Hoëdic. Une présence accrue sera nécessaire durant la période de reproduction des oiseaux marins afin de garantir la tranquillité des sites de reproduction.					
Localisation	Archipel de Houat (îlots du CdL et îlots en APPB)					
Moyens techniques	Moyens nautiques					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**23**	**26**	**26**	**11**	**11**
Coût humain		**11 500€**	**13 000€**	**13 000€**	**5 500€**	**5 500€**
Coût technique		**14 500€**	**12 500€**	**13 500€**	**12 500€**	**12 500€**
Exécutants	Garde du littoral assermenté					
Acteurs concernés	- DDTM - Conservatoire du Littoral			- Commune de Houat		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- La réglementation est respectée sur les îlots en APPB					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de jours de surveillance - Nombre d'infractions constatées sans verbalisation (débarquement) - Nombre de PV					

5.2. Concertation et coordination avec les organismes chargés de la police de l'environnement pour la surveillance des îlots

5.2.1. Description

Les organismes dépositaires du pouvoir de police sont nombreux à intervenir en mer et sur les îles et îlots (ULAM; Gendarmerie maritime ; Douanes ; OFB ; Garderie du Conservatoire du littoral). La multiplicité des usages rencontrés (activités professionnelles ou de loisirs, à terre comme en mer) conduit à des interventions dans de nombreux secteurs (sécurité ; contrôle des pêches ; contrôle de la plaisance…).

Dans le but d'optimiser l'effort de surveillance et de police sur les sites ciblés, il apparaît nécessaire que les personnes en charge de la surveillance et/ou de la gestion de ces îlots soient clairement identifiés par les différents services de police. L'objectif étant de faire remonter plus facilement les besoins en matière de surveillance et de se coordonner avec les différents services de police pour optimiser la surveillance des îlots.

Il faudra que le garde du littoral en charge de la surveillance de l'archipel de Houat participe aux réunions de la Mission Interservices de l'eau et de la nature « MISEN » qui coordonne l'action de surveillance/police dans le département du Morbihan et que des personnes référentes pour les sites soient identifiées afin de faire remonter les besoins en termes de surveillance et de police. Un état des lieux des actions de police menées sur le territoire pourra être mené afin d'avoir une vision claire des différents acteurs impliqués dans les missions de surveillance et de police et une bonne compréhension de l'articulation des différentes missions entre elles.

Fiche action : Concertation avec les services de Police de l'environnement (S-2)

S-2	**Concertation avec les services de Police de l'environnement**					*Priorité 2*
Description	Dans le but d'optimiser l'effort de surveillance et de police sur les sites ciblés, il apparaît nécessaire que les personnes en charge de la surveillance de ces îlots soient clairement identifiées par les différents services de police. Ils devront pour cela participer aux réunions de la "MISEN".					
Localisation	Archipel de Houat (îlots du CdL et îlots en APPB)					
Moyens techniques						
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**7**	**2**	**2**	**2**	**2**
Coût humain		**3 500€**	**1 000€**	**1 000€**	**1 000€**	**1 000€**
Coût technique		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Exécutants	Garde du littoral assermenté					
Acteurs concernés	- Groupement "MISEN"					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	2021: Au démarrage de l'action, un état des lieux des missions de police sur le territoire de l'archipel de Houat - Hoëdic devra être réalisé afin de mettre en perspective les prérogatives du/des futur(s) garde(s) du littoral au regard des domaines d'intervention et de l'organisation des différents acteurs de Police de l'environnement déjà en place.					
Résultats attendus	- Coordination réel de l'effort de surveillance entre les services de police et les gardes du littoral. - Les besoins en termes de surveillance sont transmis et sont pris en compte par les services de police.					
Indicateurs de réalisation	- Participation aux réunions de la « MISEN » - Etat des lieux des missions de police					

5.3. Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, En Toul Bihan et En Toul Braz au Conservatoire du littoral

5.3.1. Description

La pointe d'Er Beg, terrain du Conservatoire du Littoral situé au sud-est de l'île de Houat est entourée par quatre îlots non cadastrés faisant partie du Domaine Public Maritime : Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost et Chubeguez Vraz.

Lors du dernier recensement décennal des oiseaux marins nicheurs (2009-2012), des colonies plurispécifiques de Goélands ont été comptabilisées sur Beg Pell (3 couples de GA et 6 couples de GM) et sur Beg Creïz (31 couples de GA, 6 couples de GB et 1 couple de GM). L'îlot de Beg Tost n'avait pas été comptabilisé.

Il en va de même pour les îlots de En Toul Braz et En Toul Bihan situés face à la pointe du Conguel (Presqu'île de Quiberon). Le recensement décénnal de 2009-2012 a permis de recenser 10 couples de GM, 140 couples de GA et 15 couples de GB sur En Toul Braz et 2 couples de GM, 100 couples de GA et 7 couples de GB sur En Toul Bihan.

Le prochain recensement décennal prévu pour 2020 permettra d'actualiser ces données et de vérifier si des colonies de Goélands sont présentes sur Beg Tost et Chubeguez Vraz.

Dans tous les cas, ces colonies « secondaires » font partie intégrante du réseau de sites propices à la reproduction des Goélands au sein de l'aire d'influence du projet. Le contexte micro-insulaire de l'archipel de Houat-Hoëdic et plus largement de la Baie de Quiberon, renforce d'autant plus leur connexion avec les autres colonies de reproduction. Il serait donc intéressant que ces sites soient affectés au Conservatoire du Littoral pour améliorer les conditions de reproduction des Goélands. Cela permettrait au garde du littoral de l'île de Houat ou au garde du littoral affecté à la surveillance des îlots, d'exercer leur pouvoir de surveillance et de police afin de garantir la tranquillité de ces colonies de reproduction.

Fiche action : Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, En Toul Bihan et En Toul Braz au Conservatoire du littoral (S-3)

S-3	**Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, En Toul Bihan et En Toul Braz au Conservatoire du littoral**					*Priorité 2*
Description	La pointe d'Er Beg, terrain du Conservatoire du Littoral situé au sud-est de l'île de Houat est entourée par quatre îlots non cadastrés: Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost et Chubeguez Vraz. Il serait intéressant que ces sites soient affectés au CdL. Cela permettrait au garde du littoral de l'île de Houat ou au garde du littoral affecté à la surveillance des îlots, d'exercer leur pouvoir de surveillance et de police afin d'améliorer les conditions de reproduction des Goélands.					
Localisation	Archipel de Houat					
Moyens techniques						
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**2,5**				
Coût humain		**1 250€**				
Coût technique		**0**				
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- Conservatoire du Littoral - DDTM 56 - Commune de Houat					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Le temps de travail passé par le Conservatoire du Littoral doit être ajouté au coût global 2020.					
Résultats attendus	- Les trois îlots sont affectés au Conservatoire du littoral. - Les besoins en termes de surveillance sont transmis et sont pris en compte par les services de police.					
Indicateurs de réalisation	- Avancement des démarches pour l'affectation des 3 îlots au Conservatoire du Littoral.					

5.4. Œuvrer pour le renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux

L'île aux Chevaux est un site d'importance majeur pour la reproduction des Goélands marins et des Cormorans huppés au sein de l'archipel de Houat-Hoëdic. Deuxième plus grosse colonie de Goélands marins après Valuec (295 couples) et plus gros site de reproduction pour le Cormoran huppé (environ 122 couples), l'île ne fait pourtant l'objet d'aucune mesure de protection forte.

D'autres espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial ont été observées sur l'île, comme l'Eider à duvet (reproduction en 2006 et 2008) ou à proximité du site (Océanite tempête, Puffin cendré). L'Île aux Chevaux offre en effet des habitats attractifs pour des espèces à nidification hypogées3 comme les procellariiformes (Puffin des anglais, Océanite tempête, etc.).

Située au sud de l'île de Houat, ce site de près de 7 ha est facilement accessible par bateau. Le débarquement est rendu possible par la présence d'une plage à l'est de l'île qui offre un mouillage à l'abri des vents dominants et de la houle.

Cette accessibilité favorise la fréquentation de l'îlot. Déjà importante, elle semble être en augmentation constante. La majorité de la fréquentation est constituée par des bateaux pneumatiques motorisés. Les activités sur l'îlot peuvent être le plagisme, la balade sur la partie terrestre ou encore le bivouac (barnum, feu de camp, barbecue…). Des chiens non tenus en laisse sont aussi fréquemment observés. Aux abords directs de l'îlot, on observe une fréquentation assez dense du plan d'eau associée aux activités de plaisance (voile, pneumatiques, chasse sous-marine, pêche, etc.). Une étude pourra être conduite en période estivale afin de quantifier et de caractériser plus précisément la fréquentation de l'îlot.

Toutes ces activités sont des sources de dérangement pour les nombreux oiseaux qui se reproduisent sur l'Ile aux Chevaux. Ces dérangements au cours de la saison de reproduction sont susceptibles d'engendrer de la prédation inter ou intra spécifique, d'impacter la survie des jeunes ou de conduire à l'abandon prématuré de la reproduction.

La mise en place d'un Arrêté Prefectoral de Protection de Biotope sur cette île permettrait de limiter les activités sur site en période de reproduction afin de garantir la tranquillité des oiseaux. L'île appartenant au Conservatoire du Littoral, un garde assermenté pourrait être chargé de la surveillance du site et de l'application de la réglementation. Dans l'attente de la mise en place de l'APPB, un arrêté municipal pourrait être pris afin de réglementer l'accès à l'îlot en période de reproduction de l'avifaune.

[3] : Se dit d'une espèce qui niche dans des tunnels ou des cavités

Fiche action : Renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux (S-4)

S-4	**Renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux**				*Priorité 1*	
Description	L'île aux Chevaux est un site d'importance majeur pour la reproduction des Goélands marins et des Cormorans huppés au sein de l'archipel de Houat-Hoëdic. Deuxième plus grosse colonie de Goélands marins après Valuec (295 couples) et plus gros site de reproduction pour le Cormoran huppé (environ 122 couples), l'île ne fait pourtant l'objet d'aucune mesure de protection forte. Une étude de la fréquentation de l'île permettra d'appuyer la demande de renforcement de protection. La mise en place d'un APPB sur cette île permettrait de limiter les activités sur site en période de reproduction afin de garantir la tranquillité des oiseaux. L'île appartenant au Conservatoire du Littoral, un garde assermenté pourrait être chargé de la surveillance du site et de l'application de la réglementation. Dans l'attente de la mise en place de l'APPB, un arrêté municipal pourrait être pris afin de réglementer l'accès à l'îlot en période de reproduction de l'avifaune.					
Localisation	Ile aux Chevaux					
Moyens techniques	Moyens nautiques					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**32**		**2**		
Coût humain		**16 000€**		**1 000€**		
Coût technique		**550€**		**0**		
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- DDTM 56 - Conservatoire du Littoral - Commune de Houat					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Septembre 2020 – août 2021 : étude de fréquentation des îlots du Conservatoire du Littoral					
Résultats attendus	- L'Ile aux Chevaux fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.					
Indicateurs de réalisation	- Résultat de l'étude sur la fréquentation - Avancement des démarches pour la désignation en APPB de l'Ile aux Chevaux.					

5.5. Œuvrer pour le renforcement de la protection sur Les Evens et Pierre Percée

Les Evens et Pierre Percée sont, de par leur localisation en baie de La Baule, soumis à une pression de fréquentation. La configuration et la nature de l'îlot de la Pierre Percée (îlot rocheux, sans point d'accès facile) limite grandement les débarquements et permet de garantir une relative tranquillité pour les oiseaux marins nicheurs. La présence d'une arche rocheuse attire cependant de nombreux visiteurs par voie marine. La situation des Evens est plus complexe. Composé principalement d'un banc de sable, l'îlot est très fréquenté en période estivale, aussi bien par les plaisanciers (voile, moteur) que par les écoles de voiles, les clubs de kayaks ou les groupes de jet ski et de kite surf (Figure 20). Le dérangement des oiseaux marins nicheurs est alors très important.

Afin d'assurer la tranquillité de l'avifaune en période de reproduction (avril à fin août), il faudrait renforcer la protection de ces îlots en restreignant l'accès à leur partie terrestre. Pour cela, il faudra se rapprocher de l'opérateur du site Natura 2000 (OFB) des services de l'Etat (DDTM 44 ; DREAL des Pays de la Loire) et des communes concernées. Une étude pourra être menée en période estivale afin de caractériser et de quantifier la fréquentation des îlots.

Figure 20 : Illustration de la fréquentation de l'îlot des Evens

Fiche action : Renforcement de la protection sur les Evens et Pierre Percée (S-5)

S-5	**Renforcement de la protection sur les Evens et Pierre Percée**					*Priorité 3*
Description	Afin d'assurer la tranquillité de l'avifaune en période de reproduction, il faudrait renforcer la protection sur Les Evens et Pierre Percée en restreignant l'accès à leur partie terrestre. Pour cela, il faudra se rapprocher de l'opérateur du site Natura 2000 (OFB) des services de l'Etat (DDTM 44 ; DREAL des Pays de la Loire) et des communes concernées. Une étude sera menée en période estivale afin de caractériser et de quantifier la fréquentation des îlots.					
Localisation	Les Evens et Pierre Percée					
Moyens techniques	Moyens nautiques					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)				**15**	**2**	
Coût humain				**7 500€**	**1 000€**	
Coût technique				**200€**	**0**	
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- Commune La Baule - Escoublac - Commune de Pornichet			- OFB - DDTM 44 - DREAL Pays de la Loire		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Des mesures de protection sont prises pour les Evens et Pierre Percée					
Indicateurs de réalisation	- Résultat de l'étude de fréquentation - Mesures de protection mises en place					

6. Actions de limitation du dérangement

Les actions d'information et de sensibilisation du public jouent un rôle important pour la protection des colonies d'oiseaux marins, notamment dans un contexte de forte fréquentation. Associées à des mesures de surveillance et de contrôle de police, elles permettent de limiter le dérangement sur les sites de reproduction. Les principaux usages identifiés autour des colonies ciblées par la MR10 sont : la plaisance à voile ou à moteur, les activités nautiques (kayak, paddle, jet-ski…), la pêche et la fréquentation des sites pour le plagisme, la pêche à pied et dans quelques cas, la promenade ou le bivouac/feu de camp.

La multiplicité des usages et donc des publics implique de diversifier les supports de sensibilisation et d'information. Par ailleurs il est important de s'adresser aux acteurs locaux (centres nautiques, agents portuaires, offices de tourisme, loueurs de matériels nautiques…) qui sont en contact direct avec de nombreux usagers et peuvent participer à la transmission de l'information au plus grand nombre. Ainsi le grand public est sensibilisé et reçoit de l'information avant même de se rendre sur site.

Les actions présentées ci-dessous doivent être menées tout au long de la période de reproduction du Goéland marin (avril – juillet inclus) et plus particulièrement durant la période de forte affluence (longs week-ends de mai et la deuxième quinzaine de juillet).

Pour rappel, les sites ciblés pour des actions de sensibilisation et d'information sont (Figure 21) :

Archipel Houat-Hoëdic

- Glazic
- Valuec
- Guric
- Séniz
- Chubeguez Vraz
- Er Yoc'h
- Beg Tost
- Beg Creïz
- Beg Pell
- Ile aux chevaux

Estuaire de la Loire

- Les Evens
- Pierre Percée
- Ile du Pilier

Baie de Quiberon

- Meaban
- En Toul Braz
- En Toul Bihan

Baie de Vilaine

- Belair
- Bacchus

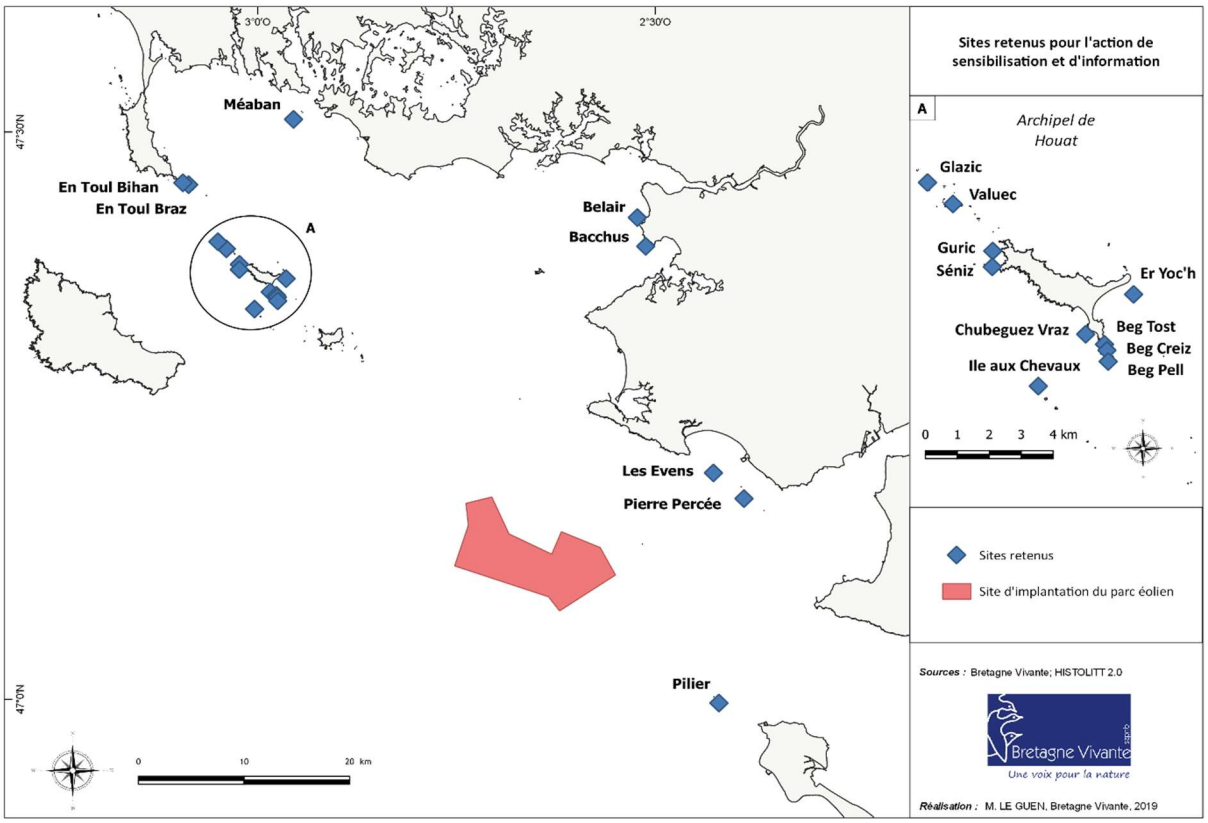


Figure 21 : Sites ciblés pour les actions d'information et de sensibilisation.

6.1. Information et sensibilisation du grand public

6.1.1. Signalisation

Le panneau est l'un des médias le plus couramment utilisé pour sensibiliser et informer le grand public au sein des espaces naturels. Parmi les îlots ciblés, des panneaux ont été placés sur les sites en APPB et sur certains des îlots gérés par Bretagne Vivante (Bacchus, Belair, Pierre Percée) (Figure 22).

Figure 22: Exemple de panneaux disposés sur les îlots
(Gauche : panneau APPB; droite: panneaux disposés sur l'île à Bacchus et sur Belair)

Ces panneaux informatifs indiquent au public les périodes d'interdiction d'accès au site mais ne délivrent aucun message de sensibilisation et ne sont visibles qu'une fois sur place. Certains de ces panneaux ne sont plus lisibles, sont abimés ou ne sont plus pertinents, il conviendra de les changer ou de les supprimer en fonction.

Pour compléter cette information, des panneaux ou bouées de sensibilisation pourront être placés de façon à toucher le grand public avant l'accès aux sites.

6.1.1.1. Panneaux

Archipel de Houat-Hoëdic

Parmi les îlots ciblés par les mesures de la MR10 au sein de l'archipel, Séniz, Chubeguez Vraz, Beg Tost et Beg Creïz sont accessibles à pied depuis l'île de Houat. Pour ces îlots, l'enjeu est d'informer et de sensibiliser le grand public sur la présence des colonies de Goélands, sur la problématique du dérangement et sur la réglementation avant même leur arrivée à proximité des sites.

La majorité du public accède à l'archipel grâce aux navettes à passager, qui réalisent des liaisons entre l'île de Houat, l'île d'Hoëdic et le continent. Les ports sont donc des points d'entrée, qui concentrent une part importante du public avant leur dispersion sur les îles. Ils apparaissent alors comme des lieux stratégiques pour la diffusion de l'information au plus grand nombre.

Dance cadre, il est proposé de disposer au port de Houat, un panneau présentant une carte de l'île comportant à la fois un message d'information quant aux restrictions d'accès et aux espèces présentes et un message de sensibilisation portant sur la période de reproduction, le risque et l'impact du dérangement.

En 2017, l'association des Iles du Ponant a délivré un ensemble de 15 cartes, représentant les îles habitées de la Manche et de la façade Atlantique, dont l'Île de Houat. Conçue et réalisée par l'entreprise « LittoMatique », cette carte « touristique », déclinée en panneaux ou dépliants à destination du grand public, localise les terrains du Conservatoire du Littoral mais fait abstraction des sites en APPB (Figure 23). L'interdiction d'accès à ces sites, pourtant visibles sur la carte n'est pas mentionnée.

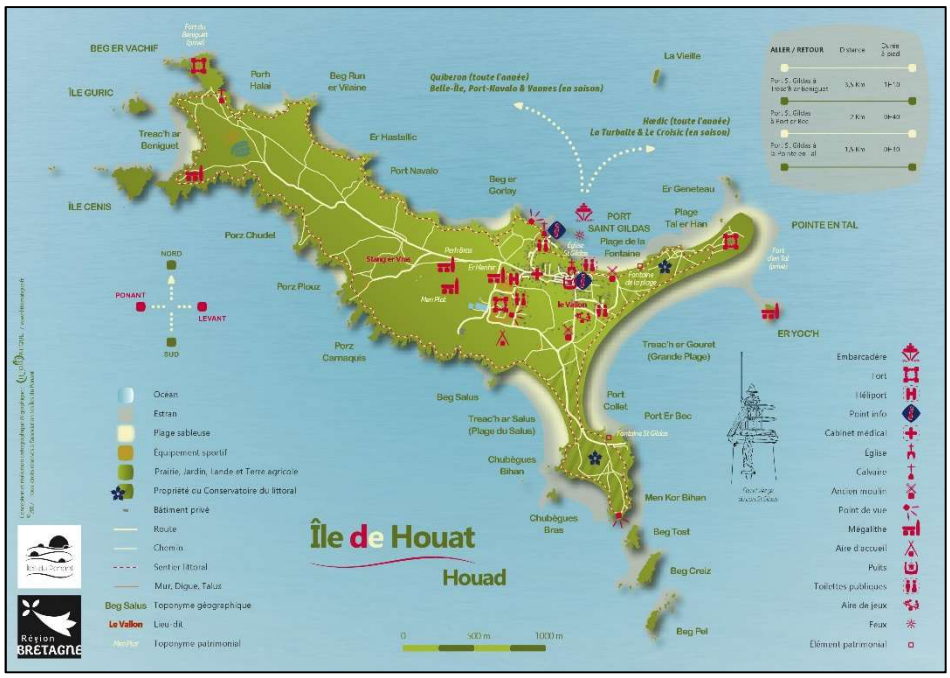


Figure 23: Carte de l'Île de Houat réalisée par LittoMatique

Deux choix sont possibles concernant la réalisation du nouveau panneau pour le port de Houat.

Le premier consiste à missionner LittoMatique afin de compléter la carte existante en y localisant les zones interdites (APPB) et les zones sensibles (colonies) et en ajoutant un volet sur les espèces et le dérangement. Cela permettrait de travailler à partir d'une base déjà existante, contenant de l'information touristique (routes, sentiers, monuments, infrastructures) à destination du grand public. La charte graphique commune à l'ensemble des îles du Ponant serait aussi respectée.

Le deuxième choix consiste à concevoir et réaliser un nouveau panneau, centré uniquement sur la préservation de l'avifaune (pas d'information touristique) avec la localisation des zones interdites et des zones sensibles, un focus sur les espèces reproductrices présentes et un message de sensibilisation sur le dérangement.

Baie de Vilaine

Le cas de Bacchus est un peu particulier. Cet îlot d'estran, entouré de concessions mytilicoles, est accessible à pied depuis le contient lors des grands coefficients de marée. Cette accessibilité rend le risque de dérangement plus important, d'autant plus que l'estran de Bacchus est un site prisé de pêche à pied. Au dérangement potentiel engendré par la pratique de la pêche à pied à proximité direct de l'îlot s'ajoute le dérangement causé par d'autres activités sur la partie terrestre des sites (balades, feux de camp, cultures potagères ; Figure 24).

Figure 24: Trace d'un ancien feu de camp

Pour Bacchus, il est proposé d'installer des panneaux d'informations aux différents point d'entrée de plage (Figure 25), mentionnant la présence de colonies d'oiseaux marins nicheurs, présentant les différentes espèces et expliquant la problématique et les risques liés au dérangement des colonies.

Figure 25 : Panneaux d'entrée de plage à Pénestin

Estuaire de la Loire

L'île du Pilier est un site fréquenté principalement par des habitués. Les visiteurs accèdent à l'îlot principalement par embarcation privée mais un prestataire de sorties en mer « O'Abandonado » propose aussi des sorties, une fois par semaine de Pâque à la toussaint.

Sur site, aucune information n'est disponible quant à la présence des colonies de reproduction d'oiseaux marins. Seul un flyer est disponible dans le sémaphore quand celui-ci est ouvert.

Il est proposé de disposer un ou plusieurs panneaux présentant les espèces et les risques liés au dérangement. Les Goélands nichent sur l'ensemble de l'île et sont donc fortement susceptibles d'être dérangés par la présence humaine.

Comme mentionné précédemment, certains des panneaux disposés sur les sites en APPB ou sur les sites gérés par Bretagne Vivante ne sont plus lisibles, sont abimés ou ne sont plus pertinents.

Panneaux « APPB »

Parmi les panneaux « APPB » mis en place sur les sites pour informer les visiteurs de la réglementation, à savoir l'interdiction d'accès entre le 15 avril et le 31 août, ceux de Er Yoc'h, Valuec, Glazic, ne sont plus lisibles et doivent être changés (Figure 26).

Figure 26 : Panneaux APPB de Glazic, Valuec et Er Yoc'h

Autres panneaux

Sur Belair et Bacchus, gérés par Bretagne Vivante, d'autres panneaux d'information ont été disposés pour répondre aux situations rencontrés sur site (Figure 27). Les trois panneaux présentés ci-dessous sont disposés sur Bacchus. Des panneaux identiques à ceux de droite ont aussi été placés sur Belair.

Le panneau « Plantations interdites » (gauche) a été mis en place lorsque des plants de pommes de terre et d'artichauts ont été découverts sur l'île, il faudra le supprimer. Si la plantation non autorisée se poursuit, ce qui peut entrainer du dérangement, il faudra rajouter la mention de l'interdiction sur les autres panneaux.

Figure 27 : Différents panneaux d'information implantés sur Bacchus et Belair

Le panneau « Réserve biologique » (milieu) informe de l'existence d'une réserve associative et de la présence de colonie d'oiseaux marins. Il est fait mention d'une interdiction d'accès à l'îlot entre le 1er mars et le 31 août au titre de la propriété privée. Positionné sur l'îlot, il fait face à la plage et permet aux promeneurs d'être informés avant d'accéder au site. Il devra être renouvelé et son contenu devra être adapté (mention de l'interdiction de plantation à rajouter par exemple).

Les panneaux bleus (droite) reprennent l'information concernant l'interdiction et sont positionnés au niveau de la zone d'accès à la partie terrestre de l'îlot. Ils permettent d'informer les promeneurs qui n'auraient pas vu le panneau « Réserve biologique ». Réalisés par les conservateurs bénévoles, ils devront être renouvelés sur Bacchus pour être plus durable et supprimé sur Belair pour ne pas faire doublons avec le panneau APPB.

Sur Valuec et Glazic, d'anciens panneaux mentionnant l'interdiction d'accès sont encore présents. Ils sont illisibles ou détériorés et devront être supprimés.

Fiche action : Panneaux (D-1)

D-1	Panneaux					Priorité 1
Description	Les actions d'information et de sensibilisation du public jouent un rôle important pour la protection des colonies d'oiseaux marins, notamment dans un contexte de forte fréquentation. Associées à des mesures de surveillance et de contrôle de police, elles permettent de limiter le dérangement sur les sites de reproduction. Le panneau est l'un des média le plus couramment utilisé pour sensibiliser et informer le grand public au sein des espaces naturels. De nouveaux panneaux doivent être mis en place, d'autres doivent être changés ou supprimés.					
Localisation	Ile de Houat ; Ilots en APPB; Meaban ; Pénestin (Belair et Bacchus) et l'île du Pilier					
Moyens techniques	Moyens nautiques					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**4**	**12**				
Coût humain	**2 000€**	**6 000€**				
Coût technique	**0**	**2 500€**				
Exécutants	Bretagne Vivante ; LPO 85 ; CdL					
Acteurs concernés	- Commune de Pénestin - Commune de Houat - Propriétaire de Meaban			- Compagnie des ports du Morbihan - Conservatoire du Littoral		
Financement	PBG ; DDTM ? ; N2000 ?					
Observations/ commentaires	Sept 19 – août 20 : concertation avec les partenaires autour des outils de communication (panneaux, dépliants, etc…)					
Résultats attendus	- Les panneaux sont mis en place et le public est informé et sensibilisé - Les anciens panneaux ont été enlevés					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de panneaux mis en place - Nombre de panneaux supprimés					

6.1.1.2. Bouées de signalisation

Les panneaux APPB sont, de par leur petite taille, difficilement lisibles depuis la mer. Bien souvent, il faut se trouver sur l'îlot pour être en mesure de lire l'information relative à l'interdiction de débarquement sur la partie terrestre. Il est donc proposé, pour les îlots en APPB susceptibles d'être fréquentés, de disposer des bouées au sein des zones de mouillages, mentionnant l'interdiction de débarquement (Figure 28). Afin de cibler les sites pertinents pour la mise en œuvre de cette mesure, il faudra réaliser une étude de la fréquentation des différents îlots en APPB.

Pour l'île aux Chevaux, dont la mise en APPB a été proposée ci-avant, la pertinence de la mise en place d'une bouée signalétique devra être étudiée au moment de la réalisation de l'étude de fréquentation visant à argumenter la demande d'Arrêté.

Concernant les autorisations nécessaires à la mise en place de bouées de signalisation, il conviendra de faire les démarches nécessaires auprès de la DDTM et de l'opérateur Natura 2000.

Figure 28 : Exemple de bouées signalétiques disposées en Baie de Morlaix

Fiche action : Bouée de signalisation (D-2)

D-2	**Bouée de signalisation**					*Priorité 2*
Description	Les panneaux APPB sont, de par leur petite taille, difficilement lisibles depuis la mer. Bien souvent, il faut se trouver sur l'îlot pour être en mesure de lire l'information relative à l'interdiction de débarquement sur la partie terrestre. Il est donc proposé, pour les îlots en APPB susceptibles d'être fréquentés, de disposer des bouées au sein des zones de mouillages, mentionnant l'interdiction de débarquement. Afin de cibler les sites pertinents pour la mise en œuvre de cette mesure, il faudra réaliser une étude de la fréquentation des différents îlots en APPB.					
Localisation	Er Yoc'h ; Glazic ; Guric ; Séniz ; Meaban ; Valuec ; Ile aux Chevaux					
Moyens techniques	Moyens nautiques ; Moyens sub-aquatiques					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)			**3**	**1**	**0**	**0**
Coût humain			**1 500€**	**500€**	**0**	**0**
Coût technique			**0**	**6 750€**	**750€**	**750€**
Exécutants	Bretagne Vivante et sous-traitant					
Acteurs concernés	- DDTM 56 - Commune de Houat			- OFB - Conservatoire du Littoral		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Septembre 2020 – août 2021 : étude de fréquentation des îlots du Conservatoire du Littoral (voir fiche S-4) Septembre 2022 – août 2023 : Coût de fabrication de pose et d'entretien pour 5 bouées					
Résultats attendus	- Les bouées sont disposées - La fréquentation des îlots en APPB diminue					
Indicateurs de réalisation	- Résultat de l'étude de fréquentation - Nombre de bouées posées					

6.1.2. Diffusion de messages d'information

Les acteurs locaux peuvent être de bons relais pour la transmission de messages d'information ou de sensibilisation. Les impliquer peut notamment permettre de sensibiliser les visiteurs en amont de la visite sur site que ce soit lorsqu'ils effectuent des recherches sur la destination (sur place ou sur internet) ou au moment du trajet. L'objectif de cette action est donc de les inciter à diffuser des messages visant à assurer la tranquillité des colonies.

6.1.2.1. Sites internet

Internet est aujourd'hui l'outil privilégié pour la recherche d'informations et est donc un vecteur incontournable pour la diffusion de messages visant à informer et sensibiliser le public à la fragilité des milieux naturels. Les différents sites ciblés dans le cadre de la MR10 sont pour la plupart situé dans des zones touristiques (archipel de Houat-Hoëdic, Noirmoutier, Pénestin, Baie de Quiberon, Golfe du Morbihan…), il existe donc de nombreux sites internet faisant la promotion de ces espaces (Figure 29). Proposer aux acteurs du tourisme (offices de tourisme, mairies, compagnie de transport maritime…) d'intégrer sur leur site de l'information sur les colonies d'oiseaux, sur la réglementation et sur les espèces présentes permettra de toucher un grand nombre de personne désirant se rendre sur place.

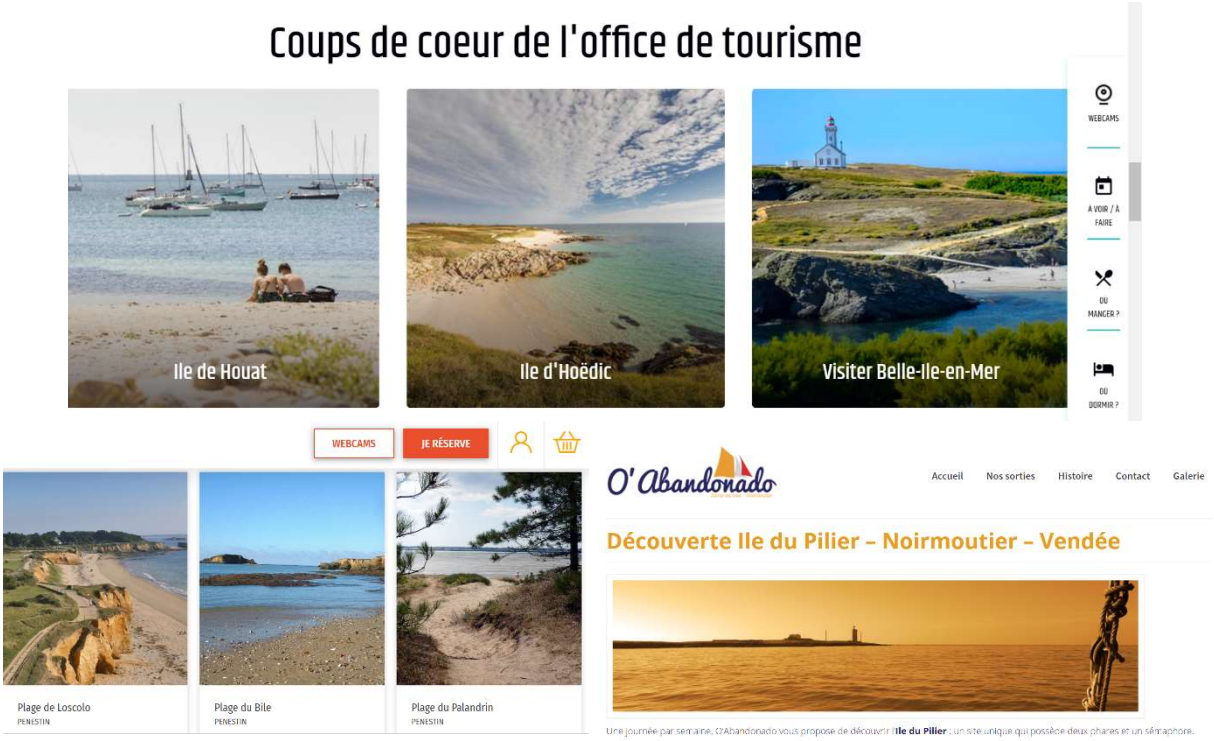


Figure 29 : Captures d'écrans de sites internet

Haut : office de tourisme de la baie de Quiberon; Bas gauche: office de tourisme de La Baule - Presqu'île de Guérande; Bas droite : site internet d'un prestataire de sortie en mer

Fiche action : Site internet (D-3)

D-3	**Site internet**					*Priorité 3*
Description	Les actions d'information et de sensibilisation du public jouent un rôle important pour la protection des colonies d'oiseaux marins, notamment dans un contexte de forte fréquentation. Associées à des mesures de surveillance et de contrôle de police, elles permettent de limiter le dérangement sur les sites de reproduction. Internet est aujourd'hui l'outil privilégié pour la recherche d'information et donc un vecteur incontournable pour la diffusion de messages visant à informer et sensibiliser le public à la fragilité des milieux naturels. Proposer aux acteurs du tourisme (offices de tourisme, mairies, compagnie de transport maritime…) à intégrer sur leur site de l'information sur les colonies d'oiseaux, sur la réglementation et sur les espèces permettra de toucher un grand nombre de personnes désirant se rendre sur place.					
Localisation	Tous les sites					
Moyens techniques	Réunion de travail avec les services de communication des acteurs du tourisme / fourniture de contenu texte / images à intégrer sur des pages web					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)			**0**			
Coût humain			**0**			
Coût technique			**2 100€**			
Exécutants	Sout-traitant					
Acteurs concernés	- Acteurs du tourisme - Communes					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- L'information sur la réglementation, les colonies d'oiseaux et les espèces est diffusée sur les sites internet des acteurs du tourisme					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de sites relayant l'information					

6.1.2.2. Dépliants touristiques

Comme mentionné précédemment, l'association des Îles du Ponant a édité des dépliants à visés touristique, en se basant sur les cartes élaborées par LittoMatique. Parmi l'ensemble des sites visés par la MR10, seuls Houat et ses îlots périphériques font l'objet d'un dépliant. C'est en effet la seule île habitée et la plus touristique. Ce dépliant se compose d'une carte de l'île de Houat au recto et d'informations touristiques/pratiques au verso (Figure 30).

Dans le cadre de la MR10, un dépliant semblable pourra être produit. Là encore deux options sont possibles : l'actualisation du dépliant réalisé par LittoMatique avec le remplacement de la carte actuelle par la carte destinée au port de Houat et l'ajout d'information sur les espèces d'oiseaux nicheurs et le dérangement et la réglementation, ou bien la création d'un nouveau dépliant.

Dans tous les cas, la nouvelle version du dépliant pourra alors être diffusée dans les navettes à passagers, dans les différents ports de départ et d'arrivée, dans les offices de tourisme, etc. Une version dématérialisée pourra aussi être mise à disposition sur différents sites internet.

Figure 30 : Plan de l'île de Houat réalisé par LittoMatique

Fiche action : Dépliants (D-4)

D-4	**Dépliants**					*Priorité 1*
Description	Les actions d'information et de sensibilisation du public jouent un rôle important pour la protection des colonies d'oiseaux marins, notamment dans un contexte de forte fréquentation. Associées à des mesures de surveillance et de contrôle de police, elles permettent de limiter le dérangement sur les sites de reproduction. Un dépliant présentant l'archipel de Houat, les espèces nicheuses, la problématique du dérangement et la réglementation pourra être diffusé dans les navettes à passagers, les ports, les offices de tourismes, etc…					
Localisation	Archipel de Houat-Hoëdic					
Moyens techniques	Réunion de travail avec les services de communication des acteurs du tourisme / fourniture de contenu texte / images à intégrer sur des pages web					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**(4)**	**24,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**
Coût humain	**(2 000€)**	**12 250€**	**250€**	**250€**	**250€**	**250€**
Coût technique		**8 000€**	**0**	**1 000€**	**0**	**1 000€**
Exécutants	Bretagne Vivante et sous-traitant					
Acteurs concernés	- Commune de Houat - Chargé(e)s de mission N2000			- Conservatoire du Littoral		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Septembre 2019 – août 2020 : Temps de travail et coût humain déjà pris en compte (voir fiche action D-1) Septembre 2020 – août 2021 : recours à une boite de communication pour la conception de l'ensemble des outils de communication (panneaux, site internet, dépliant, supports de communication pour le grand public et les acteurs locaux…). Prend en compte les coûts d'impression des différents supports.					
Résultats attendus	- Les dépliants sont disponibles dans différents point d'accueil du public					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de dépliants distribués					

6.1.2.3. Messages audio et/ou vidéos

La majorité des visiteurs de l'île de Houat s'y rendent grâce aux différentes compagnies de transport maritime de passagers. Pas moins de 9 compagnies assurent des liaisons ou des croisières/promenades avec escale à Houat, principalement en période estivale.Seule la Compagnie Océane assure des liaisons quotidiennes avec l'archipel de Houat-Hoëdic.

Il est proposé de diffuser, durant les trajets estivaux, des messages audios et/ou de courtes vidéos visant à sensibiliser le public au dérangement des espèces nicheuses et à les informer de la réglementation.

Fiche action : Messages audio et/ou vidéo (D-5)

D-5	**Messages audios et/ou vidéo**					*Priorité 2*
Description	Les actions d'information et de sensibilisation du public jouent un rôle important pour la protection des colonies d'oiseaux marins, notamment dans un contexte de forte fréquentation. Associées à des mesures de surveillance et de contrôle de police, elles permettent de limiter le dérangement sur les sites de reproduction. La diffusion dans les bateaux de transport à passagers de messages audios ou vidéos durant les trajets estivaux permettra de sensibiliser le public au dérangement des espèces nicheuses et à les informer de la réglementation.					
Localisation	Archipel de Houat-Hoëdic					
Moyens techniques	Fourniture de contenu son et image à intégrer au système de diffusion à bord des navettes					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**4**	**2**			
Coût humain		**2 000€**	**1 000€**			
Coût technique		**2 500€**	**500€**			
Exécutants	Bretagne Vivante et sous-traitant					
Acteurs concernés	Compagnies de transport à passagers					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Les messages audio et/ou vidéo sont diffusés par les compagnies maritimes					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de compagnies diffusant les messages audio et/ou vidéo					

6.1.3. Rencontre sur site

6.1.3.1. Sensibilisation en mer

Le garde du littoral affecté à la surveillance des sites du Conservatoire du littoral de l'archipel de Houat pourra aller à la rencontre des plaisanciers au mouillage (Figure 31) pour les informer de la réglementation en vigueur sur les différents îlots et pour les sensibiliser à la présence d'oiseaux nicheurs, sensibles au dérangement. Une présence accrue devra être mise en place durant les périodes de forte affluence et des supports de sensibilisation devront être créés pour accompagner le discours de sensibilisation. La présence d'une personne en plus du garde du littoral sera nécessaire pour des raisons de sécurité.

Afin d'évaluer l'impact sur le long terme, de la sensibilisation des plaisanciers, il faudrait mettre au point un questionnaire relatif à leur pratique et à leur connaissance du milieu naturel et de la réglementation dans l'archipel de Houat. Les réponses recueillies permettront, d'une part, de mieux connaitre le public plaisancier et d'identifier d'éventuels manques de connaissance (ce qui pourra conduire à une adaptation du contenu de la sensibilisation) et d'autre part, de dégager des tendances (amélioration ou non des connaissances sur la réglementation, sur les espèces, changement de pratiques, etc.) qui serviront lors de l'évaluation de l'action.

Figure 31 : Action de sensibilisation menée auprès de plaisanciers

Fiche action : Sensibilisation en mer (D-6)

D-6	**Sensibilisation en mer**					*Priorité 1*
Description	Le garde du littoral affecté à la surveillance des sites du Conservatoire du littoral de l'archipel de Houat pourra aller à la rencontre des plaisanciers au mouillage pour les informer de la réglementation en vigueur sur les différents îlots et pour les sensibiliser à la présence d'oiseaux nicheurs, sensibles au dérangement. Une présence accrue devra être mise en place durant les périodes de forte affluence et des supports de sensibilisation devront être créés pour accompagner le discours de sensibilisation. La présence d'une personne en plus du garde du littoral sera nécessaire pour des raisons de sécurité.					
Localisation	Archipel de Houat-Hoëdic, Meaban, En Toul Braz, En Toul Bihan					
Moyens techniques	Moyens nautiques / Supports de sensibilisation (fiches, dépliants)					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**(4)**	**70**	**70**	**80**	**80**	**80**
Coût humain	**(2 000€)**	**35 000€**	**35 000€**	**40 000€**	**40 000€**	**40 000€**
Coût technique		**1 750€**	**1 750€**	**2 000€**	**2 000€**	**2 000€**
Exécutants	Garde(s) du littoral					
Acteurs concernés	- Commune de Houat - Conservatoire du Littoral			- Chargé(e)s de mission N2000		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Une personne supplémentaire pourra être recrutée pour assister le garde du littoral (salarié ou service civique). Septembre 2019 – août 2020 : Temps de travail et coût humain déjà pris en compte (voir fiche action D-1)					
Résultats attendus	- Les maraudes sont assurées et les plaisanciers sont sensibilisés					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de maraudes réalisées/an					

6.1.3.2. Sortie Nature sur l'île de Houat

Il est proposé d'organiser sur ou autour de l'île de Houat des sorties « Nature » sur le thème de l'avifaune. L'île est entourée d'îlots accueillant des colonies d'oiseaux marins, ce qui en fait un site parfait pour l'observation. Au cours de ces sorties, les différentes espèces pourront être présentées et observées à distance, à pied depuis la terre ou en kayak depuis la mer. Le public sera ainsi sensibilisé à la notion de « dérangement » et informé de la réglementation en vigueur sur certains îlots. Ces sorties se dérouleront essentiellement en période de reproduction, mais d'autres sorties avant ou après saison pourront être proposées pour les îliens.

L'organisation de sorties « Nature » en mer ne pourra se faire sans le concours du club nautique du Rohu, qui a ouvert une antenne sur la grande plage de Houat. Ces sorties nécessiteront en effet d'être encadrées par un moniteur diplômé, pour des raisons évidentes de sécurité.

Fiche action : Sortie nature (D-7)

D-7	**Sortie Nature**					*Priorité 2*
Description	Les sorties Nature permettront de présenter les espèces nicheuses, de sensibiliser le public à la notion de « dérangement » et de les informer de la réglementation en vigueur sur certains îlots. Ces sorties se dérouleront essentiellement en période de reproduction, mais d'autres sorties avant ou après saison pourront être proposées pour les îliens.					
Localisation	Ile de Houat					
Moyens techniques	Longues-vues/ jumelles / Supports de sensibilisation					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**(4)**	**5**	**5**	**10**	**10**	**10**
Coût humain	**(2 000€)**	**2 500€**	**2 500€**	**5 000€**	**5 000€**	**5 000€**
Coût technique		**1 660€**	**160€**	**160€**	**160€**	**160€**
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	Commune de Houat					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	L'information concernant ces sorties Nature sera diffusée auprès des offices de tourismes, de la commune de Houat, etc… Septembre 2019 – août 2020 : Temps de travail et coût humain déjà pris en compte (voir fiche action D-1)					
Résultats attendus	- Les sorties sont assurées et les participant sont sensibilisés					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de sorties nature réalisées - Nombre total de personnes ayant participées aux sorties					

6.1.3.3. *Animations avec les élèves des îles de Houat et Hoëdic*

Houat et Hoëdic sont des îles habitées à l'année et les enfants sont scolarisés sur place. L'école publique de Hoëdic qui a ouvert ses portes en 2018, accueille 6 élèves, regroupés en une classe (Moyenne section - CE2). L'école publique de Houat compte 12 élèves. Le collège, lui, se trouve sur l'île de Houat et regroupe les élèves Houatais et Hoedicais.

Il est proposé de mettre en place pour les élèves de Houat et de Hoëdic, un programme d'animations autour de l'avifaune présente sur les îles. Ces animations pourront se présenter sous différents formats, qui seront définis par l'animateur nature en charge du programme en lien avec les enseignants et directeurs des différents établissements.

Il est aussi proposé de mettre en place une «Aire Marine Educative » (AME) qui inclurait un îlot ciblé par la MR10.

« Une « aire marine éducative » est une zone maritime littorale de petite taille qui est gérée de manière participative par les élèves d'une école primaire suivant des principes définis par une charte.

Elle constitue un projet pédagogique et écocitoyen de connaissance et de protection du milieu marin par des jeunes publics. La classe est ainsi placée au sein d'une dynamique territoriale faisant appel à l'expertise de l'école et de la commune concernée, mais aussi d'associations d'usagers ou de protection de l'environnement. » (OFB, 2020 ; Figure 32)

Des démarches dans ce sens ont été entreprises en 2019 mais sont à l'heure actuelle en suspens par manque d'un animateur nature pour porter le projet avec les écoles. Le collège de Houat et l'école primaire d'Hoëdic était alors volontaire pour lancer une AME dans l'archipel. Il faudra affecter un animateur nature à ce projet pour le redynamiser et le faire aboutir.

Figure 32 : Classes participant à un projet d'AME

Fiche action : Animation avec les écoles de l'archipel de Houat-Hoëdic (D-8)

D-8	**Animation avec les écoles de l'archipel de Houat-Hoëdic**					*Priorité 1*
Description	Houat et Hoëdic sont des îles habitées à l'année et les enfants sont scolarisés sur place. Il est proposé de mettre en place pour les élèves de Houat et de Hoëdic, un programme d'animations autour de l'avifaune présente sur les îles. Ces animations pourront se présenter sous différents formats, qui seront définis par l'animateur nature en charge du programme en lien avec les enseignants et directeurs des différents établissements.					
Localisation	Ile de Houat					
Moyens techniques	Supports de sensibilisation / Matériels pour l'animation					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**4**	**12**	**6**	**12**	**9**	**9**
Coût humain	**2 000€**	**6 000€**	**3 000€**	**6 000€**	**4 500€**	**4 500€**
Coût technique	**70€**	**1 150€**	**610€**	**650€**	**130€**	**130€**
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- Commune de Houat - Commune de Hoëdic					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Les élèves de Houat-Hoëdic sont sensibilisés					
Indicateurs de réalisation	- Création d'une AME - Nombre d'intervention auprès des élèves de Houat et Hoëdic					

6.1.3.4. Marées de sensibilisation

A marée basse, de nombreux îlots sont fréquentés pour la pratique de la pêche à pied. C'est le cas notamment de Meaban, Bacchus et En Toul Braz dont les estrans sont connus pour être de bons sites de pêche.

Bien que dans la plupart des cas, les pratiquants ne fréquentent pas directement les sites de nidification, leur proximité aux sites est susceptible d'engendrer du dérangement au sein des colonies. L'île à Bacchus, îlot d'estran (Figure 33), est parfois visitée par les pratiquants suite à leur pêche. Ces comportements entrainent alors un dérangement important des oiseaux nicheurs. Des marées de sensibilisation pourront être réalisées afin d'informer le public de la présence d'espèces nicheuses et de limiter au maximum le dérangement. Des supports de sensibilisation devront être créés afin de faciliter les échanges avec les pêcheurs.

Figure 33 : Pêcheurs à pied sur l'estran de Bacchus

Fiche action : Marée de sensibilisation (D-9)

D-9	**Marée de sensibilisation**					*Priorité 2*
Description	A marée basse, de nombreux îlots sont fréquentés pour la pratique de la pêche à pied. C'est le cas notamment de Meaban, Bacchus et En Toul Braz dont les estrans sont connus pour être de bons sites de pêche. Des marées de sensibilisation pourront être réalisées afin d'informer le public de la présence d'espèces nicheuses et de limiter au maximum le dérangement. Des supports de sensibilisation devront être créés afin de faciliter les échanges avec les pêcheurs.					
Localisation	Ile de Houat					
Moyens techniques	Moyens nautiques / Supports de sensibilisation					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Coût humain		**1 000€**	**1 000€**	**1 000€**	**1 000€**	**1 000€**
Coût technique						
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés						
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Les pêcheurs à pied sont sensibilisés à la présence de colonies d'oiseaux sur les îlots					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de marées de sensibilisation réalisées					

6.1.4. Conférences et expositions

6.1.4.1. Exposition

Il est proposé de réaliser une exposition photographique itinérante sur le thème des oiseaux marins / limicoles nicheurs afin de toucher un plus large public. Ces photos pourront être exposées dans des lieux en lien avec les sites visés par la MR10 (Quiberon, Houat, Noirmoutier-en-l'Ile, La Baule, Pénestin…). L'objectif de cette exposition est de sensibiliser le public à la présence d'espèces nicheuses et à la notion de dérangement. Les photos devront être réalisées sur les différents sites ciblés par la MR10. Pour minimiser le dérangement, elles pourront être réalisées au moment des différents suivis réalisés par l'équipe de Bretagne Vivante (suivi des nids de Cormorans huppés, recensement décennal des oiseaux marins nicheurs, suivi des colonies de Goélands…). L'exposition ne sera pas centrée uniquement sur le Goéland marin mais présentera un panel d'espèce : Goéland marin, argenté, brun, Cormoran huppé, Huitrier pie, Océanite tempête, Puffin des Anglais, Eider à duvet, Gravelot à collier interrompu…

Aussi, le festival « Escales Photos », initié en 2013, expose chaque année un ensemble de reportages photos dans différentes villes ou villages du Mor Braz (Plouharnel, La Trinité-sur-mer, Locmariaquer, Houat, Hoëdic et Le Palais) (Figure 34). Il faudra se rapprocher de l'organisation pour savoir si l'exposition sur les oiseaux marins nicheurs pourrait être présentée lors du festival. La participation à ce festival offrirait une visibilité plus grande à l'exposition.

Figure 34 : Photographies prises lors du festival "Escales Photos"

Fiche action : Exposition (D-10)

D-10	**Exposition**					*Priorité 2*
Description	Il est proposé de réaliser une exposition photographique itinérante sur le thème des oiseaux marins / limicoles nicheurs afin de toucher un plus large public. Ces photos pourront être exposées dans des lieux en lien avec les sites visés par la MR10 (Quiberon, Houat, Noirmoutier-en-l'Ile, La Baule, Pénestin…). L'objectif de cette exposition est de sensibiliser le public à la présence d'espèces nicheuses et à la notion de dérangement.					
Localisation	Quiberon, Houat, Hoëdic, Noirmoutier-en-l'Ile, La Baule, Pénestin, etc…					
Moyens techniques	Moyen nautique / Appareil photo					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**11**	**6**	**1**	**1**	**1**
Coût humain		**5 500€**	**3 000€**	**500€**	**500€**	**500€**
Coût technique		**2 000€**				
Exécutants	Bretagne Vivante et sous-traitant					
Acteurs concernés	- L'ensemble des communes visées par la MR10					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Un large public est touché par l'exposition					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de lieux où l'exposition est présentée					

6.1.4.2. Conférences

Sur les îles ou dans les différentes villes/villages côtiers, en lien avec les sites de la MR10, des conférences grand public sur la thématique des oiseaux marins pourront être organisées afin de sensibiliser un large public.

Il ne faut cependant pas se limiter à des conférences grand public. Une part importante des personnes fréquentant les sites de la MR10 sont des habitués. Il faudra aussi s'adresser à ce public spécifique. Des conférences, organisées en partenariat avec d'autres structures comme les associations de plaisanciers, les associations de pêcheurs, de pêcheurs à pied, les campings etc, pourraient permettre de sensibiliser ce public particulier.

Fiche action : Conférences (D-11)

D-11	**Conférences**					*Priorité 3*
Description	Sur les îles ou dans les différentes villes/villages côtiers, en lien avec les sites de la MR10, des conférences grand public sur la thématique des oiseaux marins pourront être organisées afin de sensibiliser un large public. Des conférences pourront aussi être organisées en partenariat avec des associations de plaisanciers ou de pêcheurs à pied afin de toucher un public habitué à se rendre sur les sites visés par la MR10.					
Localisation	A définir					
Moyens techniques	Support de présentation					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)			**6**	**6**	**6**	**6**
Coût humain			**3 000€**	**3 000€**	**3 000€**	**3 000€**
Coût technique			**150€**	**150€**	**150€**	**150€**
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- Associations d'usagers de loisirs nautiques - Communes					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Les conférences sont tenues et le public est sensibilisé					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de conférences réalisées - Nombre de personne sensibilisées					

6.2. Information et sensibilisation des acteurs locaux

6.2.1. Support à destination des acteurs locaux

Dans le but d'assurer la diffusion d'information au plus grand nombre, cette action vise à fournir aux club de sports nautiques et subaquatiques et aux loueurs de matériels nautiques, des supports d'information plastifiés a destination des pratiquants, indiquant les zones sensibles (colonies), les zones interdites (APPB) et présentant les différentes espèces nicheuses. Une liste des structures visées devra être établie afin d'estimer au mieux la quantité de support nécessaire et des échanges en amont devront avoir lieu avec les différents types de structure pour déterminer le meilleur format pour les supports.

Fiche action : Support à destination des acteurs locaux (D-12)

D-12	**Supports à destination des acteurs locaux**				*Priorité 1*	
Description	Dans le but d'assurer la diffusion d'information au plus grand nombre, cette action vise à fournir aux clubs de sports nautiques et subaquatiques, aux loueurs de matériels nautiques, …etc, des supports d'informations plastifiés a destination des pratiquants, indiquant les zones sensibles (colonies), les zones interdites (APPB) et présentant les différentes espèces nicheuses.					
Localisation	Communes visées par les mesures de la MR10					
Moyens techniques	Supports d'information					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**(4)**	**3**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**
Coût humain	**(2 000€)**	**1 500€**	**250€**	**250€**	**250€**	**250€**
Coût technique						
Exécutants	Bretagne Vivante et sous-traitant					
Acteurs concernés	- Associations d'usagers de loisirs nautiques - Communes			- Loueurs de matériel nautique		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Septembre 2019 – août 2020 : Temps de travail et coût humain déjà pris en compte (voir fiche action D-1)					
Résultats attendus	- Les supports sont utilisés par les acteurs locaux					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de supports distribués - Nombre d'acteurs locaux impliqués					

6.2.2. Formations et suivis

De nombreux clubs de sports nautiques ou subaquatiques naviguent ou pratiquent autour des sites visés par la MR10. Il est donc proposé d'organiser, au sein de ces clubs, des formations « oiseaux marins » pour les moniteurs (reconnaissance des espèces, lieux de présence, comportement à adopter pour prévenir le dérangement, etc.), afin que ceux-ci puissent transmettre l'information et sensibiliser leur public.

Afin d'avoir une bonne vision des différents acteurs potentiellement concernés, il faudra dans un premier temps dresser une liste exhaustive des différents clubs (voile, kayak, kitesurf, plongée…) et les rattacher à leur bassin de navigation ou lieu de pratique.

Cette démarche doit être volontaire de la part des clubs. Ils devront donc être partie prenante de l'organisation et de la planification des formations.

Suite à ces formations « oiseaux marins », il sera proposé aux moniteurs volontaires de participer à des suivis « oiseaux » dans le but de les sensibiliser un peu plus et d'aboutir ainsi à une meilleur transmission de l'information à leurs pratiquants.

Fiche action : Formation des moniteurs de sport et suivis « oiseaux » (D-13)

D-13	**Formation des moniteurs de sport et suivis « oiseaux »**					*Priorité 2*
Description	De nombreux clubs de sports nautiques ou subaquatiques naviguent ou pratiquent autour des sites visés par la MR10. Il est donc proposé d'organiser, au sein de ces clubs, des formations « oiseaux marins » pour les moniteurs (reconnaissance des espèces, lieux de présence, comportement à adopter pour prévenir le dérangement, etc.), afin que ceux-ci puissent transmettre l'information et sensibiliser leur public. Suite à ces formations « oiseaux marins », il sera proposé aux moniteurs volontaires de participer à des suivis « oiseaux » dans le but de les sensibiliser un peu plus et d'aboutir ainsi à une meilleur transmission de l'information à leurs pratiquants.					
Localisation	Archipel de Houat ; Presqu'île de Quiberon ; Pénestin ; Baie de La Baule					
Moyens techniques						
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)			**2,5**	**7**	**5**	**5**
Coût humain			**1 250€**	**3 500€**	**2 500€**	**2 500€**
Coût technique				**150€**	**150€**	**150€**
Exécutants	Bretagne Vivante – garde du littoral					
Acteurs concernés	Clubs de loisirs nautiques					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Le temps de travail et les coûts en 2023 et 2024 seront définis après le travail de concertation avec les différentes structures.					
Résultats attendus	- Les moniteurs des différentes structures ont suivis une formation sur l'environnement - Des moniteurs accompagnent les équipes de Bretagne Vivante lors de suivis sur l'avifaune					
Indicateurs de réalisation	- Nombre de moniteurs formés - Nombre de structures touchées					

6.2.3. Concertation sur l'île du Pilier

Une problématique existe concernant la cohabitation des colonies d'oiseaux marins avec les activités humaines autour des infrastructures de l'île du Pilier.

Deux propriétaires se partagent l'île : le Conservatoire du Littoral pour la partie sud et le Sémaphore et la Direction interrégionale de la mer-Nord Atlantique-Manche Ouest (DIRM NAMO) pour la partie nord-ouest de l'île, où se trouve le phare.

La gestion des terrains du Conservatoire du Littoral est assurée par la commune de Noirmoutier-en-l'Ile et la Société de Conservation de l'Ile du Pilier (SCIP). Cette association a pour but de protéger, mettre en valeur et faire vivre le site mais aussi d'aménager et d'entretenir le sémaphore.

La SCIP et le service des Phares et Balises (DIRM NAMO) mènent régulièrement des travaux d'entretien sur les infrastructures (sémaphore, phare, batiments). Ces travaux sont une source non négligeable de dérangement lorsqu'ils sont entrepris durant la période de nidification (circulation en quad pour le transport de matériel, bruit, présence sur site, etc.). Pour rappel, l'île du Pilier accueille une colonie plurispécifique de Goélands (G. marin : 72 couples ; G. argenté : 686 couples ; G. brun : 261 couples et G. leucophée) ainsi que quelques couples de Cormoran huppé. C'est aussi un site potentiel de reproduction pour l'Eider à duvet.

Afin de garantir la tranquillité et la pérennité du site, il faudra limiter au maximum les travaux durant la période de nidification. Idéalement, seuls les travaux urgents et indispensables (entretien du phare pour des raisons de sécurité, par exemple), pourront être mis en œuvre.

Un travail de concertation devra donc être mené entre le Conservatoire du Littoral, les gestionnaires du site et le service des Phares et Balises.

Fiche action : Concertation sur l'île du Pilier (D-14)

D-14	**Concertation sur l'île du Pilier**					*Priorité 1*
Description	Une problématique existe concernant la cohabitation des colonies d'oiseaux marins avec les activités humaines autour des infrastructures de l'île du Pilier. Un travail de concertation devra être mené entre le Conservatoire du Littoral, les gestionnaires du site et le service des Phares et Balises. Afin de garantir la tranquillité et la pérennité du site, il faudra limiter au maximum les travaux durant la période de nidification. Idéalement, seuls les travaux urgents et indispensables (entretien du phare pour des raisons de sécurité, par exemple), pourront être mis en œuvre.					
Localisation	Ile du Pilier					
Moyens techniques						
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**1**				
Coût humain		**500€**				
Coût technique						
Exécutants	Conservatoire du Littoral – LPO 85					
Acteurs concernés	- Conservatoire du Littoral - DIRM-NAMO – Phares et balises			- Société de Conservation de l'Ile du Pilier		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Les travaux ne sont plus effectués en période de nidification					
Indicateurs de réalisation	- Temps de travail passé par le CdL/LPO 85 pour la concertation - Période de réalisation des travaux					

7. Evaluation de l'impact de la MR10

L'objectif de la MR10 est de soutenir la population de Goélands marins nicheurs face au risque de mortalité additionnelle lié à la présence du parc éolien en mer.

L'ensemble des actions proposées dans ce document visent à limiter ou supprimer les impacts liés aux menaces d'ordre anthropique (dérangement) et biologique (prédation ou dérangement par des espèces introduites/invasives) qui pèsent sur certaines colonies situées dans l'aire d'influence du parc éolien.

Afin d'évaluer l'impact de la MR10 sur les colonies de Goéland marin, il convient de procéder de deux façons.

Il faut d'une part s'assurer que les actions entreprises ont un réel impact sur les menaces d'ordre anthropique et biologique. Pour ce faire, deux indicateurs doivent être mis en place :

- Le premier permettant d'évaluer le dérangement des colonies d'oiseaux marins nicheurs ;
- Le deuxième permettant d'évaluer les actions menées sur les espèces introduites/invasives.

Et d'autre part, il faut évaluer l'impact de ces mesures sur l'amélioration des conditions de reproduction.

7.1. Indicateur de dérangement

Dans le cadre du 2ème cycle de la DCSMM (Directive Cadre Stratégique du Milieu Marin), le GISOM (Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins) propose une méthodologie de suivi/renseignement d'un indicateur sur la « proportion de colonies à « enjeu fort ou majeur » […] pour lesquels les dérangements physiques, sonores et lumineux constituent un risque pour le maintien à terme » (Barbraud et al. 2019, non publié). Il est proposé de se baser sur cet indicateur et de s'appuyer sur sa méthodologie pour mesurer l'impact des actions préconisées dans le cadre de la MR10, sur le niveau de dérangement observé sur les sites visés **en période de reproduction**. Cet indicateur est en phase finale d'élaboration par le GISOM, si des changements sont effectués d'ici sa validation, il conviendra de les intégrer dans le présent document.

7.1.1. Objectif et méthode

L'objectif de cet indicateur est double. Il doit, d'une part, permettre de connaitre parmi les sites ciblés par des mesures de police et/ou de sensibilisation, le nombre de colonies pour lesquelles le dérangement est impactant (indicateur « absence »). D'autre part, il doit permettre de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre pour limiter le dérangement (indicateur « réduction »).

Pour chacun des sites, il s'agira de préciser si :

- **OUI**, il y a eu constat de dérangements physiques, sonores et/ou lumineux sur la colonie ;
- **NON**, il n'y a pas eu de constat de dérangements physiques, sonores et/ou lumineux sur la colonie

Il sera considéré comme « dérangement », toute modification de comportements visible au sein d'une colonie, en réponse à une **menace identifiée (physique, sonore ou lumineuse)**:

- Envol de tout ou partie d'une colonie ;
- Fuite des individus ;
- Intimidation des adultes ;
- Cris d'alarme.

Pour pouvoir renseigner ces éléments, le GISOM propose de s'appuyer sur une notion de distance entre la colonie et la source du dérangement. Il propose ainsi deux cas de figures :

- La prise en compte du dérangement physique, sonore ou lumineux dès lors qu'il sera constaté au sein d'un **périmètre de protection réglementaire** (matérialisé ou non) auquel appartient la colonie.

- La prise en compte du dérangement physique, sonore ou lumineux dès lors qu'il sera constaté dans un rayon de **300 m autour de la colonie** quand celle-ci n'est pas concernée par un dispositif réglementaire.

7.1.1.1. Caractérisation du dérangement

La caractérisation du dérangement permet d'avoir une indication sur l'intensité, la nature et la fréquence du dérangement observé sur les sites. A l'échelle de la colonie, cette information peut permettre d'ajuster les mesures de surveillance et/ou de sensibilisation mises en place pour réduire au maximum le dérangement.

Ainsi, pour chaque type de dérangement (physique, sonore et lumineux) il s'agira de relever, la nature du dérangement :

- **Dérangement physique** : aéronef / aviron / drone / bateau à moteur / vedette touristique / motonautisme (jet ski) / plaisance à moteur / kitesurf / plaisance à voile / voilier / surf / stand up paddle / canoë-kayak / char à voile / activité de plage (bronzage, jeux, baignade) / chasse / équitation / pêche à pied / promenade sans animal de compagnie / promenade avec animal de compagnie / photographe / suivis scientifiques/naturalistes ...

- **Dérangement sonore** : Aboiement d'un chien / Avion-hélicoptère / Bateau à moteur / Motonautisme (jet ski) / Musique / …

- **Dérangement lumineux** : Projecteur, éclairage public, éclairage privé, feu d'artifice

Puis d'estimer l'intensité du dérangement :

- **Nulle :** absent au sein et à proximité du périmètre (300 m ou périmètre réglementaire)
- **Faible** : Absent au sein du périmètre mais présent à proximité, sans pour autant constater de dérangement sur les colonies d'oiseaux marins nicheurs
- **Moyenne** : Absent au sein du périmètre mais présent à proximité, avec constat de dérangement sur les colonies d'oiseaux marins nicheurs
- **Forte** : Présent dans le périmètre

Et pour finir, de caractériser sa fréquence :

- **Rare** : quelques fois dans l'année
- **Occasionnelle** : plusieurs fois par mois
- **Fréquente** : plusieurs fois par semaine ou tous les jours

Une cotation pourra alors être attribuée pour chaque source de dérangement, en s'appuyant sur le tableau suivant:

	Rare	Occasionnelle	Fréquente
Nulle	0	0	0
Faible	1	2	3
Moyenne	4	5	6
Forte	7	8	9

Dans l'éventualité ou plusieurs sources de dérangement seraient identifiées au sein d'un même type de dérangement (*e. g*. kayakistes et plagistes ; dérangement physique), il faudra retenir la source de dérangement la plus impactante (cotation la plus élevée).

A titre d'exemple, pour un îlot en **APPB**, fréquenté **plusieurs fois par mois** (en période de reproduction) par des **kayakistes**, **plusieurs fois par semaine** par des **plagistes** et survolé à basse altitude (envol des oiseaux) **quelques fois dans l'année** par des **avions**, la caractérisation du dérangement serait la suivante :

- Dérangement physique : **9** (plagiste : nuisance forte et fréquente)
- Dérangement sonore : **4** (avion : nuisance moyenne et rare)

La caractérisation du dérangement ne vise pas à réaliser une liste exhaustive de l'ensemble des sources de dérangement mais permet d'identifier la source de dérangement la plus problématique par site.

7.1.2. Valeur cible

La valeur cible correspond à la valeur que l'indicateur doit atteindre suite à la mise en place de la MR10. Le GISOM propose de fixer les 2 valeurs cibles suivantes :

- Indicateur « réduction » : l'objectif est de faire baisser le dérangement constaté et sa fréquence sur les colonies d'oiseaux marins (cotation de 1 à 9) afin de réduire les pressions constatées.

  ⇨ Valeur cible = réduction

- Indicateur « absence » : l'objectif est de n'avoir aucune colonie concernée par des dérangements « forts », quel que soit sa fréquence (cotation de 7 à 9).

  ⇨ Valeur cible = 0

L'objectif est donc qu'à terme aucune des 18 colonies ne soit menacée par des dérangements physiques, sonores et/ou lumineux fort (dérangement dans le périmètre) et que l'intensité de dérangement des colonies diminue.

Il est proposé la grille d'évaluation suivante :

	Valeurs cibles		
Métrique	**mauvais**	**moyen**	**bon**
Indicateur « réduction » (cotations de 1 à 9)	↗	→	↘
Indicateur « absence » (cotations de 7 à 9)	≥ 1 site		0 site

7.1.3. Valeur de référence

La valeur de référence correspond à la valeur qui servira d'Etat 0 pour comparer l'évolution de l'indicateur au cours des années. Il y aura ainsi une valeur de référence par colonie et une valeur de référence globale concernant l'ensemble des sites. Elles seront établies à partir des suivis réalisés en 2020 et 2021.

Pour le calcul des valeurs de référence, le GISOM propose de s'appuyer sur les gestionnaires et associations qui seront en mesure d'identifier et de caractériser au regard de le grille d'évaluation proposée, les dérangements physiques, sonores et lumineux constituant un risque pour le maintien à terme des colonies d'oiseaux marins, au cours de la période de nidification.

Ces retours d'« experts » permettront d'attribuer à chaque colonie, une cotation pour chaque type de dérangment (physique, sonore et lumineux):

Dérangement Physique	**Rare**	**Occasionnelle**	**Fréquente**
Nulle	0	0	0
Faible	1	2	3
Moyenne	4	5	6
Forte	7	8	9

Dérangement sonore	**Rare**	**Occasionnelle**	**Fréquente**
Nulle	0	0	0
Faible	1	2	3
Moyenne	4	5	6
Forte	7	8	9

Dérangement lumineux	**Rare**	**Occasionnelle**	**Fréquente**
Nulle	0	0	0
Faible	1	2	3
Moyenne	4	5	6
Forte	7	8	9

- **Indicateur « réduction » (V.ref REDUCTION) :**

Pour chaque site et pour chaque dérangement (physique, sonore et lumineux), la **cotation maximale** sur les deux années sera conservée comme valeur de référence.

Les cotations retenues comme valeur de référence à l'échelle de chaque site seront ensuite additionnées et divisées par le nombre de sites concernés.

- **Indicateur « absence » (V.ref ABSENCE) :**

Il sera retenu pour chaque site et pour chaque dérangement (physique, sonore et lumineux), le nombre de site pour lesquels on a obtenu un dérangement fort (cotations de 7 et 9).

Exemple : cas de l'évaluation du dérangement physique :

Identifiant de la colonie insulaire	Dérangement physique		**Cotation retenue comme valeur de référence**
	Cotation (année 2020)	Cotation (année 2021)	
Colonie A	2	4	4
Colonie B	3	6	6
Colonie C	4	**8**	**8**
Colonie D	**7**	5	**7**
Colonie E	6	6	6
V.ref REDUCTION - PHYSIQUE			**6,2** = (31/5)
V.ref ABSENCE - PHYSIQUE			**2**

7.1.4. Suivi de l'indicateur

Après 2021, un suivi annuel pourra être mis en place. La méthodologie pour renseigner l'indicateur sera identique à celle utilisée pour le calcul des valeurs de références.

Ces suivis permettront de mesurer l'efficacité des mesures mises en place dans le cadre de la MR10 afin de limiter le dérangement (mesures de surveillance/police et d'information/sensibilisation).

7.2. Indicateur de la dératisation

Le diagnostic des îlots en vue de la mise en place de l'action de dératisation a permis d'identifier précisément les sites colonisés par le Rat surmulot. L'objectif est qu'à terme, l'ensemble de ces sites soit totalement ou partiellement dératisé en fonction du contexte local d'accessibilité.

7.2.1. Objectif et méthode

L'objectif de cet indicateur est double. Il doit permettre d'évaluer la mise en place de la dératisation à l'échelle de tous les sites et de mesurer l'efficacité des actions entreprises pour lutter contre cette espèce prédatrice et invasive.

2. *7.2.1.1. Indicateur de mise en place à l'échelle globale*

Pour évaluer la mise en place de la dératisation à l'échelle globale, il s'agira de suivre parmi l'ensemble des sites visés, la proportion de site où une action de dératisation aura été mise en place.

Le pourcentage ainsi obtenu permettra d'établir la cotation suivante :

- Mise en place d'actions de dératisation sur **100%** des sites : **0**
- Mise en place d'actions de dératisation sur **75% à 99%** des sites : **1**
- Mise en place d'actions de dératisation sur **50% à 74%** des sites : **2**
- Mise en place d'actions de dératisation sur **25% à 49%** des sites : **3**
- Mise en place d'actions de dératisation sur **0% à 24%** des sites : **4**

3. *7.2.1.2. Indicateur d'efficacité*

Pour évaluer l'efficacité de l'action de dératisation à l'échelle globale, il s'agira d'abord d'évaluer l'efficacité de la dératisation par site.

Ainsi il faudra préciser pour chaque site si:

- **OUI**, une action de dératisation est mise en place, la cotation fixée est alors : **0**
- **NON**, aucune action de dératisation n'a été mise en place, la cotation fixée est alors : **1**

Puis d'évaluer l'efficacité de la dératisation sur chaque site en se basant sur l'évolution des indices d'abondance relative (IAR) obtenus. La cotation suivante pourra être appliquée :

- Baisse de l' IAR de **50% à 100%** : **0**
- Baisse de l' IAR de **25% à 49%** : **1**
- Baisse de l' IAR de **0% à 24%** : **2**

L'indicateur d'efficacité à l'échelle de la colonie résulte alors de l'addition de ces deux cotations.

Par exemple :

- Un site où une action de dératisation a été entreprise et qui a vu l'IAR baisser de 30% obtiendra une cotation de **1** (OUI= 0 et baisse de 25% à 49%= 1).
- Un site où aucune action de dératisation n'a été entreprise obtiendra une cotation de **3** (NON=1 et baisse de 0% à 24%=2)

Pour obtenir l'indicateur d'efficacité à l'échelle de l'ensemble des sites il faudra additionner les indicateurs de l'ensemble des sites puis diviser le résultat par le nombre total de sites ciblés par des actions de dératisation.

Exemple :

Nom de la colonie	Indicateur d'efficacité par site
Colonie 1	3
Colonie 2	0
Colonie 3	2
	5

Indicateur d'efficacité globale
1,6 (5/3)

7.2.2. Valeur cible

La valeur cible correspond à la valeur que l'indicateur doit atteindre suite à la mise en place de la dératisation. Elle est ici de 0 pour l'indicateur de mise en place de la dératisation et de 1 pour l'indicateur d'efficacité globale.

Les grilles d'évaluation suivante sont proposées :

- Indicateur de mise en place de la dératisation

Valeur de l'indicateur				
Très mauvais	**Mauvais**	**Moyen**	**bon**	**Très bon**
4 (0-24%)	3 (25-49%)	2 50-74%)	1 (75-99%)	0 (100%)

- Indicateur d'efficacité globale

Valeur de l'indicateur			
Mauvais	**Moyen**	**Bon**	**Très bon**
2-3	1-2	(>0) -1	= 0

L'objectif est donc qu'à terme, des actions de dératisation soient mises en place sur la totalité des sites ciblés et que la valeur de l'indicateur d'efficacité globale soit « bon ».

7.2.3 Valeur de référence

La valeur de référence correspond à la valeur qui servira d'Etat 0 pour comparer l'évolution au cours des années de l'indicateur de mise en place de la dératisation et des indicateurs d'efficacité (globale et par site)

Aucune action n'ayant encore été mise en place, les valeurs de référence avant le déploiement du plan d'action de la MR10 sont les suivantes :

- Indicateur de mise en place : 4
- Indicateur d'efficacité par site : 3
- Indicateur d'efficacité global : 3

7.2.4 Suivi de l'indicateur

A partir de cette année (2020), un suivi annuel sera mis en place puisque les premières actions de dératisation devraient se dérouler en fin d'année. La méthodologie pour renseigner l'indicateur sera la même que celle présentée ci-dessus (§ 7.2.1.).

7.3. Indicateurs de la reproduction

Les indicateurs décris ci-dessus permettent d'évaluer l'impact des actions entreprises sur les menaces d'ordre anthropique et biologique qui pèsent sur les colonies. Evaluer l'impact de ces actions sur les paramètres démographiques des colonies de Goélands marins est plus compliqué. La multitude de facteurs pouvant influencer les paramètres démographiques (météo, alimentation, prédation, dérangement, etc…) rend difficile l'établissement d'une relation de cause à effet certaine. Il est tout de même possible de mettre en place, sur le long terme, des suivis ciblant différents paramètres, que ce soit des paramètres assez généraux, à l'échelle de la colonie ou des paramètres plus précis, à l'échelle du couple reproducteur. Il conviendra cependant d'être vigilant au moment de tirer des conclusions.

7.3.1. Nombre de couples nicheurs

Un des premiers suivis pouvant être mis en place est un suivi général des colonies de reproduction. Il s'agit d'une part, de suivre le nombre total de colonies pour détecter d'éventuelles colonisations de sites. Il peut s'agir de site jamais colonisé auparavant ou de site « historique » ayant déjà accueilli des colonies par le passé mais ayant été déserté (Ile à Bacchus par exemple). Et d'autre part, de suivre le nombre de couples nicheurs par colonie**. Bien que ces informations ne permettent pas d'identifier les causes d'un déclin ou d'une augmentation des effectifs, elles permettent de suivre l'état général de la population**. C'est de cette manière que sont suivies, tous les 10 ans depuis les années 1970, les populations d'oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine. Le prochain recensement décennal commence en 2020 et prendra fin en 2022. Il permettra d'établir l'état 0 (nombre de couples nicheurs) pour l'ensemble des sites suivis dans le cadre de cette mesure de réduction.

Dans le cadre de la DCSMM, une nouvelle stratégie d'échantillonnage des oiseaux marins nicheurs a été définie (voir https://sextant.ifremer.fr/fr/web/dcsmm/; Projet STRATECH). Elle préconise un recensement des colonies tous les 6 ans, au lieu de tous les 10 ans. Le recensement des colonies ciblées par la MR10 se fera en tenant compte des recommandations du projet STRATECH mais un échantillonnage intermédiaire sera ajouté. Le pas de temps proposé pour le recensement des colonies est donc de 3 ans. Ces recensements concerneront les Goélands marins, bruns et argentés, ainsi que : l'Huitrier pie, l'Océanite tempête, le Puffin des Anglais, l'Eider à duvet ou encore le Cormoran huppé. Plus sensible au dérangement ou à la prédation (Océanite Tempête et Puffin des Anglais notamment) que les Goélands marins, le suivi du nombre de couples nicheurs chez ces espèces donnera une indication de la réponse des espèces à la diminution ou à la suppression des menaces.

Les valeurs présentées dans le tableau 1 (nombre de couples nicheurs), sont les dernières données disponibles pour chaque site. Elles seront actualisées suite à la réalisation du prochain recensement décennal et serviront d'état de référence.

Fiche action : Suivi des colonies (D-15)

D-15	**Nombre de couples nicheurs (état 0 et recensement)**				*Priorité 1*	
Description	Dans le cadre de la DCSMM, une stratégie d'échantillonnage des oiseaux marins nicheurs (Projet STRATECH) a été définie. Elle préconise un recensement des colonies tous les 6 ans. Le recensement des colonies ciblées par la MR10 se fera en tenant compte des recommandations du projet STRATECH mais un échantillonnage intermédiaire sera ajouter. Le pas de temps proposé pour le recensement des colonies est donc de 3 ans. Ces recensement concerneront aussi, l'Huitrier pie, l'Océanite tempête, le Puffin des Anglais, l'Eider à duvet ou encore le Cormoran huppé. Plus sensible au dérangement ou à la prédation (Océanite Tempête et Puffin des Anglais notamment) que les Goélands marins, le suivi du nombre de couples nicheurs chez ces espèces donnera une indication de la réponse des espèces à la diminution ou à la suppression des menaces.					
Localisation	Ensemble des sites visés par la MR10					
Moyens techniques	Moyens nautiques					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**12**	**12**			**12**	
Coût humain	**6 000€**	**6 000€**			**6 000€**	
Coût technique	**1 650€**	**300€**			**300€**	
Exécutants	Bretagne Vivante et partenaires					
Acteurs concernés	- DDTM 56; DDTM 44 Conservatoire du Littoral					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Les effectifs d'oiseaux nicheurs (Goélands, Cormoran huppé, Eider à duvet, Océanite tempête, Huitrier pie, Puffins des Anglais) sont suivis tous les 3 ans					
Indicateurs de réalisation	- Résultats des recensements					

7.3.2. Suivi de la production

Ce suivi va consister à estimer, au sein des différentes colonies de Goéland marin, le nombre de jeunes volants produits par couple reproducteur.

Le suivi de l'ensemble des colonies n'étant pas possible, tant pour des raisons logistiques (temps de travail nécessaire) qu'éthiques (dérangement des colonies), il est proposé de suivre 3 îlots : Meaban, Valuec et Beg Creïz. Il faut garder à l'esprit que les résultats obtenus sur ces îlots ne seront pas transposables à l'ensemble des colonies. En effet, les conditions locales de chaque îlot peuvent influencer grandement la production, que ce soit la densité de nids au sein des colonies (mortalité accrue des poussins par forte densité ; Butler et Trivelpiece, 1981 ; Parsons, 1974), la densité du couvert végétal, les conditions climatiques, etc… Au vu de la variabilité interannuelle des conditions de reproduction, il n'est pas pertinent d'établir un état 0 qui servirait de référence.

Concernant le Goéland marin, il n'existe pas de jeux de données historiques concernant la production en jeunes sur les sites ciblés par la MR10. En 2014, un suivi de la reproduction a été effectué sur Valuec (Cadiou et *al*, 2017). La production en jeune était alors respectivement de 1,08 jeune par couple, ce qui, selon la grille d'évaluation réalisée par l'OROM correspond à un niveau de reproduction « moyen » à « bon » (Figure 35). Seul le suivi de ces paramètres sur le long terme permettra de dégager des tendances pour chaque colonie suivie.

Une des principales difficultés qui se pose chez les grands laridés est le comportement nidifuge[4] des poussins. Les poussins pouvant s'éloigner grandement de leur nid d'origine, il peut être très difficile de les trouver, ce qui peut conduire à une surestimation de la mortalité ou à une sous-estimation du nombre de poussins.

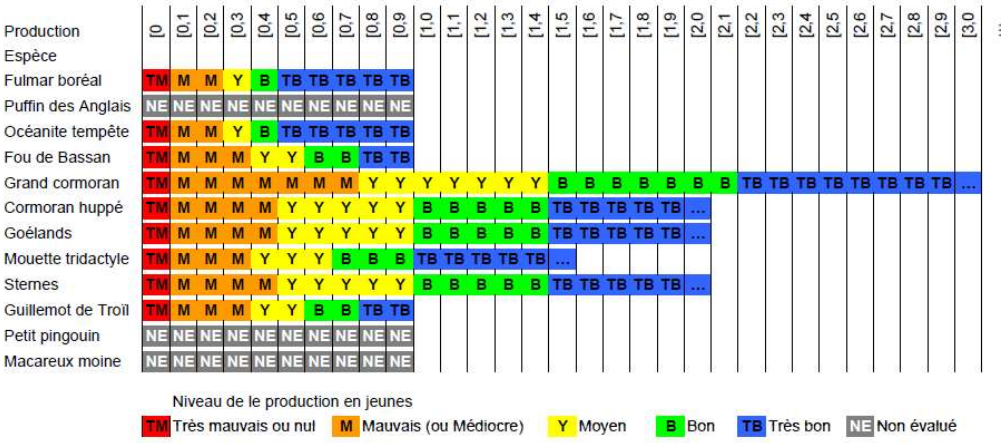


Figure 35 : Grille d'évaluation du niveau de production en jeunes.

Il existe différentes méthodes permettant de suivre la production en jeunes chez les oiseaux marins. **Le choix de la méthode de suivi et du protocole sera donc déterminé par les caractéristiques des colonies et dans un souci de limitation maximale du dérangement**.

Une fois la méthode déterminée pour chaque site, le suivi des colonies sur les sites en APPB ne pourra pas se faire sans l'obtention d'autorisation auprès des différentes DDTM référentes.

[4] Se dit des animaux, et notamment des oiseaux, dont les jeunes quittent le nid peu après leur éclosion ou leur naissance.

Fiche action : Suivi de la reproduction (D-16)

D-16	**Suivi de la production**					*Priorité 1*
Description	Le suivi de la production consiste à estimer au sein des différentes colonies de Goéland marin le nombre de jeunes volants produits par couple nicheur. Il est proposé de suivre 3 îlots: Meaban, Valuec et Beg Creïz. Il faut garder à l'esprit que les résultats obtenus sur ces îlots ne seront pas transposables à l'ensemble des colonies. En effet, les conditions locales de chaque îlot peuvent influencer grandement la production, que ce soit la densité de nid au sein des colonies (mortalité accrue des poussins par forte densité; Butler et Trivelpiece, 1981; Parsons, 1974), la densité du couvert végétal, les conditions climatiques, etc… Au vu de la variabilité interannuelle des conditions de reproduction et donc de la variabilité interannuelle de la production, il n'est pas pertinent d'établir un état 0 qui servirait de référence. Seul le suivi de ces paramètres sur le long terme permettra de dégager des tendances pour chaque colonie suivie.					
Localisation	Beg Creïz, Valuec et Meaban					
Moyens techniques	Moyens nautiques / Petit matériel					
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)		**6**	**8**	**8**	**6**	**8**
Coût humain		**3 000€**	**4 000€**	**4 000€**	**3 000€**	**4 000€**
Coût technique		**150€**	**200€**	**200€**	**150€**	**200€**
Exécutants	Bretagne Vivante et partenaire					
Acteurs concernés	- DDTM 56 - Conservatoire du Littoral					
Financement	PBG					
Observations/ commentaires	Sous réserve de l'obtention des autorisations ad hoc pour les sites concernés					
Résultats attendus	- La production en jeune est estimée tous les ans.					
Indicateurs de réalisation	- Diffusion des résultats dans le rapport d'activité annuel					

7.4. Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029

Un bilan de la MR10 à mi-parcours devra également être dressé pour la fin d'année 2025. Il devra comporter une évaluation de chaque action réalisée en se basant sur les résultats attendus et les indicateurs de réalisation décrit ci-dessus.

Ce bilan servira de base de travail pour la nouvelle programmation 2025-2029. Cette programmation sera l'occasion d'ajuster, modifier ou supprimer des actions en fonction de l'évaluation réalisée et permettra, si besoin est, de renforcer l'action sur certains sites. De nouveaux sites pourront aussi être proposés (*e.g.* les îlots de Belle-Ile-en-mer et les îlots à l'ouest de la Presqu'île de Quiberon).

Fiche action : Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029 (D-17)

D-17	**Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029**					*Priorité 1*
Description	Le travail d'évaluation est une étape importante après la mise en œuvre de mesures. Il s'agira ici d'évaluer les actions menées dans le cadre de la MR10 afin de pouvoir les ajuster, les modifier ou les supprimer si nécessaire. Ce travail d'évaluation permettra de dresser un bilan de 5 années d'action et de proposer, en lien avec ce bilan, une nouvelle programmation pour les 5 années suivantes.					
Localisation						
Moyens techniques						
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)						**30**
Coût humain						**15 000€**
Coût technique						
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- DREAL Bretagne - DREAL Pays de la Loire - DDTM 56 - DDTM 44 - Régions			- Conservatoire du Littoral - Communes - OFB - N2000		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Rédaction d'un rapport « Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029 »					
Indicateurs de réalisation	- Diffusion du rapport Bilan 2019-2025 et programmation 2025-2029 » de la MR10 - Réunions : restitution du bilan, échanges sur les actions futures à réaliser, axes d'amélioration, etc…					

8. Modalités opérationnelles

Afin de mener à bien l'ensemble des actions proposées dans ce document, il est impératif de se conformer au cadre réglementaire existant autour des sites ciblés (Figure 36). Le concours des propriétaires des sites est aussi une condition sine qua non à la mise en place des différentes mesures.

Les autorisations et démarches nécessaires devront donc être entreprises auprès des propriétaires et des services de l'Etat compétents avant la mise en place des actions.

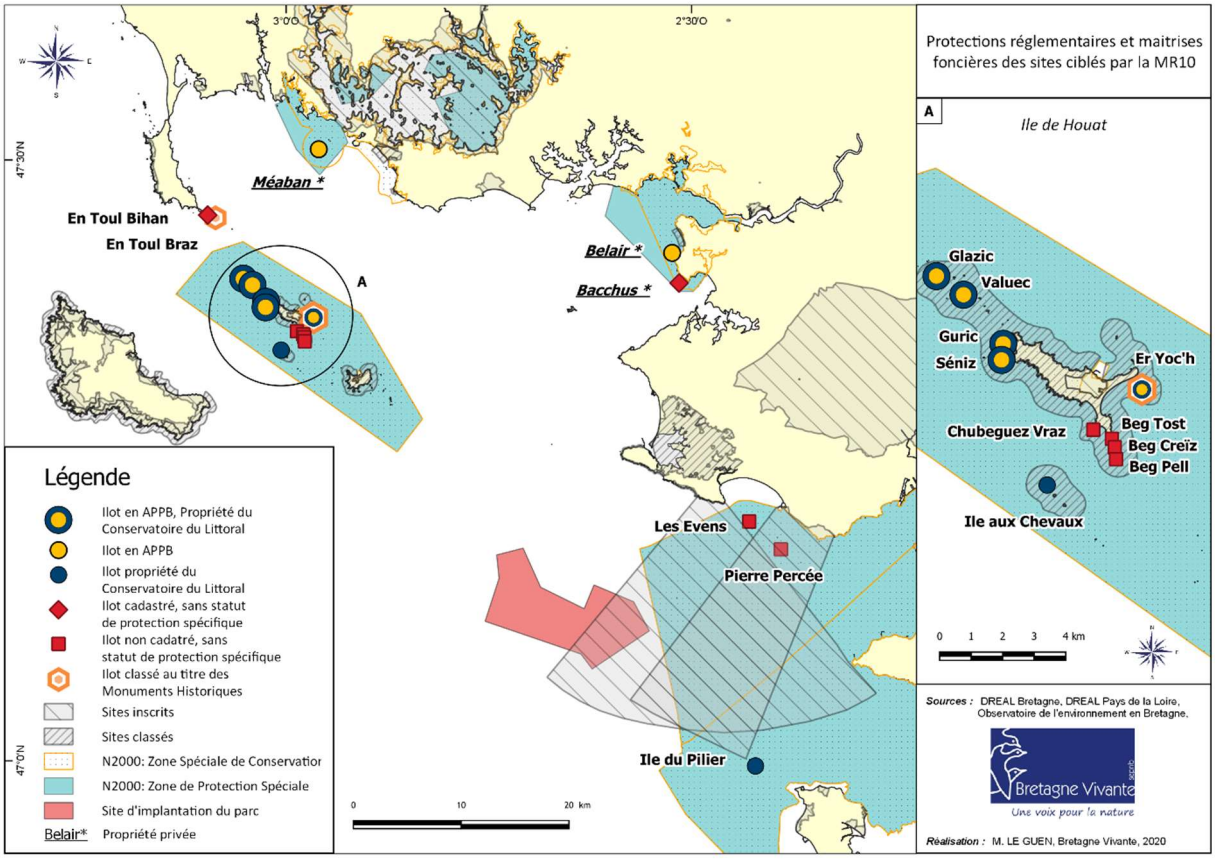


Figure 36 : Contexte réglementaire et maitrise foncière des sites ciblés par les mesures de la MR10.

8.1. Cadre réglementaire

8.1.2 Natura 2000

A l'exception de l'îlot En Toul Braz et En Toul Bihan, situé à la pointe de la Presqu'île de Quiberon, l'ensemble des îlots visés par les mesures de la MR10 font parties intégrantes de sites Natura 2000. Les mesures présentées dans ce document devront être en conformité avec les objectifs de ces sites et une information devra être faite aux opérateurs des différentes ZPS et ZSC. Dans certains cas, il pourrait être nécessaire de réaliser une évaluation d'incidences avant la mise en œuvre d'actions (pose de bouée par exemple).

Archipel de Houat-Hoëdic

- ZPS FR5312011 Îles Houat-Hoëdic - ZSC FR5300033 Îles Houat-Hoëdic	Glazic, Guric, Séniz, Valuec, Ile aux Chevaux, Chubeguez Vraz, Beg Pell, Beg Tost, Beg Creïz, Er Yoc'h

Opérateurs : Office français de la Biodiversité (OFB) et Mairie de Houat

Baie de Vilaine / Guérande

- ZPS FR5310074 Baie de Vilaine - ZSC FR5300034 Estuaire de la Vilaine	Belair et Bacchus

Opérateurs : Etablissement Public Territorial du Bassin de la Vilaine (EPTB) et OFB

Baie de Quiberon

- ZPS FR5310086 Golfe du Morbihan - ZSC FR5300029 Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys	Meaban

Opérateurs : Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan (PNRGM) et OFB

Estuaire de la Loire

- ZPS FR5212014 Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf - ZSC FR5202011 Estuaire de la Loire Nord - ZPS FR5212014 Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf - ZSC FR5202012 Estuaire de la Loire Sud – Baie de Bourgneuf	Les Evens, Pierre Percée Ile du Pilier

Opérateur : OFB

8.1.3 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Comme mentionné précédemment, de nombreux îlots visés par les mesures de la MR10 sont soumis à un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope depuis 1982. Une information et des demandes d'autorisations devront être adressées à la DDTM 56 et à la DREAL Bretagne avant d'entreprendre des actions sur ces sites, notamment la dératisation.

Concernant l'affichage réglementaire, le format et le contenu des panneaux APPB doivent respecter des normes qu'il faudra impérativement appliquer au moment du renouvellement de ceux-ci.

APPB : « Ilot du Golfe du Morbihan et abords » FR 3800303	**Archipel de Houat** Glazic, Guric, Séniz, Valuec, Er Yoc'h **Baie de Quiberon** Meaban **Baie de Vilaine / Guérande** Belair

8.1.4 Sites classés – sites inscrits

L'inscription et le classement de sites permet la protection « des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Article L341-1 du code de l'environnement). « Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. (Article L341-10 du code de l'environnement). Ainsi, la pose de panneaux en site classé ou site inscrit devra impérativement faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des services de l'Etat.

Sites classés	**Archipel de Houat** Glazic, Guric, Séniz, Valuec, Er Yoc'h, Beg Crëiz, Beg Tost, Beg Pell, Chubeguez vraz, L'île aux Chevaux
Sites inscrits	**Estuaire de la Loire** Pierre Percée

8.2. Implication des propriétaires de sites

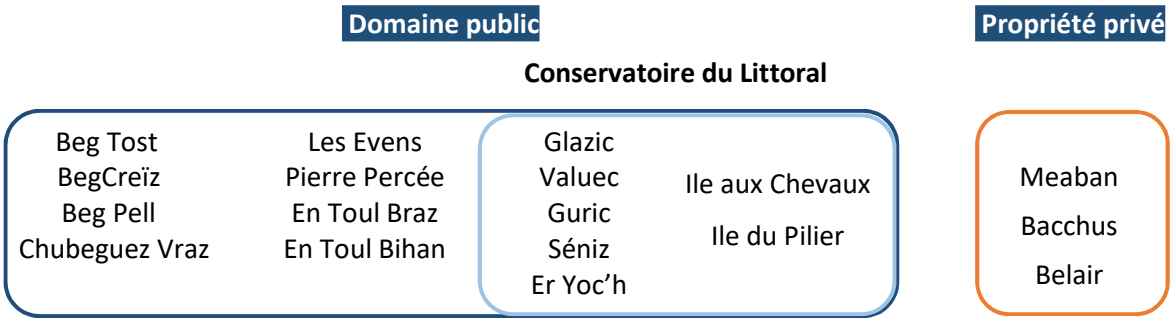
Les sites visés par la MR10 font tous partie du Domaine public, à l'exception 3 îlots qui sont des propriétés privées.

Le Conservatoire du Littoral est propriétaire ou affectataire de Glazic, Valuec, Guric, Séniz, Er Yoc'h et de l'Ile aux Chevaux (rattachés à la commune de l'Ile de Houat). Il est aussi propriétaire d'une partie de l'Ile du Pilier qui est rattachée administrativement à la commune de Noirmoutier-en-l'Ile.

Les Evens, Pierre Percée, Beg Pell, Beg Creïz et Beg Tost sont des îlots non cadastrés faisant partie du Domaine Public Maritime (DPM). Ils sont respectivement rattachés aux territoires communaux de La Baule-Escoublac, de Pornichet et de Houat.

En Toul Bihan et En Toul Braz, îlots cadastrés, sont quant à eux rattachés à la commune de Quiberon. En Toul Braz étant classé au titre des Monuments Historiques, il est affecté au Ministère de l'Economie et des Finances.

Pour finir, Meaban, Belair et Bacchus sont des propriétés privées.



Afin de mener à bien les actions présentées dans ce document, il est impératif d'obtenir l'accord des différents propriétaires et/ou affectataires.

Cas des sites en propriété privée :

Les îlots de Meaban, Belair et Bacchus sont d'ores et déjà gérés par Bretagne Vivante suite à la signature de conventions de gestion entre l'association et les différents propriétaires privés. Ces derniers devront être informés et donner leur accord pour la mise en œuvre des actions sur leurs îlots.

Une convention tripartite devra être signée entre PBG, Bretagne Vivante et les différents propriétaires pour cadrer la mise en œuvre des actions.

Cas des sites affectés au Conservatoire du Littoral :

Les actions prévues sur les sites du CdL devront, en amont de la signature de la convention, faire l'objet d'une validation par les instances décisionnaires de l'Etablissement Public.

Les communes dont dépendent les îlots du Conservatoire du Littoral seront associées à la démarche

Cas des sites cadastrés rattachés aux territoires communaux :

Pour les îlots d'En Toul Braz et En Toul Bihan, il conviendra d'informer la commune de Quiberon. Si la commune le souhaite, une convention pour la dératisation des îlots pourra être signée entre les différents partis.

Cas des sites relevant du DPM et rattachés aux territoires communaux :

Les îlots relevant du Domaine Public Maritime dépendent des DDTM. Il faudra obtenir leurs autorisations et le cas échéant faire les démarches nécessaires avant d'agir sur ces sites, notamment pour les actions de dératisation. Les communes devront également être informées en amont des actions prévues sur ces sites.

D'une manière générale, une information devra être présentée et un accord de principe obtenu auprès des mairies de Houat, Quiberon, Pornichet et La Baule-Escoublac.

Autres démarches à entreprendre :

Les îlots d'En Toul Braz et de Er Yoc'h étant classés au titre des Monuments Historiques, il faudra prendre contact avec la DRAC Bretagne (Direction Régionale des Affaires Culturelles) pour s'informer des éventuelles démarches à suivre avant de démarrer la dératisation.

8.3. Rapport d'activité et constitution d'un comité de pilotage

Afin de suivre la mise en œuvre des actions de la MR10 et de statuer sur d'éventuels ajustements des actions, il est proposé la création d'un comité de pilotage (COPIL).

Il sera proposé aux acteurs impliqués ou concernés par la mise en œuvre des mesures de réduction (Conservatoire du Littoral, communes, DREAL, DDTM, Préfecture maritime, Natura 2000, etc…) de prendre part à ce COPIL MR10. Idéalement, celui-ci sera constitué au courant du printemps 2020.

Un rapport d'activité sera rédigé annuellement afin de rendre compte des actions menées au cours de l'année. Celui-ci sera systématiquement envoyé au membre du COPIL.

Fiche action : Rapport d'activité et Comité de Pilotage (D-18)

D-18	**Rapport d'activité et Comité de Pilotage**				*Priorité 1*
Description	Afin de suivre la mise en œuvre des actions de la MR10 et de statuer sur d'éventuels ajustements des actions, il est proposé la création d'un comité de pilotage (COPIL). Il sera proposé aux acteurs impliqués ou concernés par la mise en œuvre des mesures de réduction (Conservatoire du Littoral, communes, DREAL, DDTM, Préfecture maritime, Natura 2000, etc…) de prendre part à ce COPIL MR10. Idéalement, celui-ci sera constitué au courant du printemps 2020. Un rapport d'activité sera rédigé annuellement afin de rendre compte des actions menées au cours de l'année. Celui-ci sera systématiquement envoyé au membre du COPIL.					
Localisation						
Moyens techniques						
Année	**sept 19 août 20**	**sept 20 août 21**	**sept 21 août 22**	**sept 22 août 23**	**sept 23 août 24**	**sept 24 août 25**
Exécution						
Temps de travail (jours)	**1**	**7**	**12**	**12**	**12**	**2**
Coût humain	**500€**	**3 500€**	**6 000€**	**6 000€**	**6 000€**	**1 000€**
Coût technique						
Exécutants	Bretagne Vivante					
Acteurs concernés	- DREAL Bretagne - DREAL Pays de la Loire - DDTM 56 - DDTM 44 - Régions			- Conservatoire du Littoral - Communes - OFB - N2000		
Financement	PBG					
Observations/ commentaires						
Résultats attendus	- Rédaction d'un rapport d'activité chaque année - Création et animation d'un COPIL					
Indicateurs de réalisation	- Diffusion des rapports d'activités - Nombre de réunion du COPIL					

9. Calendrier opérationnel et budget

9.1. Calendrier opérationnel global

	sept 19 - août 20	sept 20 - août 21	sept 21- août 22	sept 22 - août 23	sept 23 - août 24	sept 24 - août 25
Test du piège Goodnature A24	■	■				
Dératisation par piégeage mécanique (Goodnature A24)		■	■	■	■	■
Dératisation par piégeage chimique (optionnel)						
Surveillance par un garde du littoral		■	■	■	■	■
Concertation avec les services de Police de l'environnement		■	■	■	■	■
Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost et Chubeguez Vraz au Conservatoire du littoral		■				
Renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux		■		■		
Renforcement de la protection sur les Evens et Pierre Percée				■	■	
Panneaux	■	■				
Bouée de signalisation			■	■	■	■
Site internet			■			
Dépliants	■	■	■	■	■	■
Messages audio et/ou vidéo		■	■			
Sensibilisation en mer	■	■	■	■	■	■
Sortie nature	■	■	■	■	■	■
Animation avec les écoles de l'archipel de Hoaut-Hoëdic	■	■	■	■	■	■
Marée de sensibilisation		■	■	■	■	■
Exposition		■	■	■	■	■
Conférences			■	■	■	■
Supports à destination des acteurs locaux	■	■	■	■	■	■
Formations et suivis			■	■	■	■
Concertation sur l'île du Pilier		■				
Suivi des colonies (état 0 et recensement)	■	■			■	
Suivi de la reproduction		■	■	■	■	■
COPIL et Rapport d'activité	■	■	■	■	■	■
Bilan MR 10 et programmation						■

9.2. Budget 2019-2025

	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
	sept 19 - août 20	sept 20 - août 21	sept 21 - août 22	sept 22 - août 23	sept 23 - août 24	sept 24 - août 25
Dératisation						
Test du piège Goodnature A24	2 398,54	13 125 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Dératisation par piégeage mécanique (Goodnature A24)	0 €	8 279,96 €	22 700 €	22 700 €	22 700 €	22 700 €
Dératisation par piégeage chimique (optionnel)	0 €	0 €	22 700 €	22 700 €	22 700 €	22 700 €
Surveillance Police						
Surveillance par un garde du littoral	0 €	26 000 €	25 500 €	26 500 €	18 000 €	18 000 €
Concertation avec les services de Police de l'environnement	0 €	3 500 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
Œuvrer pour l'affectation de Beg Pell, Beg Creïz, Beg Tost, Chubeguez Vraz, En toul Braz et En toul Bihan au Conservatoire du Littoral	0 €	1 250 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Etude de fréquentation îlots du CdL	0 €	16 550 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Renforcement de la réglementation sur l'île aux Chevaux	0 €	0 €	0 €	1 000 €	0 €	0 €
Renforcement de la protection sur les Evens et Pierre Percée	0 €	0 €	0 €	7 700 €	1 000 €	0 €
Information et Sensibilisation						
Sous-traitance supports de communication	0 €	19 750 €	250 €	1 250 €	250 €	1 250 €
Panneaux	0 €	8 500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Bouée de signalisation	0 €	0 €	1 500 €	7 250 €	750 €	750 €
Message d'information	0 €	5 000 €	3 850 €	500 €	250 €	500 €
Rencontres sur site	4 070 €	49 060 €	44 020 €	54 810 €	52 790 €	52 790 €
Conférences-exposition	0 €	7 500 €	6 150 €	3 650 €	3 650 €	3 650 €
Supports à destination des acteurs locaux	0 €	1 500 €	250 €	250 €	250 €	250 €
Formations et sorties	0 €	0 €	1 250 €	3 650 €	2 650 €	2 650 €
Concertation sur l'île du Pilier	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Suivis et rendus						
Etat 0 et suivis annuels	7 650 €	11 950 €	4 200 €	4 200 €	9 450 €	4 200 €
Rendus MR10	500 €	3 500 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	16 000 €
Frais annexe	0 €	3 600 €	3 600 €	3 600 €	3 600 €	3 600 €
Coût total des actions	14 618,54 €	179 564,96 €	120 270,00 €	144 060,00 €	122 340,00 €	127 340,00 €

Bibliographie

Bird Life International, 2015a. European red list of birds. Office for Official Publications of the European Communities Luxembourg.

BirdLife International, 2015b. Larus marinus, The IUCN Red List of Threatened Species.

BirdLife International, 2015c. Larus fuscus, The IUCN Red List of Threatened Species.

BirdLife International, 2015d. Larus argentatus, The IUCN Red List of Threatened Species.

BirdLife International, 2019. Larus fuscus, The IUCN Red List of Threatened Species.

BirdLife International, 2018a. Larus marinus, The IUCN Red List of Threatened Species.

BirdLife International, 2018b. Larus argentatus, The IUCN Red List of Threatened Species.

Brouwer, A., Spaans, A.L., 1994. Egg predation in the Herring Gull Larus argentatus: why does it vary so much between nests? Ardea 2, 223–230.

Butler, R.G., Janes-Butler, S., 1982. Territoriality and Behavioral Correlates of Reproductive Success of Great Black-BackedGulls. Auk 99, 58–66.

Butler, R.G., Trivelpiece, W., 1981. Nest Spacing, Reproductive Success, and Behavior of the Great Black-Backed Gull (Larus marinus). Auk 98, 99–107.

Cadiou, B., Jacob, Y., Provost, P., Quénot, F, Février, Y., 2017. Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2016. Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne, Brest. 42 p.

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

Cadiou, B., Guyot, G., 2012. Bilan des recensements des colonies urbaines de Goélands du Finistère sud en 2012. Bretagne-Vivante, GISOM, Brest. 15 p.

Cadiou, B., Pons, J.-M., Yésou, P., 2004. Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine 1960-2000, Biotope. Ed., coll. Parthénope. Mèze. 218 p.

Callard, B., Fortin, M., 2015. Projet éolien en mer de Saint-Nazaire - Compte-rendu des investigations 2014. Bretagne Vivante – SEPNB, LPO Loire-Atlantique, LPO Vendée. 101 p

Carter, A., Barr, S., Bond, C., Paske, G., Peters, D., van Dam, R., 2016. Controlling sympatric pest mammal populations in New Zealand with self-resetting, toxicant-free traps: a promising tool for invasive species management. Biol Invasions 18, 1723–1736.

Coulson, J.C., Duncan, N., Thomas, C., 1982. Changes in the Breeding Biology of the Herring Gull (Larus argentatus) Induced by Reduction in the Size and Density of the Colony. Journal of Animal Ecology 51, 739–756.

Davis, J.W.F., Dunn, E.K., 1976. Intraspecific Predation and Colonial Breeding in Lesser Black-Backed Gulls Larus Fuscus. Ibis 118, 65–77.

Debout, G., Le Guillou, G., Morel, F., 2008. Les Goélands nicheurs urbains en Normandie (histoire du peuplement, résultats de l'enquête menée en 2007). Le Cormoran 16, 115–124.

Elliott, G.P., Kemp, J., Russell, J.C., 2018. Estimating population growth rates from tracking tunnels. New Zealand Journal of Ecology 42, 269–272.

Fortin, M., 2018. Pré diagnostic pour la mise en oeuvre de la mesure de réduction « amélioration des conditions de reproduction des grands laridés en milieu micro insulaire dans le Nord Gascogne ». Bretagne Vivante - SEPNB. 25 p.

Fortin, M., Callard, B., Latraube, F., Ouvrard, E., Leicher, M., 2014. Diagnostic environnemental 2013-2014 pour le groupe avifaune et évaluation du risque d'impact dans le cadre du projet de parc éolien en mer de Saint- Nazaire : Rapport final. Bretagne Vivante - SEPNB, LPO Loire-Atlantique, LPO Vendée. 445 p.

Franklin, K., 2013. Informational report on the use of Goodnature® A24 rat traps in Hawaii. Unpublished report, Pacific Cooperative Studies Unit, Research Corp. of the University of Hawaii, Oahu Army Natural Resources Program.

Gillies, C.A., 2013. Animal pests: tracking tunnel indices of small mammal abundance. Department of Conservation, Science & Capability Group, Hamilton, New Zealand. 10 p.

Gillies, C.A., Williams, D., 2013. DOC tracking tunnel guide v2.5.2: Using tracking tunnels to monitor rodents and mustelids. Department of Conservation, Science & Capability Group, Hamilton, New Zealand. 14 p.

Groupe ornithologique breton, 2012a. Goéland marin, in: Atlas Des Oiseaux Nicheurs de Bretagne. 178–179.

Groupe ornithologique breton, 2012b. Goéland argenté, in: Atlas Des Oiseaux Nicheurs de Bretagne. 174–175.

Hand, J.L., 1980. Human disturbance in Western Gull Larus occidentalis livens colonies and possible amplification by intraspecific predation. Biological Conservation 18, 59–63.

Horswill, C., Robinson, R.A., 2015. Review of Seabird Demographic Rates and Density Dependence. JNCC Report no. 552. 115 p.

Hunt, G.L., Hunt, M.W., 1976. Gull Chick Survival: The Significance of Growth Rates, Timing of Breeding and Territory Size. Ecology 57, 62–75.

Lebreton, J.-D., Clobert, J., 1991. Bird population dynamics, management and conservation: the role of mathematical modelling, in: Bird Population Studies: Relevance to Conservtion and Management. 105–125.

Lewison, R., Oro, D., Godley, B.J., Underhill, L., Bearhop, S., Wilson, R.P., Ainley, D., Arcos, J.M., Boersma, P.D., Borboroglu, P.G., Boulinier, T., Frederiksen, M., Genovart, M., González-Solís, J., Green, J.A., Grémillet, D., Hamer, K.C., Hilton, G.M., Hyrenbach, K.D., Martínez-Abraín, A., Montevecchi, W.A., Phillips, R.A., Ryan, P.G., Sagar, P., Sydeman, W.J., Wanless, S., Watanuki, Y., Weimerskirch, H., Yorio, P., 2012. Research priorities for seabirds: improving conservation and management in the 21st century. Endangered Species Research 17, 93–121.

Mauritian Wildlife Foundation, 2018. PRESIDENT'S REPORT To the Members At the Annual General Meeting held on 28th March 2019 On the activities of the Mauritian Wildlife Foundation In the Year 2018.

Mitchell, P.I., Newton, S.F., Ratcliffe, N., Dunn, T.E., 2004. Seabird populations of Britain and Ireland. T. & AD Poyser, London. 12 p.

MNHN, 2008a. Goéland marin, in: Cahier d'habitats "Oiseaux."

MNHN, 2008b. Goéland brun, in: Cahier d'habitats "Oiseaux."

MNHN, 2008c. Goéland argenté, in: Cahier d'habitats "Oiseaux."

Olijnyk, C.G., Brown, K.M., 1999. Results of a Seven Year Effort to Reduce Nesting by Herring and Great Black-Backed Gulls. Waterbirds: The International Journal of Waterbird Biology 22, 285–289.

Olsen, K.M., Larsson, H., 2004. Gulls of Europe, Asia and North America. Bloomsbury Publishing. 608 p.

Parsons, J., 1976. Nesting Density and Breeding Success in the Herring Gull Larus Argentatus. Ibis 118, 537–546.

Parsons, J., 1971. Cannibalism in Herring Gulls. British Birds 64, 528–537.

Pons, J.-M., 2009. Goéland marin, in: Oiseaux Marins et Cétacés Du Golfe de Gascogne : Répartition, Évolution Des Populations et Éléments Pour La Définition Des Aires Marines Protégées, Parthénope. Muséum national d'Histoire naturelles, Paris, 85–88.

Robert, H.C., Ralph, C.J., 1975. Effects of Human Disturbance on the Breeding Success of Gulls. The Condor 77, 495–499.

Robinson, R.A., 2005a. BTO BirdFacts | Great Black-backed Gull [WWW Document]. British Trust for Ornithology. URL https://app.bto.org/birdfacts/results/bob6000.htm (accessed 4.14.20a).

Robinson, R.A., 2005b. BTO BirdFacts | Herring Gull [WWW Document]. British Trust for Ornithology. URL https://app.bto.org/birdfacts/results/bob5920.htm#Demography (accessed 4.14.20b).

Robinson, R.A., 2005c. BTO BirdFacts | Lesser Black-backed Gull [WWW Document]. British Trust for Ornithology. URL https://app.bto.org/birdfacts/results/bob5910.htm (accessed 4.14.20c).

Sweetapple, P., Nugent, G., 2011. Chew-track-cards: A multiple-species small mammal detection device. New Zealand Journal of Ecology 35, 153–162.

Thaxter, C.B., Lascelles, B., Sugar, K., Cook, A.S.C.P., Roos, S., Bolton, M., Langston, R.H.W., Burton, N.H.K., 2012. Seabird foraging ranges as a preliminary tool for identifying candidate Marine Protected Areas. Biological Conservation, Seabirds and Marine Protected Areas planning 156, 53–61.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, FRANCE.

Wanless, S., Harris, M.P., Calladine, J., Rothery, P., 1996. Modelling Responses of Herring Gull and Lesser Black Backed Gull Populations to Reduction of Reproductive Output: Implications for Control Measures. Journal of Applied Ecology 33, 1420–1432.

Annexe

Annexe 1 : Fiches îlots complètes et mise à jour en 2020.

Parc éolien en mer de St-Nazaire

Bretagne Vivante sepnb

Une voix pour la nature

Siège régional

Bretagne Vivante - SEPNB 19 rue de Gouesnou 29 200 Brest

02 98 49 07 18

contact@bretagne-vivante.org

www.bretagne-vivante.org

Bretagne Vivante - SEPNB @Bretagne Vivante