



## **Diagnostic des sensibilités avifaunistiques et préconisations concernant la pratique des sports Nature**

**Zone de Protection Spéciale  
baie de Saint-Brieuc Est FR5310050**

**Groupe d'Etudes  
Ornithologiques  
des Côtes-d'Armor**

**Novembre 2015**

**Côtes d'Armor**  
*le Département*



## Présentation du prestataire



Créé en 1991 sur l'initiative de plusieurs ornithologues du département, le **Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes d'Armor** (GEOCA) est une association loi 1901 qui a pour objectif l'étude et la protection de l'avifaune sauvage et de ses habitats dans le département des Côtes d'Armor. Fort de plus de 130 adhérents, d'un salarié permanent, d'un salarié saisonnier, de plusieurs dizaines de bénévoles hautement qualifiés et d'un bateau (zodiac) permettant d'intervenir en zone côtière, l'association participe à de nombreuses études depuis plus de 20 ans :

- **Relais départemental** de toutes les études internationales, nationales ou régionales concernant l'avifaune (Wetlands International, Recensements nationaux, STOC, Atlas, programmes de baguage...)
- **Volets avifaune d'études d'impacts** préalables à la mise en place d'installations éoliennes (projets terrestres ou offshore) ou d'infrastructures particulières (extensions portuaires...)
- **Diagnostics environnementaux** pour le compte de partenaires publics ou privés (inventaires ornithologiques, bilan et diagnostic des sensibilités...)
- **Suivis et diagnostics** dans le cadre de Contrat Natura 2000, programme Life...

Membre de Comité de pilotage Natura 2000 (Trégor-Goëlo), de Comité Scientifique de plusieurs sites remarquables ou Réserves, de Collège des Usagers (CŒUR-Emeraude, porteur du projet de PNR sur le secteur Rance-Emeraude) et représentée dans plusieurs instances départementales ou régionales, l'association se veut être un partenaire privilégié dans la politique de gestion et de protection du patrimoine naturel départemental.

A l'heure actuelle, le GEOCA possède une base de données départementale comprenant plus de 230 000 observations réparties sur tout le territoire et qui reflètent les connaissances accumulées jusqu'ici. La revue de l'association (92 numéros jusqu'à présent) est publiée 3 fois par an et de nombreuses sorties sont organisées pour les adhérents et le grand public.

**G.E.O.C.A.**  
10, boulevard Sévigné  
22000 Saint-Brieuc

[contact-geoca@orange.fr](mailto:contact-geoca@orange.fr)  
Tél : 02 96 60 83 75

[www.geoca.fr](http://www.geoca.fr)



# **Diagnostic des sensibilités avifaunistiques et préconisations concernant la pratique des sports Nature**

## **Zone de Protection Spéciale baie de Saint-Brieuc Est FR5310050**

**Novembre 2015**

**Rédaction** : Yann Février, Irène Nègre

**Mise à disposition d'informations, relecture** : Michel Cormier (Saint-Brieuc Agglomération), Alain Ponsoero (Réserve naturelle), Cédric Jamet (Réserve naturelle), Anthony Sturbois (Réserve naturelle)

**Base de données, cartes** : Irène Nègre, Yann Février

**Illustrations/photographies** : Yann Février

**Référence** :

**GEOCA (2015)**. Diagnostic des sensibilités avifaunistiques et préconisations concernant la pratique des sports Nature. Zone de Protection Spéciale baie de Saint-Brieuc Est FR5300050. *Conseil Départemental des Côtes-d'Armor*. Novembre 2015. 135 p.

© IGN 2011-CISO24-53-0127 & 2011-CISO24-52-0134

**Première de couverture** : Plage de la Ville Berneuf : pratique du kite-surf et reposoir de sternes et Laridés

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	6
<b>1. Descriptif de la ZPS baie de Saint-Brieuc Est</b> .....	8
1.1. Présentation générale de la ZPS .....	8
1.2. Outils de connaissances et de réglementation.....	9
1.3. Données existantes sur l'avifaune.....	14
1.4. Les grands enjeux avifaunistiques du territoire : généralités .....	17
1.4.1. Espèces nicheuses.....	19
1.4.2. Espèces non nicheuses.....	21
1.4.3. Intérêts et enjeux avifaunistiques .....	24
<b>2. Définitions des niveaux de sensibilité</b> .....	26
<b>3. Zonage des sensibilités avifaunistiques sur la ZPS</b> .....	28
3.1. Habitats terrestres .....	28
2.1.1. Grève des courses (Langueux) .....	28
2.1.2. Site de Bon Abri.....	30
2.1.3. Estuaire du Gouessant .....	32
3.2. Cordons littoraux .....	34
3.3. Prés salés .....	36
3.4. Iles et îlots rocheux.....	38
3.5. Falaises littorales .....	40
3.6. Milieux littoraux .....	43
3.6.1. Zones d'alimentation (estrans sablo-vaseux).....	43
3.6.2. Zones de reposoirs.....	47
3.7. Zones maritimes .....	49
<b>4. Répartition des sensibilités sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est FR5310050</b> .....	55
4.1. Zones de sensibilité de niveau 1.....	55
4.2. Zones de sensibilité de niveau 2.....	58
4.3. Zones de sensibilité de niveau 3.....	62
4.4. Zones de sensibilité de niveau 4.....	65
4.5. Synthèse des zones de sensibilité.....	67

<b>5. Incidences déjà liées aux usages anthropiques sur la ZPS .....</b>	<b>70</b>
5.1. Pêche à pied .....	70
5.2. Pêche de plaisance.....	71
5.3. Pêche professionnelle.....	72
5.4. Mytiliculture .....	72
5.5. Transit maritime .....	73
5.6. Accès des véhicules motorisés.....	73
5.7. Circulation humaine et animale.....	74
5.8. Aménagements réglementés ou non .....	74
5.9. Aménagements à venir : le cas des éoliennes offshore .....	76
<b>6. Données existantes concernant les Sports Nature .....</b>	<b>78</b>
Fiche 1 : Voile légère .....	82
Fiche 2 : Kite-surf.....	86
Fiche 3 : Windsurf (planche à voile).....	90
Fiche 4 : Surf.....	94
Fiche 5 : Char à voile .....	96
Fiche 6 : Ski nautique.....	98
Fiche 7 : Motonautisme.....	100
Fiche 8 : Plongée sous-marine .....	102
Fiche 9 : Kayak .....	104
Fiche 10 : Activités pédestres .....	108
Fiche 11 : Activités équestres .....	112
Fiche 12 : Longe-côte .....	116
Fiche 13 : Aéromodélisme .....	118
Fiche 14 : Vol libre - parapente.....	122
<b>Synthèse – Perspectives .....</b>	<b>124</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>126</b>
<b>Annexe : cartographie des sensibilités au 1/25 000<sup>e</sup> .....</b>	<b>128</b>

## Introduction

A l'heure d'un partage de plus en plus difficile de l'espace, les loisirs de Nature sont devenus des activités refuges pour un nombre croissant de pratiquants qui souhaitent profiter des espaces naturels comme supports d'une activité sportive ou récréative. Ces espaces naturels se sont malheureusement considérablement réduits au cours des derniers siècles et plus encore des dernières décennies devant l'essor des populations et des activités humaines, particulièrement sur le littoral. Le développement d'activités sportives ou récréatives sur les espaces restants est donc susceptible d'entrer en conflit avec les objectifs de protection ou de conservation des habitats et espèces sur un grand nombre de sites. La Bretagne et les Côtes-d'Armor sont directement concernées par cette problématique qui touche plus directement le littoral où se concentrent à la fois les espaces naturels sensibles et protégés, mais aussi une multitude d'activités et de pratiques sportives de diverses natures. Celles-ci viennent s'ajouter aux activités humaines déjà existantes (activités économiques, agriculture, pêche...) sur des espaces de plus en plus concernés par des dispositifs réglementaires de classement ou de protection qui se superposent, rendant parfois difficile la compréhension de ce qui est autorisé ou pas. Les différentes réglementations n'ont en effet pas les mêmes contraintes sur les pratiques sportives des espaces concernés.

Le manque de dialogue entre les organismes de protection (gestionnaires) et les pratiquants, l'impuissance des fédérations ou groupements à fédérer des pratiquants souvent libres et non affiliés, la non-compréhension des interdictions et des zonages de protection sont autant de difficultés qu'il importe aujourd'hui d'atténuer par une meilleure diffusion des connaissances sur les sensibilités connues et les solutions envisagées.

C'est dans ce cadre de diffusion que le Conseil Départemental des Côtes-d'Armor a sollicité le Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes-d'Armor pour réaliser un état des lieux à l'échelle de la Zone Natura 2000 de la baie de Saint-Brieuc ou plus exactement de la Zone de Protection Spéciale FR5310050. Deux premiers états des lieux de ce type ont été réalisés sur la ZPS Trégor-Goëlo (**GEOCA, 2012**) et sur la ZPS cap d'Erquy – cap Fréhel (**GEOCA, 2015**). A partir des données existantes, ils ont permis de synthétiser les connaissances sur l'avifaune et de cartographier des zones de sensibilités à une large échelle. Diffusés ensuite auprès des différents acteurs locaux des sports nature, ils permettent de lancer une discussion constructive à la fois sur l'acceptabilité des usagers à conserver des zones de quiétude indispensables à l'avifaune mais aussi et surtout de développer les connaissances sur les interactions entre les disciplines sportives et les sensibilités naturelles. Des idées de partenariat ou d'étude de sensibilité ciblée en lien avec une pratique (exemple du parapente sur les falaises du Goëlo) ont été évoquées et devraient aboutir sur des actions concrètes. Car si la définition et le zonage des sensibilités et des activités restent des premières étapes indispensables et réalisables, demeure la grande inconnue de l'impact réel et de mesure de précaution. On peut en effet regretter à l'heure actuelle le manque de connaissances fines sur les impacts des différentes activités en fonction des milieux fréquentés. Seules des études locales précises et bien ciblées permettront de mieux caractériser les zones de quiétude à conserver, les périodes et enjeux, le nombre de pratiquants pouvant être tolérés sur un secteur, les distances d'éloignement à respecter...

La ZPS Baie de Saint-Brieuc Est présente la particularité d'offrir un niveau de connaissance important à la fois sur les pratiques sportives qui s'y déroulent, mais aussi et surtout des sensibilités avifaunistiques connues mais cela de manière très hétérogène. En effet, le fond de baie est classé en Réserve naturelle nationale depuis 1998 et, comme tel, fait l'objet d'une pression d'observation importante. De nombreuses études et inventaires y ont été menées mais également une réflexion globale sur la pratique des sports Nature qui sont en plein essor localement. Un bilan et une cartographie des activités humaines ont également été conduits afin d'améliorer les connaissances et d'étudier les interactions avec le patrimoine naturel dont l'avifaune. Le reste du territoire de la ZPS apparaît en revanche nettement moins bien suivi sur ces différents aspects.

L'attrait local du fond de baie en fait une zone de pratique convoitée, surtout pour les activités encadrées et les manifestations sportives. Ainsi, en 2014, sur les 23 demandes de manifestations sportives enregistrées sur l'ensemble de la ZPS, 20 concernaient le périmètre de la Réserve naturelle (**C. Jamet ; Comm. Pers.**). Au cours des 4 dernières années, le nombre de manifestations sur la Réserve naturelle a quintuplé (de 4 à 20) et s'est considérablement diversifié (trails de nuit, art éphémère...) (**RN baie de Saint-Brieuc, 2014**). Cette hausse de fréquentation et de pression sur les milieux naturels a d'ailleurs conduit le Comité Scientifique de la Réserve naturelle à se pencher sur cette question des sports nature et un guide interne de recommandations à l'égard des organisateurs a vu le jour en décembre 2014 (**RN baie de Saint-Brieuc, 2014**).

C'est donc dans ce contexte de dynamique forte du développement des sports nature en baie de Saint-Brieuc qu'est menée cette analyse des sensibilités avifaunistiques du territoire. A l'heure actuelle, la relativement bonne connaissance du site permet la réalisation de cartographies précises et d'une analyse générale fiable, même si bien souvent sera distingué le périmètre de la Réserve naturelle du reste de la ZPS. Les données disponibles ont ici été dans un premier temps analysées à l'échelle de la ZPS afin de fournir un zonage différencié des sensibilités avifaunistiques en fonction de leur niveau, des saisons et des connaissances disponibles selon les groupes. Dans un second temps, le parallèle a été fait avec les activités sportives connues afin de fournir directement des pistes de travail et de réflexion avec les acteurs concernés. Un focus important a été opéré sur la partie maritime de la ZPS du fait à la fois des enjeux connus ou suspectés sur l'avifaune mais également du fait des manifestations sportives qui sont amenées à s'y dérouler en plus de nouveaux enjeux qui viennent s'ajouter aux sensibilités de la zone (projet éolien offshore par exemple).

# 1. Descriptif de la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

## 1.1. Présentation générale de la ZPS

La Zone Natura 2000 baie de Saint-Brieuc Est se situe au centre du département des Côtes-d'Armor (Fig. 1). Elle comporte 2 entités distinctes : une Zone Spéciale de Conservation (ZSC FR5300066) désignée au titre de la Directive *Habitats* ainsi qu'une Zone de Protection Spéciale (ZPS FR5310050) désignée au titre de la Directive *Oiseaux*. Les périmètres des deux zones sont quasiment identiques à l'exception de certains estuaires et zones littorales seulement classés en ZSC notamment à Plérin (secteur des Rosaires à la pointe du Roselier) (Fig. 1).

La surface de la ZPS est de **13 441 hectares**, dont environ 99,5% de zones maritimes. Au total, 8 communes littorales sont concernées par la ZPS sur leur territoire : Erquy, Pléneuf-Val-André, Planguenoual, Morieux, Hillion, Languieux, Saint-Brieuc et Yffiniac.

Le littoral se compose en grande partie d'estrans sablo-vaseux et de falaises entrecoupés de quelques cordons sableux et de galets. Le fond de baie se caractérise par un vaste estran très riche d'un point de vue ornithologique et classé en Réserve naturelle nationale depuis 1998. La partie maritime de la ZPS est très riche également car composée de hauts fonds sablo-vaseux ou rocheux qui attirent de nombreux oiseaux marins ou littoraux et ce, tout au long de l'année.

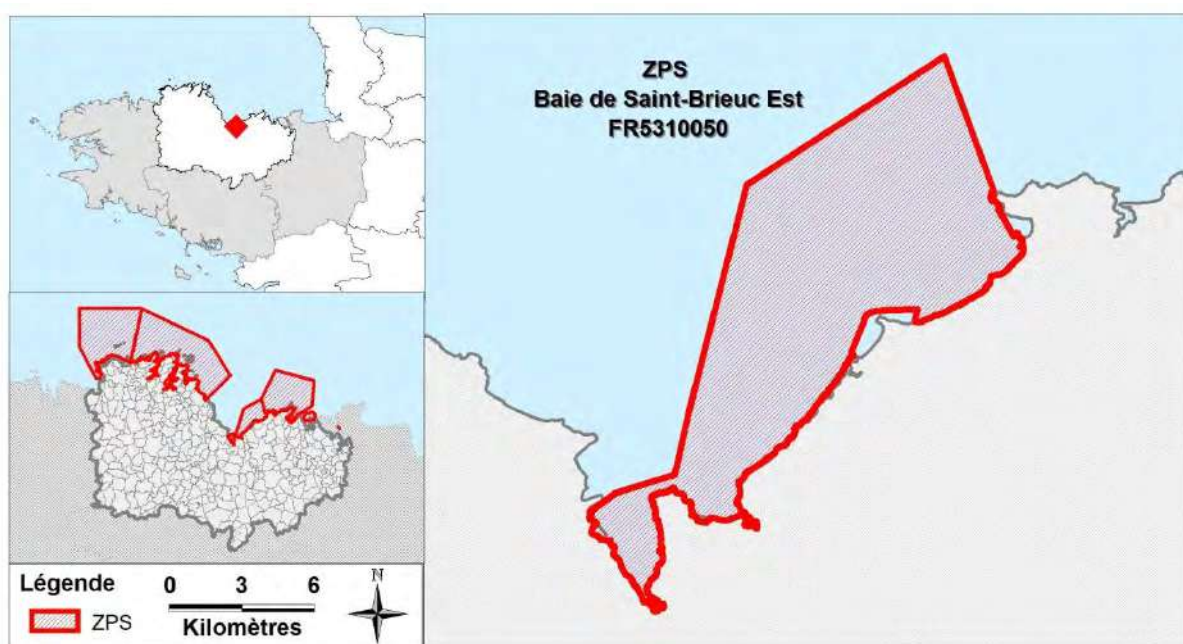
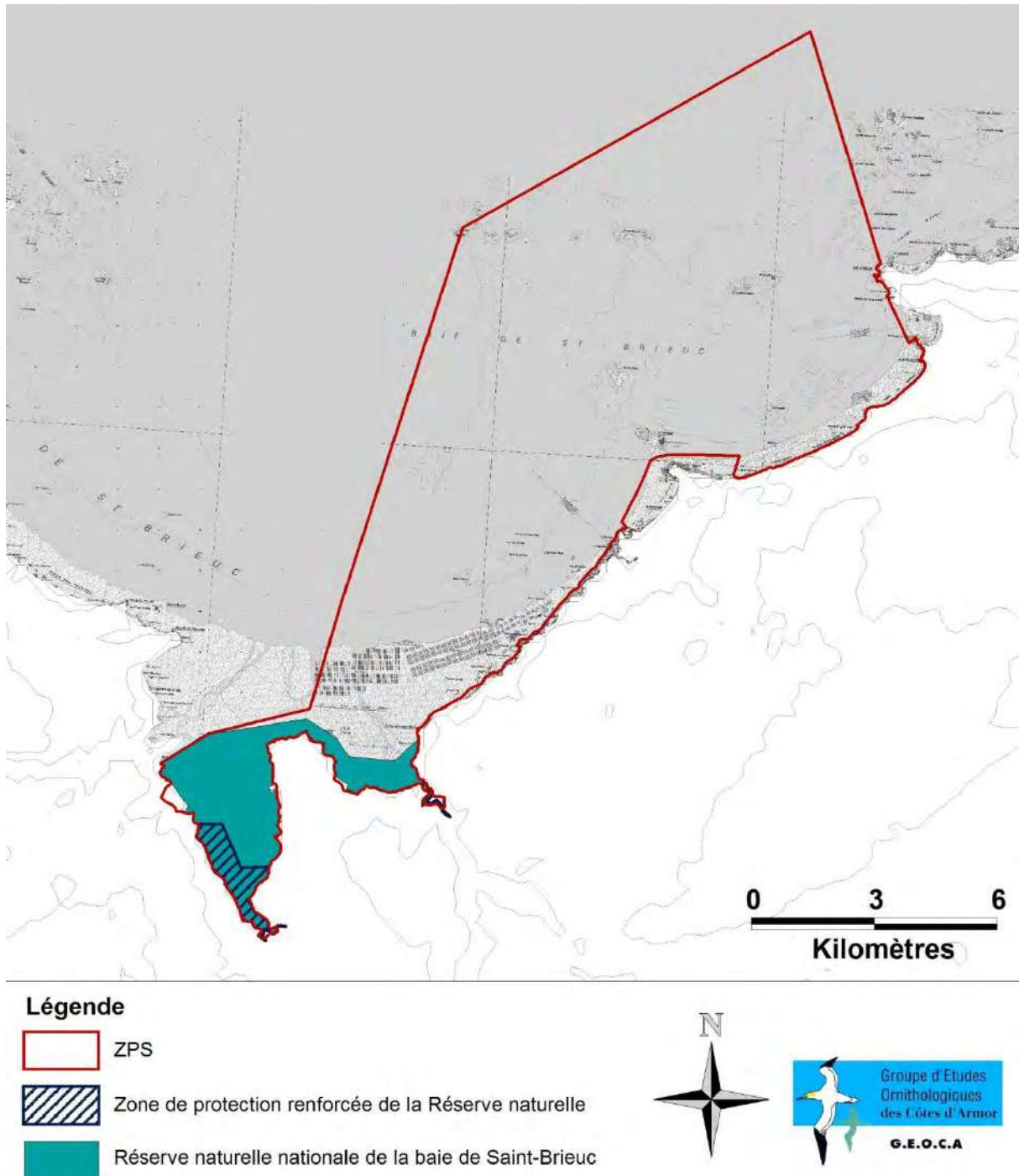


Figure 1 : Localisation de la ZPS FR5310050 baie de Saint-Brieuc Est



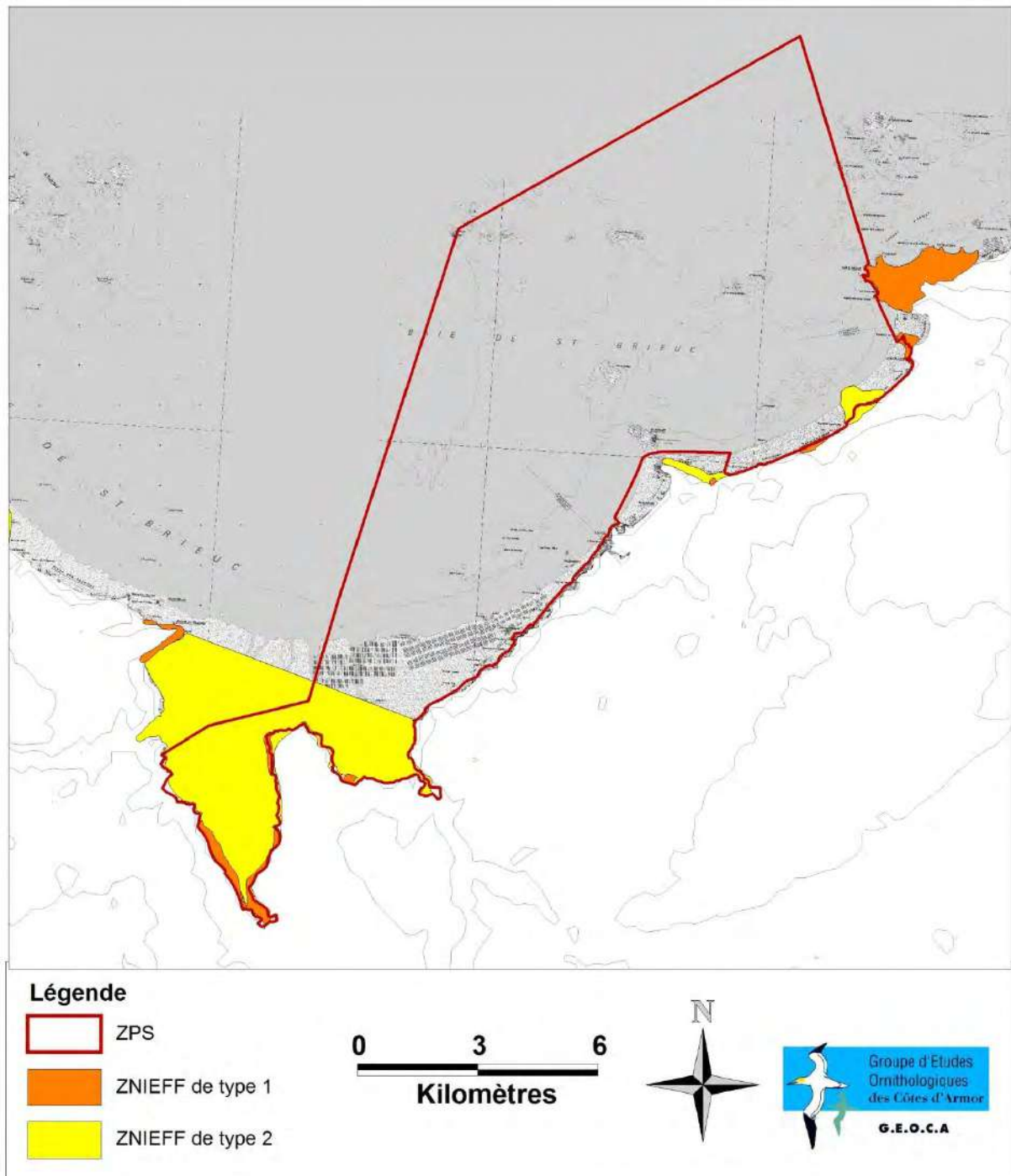
## 1.2. Outils de connaissance et de réglementation

La ZPS inclue la **Réserve naturelle nationale** de la baie de Saint-Brieuc, mise en place en avril 1998 et qui s'étend sur 1 140 ha. Celle-ci couvre essentiellement les vastes estrans sablo-vaseux et les prés salés des anses d'Yffiniac et de Morieux (**Fig. 2**). Elle comprend une Zone de Protection Renforcée (ZPR) où l'accès au public et aux usagers locaux est réglementé ou interdit. La protection, la conservation et l'étude de l'avifaune sont parmi les objectifs prioritaires de la réserve.



**Figure 2.** Localisation de la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc et de sa Zone de Protection Renforcée sur la ZPS FR 5310050

La ZPS comprend ou se situe à proximité de tout ou partie de plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (**ZNIEFF**), secteurs ayant fait l'objet d'inventaires et identifiées comme présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation (**Tab. 1 & Fig. 3**). Les 5 ZNIEFF de type 1 (grand intérêt biologique ou écologique) concernent surtout des habitats prioritaires à l'échelon européen (dunes, herbus, landes). Les 4 ZNIEFF de type 2 (grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes) concernent des secteurs de falaises rocheuses mais également une grande partie du fond de la baie de Saint-Brieuc (anse d'Yffiniac, anse de Morieux...).



**Figure 3.** Cartographie des outils de connaissance ZNIEFF sur la ZPS FR 5310050

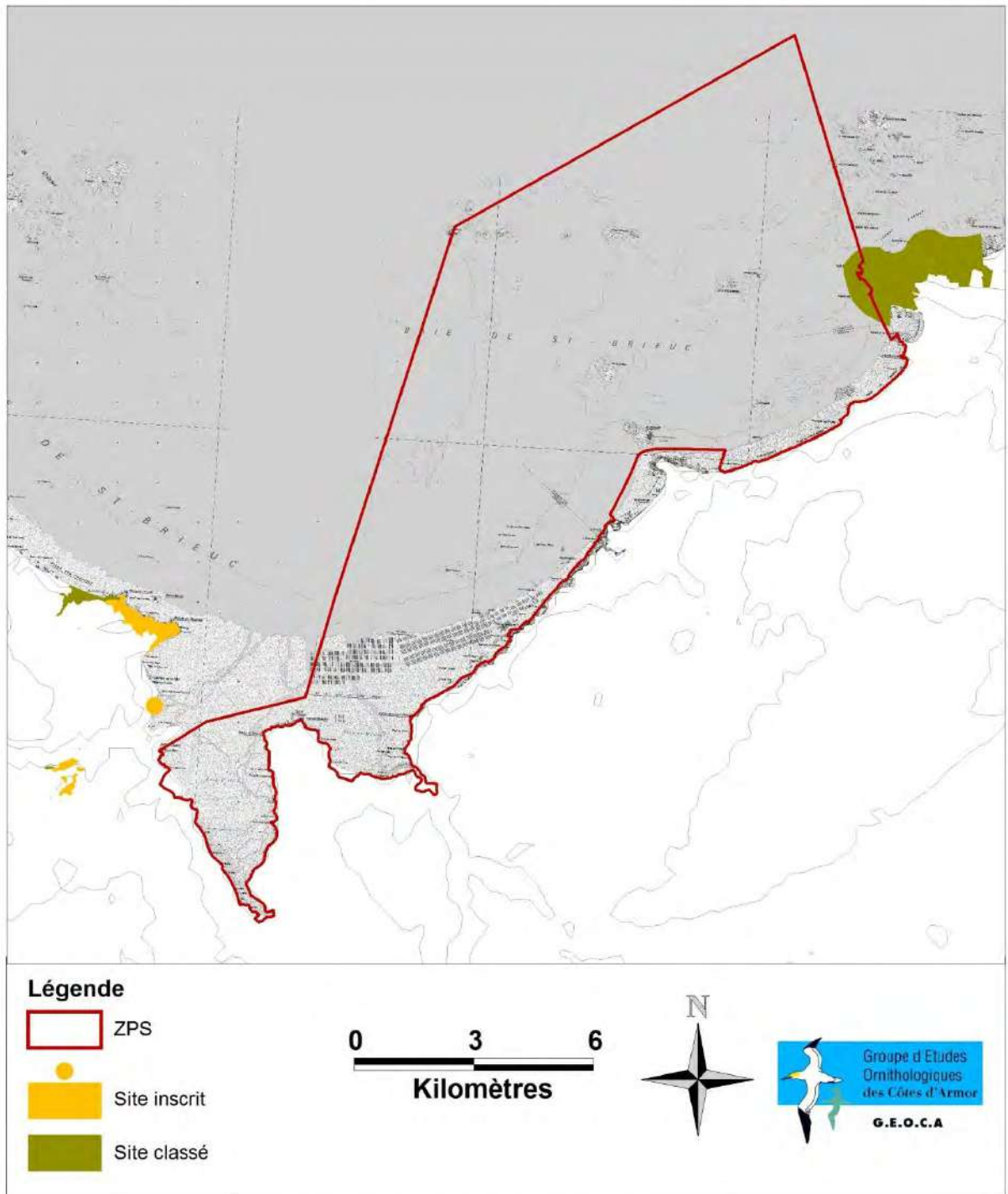
**Tableau 1.** Liste des outils de connaissances disponibles sur et à proximité de la ZPS FR5310050

Outils	Code	Dénomination	Surface (hectares)
<b>ZNIEFF type 1</b>	530002422	Herbus de l'anse d'Yffiniac	81,78 ha
	530010396	De la pointe de Saint-Guimont a la pointe du Grouin	16,46 ha
	530002421	Marais de Bon Abri	6,07 ha
	530009819	Ville Berneuf en Saint-Pabu	11,47 ha
	530005997	Dune de Carroual	3,05 ha
	530006824	Pointe de la Houssaye La Roche Jaune	19,21 ha
<b>ZNIEFF type 2</b>	530002420	Baie de Saint-Brieuc	2009,78 ha
	530010397	Côte rocheuse d'Hillion	47,68 ha
	530013342	Pointe de Pléneuf	32,59 ha
	530005999	Pointe de Saint-Pabu	63,74 ha

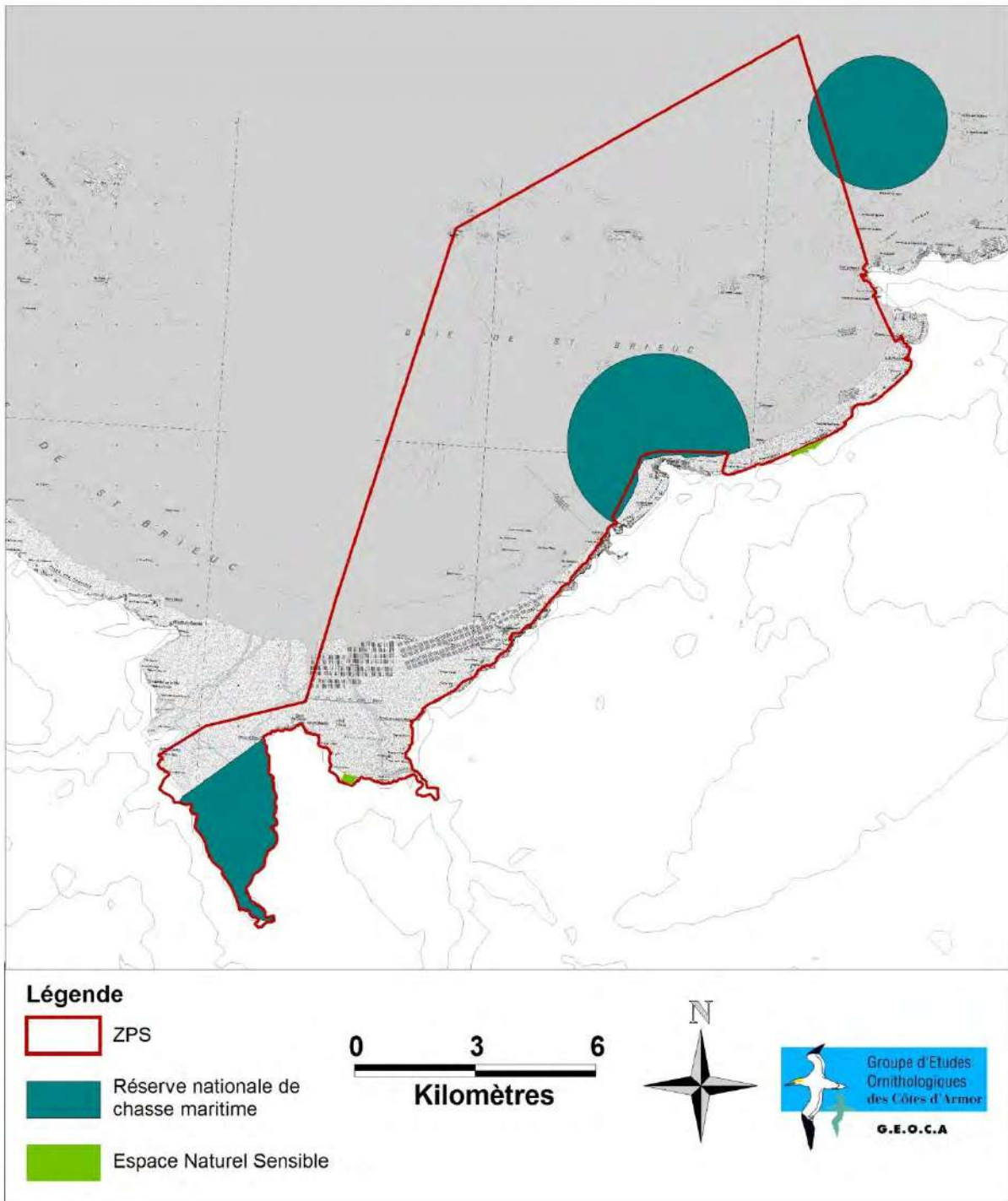
A noter que le périmètre de la ZPS est surtout maritime dans sa partie est et que plusieurs ZNIEFF ne sont donc pas intégrées au périmètre (pointe de Pléneuf, Ville Berneuf...).

D'autres outils réglementaires sont également en place sur la ZPS :

- les **Sites Classés** (falaises et landes du cap d'Erquy) sont des secteurs protégés pour leurs caractères paysagers et biologiques remarquables mais ils sont localement situés en marge de la ZPS (**Fig. 4**).
- les **Espaces Naturels Sensibles** sont des zones acquises par le département et destinés à être gérées pour leur intérêt écologique et ouverts au public. Seul le site des dunes et marais de Bon Abri est intégré à la ZPS, à l'inverse des cordons et falaises de la Ville Berneuf, situés en périphérie (**Fig. 5**)
- les **Réserves nationales de Chasse maritimes** sont des zones jugées sensibles, notamment pour le repos et l'alimentation de l'avifaune et où l'activité cynégétique est interdite. Elles couvrent environ 13% de la surface totale de la ZPS (**Fig. 5**)



**Figure 4.** Cartographie des Sites Classés et Inscrits en place dans le périmètre et à proximité de la ZPS FR5310050



**Figure 5.** Cartographie des Réserves nationales de Chasse maritime et des Espaces Naturels Sensibles en place dans le périmètre et à proximité de la ZPS FR5310050

### 1.3. Données existantes sur l'avifaune

L'avifaune a fait l'objet de nombreuses études en baie de Saint-Brieuc depuis une cinquantaine d'années. Dès les années 1970, des comptages réguliers sont mis en place sur les oiseaux d'eau en fond de baie, mais également des suivis sur les oiseaux marins nicheurs (Verdelet) ou encore sur la cohabitation difficile entre mytiliculture et goélands.

Une grande part des suivis s'est concentrée en fond de baie, dans les secteurs des anses d'Yffiniac et de Morieux. Les connaissances acquises et la mise en évidence de la richesse de ces secteurs a notamment conduit à son classement en Réserve naturelle nationale en 1998. D'autres secteurs ont également fait l'objet de suivis réguliers comme l'îlot du Verdelet qui abrite des populations nicheuses de goélands et cormorans. D'autres ont fait l'objet de suivis plus ponctuels. Les plus récents et enrichissants d'un point de vue connaissance sont les suivis offshore menés dans le cadre des projets éoliens successifs et toujours d'actualité. Enfin, les données opportunistes et bénévoles représentent peut être la plus importante somme d'informations puisque sur les 230 000 données départementales de la base GEOCA, 51 000 concernent la baie de Saint-Brieuc.

On peut d'ores et déjà classer les informations disponibles en trois grandes catégories selon le niveau de connaissance et de précision géographique (**Tab. 2**). En plus des études globales menées à l'échelle de la ZPS, il existe aussi des suivis plus localisés qui permettent d'obtenir des renseignements plus précis (**Tab. 3**).

Le GEOCA est impliqué dans certaines études et suivis présentés dans ces tableaux mais les organismes et gestionnaires locaux sont souvent directement concernés et moteurs des recensements. La *Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc* effectue ainsi de nombreux suivis sur l'avifaune sur une partie de la ZPS. *Saint-Brieuc Agglomération* cogère la Réserve naturelle et se trouve gestionnaire de la partie terrestre des 2 zones Natura 2000 (ZPS et ZSC). L'association *VivArmor Nature* cogère la Réserve naturelle et gère l'îlot du Verdelet. Le *Conseil Départemental des Côtes-d'Armor* porte activement la gestion et l'acquisition de connaissance sur certains sites tels que les dunes de Bon Abri et de la Ville Berneuf. Le *Conservatoire du Littoral* coordonne également des suivis sur les sites littoraux. La *Ligue pour la Protection des Oiseaux*, le *GISOM* (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Oiseaux Marins), l'*OROM* (Observatoire Régional des Oiseaux Marins), l'association *Bretagne-Vivante* ou encore l'*Observatoire des Oiseaux Marins de la Manche et de la Mer du Nord* coordonnent et aident financièrement des suivis menés sur les oiseaux marins en baie de Saint-Brieuc. Enfin, des Collectivités, sociétés publiques ou sociétés privées financent également des suivis permettant d'acquérir des connaissances dans le cadre de projets souvent importants (projets éolien offshore, projets de câblage électrique, manifestations sportives, courses...).



**Tableau 2. Niveaux d'informations disponibles et utilisables à l'échelle globale de la ZPS FR5310050 selon les espèces ou groupes d'espèces étudiés**

Catégories	Groupe d'espèces / précision d'inventaire	Espèces concernées
<p><b>1. Espèces ou groupes d'espèces bien connus à l'échelle du territoire dans la période concernée</b> (phase de reproduction par exemple). Informations disponibles sur les effectifs et la distribution à l'échelle de la zone d'étude, permettant une analyse fine.</p>	<p><b>Les oiseaux marins ou littoraux nicheurs</b> font l'objet de dénombrements et de suivis très précis et réguliers (annuels généralement) sur la zone (production en jeunes, ...)</p>	<p>Cormoran huppé, Goéland argenté, Goéland marin, Goéland brun, Grand Cormoran, Tadorne de Belon, Petit Gravelot</p>
	<p><b>Certaines espèces patrimoniales nicheuses de l'Annexe I</b> font l'objet d'un suivi annuel ou tout au moins régulier</p>	<p>Faucon pèlerin, Aigrette garzette, Fauvette pitchou</p>
	<p><b>Limicoles et anatidés de surface migrateurs et hivernants.</b> Recensements mensuels effectués par la Réserve naturelle</p>	<p>Bécasseau variable, Bécasseau sanderling, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Courlis cendré, Huîtrier-pie, Barge rousse... Bernache cravant, Tadorne de Belon, Sarcelle d'Hiver, Canard colvert...</p>
	<p><b>Puffin des Baléares</b> (recensement concerté hebdomadaire réalisé entre 2010 et 2012 (<b>Février et al., 2012</b>) + recensements ponctuels) + étude en cours 2015</p>	<p>Puffin des Baléares</p>
<p><b>2. Espèces ou groupes d'espèces partiellement connus.</b> Informations disponibles sur les effectifs ou la distribution, et souvent sur une seule partie de l'année ou sur une seule partie du territoire (exemple sur la Réserve naturelle). Permettent une analyse plus grossière.</p>	<p><b>Anatidés marins et littoraux, grèbes, labbes, sternes...</b> (partiellement recensés par les suivis terrestres en fond de baie uniquement)</p>	<p>Macreuse noire, Eider à duvet, Harle huppé, Macreuse brune, sternes, guifettes, labbes, grèbes...</p>
	<p><b>Oiseaux marins en mer (partie maritime) dans le cadre des études éoliennes disponibles</b></p>	<p>Plongeurs, Alcidés, Laridés, puffins, Océanite tempête...</p>
	<p><b>Passereaux migrateurs diurnes</b> Comptages littoraux réguliers à l'automne (plusieurs dizaines d'heures de suivi chaque année depuis 2010)</p>	<p>Passereaux migrateurs diurnes (Pinson des arbres, Etourneau sansonnet, Pipit farlouse, Alouette des champs, Tarin des aulnes, ...)</p>
	<p><b>Laridés hivernants - dortoirs</b> (recensement souvent partiel sur la zone : fond de baie uniquement)</p>	<p>Goéland argenté, Mouette rieuse, Goéland cendré, Mouette mélanocéphale, Goéland brun, Goéland marin</p>
	<p><b>Passereaux nicheurs</b> (landes et bordure littorale) qui ont fait l'objet de suivis (<b>GEOCA, 2011</b>)</p>	<p>Passereaux nicheurs (Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse...)</p>
	<p><b>Espèces littorales migratrices et hivernantes en dehors de la Réserve naturelle</b> et notamment le Bécasseau sanderling (comptage concerté test en janvier 2014 + données opportunistes)</p>	<p>Bécasseau sanderling, Mouette mélanocéphale, sternes</p>
<p><b>3. Espèces ou groupes d'espèces très peu connus à l'échelle du territoire.</b> Données ponctuelles ou diffuses ne permettant pas une analyse.</p>	<p>Ensemble des autres espèces</p>	<p>Ensemble des autres espèces</p>
	<p>Espèces citées précédemment (catégorie 1 et 2) mais hors des périodes concernées</p>	<p>-</p>

**Tableau 3. Zones faisant ou ayant fait l'objet de suivis avifaunistiques particuliers à l'intérieur de la ZPS baie de Saint-Brieuc Est ou à proximité immédiate (en bleu)**

Zones ou habitats concernés	Précision d'inventaire	Groupe d'espèces/espèces
<b>Réserve naturelle nationale</b>	Nombreux inventaires précis sur la distribution et les évolutions de chaque population présente : oiseaux terrestres et littoraux surtout mais également quelques espèces plus maritimes (Macreuse noire, grèbes...), nicheurs (Tadorne de Belon, passereaux des herbus...)	Toutes les espèces (terrestres, littorales, maritimes)
<b>Zone littorale</b>	Nombreux comptages bénévoles opportunistes ou suivis financés sur certains sites (pointe des Guettes, falaise de la Cotentin, pointe du Roselier)	Migrateurs et hivernants littoraux et maritimes (Laridés, Alcidés, Anatidés plongeurs, sternes, labbes...), Puffin des Baléares
<b>Zone maritime</b>	Plusieurs inventaires ont été menés depuis 2008 dans le cadre de projets éoliens à la marge de la ZPS, souvent à raison d'une ou deux sorties par mois sur des périodes annuelles. Certaines données sont pour l'instant confidentielles mais d'autres ont été diffusées ou sont exploitables.	Toutes les espèces
<b>Ilot du Verdelet (Pléneuf-Val-André)</b>	Comptage régulier des populations nicheuses d'oiseaux marins par l'association Vivarmor Nature	Grand Cormoran, Cormoran huppé, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Huîtrier pie, Aigrette garzette
<b>Falaises de la Cotentin (Planguenoual)</b>	Suivi de la migration postnuptiale diurne des passereaux depuis 2010. Bilans annuels publiés par le GEOCA	Passereaux migrants diurnes
<b>Plages de Pléneuf et la Ville Berneuf</b>	Comptages ponctuels des limicoles et plus particulièrement du Bécasseau sanderling avec également des lectures de bagues réalisées depuis plusieurs années.	Bécasseau sanderling, autres limicoles, Mouette mélanocéphale, sternes...
<b>Landes de Béliard</b>	Suivi irrégulier des oiseaux patrimoniaux nicheurs. Plusieurs diagnostics ont été réalisés ( <b>GEOCA, 2011</b> )	Fauvette pitchou, passereaux nicheurs...
<b>Falaises littorales de Morieux à Erquy</b>	Suivi ponctuel des colonies d'Hirondelles de rivage et du Tadorne de Belon	Hirondelle de rivage et Tadorne de Belon



#### 1.4. Les grands enjeux avifaunistiques du territoire : généralités

L'analyse globale des données disponibles permet de rendre compte de la richesse et de la diversité du peuplement avifaunistique global de la Zone de Protection Spéciale. De manière globale, 302 espèces ont déjà été observées à l'échelle de la baie de Saint-Brieuc et l'on peut penser qu'une majorité a déjà fréquenté la partie Est concernée par la ZPS. Sur ces 302 espèces, 109 sont d'intérêt communautaire : 73 inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 36 inscrites à l'article 4.2. de cette même Directive.

L'utilisation du territoire par ces différentes espèces est très distincte puisque certaines sont sédentaires, d'autres présentes seulement une partie de l'année, d'autres occasionnelles (environ 75), d'autres irrégulières... En termes d'habitats, il faut également distinguer des espèces strictement maritimes ou pélagiques qui n'ont aucun lien direct avec la partie terrestre, des oiseaux marins nicheurs qui exploitent à la fois la partie terrestre (reproduction en falaises ou sur des îlots) et la partie maritime (alimentation, repos...), des oiseaux littoraux qui exploitent les milieux maritimes proches, les zones d'estran et la bordure littorale (repos), des oiseaux terrestres qui n'exploitent quasiment pas la partie maritime...

La diversité et la richesse des habitats présents et la position stratégique littorale de la ZPS sont les principaux facteurs explicatifs à cette richesse avifaunistique locale. Le fait d'inclure à la ZPS une vaste partie maritime, même si elle a été peu étudiée, est le principal intérêt du site.

Le Formulaire Standard de Données (FSD) de la ZPS liste 43 espèces justifiant de la création de la Zone (**Tab. 4**).

Au vu des éléments disponibles dans la base de données du GEOCA, un grand nombre d'espèces manque à cette liste et notamment des espèces de l'Annexe I ou de l'Article 4.2. de la Directive Oiseaux et présents en nombre parfois significatifs sur le secteur maritime notamment (Plongeon arctique, Mouette mélanocéphale, Macreuse brune...) mais aussi terrestre (Hibou des marais...).

Si on ne focalise par exemple que sur les oiseaux marins susceptibles de justifier la création d'une ZPS (**Comolet-Tirman et al., 2007**), une cinquantaine d'espèces observées sur la ZPS pourraient être listées contre seulement une vingtaine actuellement. Parmi les plus présents localement et non inscrits au FSD, citons le Plongeon arctique, le Puffin des Anglais, la Mouette mélanocéphale, les labbes, la Guifette noire, le Guillemot de Troïl, le Macareux moine... On constate donc que la prise en compte des données existantes sur le littoral, ainsi que des informations récentes liées aux comptages effectués en mer permettrait une forte évolution du FSD local avec une répercussion possible sur les objectifs de gestion et de conservation du site.

**Tableau 4. Espèces justifiant la création de la ZPS FR5310050 et inscrites au Formulaire Standard de Données**

Espèce	Reproduction	Hors-reproduction
Puffin des Baléares		X
Plongeon catmarin		X
Plongeon imbrin		X
Grèbe castagneux		X
Grèbe huppé		X
Grèbe à cou noir		X
Océanite tempête		X
Grand Cormoran	X	X
Cormoran huppé	X	X
Héron cendré		X
Bernache cravant		X
Tadorne de Belon	X	X
Canard siffleur		X
Canard chipeau		X
Sarcelle d'hiver		X
Canard colvert	X	X
Canard pilet		X
Canard souchet		X
Macreuse noire		X
Harle huppé		X
Faucon pèlerin		X
Huîtrier pie	X	X
Grand Gravelot		X
Pluvier argenté		X
Vanneau huppé		X
Bécasseau maubèche		X
Bécasseau sanderling		X
Bécasseau variable		X
Combattant varié		X
Barge rousse		X
Courlis cendré		X
Chevalier gambette		X
Tournepipier à collier		X
Mouette pygmée		X
Mouette rieuse		X
Goéland cendré		X
Goéland brun	X	X
Goéland argenté	X	X
Goéland marin	X	X
Sterne caugek		X
Sterne pierregarin		X
Pingouin torda		X
Martin-pêcheur d'Europe		X

### 1.4.1. Espèces nicheuses

Parmi les **espèces se reproduisant** sur la ZPS (habitats terrestres donc) :

- ⇒ **2 espèces** sont inscrites à l'**Annexe I de la Directive Oiseaux** : Aigrette garzette (en 2014 au Verdelet) et Fauvette pitchou (notée irrégulièrement à la Grève des Courses et nichant en périphérie de la ZPS sur les landes de Béliard à Morieux).  
A noter aussi de fortes présomptions de reproduction du Faucon pèlerin sur l'îlot du Verdelet au cours des années 2010.  
A noter également que d'autres espèces listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux exploitent la ZPS durant leur période de reproduction, principalement à des fins alimentaires : sternes, Faucon pèlerin.
  
- ⇒ **3 espèces** sont inscrites à la Liste Rouge Nationale (**UICN & MNHN, 2011**) et très rares et localisées à l'échelle de la ZPS : Pipit farlouse (*Vulnérable*), Linotte mélodieuse (*Vulnérable*) et Bouvreuil pivoine (*Vulnérable*).  
A noter également que d'autres espèces de la Liste Rouge exploitent la ZPS durant leur période de reproduction, principalement à des fins alimentaires : Guillemot de Troïl, Pingouin torda, Océanite tempête ?
  
- ⇒ **9 espèces** sont inscrites à la Liste Rouge Régionale (**GIP Bretagne Environnement, 2015**) : Bergeronnette flavéole (*En Danger*), Bouvreuil pivoine (*Vulnérable*), Bruant des roseaux (*Vulnérable*), Goéland argenté (*Vulnérable*), Grand Cormoran (*Vulnérable*), Huîtrier pie (*Vulnérable*), Petit Gravelot (*En Danger*), et Pipit farlouse (*Vulnérable*), Rousserolle verderolle (*En Danger*) sans compter le Faucon pèlerin (*En Danger*).

#### **Le cas des oiseaux marins nicheurs :**

Les oiseaux marins nicheurs font l'objet de recensements décennaux précis à l'échelle française. Sont présentés ici les résultats du dernier recensement mené entre 2009 et 2011 sur la zone OROM (*Observatoire Régional des Oiseaux Marins*) 2203 correspondant partiellement à la ZPS (**Tab. 5**). 5 espèces sont présentes sur les 17 nichant en Bretagne (**Février et al., 2014**). La plupart ne représentent qu'un faible pourcentage de l'effectif régional ou national mais concentré sur un seul site (îlot du Verdelet).

**Tableau 5. Effectifs nicheurs d'oiseaux marins (en nombre de couples) sur la Zone OROM 2203 et rapport aux populations à plus large échelle lors de l'enquête nationale menée entre 2009 et 2011 (d'après Février et al., 2014).**

Espèce	Effectifs (couples)	% départemental	% régional	% national	Statut
<b>Cormoran huppé</b>	75	5%	1,2%	<1%	-
<b>Grand Cormoran</b>	30	33%	3,6%	?	Liste rouge France (Quasi-menacée), Liste Rouge Bretagne (Vulnérable)
<b>Goéland argenté</b>	376	7,8%	1%	<1%	Liste Rouge Bretagne (Vulnérable)
<b>Goéland marin</b>	10	2,4%	<1%	<1%	-
<b>Goéland brun</b>	1	<1%	<1%	<1%	-
<b>Total</b>	<b>492</b>	<b>1,5%</b>	<b>&lt;1%</b>	<b>&lt;1%</b>	-

#### Les autres oiseaux nicheurs :

En dehors des oiseaux marins, plusieurs espèces d'intérêt patrimonial se reproduisent sur la ZPS. Certaines sur les zones maritimes et notamment les prés salés du fond de baie (Bergeronnette flavéole, Bruant des roseaux) ou les hauts de plage sableux ou grossiers tel le Petit Gravelot qui niche régulièrement sur le site de Bon Abri notamment. Le Tadorne de Belon se reproduit localement en différents points du littoral (falaises, estuaire du Gouessant...) et s'alimente sur l'estran. Les zones terrestres occupées sont l'îlot du Verdelet (Aigrette garzette), les marais et saulaies du site de Bon Abri (passereaux paludicoles, Bouvreuil pivoine), la Grève des courses (Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Rousserolle verderolle, possiblement la Fauvette pitchou...) et l'estuaire du Gouessant (Bouvreuil pivoine, Linotte mélodieuse). A noter que la ZPS borde aussi un certain nombre de sites littoraux favorables à ces mêmes espèces comme les landes de Béliard, riches en passereaux des landes notamment (GEOCA, 2011).

#### 1.4.2. Espèces non nicheuses

La ZPS baie de Saint-Brieuc Est reste néanmoins surtout intéressante pour des espèces non nicheuses localement. On distinguera essentiellement trois groupes d'espèces :

1. des espèces non nicheuses liées strictement à la **partie littorale non émergée** (prés salés, estran sablo-vaseux, hauts de plage, reposoirs) et n'utilisant que peu le domaine maritime aquatique
2. des espèces non nicheuses liées à la **partie maritime côtière ou plus pélagique** (zones émergées)

Dans la première catégorie, se placent un grand nombre d'espèces souvent présentes en forts effectifs, notamment sur la Réserve naturelle nationale. Il s'agit pour l'essentiel de limicoles côtiers en migration ou hivernage : Huitrier pie, Courlis cendré, Bécasseau maubèche, Bécasseau variable, Barge rousse, Bécasseau sanderling... On inclut également des migrateurs rares (Balbuzard pêcheur, Phragmite aquatique...). Dans la seconde, se placent de nombreuses espèces plongeurs côtiers ou se nourrissant sur l'estran et se reposant en mer, souvent également présentes en forts effectifs migratoires ou hivernants : Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale, Bernache cravant, goélands, cormorans, grèbes, Plongeon catmarin, Harle huppé, Macreuse noire, Macreuse brune, Eider à duvet... mais aussi des espèces plus strictement maritimes : puffins, océanites, sternes, labbes, Mouette pygmée, Mouette tridactyle, Guifette noire, Plongeurs arctique et imbrin...

#### D'un point de vue réglementaire,

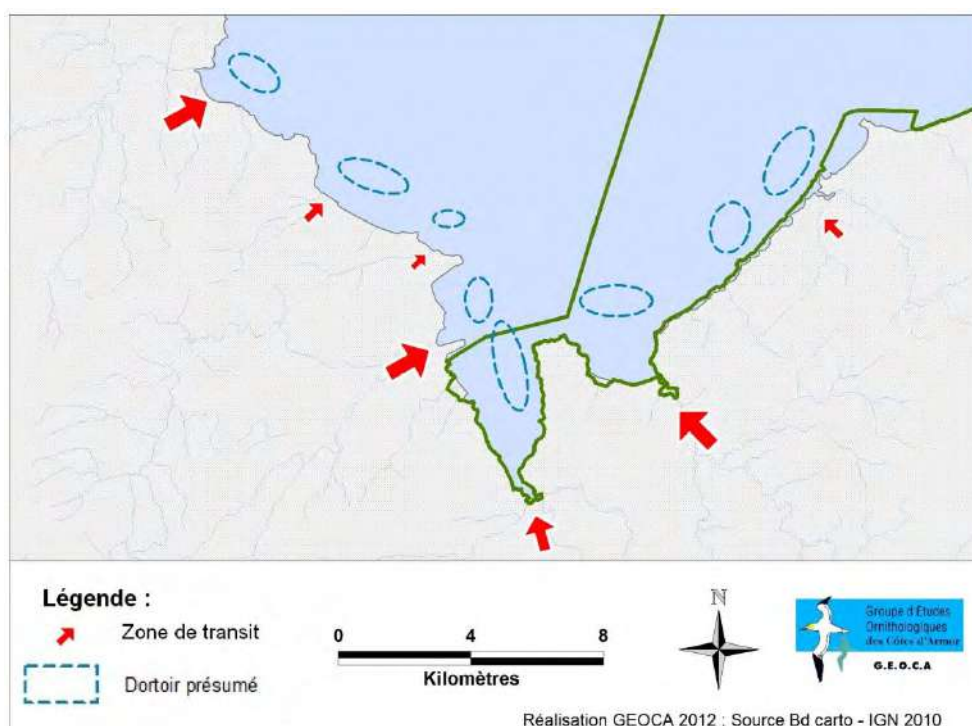
- ⇒ **73 espèces** non-nicheuses fréquentant la ZPS sont inscrites à l'**Annexe I**
- ⇒ **9 espèces** sont inscrites à la Liste Rouge Nationale (**UICN & MNHN, 2011**) : Oie des moissons (*Hivernant Vulnérable*), Macreuse brune (*Hivernant En Danger*), Plongeon imbrin (*Hivernant Vulnérable*), Grèbe esclavon (*Hivernant Vulnérable*), Puffin des Baléares (*De Passage Vulnérable*), Cigogne noire (*De Passage Vulnérable*), Barge à queue noire (*De Passage Vulnérable*), Courlis corlieu (*De Passage Vulnérable*), Phragmite aquatique (*De Passage Vulnérable*).
- ⇒ **8 espèces** observées en baie sont inscrites à la Liste Rouge Régionale comme migrateurs ou hivernants (**GIP Bretagne Environnement, 2015**) : Canard pilet (*Vulnérable*), Fuligule milouinan (*En Danger*), Garrot à œil d'or (*En Danger*), Grand Gravelot (*Vulnérable*), Grèbe esclavon (*Vulnérable*), Phragmite aquatique (*Vulnérable*), Plongeon imbrin (*Vulnérable*), Spatule blanche (*En Danger*) sans compter le Fuligule milouin (*En Danger*) et la Grande Aigrette (*En Danger*) déjà observés localement.

Concernant les **espèces hivernantes à la mi-janvier**, seule la Réserve naturelle est actuellement intégrée au réseau de suivi du *Wetlands International*, même si des comptages complémentaires se sont mis en place depuis janvier 2014 sur d'autres secteurs de la ZPS (Pléneuf, Erquy). La Réserve naturelle correspond au site 2202. Sur cette entité Wetlands, 1 espèce dépasse le seuil d'intérêt international : la Bernache cravant avec plus de 3 500 individus en moyenne sur la période 2000-2009 (**Théof et al., 2012 ; Tab. 6**). 7 espèces dépassent également le seuil d'intérêt national : la Barge rousse, le Bécasseau maubèche, le Canard pilet, le Canard siffleur, le Courlis cendré, l'Huïtrier pie et la Macreuse noire (**Tab. 6**).

**Tableau 6.** Décomptes spécifiques des oiseaux d'eau (limicoles et Anatidés) sur l'entité Wetlands 2202 (correspondant au fond de baie) (**données Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc ; Théof et al., 2012**)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Moyenne
<b>Barge à queue noire</b>	1	29	0	14	5	11	4	4	0	10	<b>8</b>
<b>Barge rousse</b>	450	436	473	790	500	150	480	840	516	455	<b>509</b>
<b>Bécasseau maubèche</b>	3 400	1 040	5 000	3 000	2 000	700	2 340	3 100	3 150	3 200	<b>2 693</b>
<b>Bécasseau sanderling</b>	0	4	18	17	78	64	195	400	240	122	<b>114</b>
<b>Bécasseau variable</b>	2 500	3 850	4 513	870	2 700	1 736	1 700	2 700	879	850	<b>2 230</b>
<b>Bernache cravant</b>	3 725	4 500	3 740	2 393	3 000	3 330	3 745	4 335	4 200	2 400	<b>3 537</b>
<b>Canard chipeau</b>	53	12	16	30	22	22	14	1	22	9	<b>20</b>
<b>Canard colvert</b>	300	400	300	380	330	433	470	350	501	273	<b>374</b>
<b>Canard pilet</b>	200	200	240	192	150	153	160	159	56	100	<b>161</b>
<b>Canard siffleur</b>	870	380	500	711	640	640	900	309	377	192	<b>552</b>
<b>Canard souchet</b>	23	15	70	6	33	43	33	21	19	14	<b>28</b>
<b>Chevalier gambette</b>	78	44	30	11	54	62	36	33	51	54	<b>45</b>
<b>Combattant varié</b>	9	3	30	32	46	20	7	10	4	3	<b>16</b>
<b>Courlis cendré</b>	380	338	420	385	760	646	476	813	505	666	<b>539</b>
<b>Eider à duvet</b>	55	1	0	57	0	0	0	5	3	32	<b>15</b>
<b>Grand Gravelot</b>	82	81	65	60	58	30	69	72	80	69	<b>67</b>
<b>Harle huppé</b>	12	21	15	26	8	0	10	8	6	0	<b>11</b>
<b>Huïtrier pie</b>	1 032	1 970	2 976	2 030	2 330	2 050	3 034	2 800	3 339	2 468	<b>2 503</b>
<b>Macreuse noire</b>	305	560	1 378	1 400	660	550	590	597	535	170	<b>675</b>
<b>Pluvier argenté</b>	80	140	232	212	225	320	120	282	245	266	<b>212</b>
<b>Pluvier doré</b>	875	1	0	2	2	0	200	800	14	0	<b>189</b>
<b>Sarcelle d'hiver</b>	141	220	130	125	120	130	211	63	137	200	<b>148</b>
<b>Tadorne de Belon</b>	160	176	258	112	66	149	180	204	95	326	<b>173</b>
<b>Tournepie à collier</b>	140	82	79	46	99	61	200	130	72	20	<b>93</b>
<b>Vanneau huppé</b>	725	0	121	740	1 200	630	105	0	180	180	<b>388</b>
<b>Total</b>											<b>15 300</b>

Les **Laridés** (mouettes et goélands) font également l'objet de comptages réguliers sur le périmètre de la Réserve mais aussi plus ponctuellement à échelle plus large (**Fig. 6**). Les dortoirs maritimes ne sont pas forcément bien identifiés en termes de distribution et varient en gré des hauteurs d'eau et des marées. En revanche, les couloirs de transits sont mieux connus et permettent d'estimer les effectifs de Laridés au dortoir sur le littoral du fond de baie (**Fig. 6 & Tab. 7**). Le dernier recensement global a été conduit en décembre 2011 dans le cadre du recensement national des Laridés hivernants (**Dubois & Issa, 2013**). Au total, 16 112 oiseaux ont été comptabilisés (**Tab. 7**). La Mouette rieuse est la principale espèce recensée avec 12 741 individus, essentiellement présents au dortoir en fond de baie (baie de Saint-Laurent, Anse d'Yffiniac et anse de Morieux) et à Binic (**Fig. 6**). La Mouette mélanocéphale est également bien présente et sans doute sous-estimée dans les comptages. Elle est de plus en forte progression ces dernières années. Le Goéland argenté est surtout noté au dortoir à Pléneuf-Val-André (**Tab. 7**).



**Figure 6.** Fonctionnement global des transits et dortoirs de Laridés en fond de baie de Saint-Brieuc

**Tableau 7.** Effectifs des principales espèces de Laridés recensées au dortoir en fond de baie de Saint-Brieuc lors du recensement national de décembre 2011 (données Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc et GEOCA)

	Mouette rieuse	Mouette mélanocéphale	Goéland argenté	Goéland cendré	Goéland marin
<b>Pléneuf-Val-André</b>	12	-	1 402	-	31
<b>Coquinet/Pissoison</b>	5 067	-	241	30	-
<b>La Grandville</b>	429	-	429	91	11
<b>Le Légué</b>	3 633	6	65	3	10
<b>Tournemine</b>	300	-	40	60	1
<b>Binic</b>	3 300	600	170	180	1
<b>Total</b>	<b>12 741</b>	<b>606</b>	<b>2 347</b>	<b>364</b>	<b>54</b>

### 1.4.3. Intérêts et enjeux avifaunistiques

L'intérêt de la ZPS va d'abord se focaliser sur les espèces au statut le plus défavorable et aux espèces pour lesquelles la zone a une responsabilité importante en matière de conservation. On concentrera d'avantage l'attention et les moyens de protection sur les espèces d'intérêt européen et particulièrement les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, surtout si les populations présentes sont significatives. De même, on veillera à la protection des principaux habitats littoraux accueillant des oiseaux d'eau en hivernage et en migration, particulièrement lorsque les seuils d'intérêt national ou international sont atteints. Les grands intérêts et enjeux avifaunistiques du territoire peuvent être répartis de la façon suivante :

- **Zone importante (effectifs et taille des populations) de migration et de stationnement hors reproduction (hivernage, étape migratoire...) pour des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et à la Liste Rouge Nationale** comme le Puffin des Baléares (régulièrement plusieurs milliers d'oiseaux stationnant sur la ZPS), le Plongeon imbrin, le Plongeon arctique, le Plongeon catmarin, la Mouette pygmée, l'Océanite tempête, la Mouette mélanocéphale, la Sterne caugek, la Sterne pierregarin, la Barge rousse...
- **Zone d'hivernage et de migration majeure pour les oiseaux d'eau** (plus de 15 000 individus de limicoles et Anatidés sur l'entité Wetlands qui dépasse la surface de la ZPS ; **Théof et al., 2012**) auxquels il faut ajouter sans doute près de 20 000 Laridés et des centaines de grèbes, Alcidés et plongeurs. **Au total, 7 espèces d'oiseaux hivernants dépassent le seuil d'intérêt national.**
- **Zone de migration majeure pour un grand nombre d'espèces marines et terrestres** du fait d'un positionnement stratégique sur l'axe littoral Manche - Atlantique. Plusieurs centaines de milliers de passereaux sont notamment dénombrés chaque automne sur le littoral oriental de la baie de Saint-Brieuc. Des milliers d'oiseaux d'eau (Anatidés, limicoles) ou d'oiseaux marins (sternes, Mouette pygmée, Mouette mélanocéphale...) transitent sur le littoral de la ZPS entre l'été et l'automne...
- **Zone de reproduction assez limitée pour certaines espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux** (Aigrette garzette, Fauvette pitchou) ou **inscrites à la Liste Rouge Nationale** (Linotte mélodieuse, Pipit farlouse).

Ces différents enjeux mis en évidence par les suivis déjà réalisés sur la ZPS nécessitent une prise en compte importante dans le cadre de tout aménagement, modification du territoire ou perturbation qui pourrait avoir des conséquences sur les populations. Ainsi, les activités sportives ou de loisirs et les manifestations qui y sont associées ont été identifiées comme des facteurs potentiels de perturbation qu'il faut donc encadrer. Diverses lois et réglementations régissent désormais l'accès et la fréquentation des zones naturelles, et plus encore si elles se situent sur ou à proximité de zones Natura 2000.





## **2. Définitions des niveaux de sensibilité**

Au vue des sensibilités décrites, les espèces peuvent être classées selon 3 critères principaux qui définissent leurs sensibilités pour chaque stade de leurs cycles biologiques :

- **Effectifs concernés**
- **Proportion de ces effectifs** par rapport aux populations régionales à internationales et définition du statut patrimonial des populations présentes
- **Sensibilité propre de chaque espèce** (caractéristiques de vol, sensibilité aux activités humaines, spécificité alimentaire,...)

### **La période de reproduction**

La période de reproduction est un stade crucial où les espèces sont souvent plus vulnérables. Des perturbations à ce stade peuvent engendrer un effet significatif sur la reproduction en elle-même c'est-à-dire la production en jeunes ou sur la survie même des adultes qui investissent beaucoup dans ce stade du cycle biologique. Il en résulte une sensibilité souvent beaucoup plus élevée à cette période. De plus, les espèces les plus sensibles se reproduisent le plus souvent sur des habitats naturels à risque pour les œufs et les poussins tels que les falaises littorales ou les cordons sableux. La période de reproduction est également la mieux connue et appréhendée et il est assez aisé de définir le niveau de sensibilité des espèces car leur statut est nettement mieux défini qu'à d'autres périodes de l'année. On distinguera les effets directs qui touchent les sites de nidification (par exemple le dérangement d'adultes couveurs de Faucon pèlerin) des effets indirects qui touchent des habitats exploités par les reproducteurs locaux, par exemple les zones d'alimentation maritime.

### **Hors période de reproduction**

Les périodes de migration sont des stades cruciaux pour les espèces migratrices de grande et moyenne distance. L'équilibre entre la dépense énergétique et la ressource alimentaire est alors le point essentiel de la survie des individus. Il en résulte une nécessité pour ces espèces à exploiter sur leur parcours des zones d'alimentation riches en ressource alimentaire et tranquilles du point de vue du dérangement. En effet, les oiseaux en migration peuvent dépenser plus d'énergie qu'ils n'en accumulent. Dès lors, leur survie peut être compromise par tout dérangement supplémentaire venant s'ajouter aux perturbations naturelles (prédation, conditions météorologiques). Les périodes d'hivernage sont également sensibles du fait que les besoins énergétiques sont importants et que les effectifs concernés sont importants. En ce qui concerne les espèces migratrices en période hivernale, certaines populations peuvent être vulnérables car certains secteurs rassemblent une grande proportion des populations internationales. Un problème sur ces secteurs peut porter alors directement préjudice à la survie des populations. La période hivernale est également la période des grands froids. Certaines espèces y sont plus sensibles que d'autres. Des départs d'oiseaux sont observés en majorité dans la partie continentale de l'Europe dans des mouvements de fuite pour se réfugier dans des régions aux conditions climatiques plus clémentes. C'est le cas souvent d'espèces d'oiseaux d'eau qui trouvent alors refuges sur les estrans sablo-vaseux ou estuaires ou encore

d'oiseaux marins. Pour certaines espèces sédentaires, l'hiver correspond également au choix du site de nidification et à la définition d'un territoire. Elles vont alors juger de la possibilité de nicher ou non sur un site à la saison suivante en fonction de la tranquillité des secteurs, ce qui implique de conserver un niveau de tranquillité maximal y compris en hiver (cas des oiseaux marins comme les cormorans). Au vu des habitats et espèces présents et des différents degrés d'importance et de sensibilités connus, nous avons choisi de distinguer **5 niveaux de zonage des sensibilités** définis à partir des données locales et qui peuvent donc être différents des préconisations listées sur d'autres sites en Bretagne ou en France. En effet, pour un même habitat, la sensibilité ne sera pas la même sur un site de petite taille et très fréquenté que sur de vastes linéaires de falaises moins fréquentées.

**Niveau 1 : Préconisation = interdiction totale d'accès et de toute activité durant toute l'année. Ceci comprend certains facteurs de dérangement tels que le survol bas ou le passage à proximité.** Il s'agit de zones de reproduction ou de repos pour des espèces jugées très sensibles et qui peuvent être sédentaires ou tout au moins présentes localement une grande partie de l'année. Cela concerne les prés salés, les principales colonies de reproduction d'oiseaux marins et les sites de reproduction d'espèces patrimoniales rares et localisées (intérêt réglementaire, Petit Gravelot...).

**Niveau 2 : Préconisation = interdiction d'accès et de toute activité durant une période de l'année ou parfois une période plus restreinte** (exemple en fonction des hauteurs de marée). Il s'agit ici essentiellement des principaux reposoirs, des principales zones d'alimentation sur estran ou zones maritimes et des principaux secteurs de regroupements en stationnement maritime.

**Niveau 3 : Préconisation = limitation d'accès recommandée.** Interdiction partielle de certaines disciplines pouvant être jugées dérangeantes de par leurs incidences connues (exemple de certains sports). Ceci concerne notamment des sites de reposoirs d'intérêt secondaire, des zones d'alimentation de grande superficie (estran, zone maritime) ou des zones périphériques à des zones de fort enjeu (périphérie du Verdelet...).

**Niveau 4 : Préconisation = zone demandant une information plus précise auprès du gestionnaire Natura 2000 ou des acteurs environnementaux concernés.** Il s'agit, pour l'essentiel, de zones tampon situées à proximité de zones sensibles et pouvant le devenir pour certains types de manifestations, notamment de grande envergure (compétitions accueillant du public ou des bateaux suiveurs telles que la Route du Rhum).

**Hors niveau de sensibilité :** En dehors des zones cartographiées sous les 4 premiers niveaux, on peut considérer que soit les données ne permettent pas dans l'état actuel des connaissances de juger de l'intérêt de la zone (valable pour une grande partie de la zone maritime), soit de ne pas juger la zone sensible (cas des chenaux déjà exploités, des zones d'activités...).

### **3. Zonage des sensibilités avifaunistiques sur la ZPS**

La ZPS baie de Saint-Brieuc Est connaît un assemblage de zones d'intérêt pour l'avifaune. Selon l'importance numérique et patrimoniale des populations et espèces concernées, les divers secteurs se révèlent de plus ou moins grande importance et il convient donc de distinguer différents niveaux de sensibilités. Avant cela, chaque grand ensemble d'habitats a été décrit et analysé afin d'en faire ressortir les éléments avifaunistiques les plus marquants et les meilleurs indicateurs quant aux sensibilités et aux potentielles incidences liées aux activités anthropiques et plus particulièrement aux sports de nature.

#### **3.1. Habitats terrestres**

Etant donné la faible superficie d'habitats terrestres concernée par la ZPS baie de Saint-Brieuc Est, chacun des trois sites principaux a été évalué sans forcément de lien avec les habitats présents.

##### **3.1.1. Grève des Courses (Saint-Brieuc - Langueux)**

La Grève des Courses se présente actuellement comme un vaste terre plein remblayé à l'allure d'une vaste friche. La végétation alterne entre prairies pauvres, secteurs de landes à ajonc, fourrés et saulaies. Le ruisseau canalisé du Douvenant traverse également le site pour aboutir en baie.



*Vue aérienne de la Grève des Courses © Y. Février*

Il s'agit d'une zone surtout intéressante pour les passereaux et assimilés, aussi bien en migration qu'en reproduction, pouvant accueillir des espèces rares à l'échelle de la ZPS comme la Rousserolle verderolle qui y a niché en 2015, la Fauvette babillarde qui a déjà fourni des indices de reproduction de même que la Fauvette pitchou et la Locustelle tachetée. Le Bouvreuil pivoine, la Linotte

mélodieuse, la Cisticole des joncs ou encore le Tarier pâtre y sont également notés. En période migratoire, les milieux ouverts et semi-ouverts sont favorables à de nombreux oiseaux en halte : Tarier des prés, Pouillots, Fauvettes, Torcol fourmilier, Rossignol philomèle... De manière générale, les populations y sont logiquement faibles compte tenu de la superficie restreinte du site. La partie nord (commune de Saint-Brieuc) est moins diversifiée et comprend surtout des prairies ou pelouses moins attractives pour l'avifaune que les zones semi-ouvertes de la partie sud.

#### Localisation des sensibilités :

L'ensemble du site de la Grève des Courses est jugé d'intérêt pour l'avifaune nicheuse et migratrice, avec toutefois un intérêt plus marqué pour la partie au sud du Douvenant (commune de Languieux) (Fig. 7).

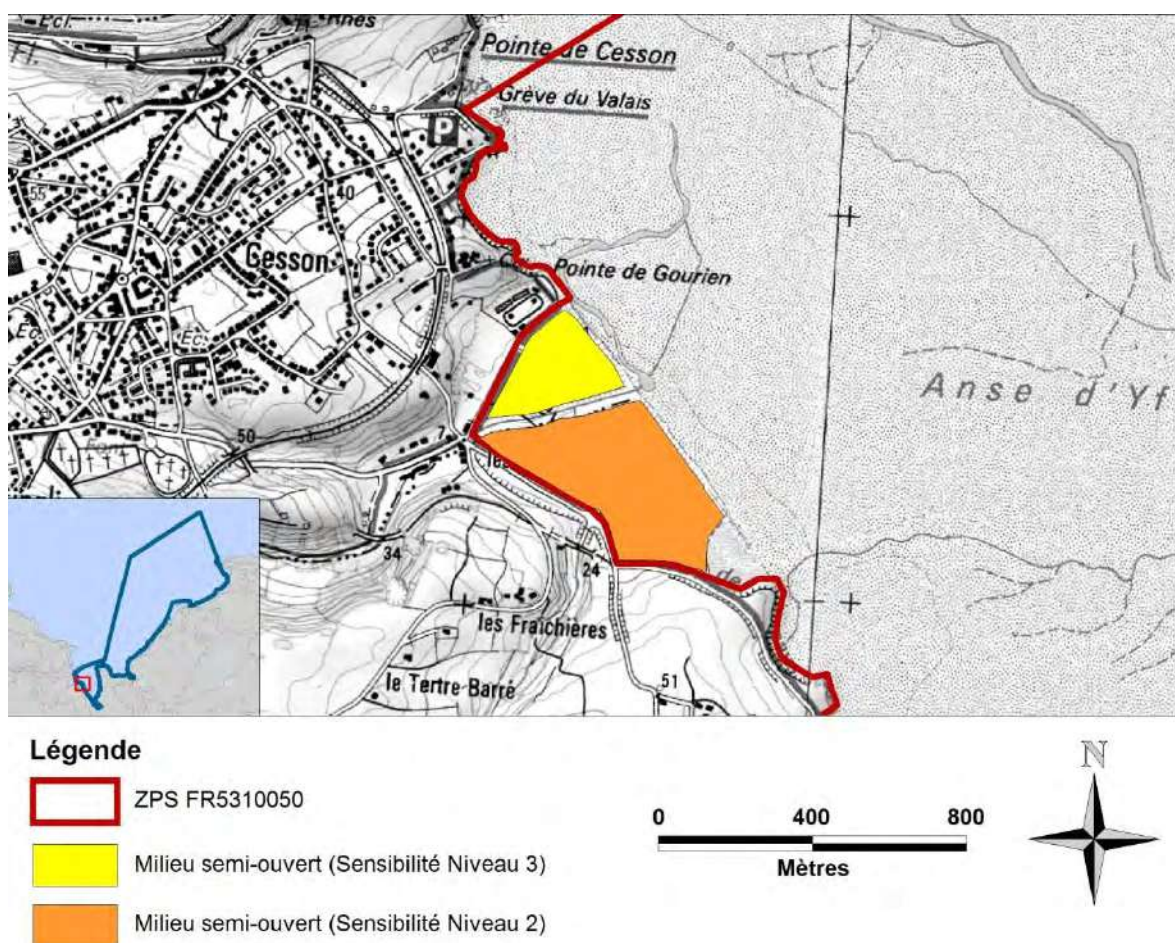


Figure 7. Localisation des milieux d'importance avifaunistique sur la Grève des Courses (niveaux 2 et 3)

#### Période de sensibilité :

Les sensibilités du site de la Grève des Courses sont plutôt concentrées en période de reproduction et en migration, soit sur la période allant du **15 avril au 15 octobre** surtout.

### 3.1.2. Site de Bon Abri (Hillion)

Le site naturel de Bon Abri est constitué de plusieurs entités distinctes dont une partie est classée en Espace Naturel Sensible départemental :

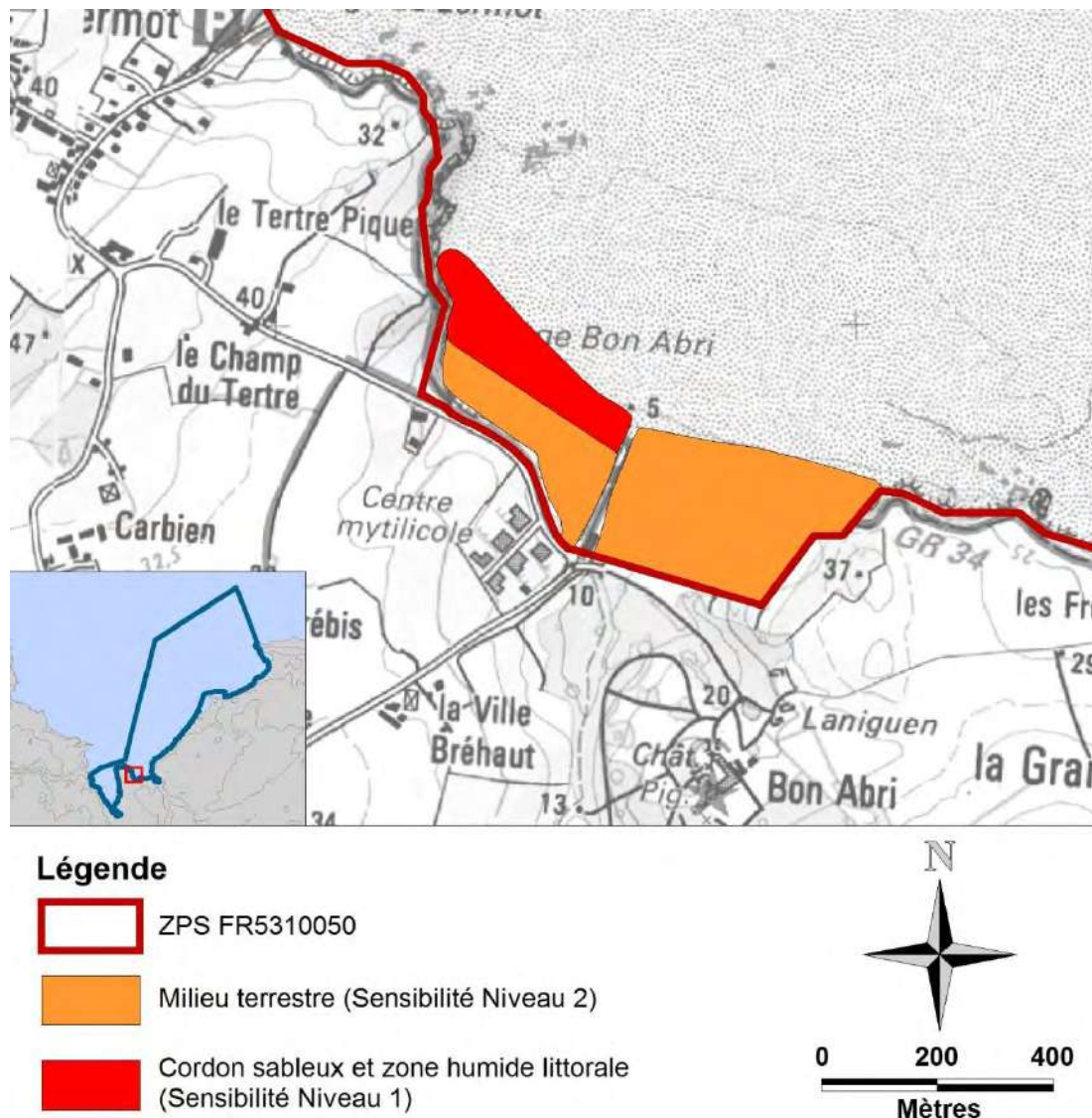
- Une dune mobile située à l'est de la route d'accès au DPM
- Des milieux arrières dunaires sec à humides situés en retrait de cette dune et comprenant des pelouses, prairies hygrophiles, saulaies, chênaies et une grande mare situés à l'est de la route d'accès (intérêt pour les passereaux nicheurs et migrateurs, quelques oiseaux d'eaux nicheurs et les oiseaux d'eau migrateurs)
- Une dune embryonnaire très dynamique à l'ouest du site entraînant la formation d'un bas marais et d'une vaste zone humide en limite d'estran, très attractive pour une grande diversité de passereaux paludicoles ou de milieux ouverts que ce soit en migration ou en nidification. Le petit Gravelot se reproduit également régulièrement sur le haut de plage ou la dune embryonnaire.
- Un site arrière-dunaire actuellement anthropisé et occupé par un camping mais qui possède de fortes potentialités.

#### Localisation des sensibilités :

Les différents secteurs cités précédemment ont été classés de différentes importances en fonction de leurs potentialités et sensibilités (**Fig. 8**) :

- Les dunes et arrières dunes ont été classées en **niveau 2** du fait de leur intérêt général et de leur sensibilité, notamment au piétinement ou à la surfréquentation. Les zones humides abritent quelques espèces nicheuses assez localisées en baie (Grèbe castagneux) mais aussi des espèces plus rares en migration (Spatule blanche, Héron pourpré).
- La zone actuellement occupée par un camping a également été classée en **niveau 2** du fait des fortes potentialités du site (milieu arrière dunaire plus ou moins humide). Une réhabilitation du site permettrait la formation de milieux arrières dunaires pionniers et d'une zone humide de grand intérêt car très rare à l'échelon départemental.
- Enfin, le haut de plage, la dune embryonnaire et les zones humides pionnières formées en retrait de ce cordon dans la partie ouest du site ont été classées en **niveau 1** de fait de leur fort intérêt ornithologique (Petit Gravelot nicheur, Phragmite des joncs, Cisticole des joncs, Rousserolle effarvate, Tarier pâtre, Bruant des roseaux...) et patrimonial (nombreuses espèces animales et végétales rares et protégées)





**Figure 8.** Localisation des zones d'intérêt avifaunistique (niveaux 1 et 2) sur le site de Bon Abri

**Périodes de sensibilités :**

La partie ouest classée en niveau 1 apparaît de forte sensibilité sur une grande période de l'année et plus particulièrement au printemps en période de reproduction, ainsi qu'en période de migration des passereaux paludicoles notamment. Il faut veiller à limiter au maximum l'accès à cette zone, notamment en cas de manifestation sportive où l'on veillera à privilégier un accès et des activités sur la partie est de la plage (est de la route d'accès), surtout du 1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> octobre. La Réserve naturelle a d'ailleurs pris l'initiative dans ce sens de matérialiser une interdiction de passage par la mise en place d'un vaste exclos au printemps 2015.

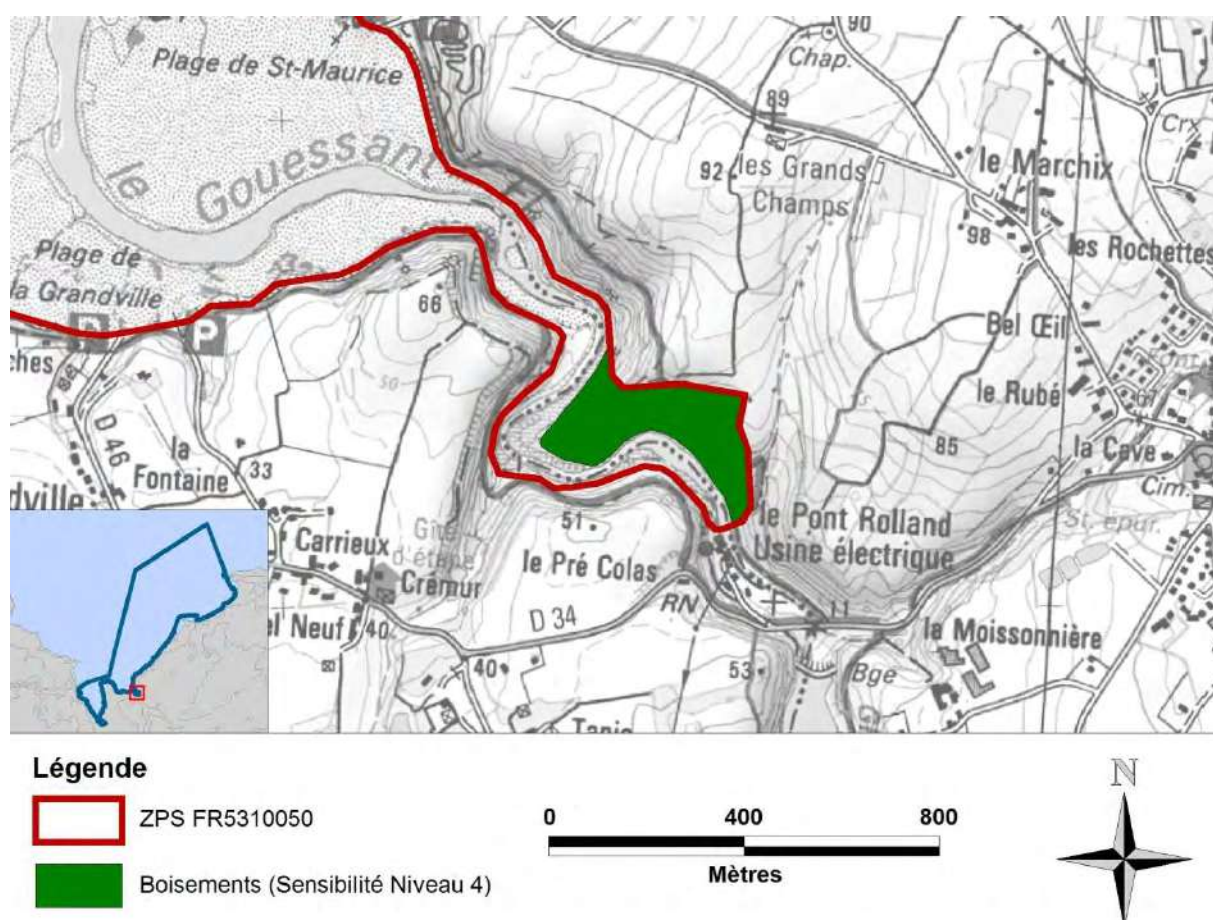
Les parties classées en niveau 2 devront également être évitées au maximum aux mêmes périodes (1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> octobre) pour ne pas entraîner de pression anthropique trop forte sur des milieux fragiles et sensibles. Les manifestations et le public devra plutôt donc être canalisé vers la plage est.

### 3.1.3. Estuaire du Guessant (Hillion, Morieux)

L'estuaire du Guessant serpente au cœur d'un vallon boisé relativement bien préservé et offrant un fort intérêt paysager et biologique (flore, Lézard vert, entomofaune). De nombreux oiseaux s'y reproduisent localement dont le Bouvreuil pivoine (Liste Rouge France) et la Linotte mélodieuse (Liste Rouge France). La reproduction du Tadorne de Belon est également régulière sur les versants boisés de l'estuaire d'où son classement en zone d'intérêt avifaunistique de **niveau 4**. Les suivis réalisés par la Réserve naturelle ont pu montrer que 3 à 5 couples colonisaient régulièrement ce secteur (Troadec, 2006).

#### Localisation des sensibilités :

Etant donné la faible superficie terrestre de la ZPS, l'ensemble de la zone boisée située à l'intérieur du périmètre est classée en **niveau 4**, soit une surface globale de 5,9 ha (Fig. 9).



*Figure 9. Localisation des boisements d'importance avifaunistique (niveau 4) sur la ZPS Trégor-Goëlo*

#### Période de sensibilité :

La période de sensibilité des boisements rivulaires de l'estuaire du Guessant s'étend à la période de reproduction soit du **1<sup>er</sup> avril au 31 juillet**.





### 3.2. Cordons littoraux

Au sein du périmètre de la ZPS, les cordons littoraux sont surtout exploités par les oiseaux comme reposoirs. Seul le site de Bon Abri est identifié comme secteur de reproduction pour le Petit Gravelot notamment.

Les **cordons sableux** sont peu nombreux et globalement peu utilisés par les oiseaux du fait d'une forte fréquentation humaine et de zones d'éstran limitées. Beaucoup de dunes ont été détruites et endiguées (Saint-Pabu, Pléneuf...) et ne présentent plus le même attrait biologique. Seul le secteur de Bon Abri (Hillion) présente un bon état de conservation et une dynamique dunaire importante et c'est justement le seul site à accueillir régulièrement (quasi-annuellement) la reproduction du Petit Gravelot.

Les **cordons de galets** sont également bien répartis sur le littoral de la ZPS, particulièrement au nord (Ville-Berneuf, Saint-Pabu). Ils constituent de manière ponctuelle des reposoirs pour les limicoles surtout (Tournepieuvre à collier, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable) et les Laridés (Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, goélands).

Les **zones humides littorales** sont localement associées aux cordons dunaires dont la dynamique est généralement à l'origine. Le site de Bon Abri est le principal exemple avec deux zones humides bien distinctes à l'ouest du site (mares temporaires, jonchaies, phragmitaies...) et à l'est (mare permanente et prairies inondables en retrait du cordon sableux). Les autres zones humides sont associées plus généralement aux prés salés ou à des aménagements artificiels (digues, canaux).

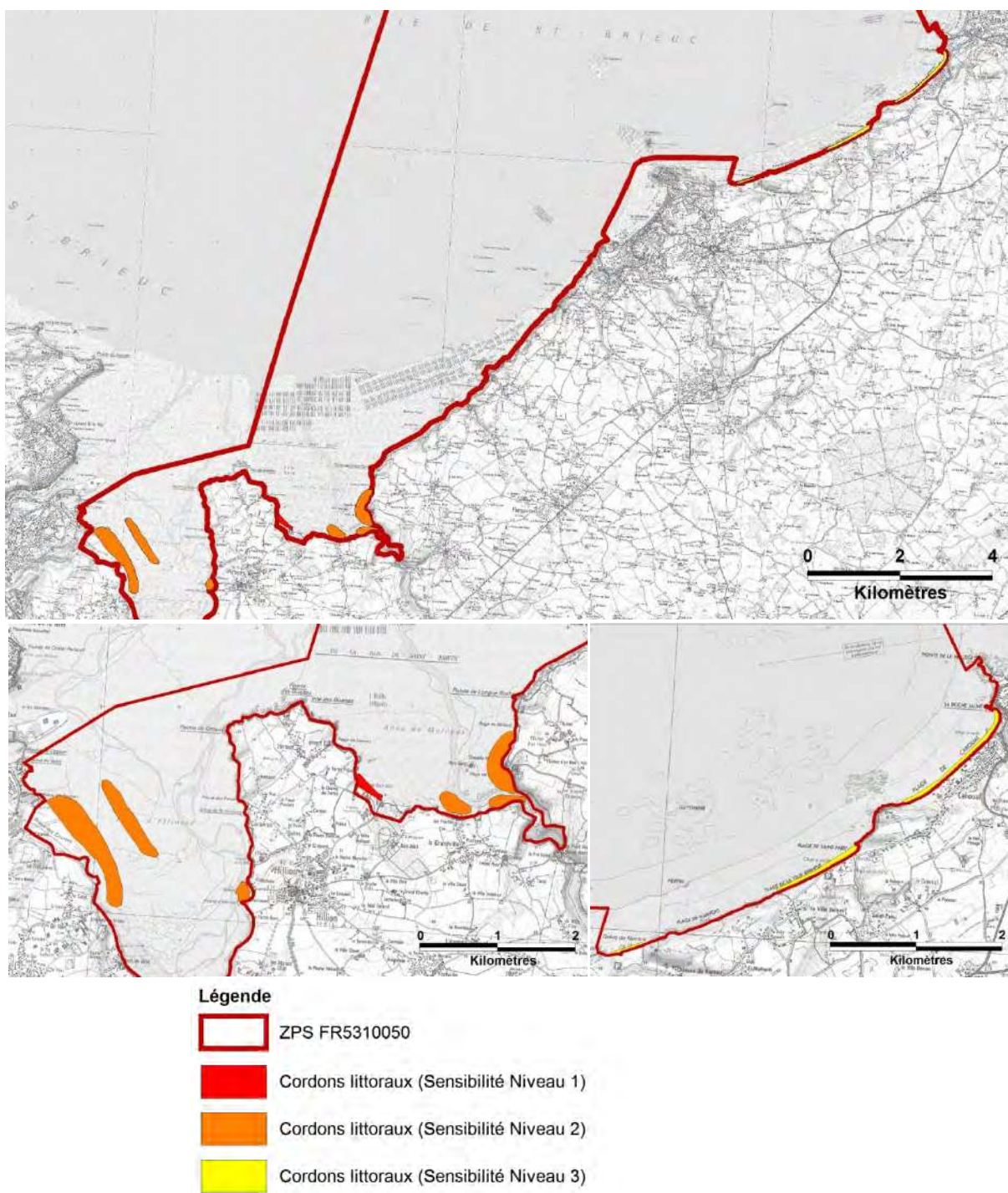
#### **Localisation des zones de sensibilité :**

Les cordons de galets ou sableux situés en dehors des zones de stationnement ou de cheminements réguliers sont les plus riches et les plus importants pour l'avifaune migratrice et hivernante car ils constituent des reposoirs. Les plus stratégiques à ce titre sur la ZPS se localisent en fond de baie dans le secteur de Bon Abri (**niveau 1**), de la Grandville et de Saint-Maurice (**niveau 2**). Plus au nord, certains cordons peuvent également servir de reposoirs de marée haute pour les Laridés et limicoles (Saint-Pabu, Caroual) (**niveau 3**) (**Fig. 10**). A noter toutefois que ces formations sédimentaires sont très mobiles dans le temps au fil des marées et tempêtes notamment, certains cordons bougeant de 50 à 100 mètres en une année d'où la nécessité d'une régulière réévaluation des zones d'intérêts locales.

Le cordon de Bon Abri est également jugé de plus grande importance (**niveau 1**) car il constitue un site de reproduction régulier pour le Petit Gravelot et se révèle d'un grand intérêt écologique, notamment par son dynamisme qui permet d'offrir une grande diversité d'habitats pionniers (hauts de plage, mares dunaires...) qui sont également attractifs pour des espèces plus terrestres (Cisticole des joncs, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvate...).

**Période de sensibilité :**

En baie de Saint-Brieuc, les cordons littoraux apparaissent sensibles à différentes périodes de l'année. Le site de Bon Abri est sensible en période de reproduction mais également durant la période internuptiale (septembre à fin avril essentiellement). Certains cordons servent de reposoirs de marée haute tout au long de l'année. Les cordons sont exploités par des oiseaux hivernants ou migrateurs mais qui sont nettement moins dépendants du site que les espèces nicheuses. **La période de sensibilité s'étend principalement du 1<sup>er</sup> septembre au 30 mars sur les cordons.** Pour le site de **Bon Abri**, la période de sensibilité s'étend tout au long de l'année.



*Figure 10. Localisation des cordons littoraux d'importance avifaunistique (niveaux 1 à 3) sur la ZPS FR 5310050*

### 3.3. Prés salés

Les prés salés (ou herbus) occupent une surface relativement importante à l'échelle globale de la ZPS mais surtout à l'échelle régionale et départementale. Ils jouent un rôle majeur pour la biodiversité, à la fois comme habitat (production primaire, rôle de nurserie pour un grand nombre d'invertébrés ou de vertébrés...) mais également comme reposoir, zone d'alimentation et zone de reproduction pour l'avifaune. Situés en haut d'estran, les prés salés jouent localement un important rôle de **reposoir de marée haute**. Ils sont susceptibles d'accueillir une grande diversité d'espèce et des effectifs importants, notamment lors des marées hautes de forts coefficients. Le niveau d'eau élevé limite le nombre de reposoirs disponibles ce qui rend les prés salés d'autant plus important. Il s'agit également d'une zone de reproduction pour certaines espèces de milieux ouverts (Alouette des champs, Bergeronnette flavéole, Pipit farlouse, Cisticole des joncs...), dont certaines sont rares à l'échelle départementale ou régionale comme la Bergeronnette flavéole. Enfin, certaines espèces non nicheuses localement exploitent les prés salés comme zone d'alimentation et de repos, notamment en hivernage (Hibou des marais) ou en halte migratoire (Phragmite aquatique).

#### Localisation des zones de sensibilités :

Sur la ZPS, les prés salés (slikke et shorre) se situent principalement en fond de la baie de Saint-Brieuc (anse d'Yffiniac et anse de Morieux) et font l'objet d'un suivi cartographique et qualitatif par la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc (**Fig. 11**). Au vu de leur faible occurrence et distribution limitée, l'ensemble des prés salés de la ZPS ont été classés en importance de **niveau 1** (**Fig. 12**). La délimitation des zones d'intérêt ont été définies à partir de la localisation précise des prés salés (**Fig. 11**), soit une surface totale de 145 ha.

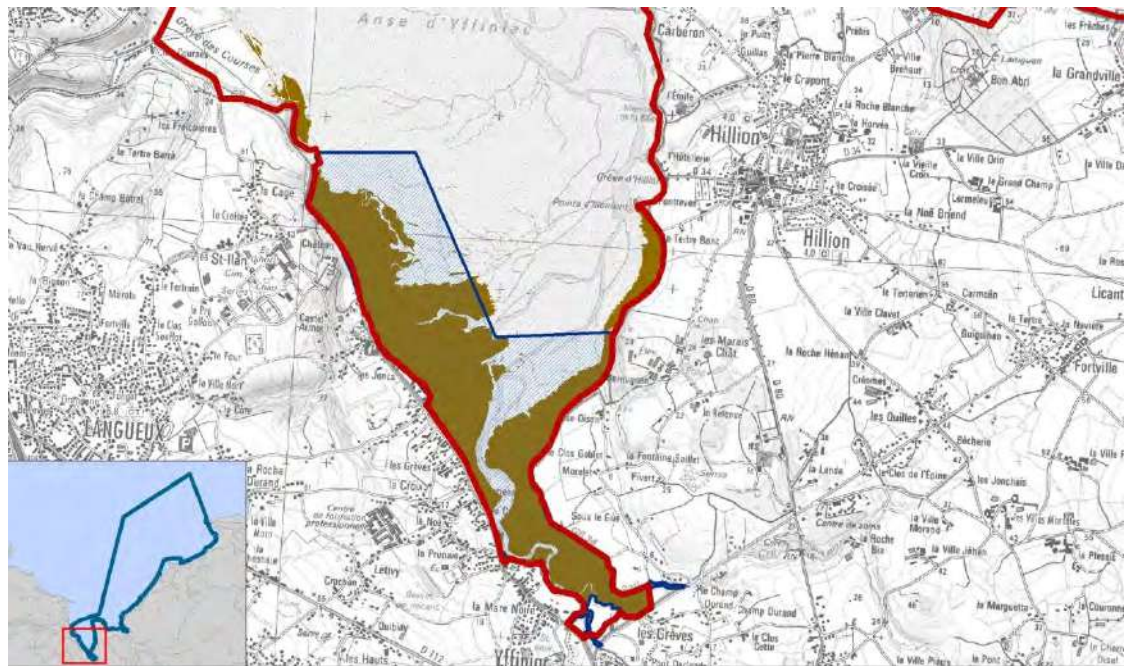


*Prés salés du fond de baie de Saint-Brieuc*

#### Période de sensibilité :

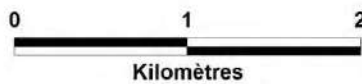
Les prés salés apparaissent surtout sensibles en période de migration et d'hivernage du 15 août au 15 avril et plus particulièrement lors des marées hautes (hauteur d'eau supérieure à 10 mètres). Toutefois, il s'agit également de zones de reproduction pour des espèces sensibles et menacées à l'échelon régional comme la Bergeronnette flavéole et l'on peut donc globalement juger que la **période de sensibilité locale des prés salés s'étend tout au long de l'année.**



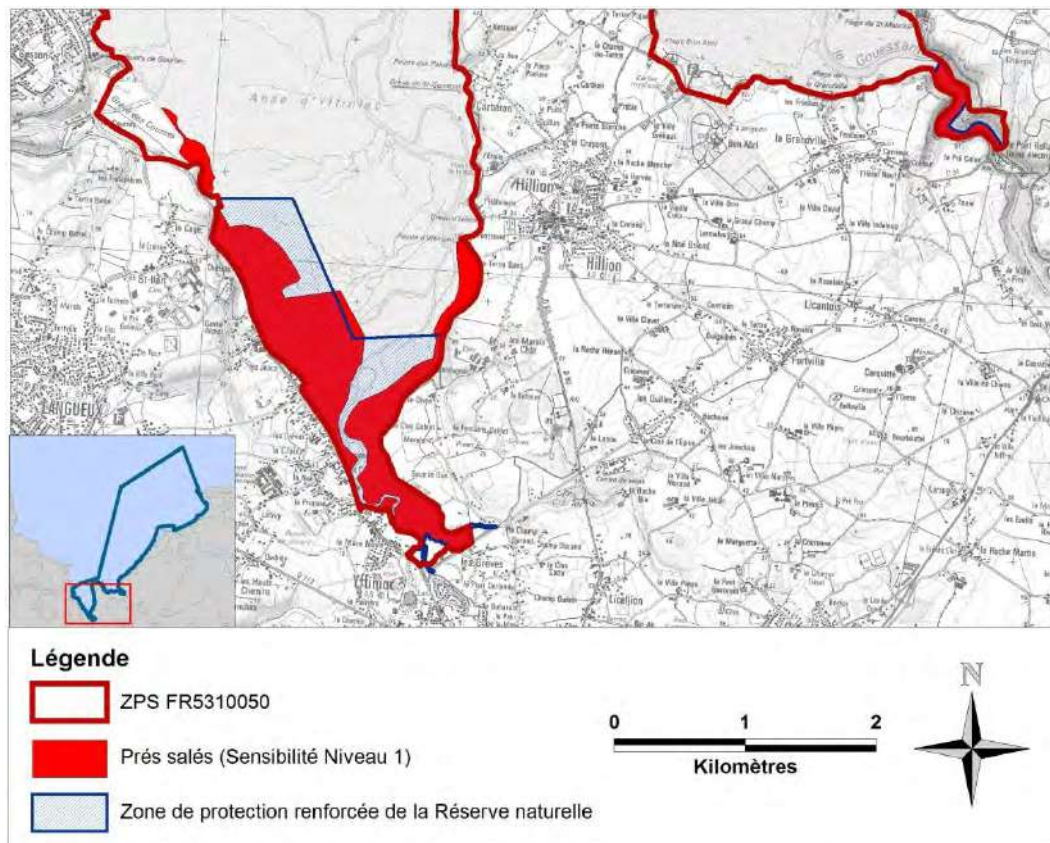


**Légende**

- ZPS FR5310050
- Prés salés
- Zone de protection renforcée de la Réserve naturelle



**Figure 11.** Cartographie des prés salés en fond de baie de Saint-Brieuc (source Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc)



**Légende**

- ZPS FR5310050
- Prés salés (Sensibilité Niveau 1)
- Zone de protection renforcée de la Réserve naturelle



**Figure 12.** Localisation des prés salés d'importance avifaunistique (niveau 1) sur la ZPS FR5310050

### 3.4. Iles et îlots rocheux

Sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est, deux îlots ont été considérés comme entités particulières. L'îlot du Verdelet constitue un secteur de grand intérêt avifaunistique du fait de la présence et de la reproduction d'oiseaux marins (Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Grand Cormoran, Cormoran huppé) et d'oiseaux d'intérêt patrimonial (Huîtrier pie, Aigrette garzette et possiblement Faucon pèlerin). Tout accès ou dérangement sur ce site doit donc être proscrit. L'îlot de Roc Verd dans l'anse de Morieux constitue lui un reposoir important pour l'avifaune tout au long de l'année.

#### Localisation des zones de sensibilité :

L'îlot du Verdelet est considéré comme un îlot d'intérêt avifaunistique prioritaire (**niveau 1**) du fait de la présence d'une importante colonie reproductrice d'oiseaux marins et d'autres nicheurs patrimoniaux (**Fig. 13**). Le petit îlot de Roc Verd a lui été désigné comme prioritaire également même s'il n'abrite pas d'oiseaux nicheurs. A marée haute, son accès est déjà interdit de même qu'une navigation à moins de 100 mètres. La surface considérée représente au total moins de 4 ha (3,7 ha pour le Verdelet et 0,21 ha pour Roc Verd).

#### Période de sensibilité :

Les îlots marins apparaissent surtout sensibles en période de reproduction lorsque des oiseaux s'y reproduisent mais peuvent également jouer un rôle majeur de reposoir pour les oiseaux marins (cormorans, goélands) en dehors de la reproduction.

Les débarquements, les stationnements et l'escalade de l'îlot du Verdelet sont donc à proscrire durant toute la période de reproduction à savoir **du 1<sup>er</sup> février au 31 juillet**. L'Arrêté municipal qui date de 1984 prévoit une interdiction d'accès du 1<sup>er</sup> avril au 31 août et mériterait donc un ajustement des dates plus cohérent avec la biologie des espèces présentes et notamment des espèces précoces que sont le Grand Cormoran et le Cormoran huppé.

De la même manière, il faudra veiller à proscrire les survols bas (parapente, aéromodélisme...) au dessus du site durant cette même période. Enfin, il est conseillé d'éviter toute l'année et autant que possible l'accès à cet îlot stratégique qui sert de reposoir pour les oiseaux marins, de même qu'à l'îlot de Roc Verd. Sur ces deux sites, **une interdiction d'accès est donc recommandée toute l'année**, de même que la navigation à moins de 100 mètres des zones terrestres.



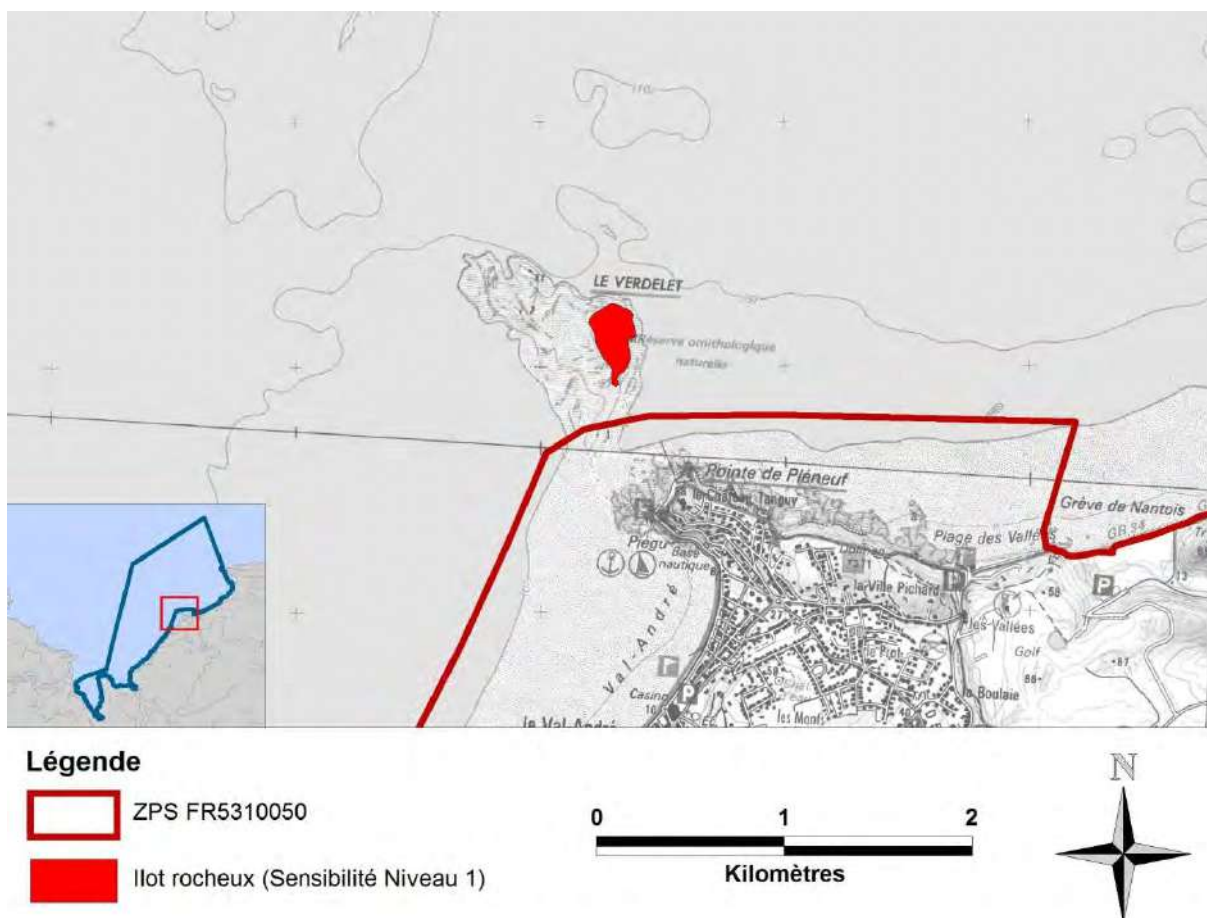
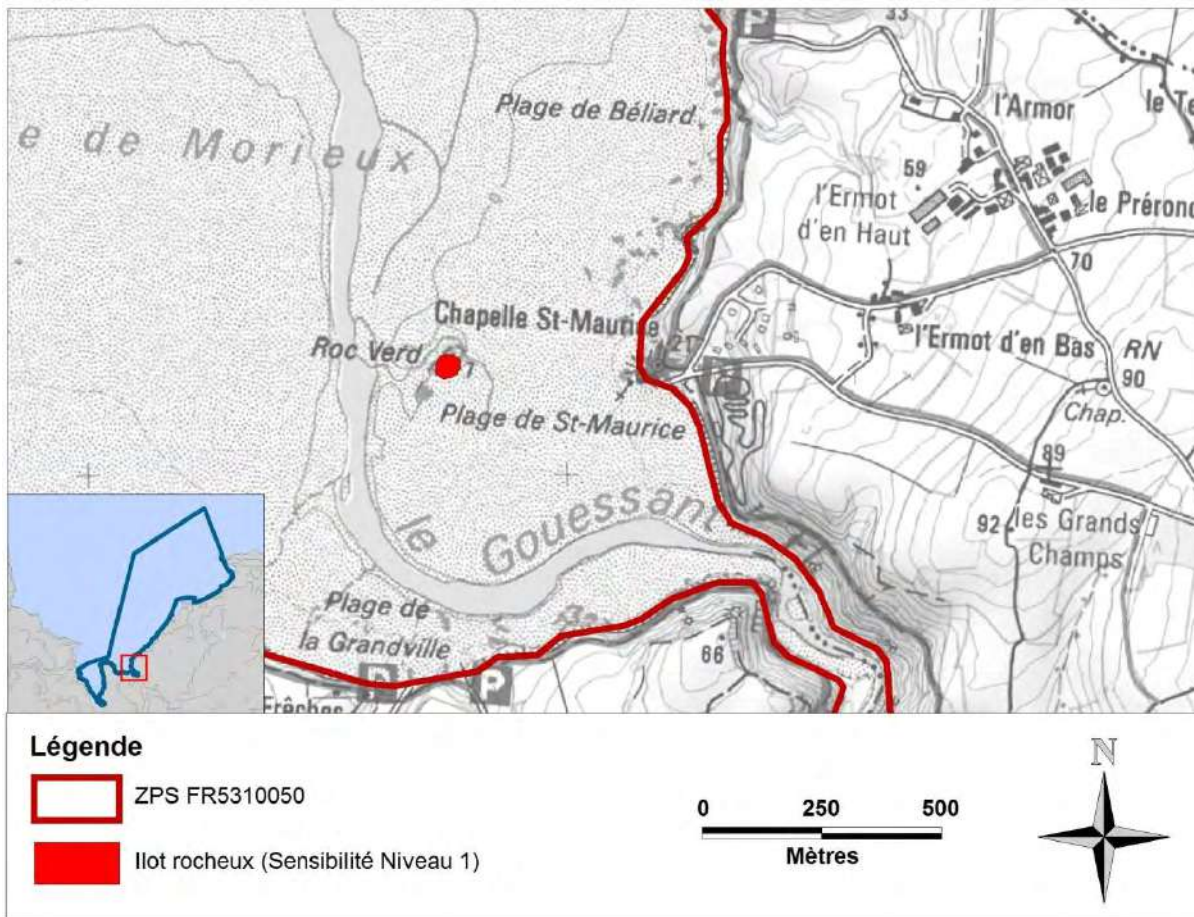


Figure 13. Localisation des îlots d'importance avifaunistique (niveau 1) sur la ZPS FR5310050

### **3.5. Falaises littorales**

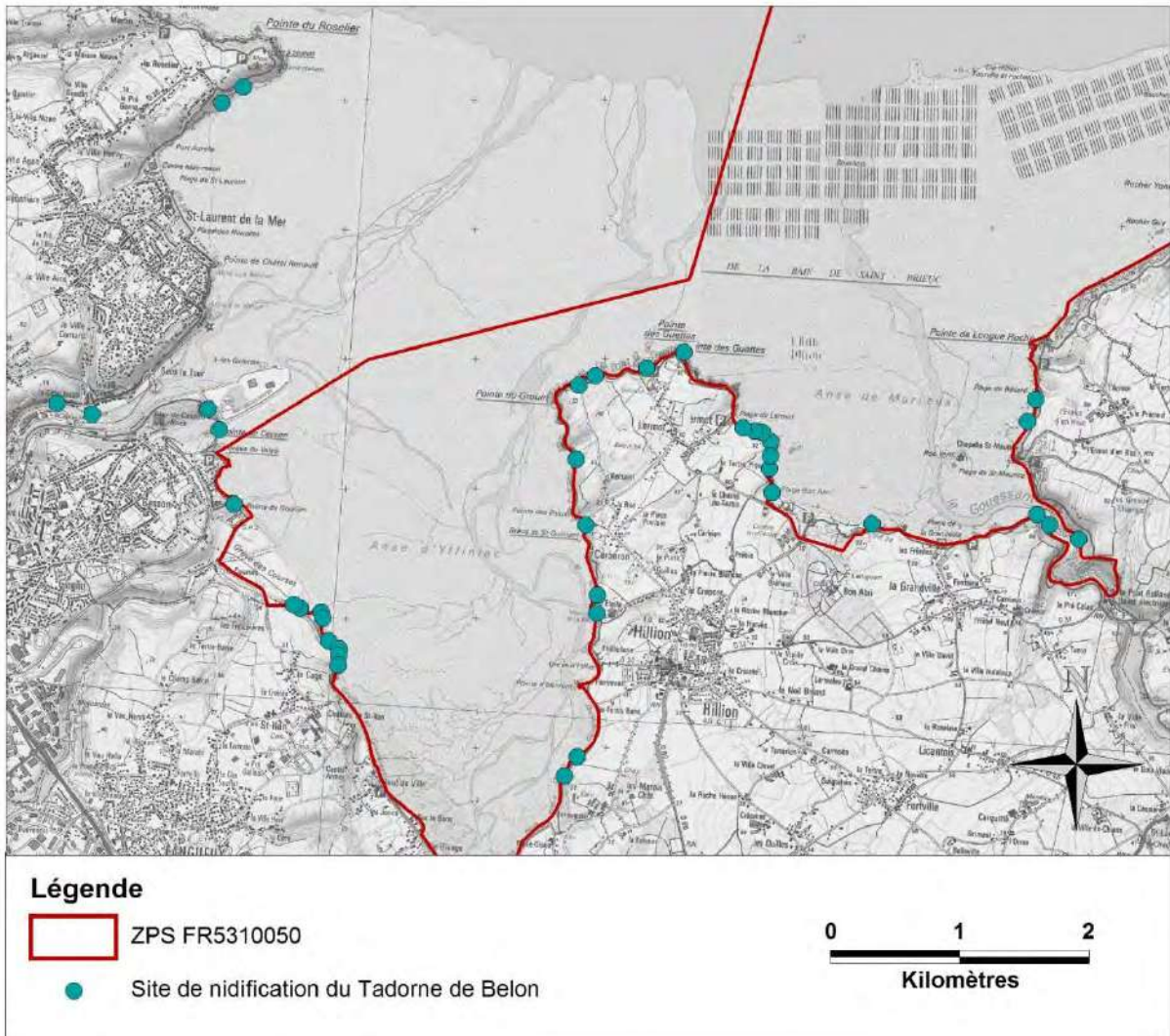
Les falaises littorales sont disséminées tout au long du littoral de la ZPS et la plupart d'entre elles se situent juste en limite de la ZPS (puisque la limite est souvent située en haut d'estran) mais leur importance nécessite une prise en compte ici. Elles ont avant tout un grand intérêt paysager pour la vue offerte sur la baie de Saint-Brieuc. En revanche, elles n'abritent pas de colonie de reproduction d'oiseau marin. De même, peu d'espèces rupestres d'intérêt s'y reproduisent, hormis quelques rapaces assez communs (Faucon crécerelle, Effraie des clochers) et surtout deux espèces cavernicoles : le **Tadorne de Belon** qui profite de manière opportuniste des quelques cavités favorables et l'**Hirondelle de rivage**. Pour cette dernière, les colonies s'installent préférentiellement sur des zones d'érosion ou des parois verticales peu ou pas végétalisées où les oiseaux creusent des galeries pour s'y reproduire. Très pionnières et mobiles, ces colonies plus ou moins importantes peuvent se déplacer d'une année à l'autre en fonction des conditions du milieu. Sur le territoire de la ZPS, des colonies ont été observées sur de nombreux secteurs : Caroual, Ville Berneuf, Saint-Maurice (Morieux), Hillion... Sur les zones fréquentées par les promeneurs, il peut être utile de matérialiser une zone de protection en pied de falaise et de signaler la sensibilité par des panneaux d'information. Toutefois, les nids sont souvent situés sur des zones peu accessibles ou déjà protégées par des ganivelles pour des risques d'éboulement notamment. Le Tadorne de Belon se reproduit dans des anciens terriers ou cavités situés à flanc de falaise (falaises terreuses) ou dans des enrochements ou éboulis. Sur la ZPS, l'espèce fait régulièrement l'objet de suivis sur le périmètre de la Réserve naturelle, ce qui permet de connaître les zones de nidification préférentielles (**Fig. 14 ; Troadec, 2006**).

A noter également l'utilisation locale des falaises comme reposoir ou perchoir (lardoir) par des rapaces sédentaires ou migrateurs tels que le Faucon pèlerin, le Faucon émerillon...



**Vue nord des falaises de Béliard à marée basse**





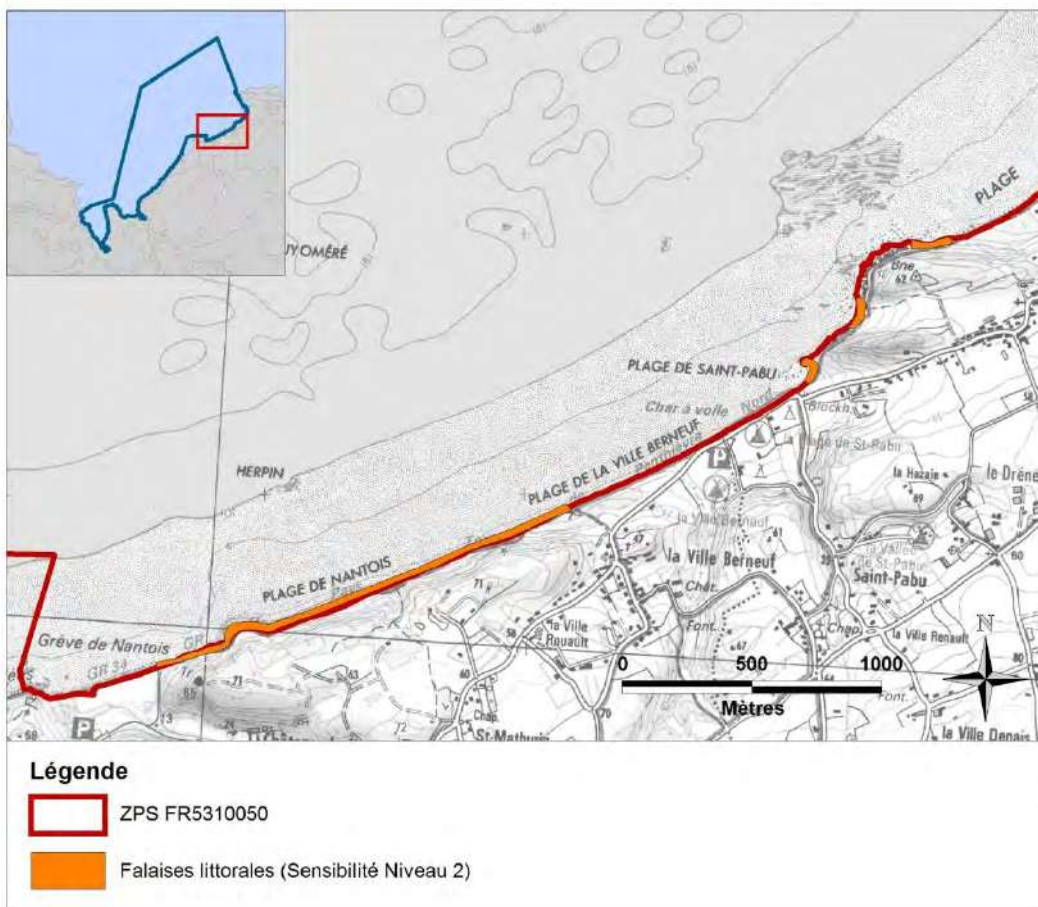
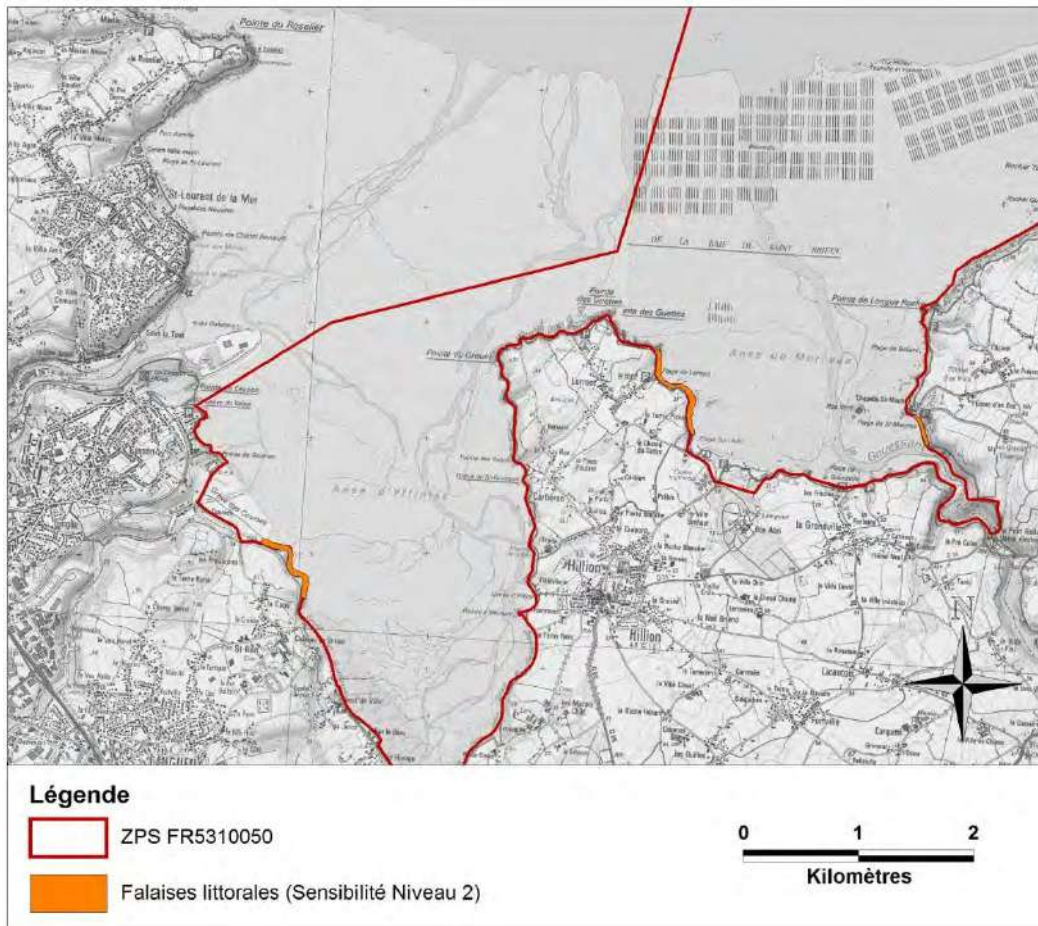
**Figure 14.** Localisation des sites de reproduction du Tadorne de Belon à l'échelle de la Réserve naturelle en 2006 (Troadec, 2006).

### Localisation

Les falaises littorales d'intérêt avifaunistique sont localisées dans 3 zones principales en limite de la ZPS : les falaises de L'Hermit (Hillion), l'anse de Morieux (plage de Saint-Maurice et chapelle Saint-Maurice) et de la plage de Nantois jusqu'au sud de la plage de Caroual (**Fig. 15**). Au total, ces falaises d'intérêt couvrent 13,4 ha.

### Période de sensibilité

Les falaises littorales apparaissent surtout sensibles en période de reproduction de l'Hirondelle de rivage et du Tadorne de Belon. La période de sensibilité s'étend donc principalement du **1<sup>er</sup> avril au 31 juillet**.



**Figure 15.** Localisation des falaises littorales d'importance avifaunistique (niveau 2) sur la ZPS FR5310050

### 3.6. Milieux littoraux

#### 3.6.1. Zones d'alimentation (estran sablo-vaseux)

La ZPS baie de Saint-Brieuc Est se caractérise comme une zone humide de grande importance pour l'accueil des oiseaux d'eau en hivernage et en passage migratoire. De manière globale, l'ensemble des zones accessibles depuis le continent fait l'objet de recensements précis, conduits par l'équipe de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc et à l'occasion du comptage international de la mi-janvier coordonné par *Wetlands International*. La ZPS baie de Saint-Brieuc Est accueille ainsi en moyenne 15 300 limicoles et anatidés à la mi-janvier (pour la période 2000-2009), ce qui la place comme le premier site départemental en termes d'effectifs et dans les principaux sites régionaux (Théof *et al.*, 2012). En 2002 et 2007, les effectifs d'oiseaux hivernants en baie représentaient environ 6% du total régional.

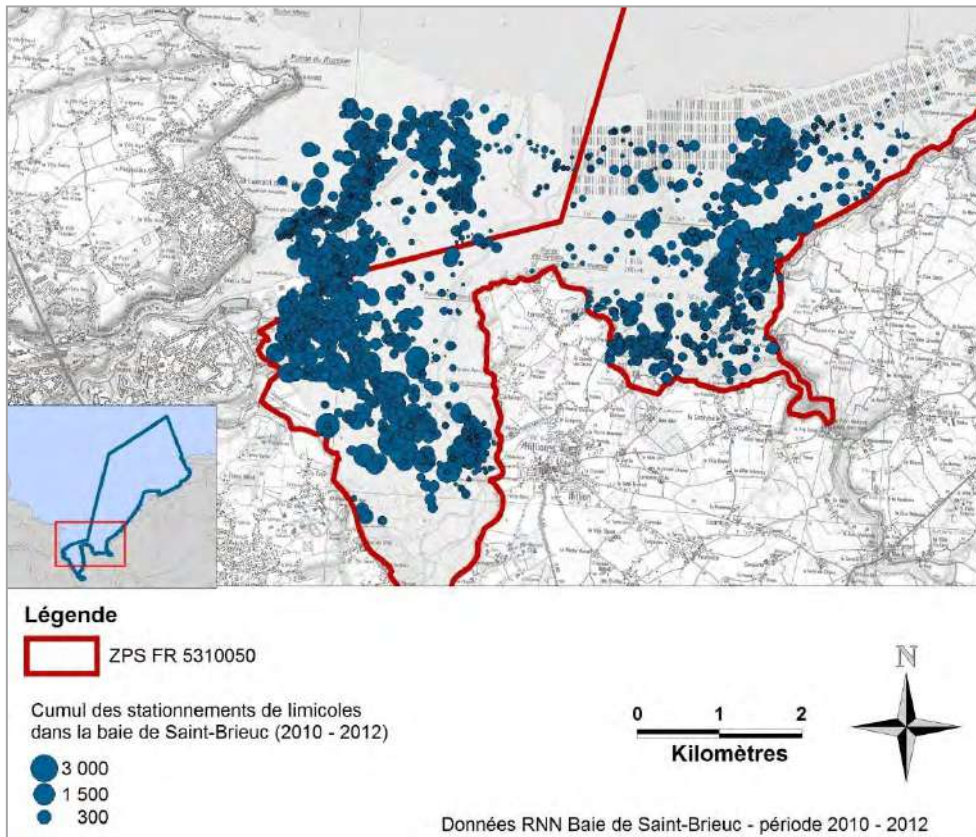
Les grands estrans sablo-vaseux constituent localement des zones d'alimentation essentielles pour les oiseaux d'eau en migration ou en hivernage mais aussi pour quelques reproducteurs locaux (Tadorne de Belon notamment). Il s'agit de zones à forte production primaire et qui constituent un maillon essentiel des chaînes trophiques. La biomasse produite y est importante et explique en grande partie leur intérêt pour des milliers d'oiseaux et autres organismes. Par conséquent, ces sites doivent nécessairement être préservés de toute modification ou atteinte. L'accès à l'estran doit être le plus limité possible, surtout aux périodes de plus forte concentration d'oiseaux. La navigation dans les chenaux ne constitue généralement qu'un dérangement très limité au vu de l'adaptation des populations hivernantes. En revanche, la fréquentation de l'estran ou des zones d'eau peu profonde sont nettement plus dérangeantes. Ainsi des comportements inappropriés aux enjeux du site et des activités nautiques telles que le kite-surf peuvent avoir des répercussions importantes du fait des envols répétés et de la désertion à court terme de zones d'alimentation. Ajoutons à cela le caractère chassable de certaines espèces, ce qui accroît leur niveau de sensibilité et l'intérêt de préserver des zones de tranquillité.

#### Localisation des zones de sensibilité :

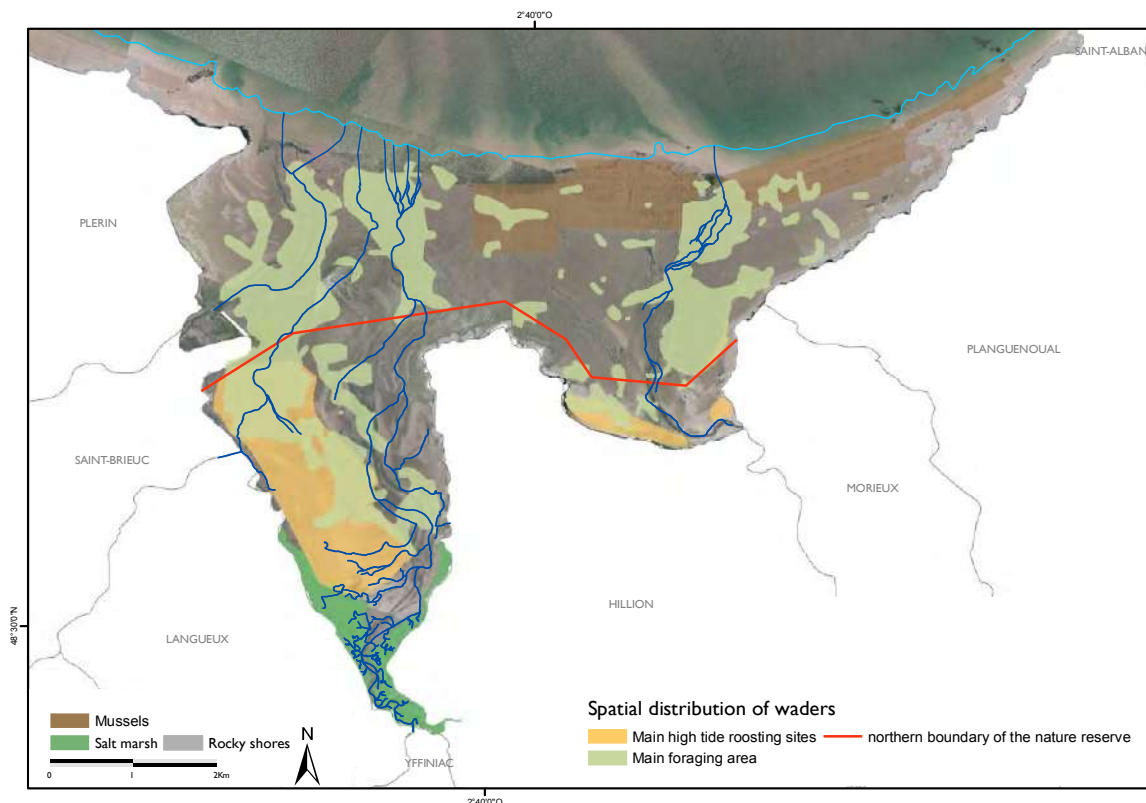
La Réserve naturelle a mené un grand travail de localisation des zones d'alimentation couplé à un recensement de la macrofaune benthique, principale ressource de l'avifaune sur ces secteurs. Les cartes de synthèse obtenues par ces suivis permettent de prioriser les secteurs en fonction de leur intérêt qualitatif et/ou quantitatif (Fig. 16 & Fig. 17). D'autres suivis comme ceux sur le Tadorne de Belon permettent également de cartographier des zones d'intérêt pour d'autres groupes ou saisons (Fig. 18).

De manière générale, l'ensemble de l'estran a donc été classé en **niveau 3** et les zones de plus fort enjeu ont été classées en **niveau 2** (Tab. 8 & Fig. 19). Lorsque les estrans sont immergés, les problématiques d'accueil de l'avifaune changent et le peuplement n'est plus le même. On se référera alors au chapitre *zones maritimes*.

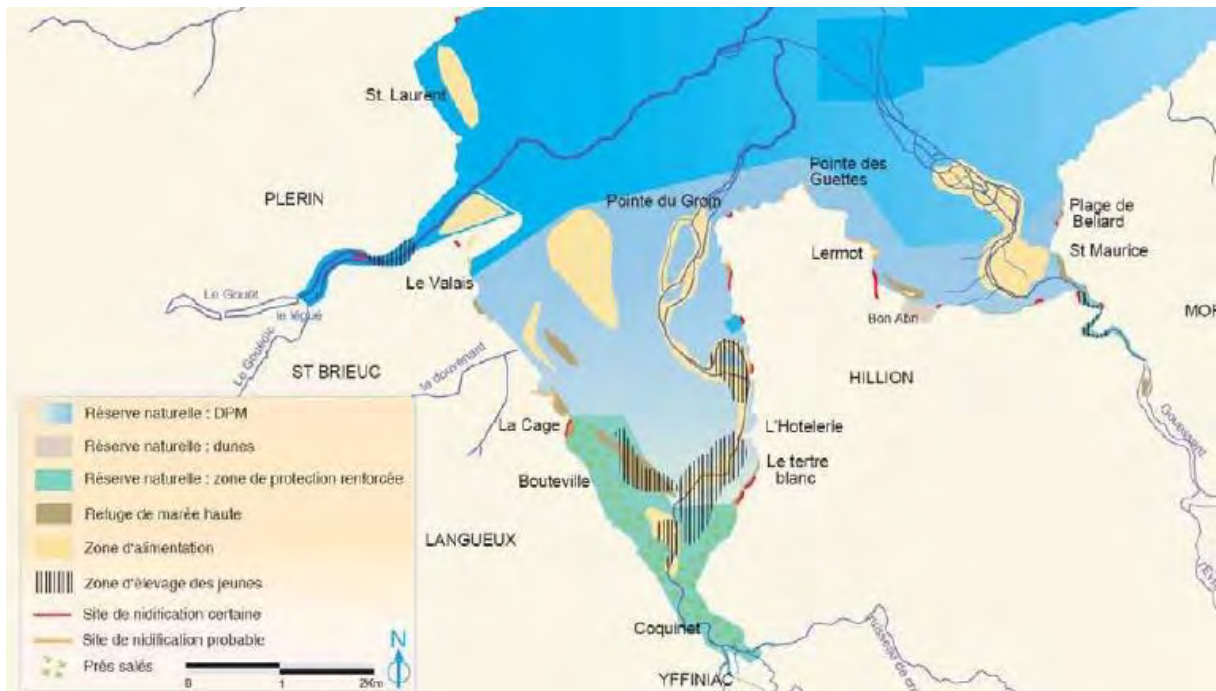




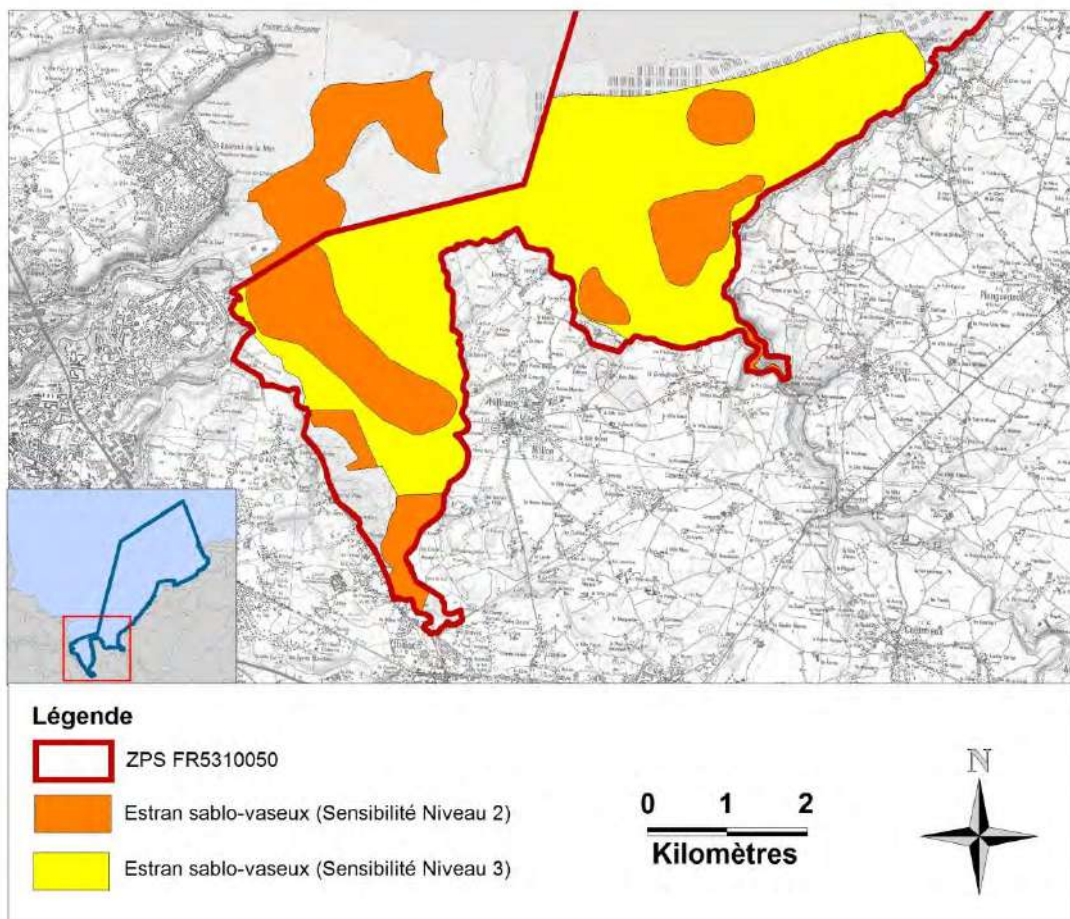
**Figure 16.** Localisation des stationnements de limicoles en fond de baie de Saint-Brieuc (*Bécasseau maubèche, Bécasseau variable, Bécasseau sanderling, Huîtrier pie, Barge rousse, Courlis cendré, Pluvier argenté, Tournepierre à collier, Chevalier gambette et Grand Gravelot*) (source Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc)



**Figure 17.** Carte des stationnements de limicoles en fond de baie de Saint-Brieuc (*Bécasseau maubèche, Bécasseau variable, Bécasseau sanderling, Huîtrier pie, Barge rousse, Courlis cendré, Pluvier argenté, Tournepierre à collier, Chevalier gambette et Grand Gravelot*) (source Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc)



**Figure 18.** Carte des zones d'alimentation et élevage des jeunes *Tadorna de Belon* sur la saison de reproduction 2006 au sein de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc (Trodec, 2006).



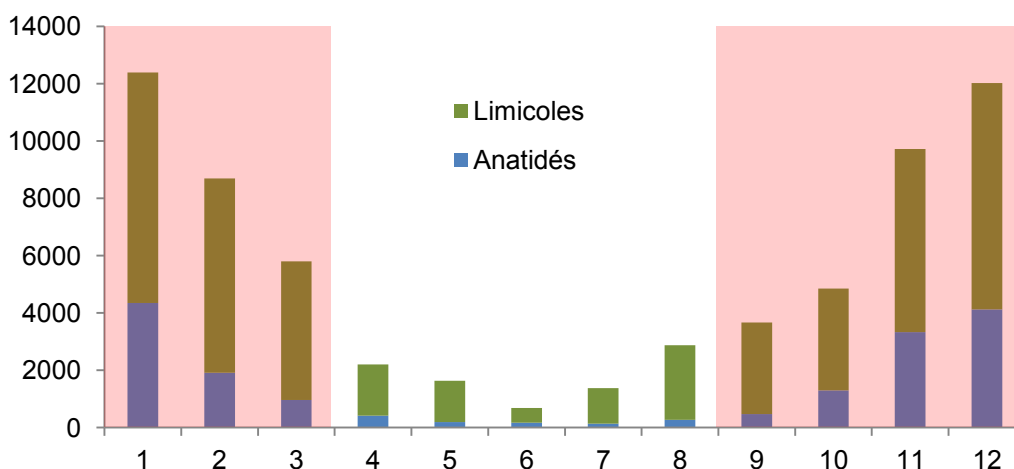
**Figure 19.** Localisation des zones d'alimentation (estran sablo-vaseux) à enjeux (niveaux 2 et 3) sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

**Tableau 8. Zones d'alimentation (estrans sablo-vaseux) à enjeux identifiées sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est**

Site	Surface (hectares)	Niveau d'intérêt et de sensibilité	Sensibilités
Anse d'Yffiniac et anse de Morieux	498 ha	Intérêt prioritaire niveau 2	Zone d'alimentation et de concentration pour de nombreuses espèces de limicoles et anatidés en migration et hivernage.
Anse d'Yffiniac et anse de Morieux	1 321 ha	Intérêt secondaire niveau 3	Zone d'alimentation pour de nombreuses espèces de limicoles et anatidés en migration et hivernage.

**Périodes de sensibilité :**

Les zones d'alimentation sur estrans sablo-vaseux sont fréquentées tout au long de l'année par l'avifaune. Les comptages réguliers sur Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc révèlent un pic principal de fréquentation durant l'hiver mais aussi une forte importance à l'automne et au printemps (**Fig. 20**) et qui concernent souvent d'autres espèces que celles atteignant des pics à la mi-janvier. Ainsi, les zones de plus grand intérêt doivent faire l'objet de tranquillité une grande partie de l'année du fait des potentialités d'accueil pour un grand nombre d'espèces et des contingents souvent remarquables. Les sites secondaires peuvent en revanche être concernés par des activités et usages en dehors de la période de présence des plus forts contingents d'oiseaux et surtout en dehors des périodes de chasse. En effet, en période de chasse, les réserves vont constituer les seules zones de tranquillité pour l'avifaune.



**Figure 20. Moyenne mensuelle des effectifs d'oiseaux d'eau (limicoles et Anatidés) comptabilisés sur la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc sur la période 1998-2015 (données Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc)**

La période de sensibilité des zones d'alimentation sur estran s'étale donc du **1er septembre au 31 mars**. Dans le cadre de schéma de fréquentation de l'estran (manifestation sportive par exemple), on évitera au maximum les zones de **niveau 2** en les contournant le plus possible.

A noter que les zones d'alimentation sur estrans sablo-vaseux sont peu fréquentées à marée haute (alors recouvertes) et que certaines activités (nautiques notamment) peuvent parfois avoir lieu à marée haute sans occasionner de dérangement. Dans ce cas, il convient de bien préparer le calendrier des activités en fonction des marées et des zones de sensibilité.



### 3.6.2. Zones de reposoirs

Souvent plus difficiles à cartographier et à évaluer que les zones d'alimentation ou de reproduction, les reposoirs sont pourtant essentiels dans le cycle de vie des espèces d'oiseaux d'eau tels que les Anatidés, Laridés et surtout limicoles. En effet, ces derniers ont besoin de zones terrestres durant leur phase de repos. Ces reposoirs sont essentiellement utilisés à marée haute, sachant que leur surface et disponibilité varie en fonction de la hauteur d'eau et de l'importance des marées. Plus les coefficients sont importants et moins il y a de reposoirs accessibles. Leurs surfaces restreintes les rendent d'autant plus sensibles aux perturbations. Plus encore que les vastes zones d'alimentation, les zones de reposoirs doivent donc faire l'objet de tranquillité totale durant leur utilisation par l'avifaune du fait des potentialités d'accueil pour un grand nombre d'espèces et des contingents souvent remarquables. A l'échelle de la ZPS, les reposoirs sont très variables en fonction des marées et des périodes de l'année. Le fond de baie de Saint-Brieuc possède plusieurs reposoirs importants se situant essentiellement sur des cordons sablo-vaseux ou sur les prés salés.

#### Localisation des sensibilités :

Les reposoirs sont dispersés sur l'ensemble du littoral de la ZPS avec logiquement une plus forte prédominance et importance en fond de baie. Ils correspondent globalement aux cordons déjà listés et identifiés précédemment (cordons littoraux de **niveau 2 et 3**) ainsi qu'aux prés salés déjà identifiés également (**niveau 1**) et aux îlots marins (**niveau 1**) (**Tab. 9**).

Les reposoirs de **niveau 1 et 2** (prés salés, îlots marins et cordons littoraux prioritaires) sont jugés comme les plus importants car pouvant accueillir une grande proportion des oiseaux d'eau migrateurs ou hivernants en baie. Les reposoirs de **niveau 3** (cordons littoraux secondaires) sont jugés moins importants car les effectifs sont plus réduits et la fréquentation plus irrégulière.

**Tableau 9.** Zones de reposoirs à enjeux identifiées sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

Site	Surface (ha)	Niveau d'intérêt et de sensibilité	Sensibilités
<b>Prés salés du fond de baie</b>	133 ha	Intérêt prioritaire (niveau 1)	Zone de repos pour une grande diversité d'espèces et des effectifs très importants (milliers) de limicoles, Anatidés et Laridés
<b>Ilots marins (Verdelet, Roc Verd)</b>	4 ha	Intérêt prioritaire (niveau 1)	Zone de repos pour une grande diversité d'espèces et des effectifs parfois importants ou localisés sur la ZPS (oiseaux marins)
<b>Cordons littoraux prioritaires du fond de baie</b>	34 ha	Intérêt prioritaire (niveau 2)	Zone de repos pour une grande diversité d'espèce et des effectifs importants (plusieurs milliers d'oiseaux) sur des surfaces réduites
<b>Cordons littoraux secondaires</b>	16 ha	Intérêt secondaire (niveau 3)	Zone de repos secondaire pour des limicoles (Bécasseau sanderling, Tournepièrre à collier) ou Laridés en effectifs parfois importants (plusieurs centaines)



**Périodes de sensibilité :**

Les zones de reposoirs sont directement liées aux zones d'alimentation et sont donc fréquentées tout au long de l'année par l'avifaune. Les exemples de comptages mensuels sur certains reposoirs révèlent une occupation bien répartie sur un cycle annuel avec plusieurs pics saisonniers correspondant à la phase d'hivernage et aux différents passages migratoires des espèces. La période de plus forte sensibilité s'étale du **1<sup>er</sup> septembre au 31 mars (et préférentiellement tout au long de l'année pour les reposoirs de niveaux 1 et 2)**. On veillera à ce que les itinéraires proposés dans le cadre de manifestations sportives évitent un passage en haut d'estran lors des niveaux de marée haute de forts coefficients (environ 2 heures avant jusqu'à 2 heures après le niveau le plus haut). On évitera également tout dérangement ou perturbation de reposoir durant la période de chasse au gibier d'eau, période sensible et critique pour bon nombre d'espèces et pendant les périodes de gel ou de grand froid qui sont également des périodes critiques pour l'avifaune en matière de dépense énergétique. Il est important de noter qu'en cas de conditions exceptionnelles (météorologie particulière comme les épisodes neigeux), la réglementation locale est susceptible d'être modifiée par différents Arrêtés. Les pratiquants doivent alors se renseigner auprès des autorités ou gestionnaires pour adapter les pratiques et itinéraires éventuels.



*Reposoir de Bécasseaux sanderling sur le cordon de galet de la plage de Saint-Pabu*

### 3.7. Zones maritimes

A l'heure de la rédaction de ce rapport, peu d'informations sont disponibles en France sur l'intérêt et l'utilisation des zones maritimes pour l'avifaune. Malgré la classification de Zones Natura 2000 en mer sur une grande portion des zones côtières de Bretagne-Nord, la Manche reste peu suivie et peu étudiée du point de vue de la répartition et de la fréquentation des espèces en dehors de la frange littorale. A l'inverse d'autres secteurs maritimes comme le Golfe de Gascogne, la Manche Ouest n'a pas fait l'objet de suivis standardisés de l'avifaune par bateau notamment. Pourtant, ces informations sont aujourd'hui cruciales en termes de gestion, de conservation des habitats et des espèces. Qu'il s'agisse des zones d'alimentation des oiseaux marins nicheurs locaux, des zones d'hivernage d'espèces à tendance maritime ou pélagique ou de simples zones de transit d'oiseaux marins ou terrestres, il convient de développer rapidement des outils d'acquisition de connaissance. Car si l'on connaît actuellement bien les zones de reproduction par exemple et les tendances des populations, on reste incapable d'estimer le rôle et l'importance des habitats marins et des activités humaines qui s'y développent alors même que la conservation des espèces peut être remise en cause.

Sous l'impulsion des nombreux projets industriels qui se développent sur le littoral français et européen, plusieurs études ont toutefois vu le jour au cours des années 2000. Le GEOCA participe ainsi depuis 2008 à l'acquisition de connaissances offshore sur l'avifaune en baie de Saint-Brieuc. Des programmes scientifiques spécifiques ont également vu le jour et permettent progressivement d'en savoir plus sur certaines espèces ou populations. Citons les programmes de suivis électroniques des Fous de Bassan nicheurs des Sept-Iles (**Grémillet et al., 2006**) ou des îles anglo-normandes en attendant celui de Cormorans huppés. De 2010 à 2012, le programme INTERREG FAME a également permis de financer le suivi littoral du Puffin des Baléares sur le littoral du département avec une forte pression d'observation sur le fond de la baie de Saint-Brieuc qui se révèle d'importance mondiale pour cette espèce (**Février et al., 2012**). Des suivis ont à nouveau été mis en place régulièrement depuis l'été 2015 et pourraient être pérennisés dans le cadre de l'Observatoire des Oiseaux Marins de la Manche et de la Mer du Nord. En 2011 et 2012, un programme national d'acquisition de connaissance en mer (programme PACOMM) a finalement permis de caractériser de manière globale l'importance des zones maritimes françaises pour les oiseaux et les mammifères marins mais l'échelle d'étude ne permet pas une réelle prise en compte de ces données dans le cadre de zonages précis comme celui présenté ici. Enfin les suivis opportunistes ou protocolés depuis la côte permettent d'observer des regroupements côtiers et saisonniers qui mettent en évidence l'importance de la ZPS pour de nombreuses espèces d'oiseaux marins notamment (Puffin des Baléares, Grèbe huppé, Macreuse noire, sternes, Fou de Bassan, Mouette pygmée, Pingouin torda, Guillemot de Troïl, Mouette mélanocéphale, Mouette tridactyle, Guifette noire, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, ...).

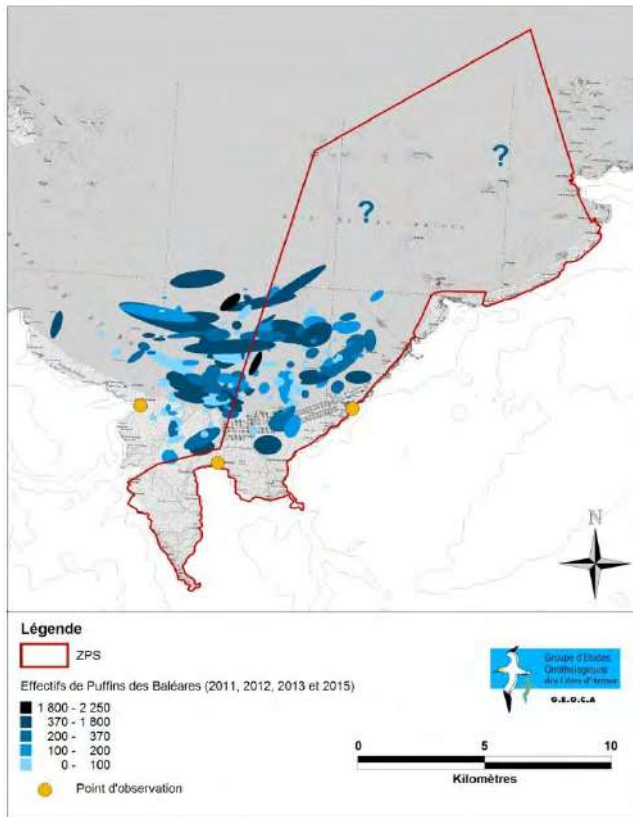
- **Les premiers résultats obtenus en mer ou depuis la terre confortent l'idée que la ZPS joue un rôle stratégique majeur comme zone de stationnement (alimentation, repos, mue...) pour plusieurs espèces d'oiseaux marins d'intérêt européen tels que le Puffin des Baléares, le Plongeon imbrin, le Plongeon arctique, la Mouette pygmée, la Sterne caugek, la Sterne pierregarin, l'Océanite tempête...**

### Localisation des sensibilités :

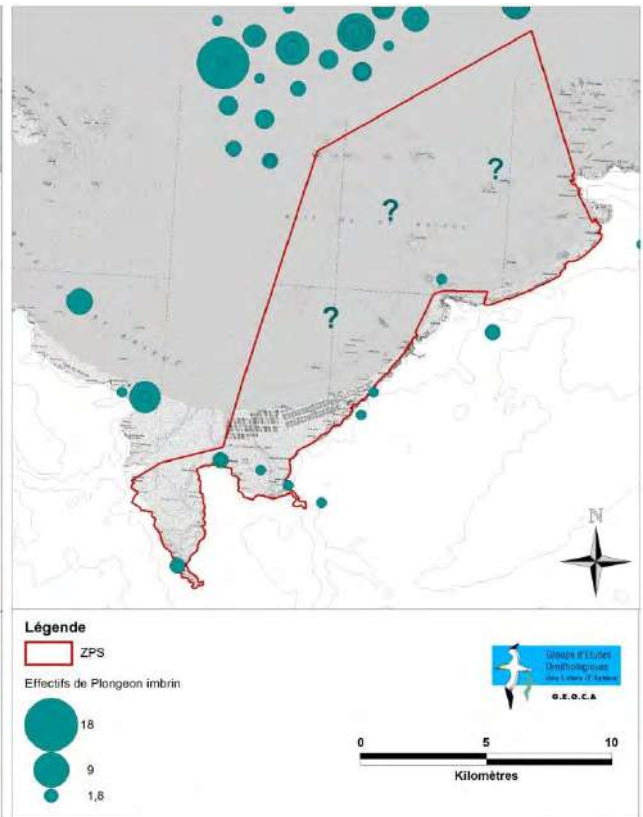
La synthèse des informations existantes et disponibles (de nombreuses données acquises dans le cadre de projets éoliens offshore étant encore confidentielles) permet de mettre à jour certaines connaissances et surtout ici d'identifier des zones maritimes d'importance pour l'avifaune (**Tab. 10**). Bien évidemment, les écosystèmes marins voient des variations et une mobilité interannuelle qu'il conviendrait d'étudier finement afin de préciser ces zones et le niveau de sensibilité, notamment en lien avec l'importance des populations occupant ces zones. Par précaution, les zones maritimes ont été classées de niveaux 2 à 4, permettant surtout d'insister sur une certaine vigilance à adopter dans le cadre de l'organisation de manifestations ou de projets divers. Les principaux enjeux présents sur la partie maritime de la ZPS Saint-Brieuc sont :

- ⇒ Le stationnement internuptial de Puffins des Baléares en effectifs d'importance mondiale (l'espèce étant menacée d'extinction) de **juin à novembre** (principalement juillet à octobre) et parfois en hiver. Les secteurs fréquentés sont surtout les eaux peu profondes du fond de baie aux environs de la ligne bathymétrique des 10 mètres et jusqu'à la côte parfois (**Fig. 21**). Les stationnements de plus de 2 000 individus sont réguliers et durent généralement plusieurs semaines, preuve de l'attrait de la baie comme zone de nourrissage et de repos pour l'espèce. Au vu du statut de l'espèce, les zones identifiées comme prioritaires pour l'espèce ont été classées en **niveau 2** et les zones secondaires en **niveau 3**.
- ⇒ Le stationnement internuptial de Plongeon imbrin (**Fig. 22**), Plongeon arctique, Pingouin torda, Guillemot de Troïl, Macareux moine et Cormoran huppé sur les hauts fonds rocheux et substrats grossiers du centre de la baie, notamment sur la dorsale rocheuse qui rejoint le Verdelet à Rohein puis au Petit et Grand Léjon. Certaines espèces y atteignent des effectifs d'importance nationale à internationale (Plongeon imbrin). Les stationnements s'étalent de la fin octobre à la mi-mai. Durant cette période, la zone située au-dessus de la dorsale rocheuse est considérée comme hautement sensible et classée de **niveau 2 (Fig. 23)**. Les zones alentours sont classées dans cette même période en **niveaux 3**.
- ⇒ Le stationnement et le passage de nombreux oiseaux marins (ne se reproduisant pas localement) dans la frange maritime côtière, en effectifs parfois majeurs : Sterne pierregarin, Sterne caugek, labbes, Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Pingouin torda, Plongeon catmarin, Harle huppé, Macreuse noire, Macreuse brune, Eider à duvet, Guifette noire... Les parties côtières reconnues pour abriter et accueillir des effectifs conséquents d'oiseaux en stationnement ou passage ont été
- ⇒ Le stationnement et l'alimentation dans la frange maritime des oiseaux marins nicheurs de l'îlot du Verdelet (Grand Cormoran, Cormoran huppé, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin) mais aussi d'oiseaux marins provenant de colonies naturelles ou urbaines proches (oiseaux issus du cap Fréhel, des falaises de Plouha ou des agglomérations dans le cas des goélands). Le périmètre autour de l'îlot du Verdelet et comprenant la Réserve Maritime de Chasse est donc classé en **niveau 4**.

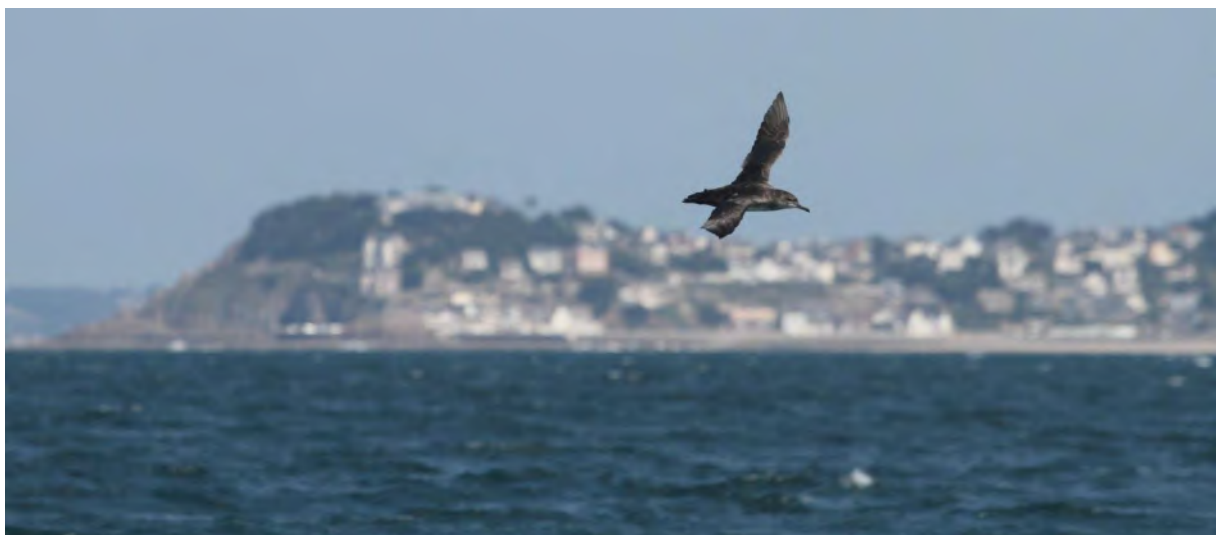
Autour de ces zones maritimes d'intérêt, des zones tampon (**niveau 4**) ont été définies pour alerter sur les sensibilités assez générales de la baie de Saint-Brieuc vis-à-vis des sensibilités avifaunistiques.



**Figure 21.** Distribution des radeaux de Puffin des Baléares (données GEOCA 2011, 2012, 2013 et 2015)

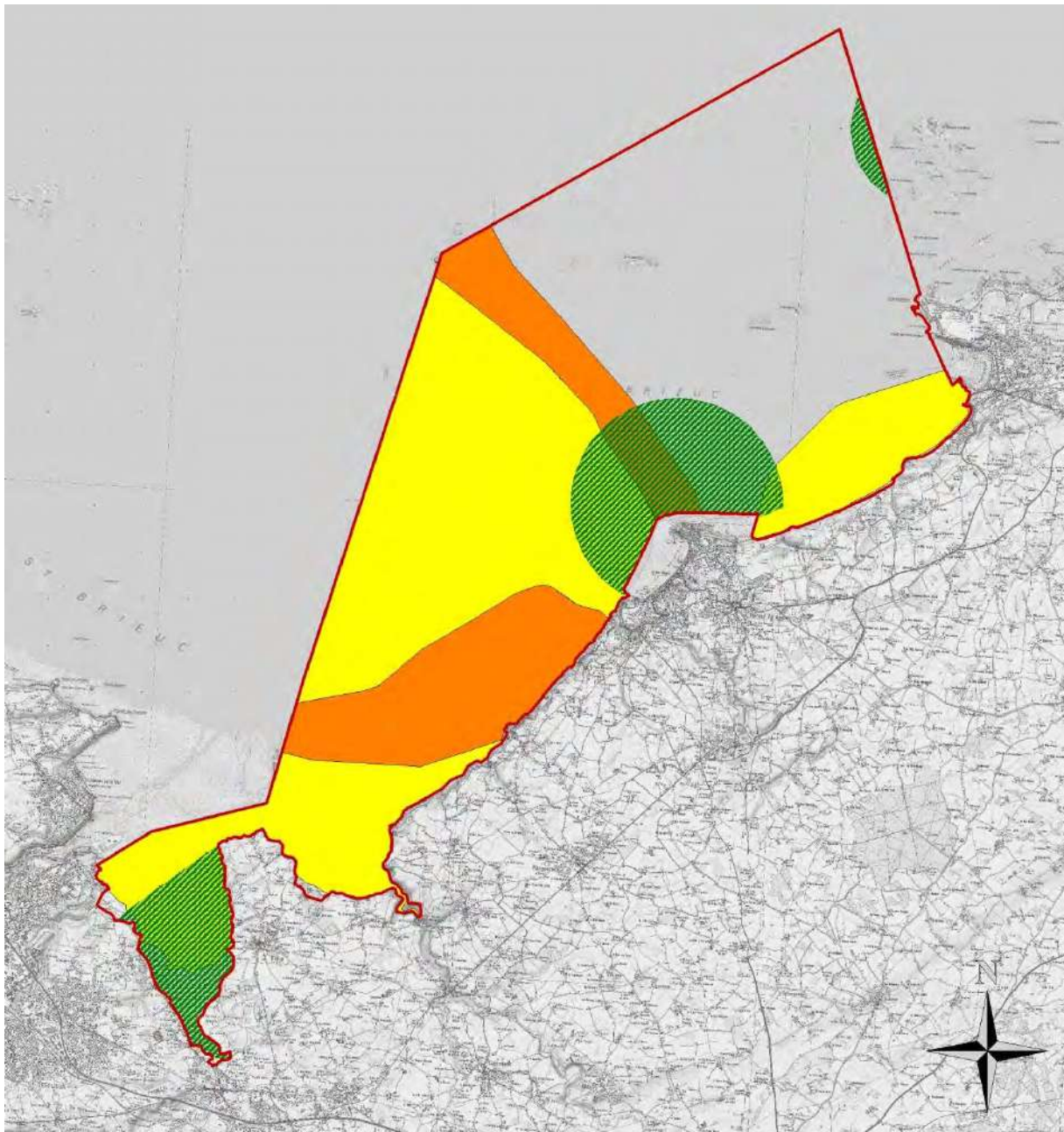


**Figure 22.** Distribution des effectifs de Plongeon imbrin sur la période 2008-2012 (GEOCA, 2014)



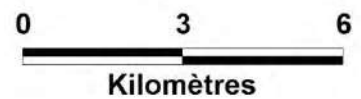
*Puffin des Baléares en vol au sud de Pléneuf-Val-André (août 2015)*





**Légende**

- ZPS FR5310050
- Zone maritime d'intérêt (Sensibilité Niveau 2)
- Zone maritime d'intérêt (Sensibilité Niveau 3)
- Zone maritime d'intérêt (Sensibilité Niveau 4)



**Figure 23.** Localisation des zones maritimes à enjeux avifaunistiques connus (niveaux 2 à 4) sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

**Tableau 10.** Zones maritimes à enjeux identifiées sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

Site	Surface (hectares)	Niveau d'intérêt et de sensibilité	Sensibilités
Zone maritime située sur la dorsale rocheuse rejoignant le Verdelet au plateau du Grand Léjon	766 ha	Intérêt secondaire (niveau 2)	Zone exploitée en période de reproduction par des populations jugées rares à l'échelon départemental ou régional (espèces nichant au Verdelet) et pouvant regrouper et concentrer, hors période de reproduction, des effectifs importants pour certaines espèces à fort enjeu patrimonial et réglementaire (Puffin des Baléares, Océanite tempête, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, Mouette pygmée...).
Zones maritimes à fort enjeu exploitées par les oiseaux marins principalement en dehors de la période de reproduction	1 327 ha	Intérêt prioritaire (niveau 2)	Zones pouvant regrouper en stationnement migratoire (zone d'alimentation, de repos, de mue) des effectifs importants d'espèces parfois menacées ou jugées de fort intérêt : Puffin des Baléares, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, Sterne pierregarin, Sterne caugek, Guifette noire, Mouette pygmée, Eider à duvet, Macreuse noire, Macreuse brune, Grèbe esclavon, Pingouin torda...
Zone maritime située au-dessus de l'estran (zone maritime transitoire à marée haute)	1 718 ha	Intérêt prioritaire à secondaire (niveau 3)	Zone exploitée par des populations d'oiseaux essentiellement non reproductrices à des fins alimentaires ou de repos (Macreuse noire, Grèbe huppé, Grèbe à cou noir, sternes, Laridés...)
Zones maritimes exploitées par les oiseaux marins principalement en dehors de la période de reproduction	4 258 ha	Intérêt prioritaire (niveau 3)	Zones pouvant regrouper en stationnement migratoire (zone d'alimentation, de repos, de mue) des effectifs importants d'espèces parfois menacées ou jugées de fort intérêt : Puffin des Baléares, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Sterne pierregarin, Sterne caugek, Guifette noire, Mouette pygmée, Macreuse noire, Pingouin torda... En période de reproduction, la zone peut être exploitée par des nicheurs locaux (issus du Verdelet).
Zones classées en Réserve de Chasse maritime	1 713 ha	Intérêt secondaire (niveau 4)	Zone de hauts fonds riche en proies et fréquentée par l'avifaune en période de reproduction et hors-période de reproduction.

### **Période de sensibilité**

La période de sensibilité est variable en fonction des espèces présentes. Le Puffin des Baléares est ainsi présent en nombre entre juillet et octobre, tandis que les Plongeurs imbrins et arctiques sont présents d'octobre à mai. En mai et juin, d'autres espèces peuvent connaître des pics migratoires comme par exemple le Macareux moine. Il est donc difficile de généraliser.

Globalement, la **zone centrale et côtière** de la baie de Saint-Brieuc (identifiée en **niveau 2**) est à éviter du **1<sup>er</sup> juillet au 31 octobre** dans le cadre de manifestations sportives conséquentes notamment. La pratique individuelle et respectueuse est envisageable mais l'on devra sensibiliser les usagers à la présence d'importants radeaux d'oiseaux devant être évités et contournés si possible afin de minimiser les dérangements déjà existants.

Les zones maritimes de **niveau 2** et plus éloignées devront plutôt être évitées du **15 octobre au 30 avril** dans le cadre de manifestations importantes, la pratique individuelle pouvant être envisagée.

La zone maritime située autour de l'îlot du Verdelet devra être évitée du 1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> août (période d'incubation et d'élevage des jeunes) par les pratiquants individuels comme pour les manifestations.

Enfin, les autres zones maritimes classées en **niveaux 3, 4** ou **non classées** devront tout de même faire l'objet d'une attention tout particulière tout au long de l'année : évitement et contournement des groupes d'oiseaux principalement.



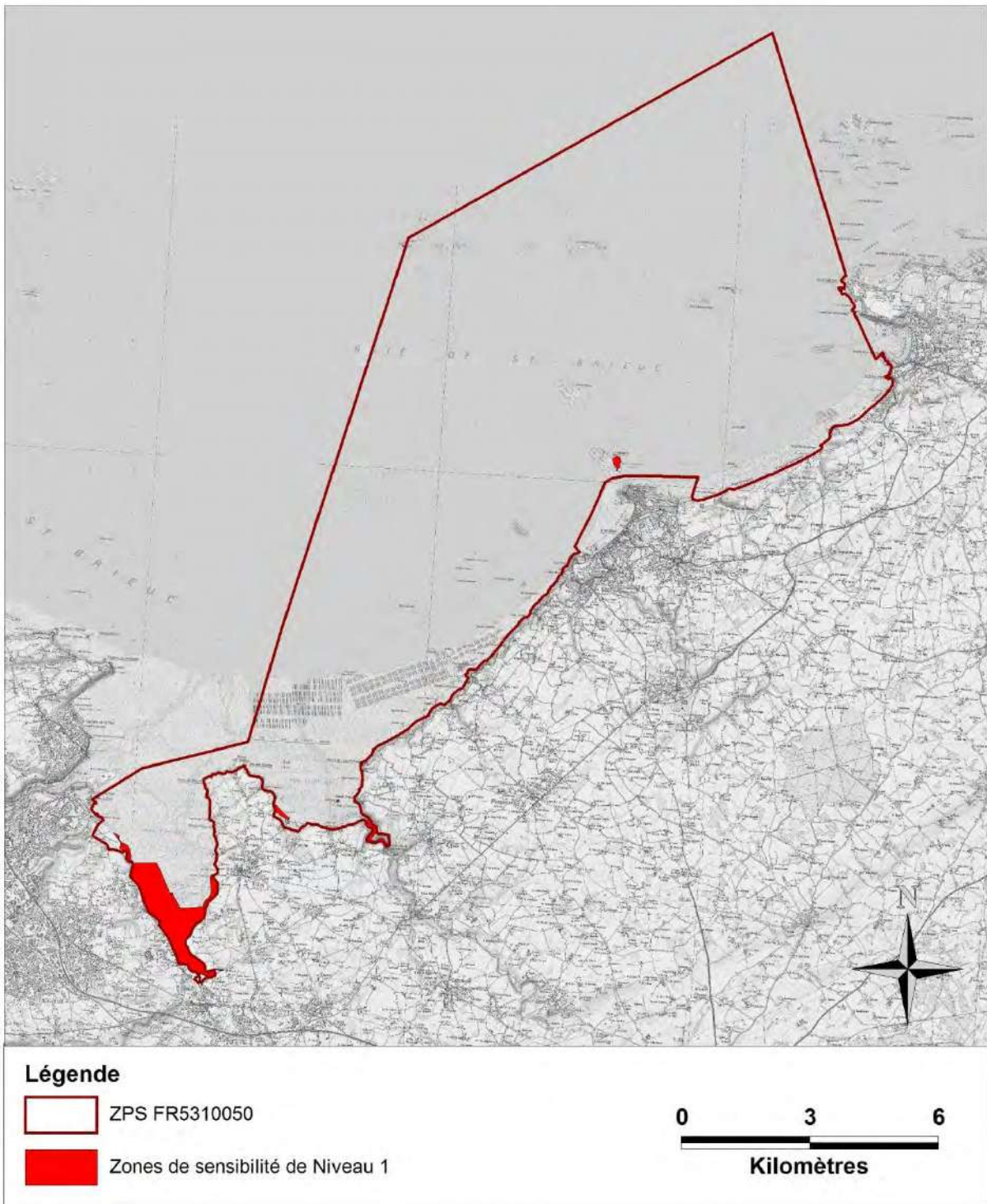
## 4. Répartition des niveaux de sensibilités

### 4.1. Zones de sensibilité de niveau 1

La présence tout au long du cycle annuel d'espèces patrimoniales jugées très sensibles aux perturbations d'origine humaine en un secteur géographique donné justifie la désignation du secteur en niveau 1. Les espèces concernées peuvent être différentes d'une saison à l'autre ou les mêmes (couples nicheurs sédentaires par exemple). Sur la ZPS, 5 zones totalisant 326 ha ont été désignées par ce fort niveau de sensibilité : l'îlot du Verdelet, l'îlot de Roc Verd, les prés salés du fond de baie, une partie du site de Bon Abri et le périmètre renforcé de la Réserve naturelle qui recouvre lui-même les prés salés déjà désignés au **niveau 1 (Tab. 11 & Fig. 24)**. Au total, la surface de la ZPS couverte par des zones de niveau 1 totalise donc **201,3 ha** (soit 1,5% de la ZPS).

**Tableau 11. Sensibilités et types d'habitat des zones de sensibilité de niveau 1**

Zone	Surface (hectares)	Intérêts	Sensibilités
<b>Îlot du Verdelet</b>	3,7 ha	Colonie nicheuse importante d'oiseaux marins et d'autres espèces d'intérêt (Aigrette garzette, Huïtrier pie) et reposoir pour les oiseaux marins toute l'année, ainsi que pour des espèces de fort intérêt patrimonial (Faucon pèlerin)	Zone sensible toute l'année. Interdiction d'accès et de survol bas préconisé. L'approche des embarcations doit être limitée à une centaine de mètres en période de reproduction (février à juillet)
<b>Îlot de Roc Verd</b>	0,21 ha	Reposoir important et stratégique du fond de baie pour de nombreux oiseaux	Situé sur la Réserve Naturelle, il s'agit d'un des derniers reposoirs lors des fortes marées. Il est déjà interdit d'accès à marée haute et à l'approche des embarcations (à moins de 100 m)
<b>Prés salés</b>	145 ha	Reposoir important pour l'avifaune migratrice et hivernante, dont de nombreuses espèces sensibles et menacées. Zone de reproduction pour des espèces patrimoniales rares	Zone sensible tout au long de l'année. Interdiction d'accès et de survol.
<b>Cordon sableux et marais littoral de Bon Abri</b>	3,7 ha	Zone de reproduction très localisée de certains oiseaux rares et sensibles nichant au sol (Petit Gravelot) ou dans la végétation basse (passereaux paludicoles). Zone de migration pour les passereaux paludicoles et d'autres espèces plus occasionnelles.	Zone sensible en période de reproduction et en migration surtout. Milieux pionniers fragiles et sensibles, tout comme les espèces présentes.
<b>ZPR de la Réserve naturelle nationale (anse d'Yffiniac et estuaire du Gouessant)</b>	1 73,4 ha	Site d'alimentation et de repos pour une grande diversité d'oiseaux présents en effectifs importants. Forte sensibilité au dérangement	Zone sensible tout au long de l'année et faisant déjà l'objet d'une réglementation stricte interdisant l'accès à toute personne ou véhicule tout au long de l'année.



*Figure 24. Cartographie des zones de sensibilité de niveau 1 sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est*

**Niveau 1 : Préconisation = interdiction totale d'accès et de toute activité durant toute l'année.**

**Activités concernées :** Toutes les activités humaines qu'elles soient individuelles ou collectives. Du simple accès de promeneurs pédestres jusqu'à l'organisation de compétitions. Ceci comprend également certains facteurs de dérangement tels que le survol bas ou le passage à proximité.

**La plupart des sites concernés sont déjà interdits d'accès ou d'accès très difficile ce qui facilite les préconisations faites ici.**

Concernant les pratiques :

- les **piétons individuels** (promeneurs, pêcheurs) doivent se limiter aux chemins d'accès habituels et autorisés. Les **coureurs, cyclistes ou cavaliers** ne peuvent accéder à ces secteurs d'un point de vue de la sécurité, de même que les manifestations sportives qui éviteront d'emprunter les sentiers littoraux bordant les falaises (en optant le cas échéant pour des sentiers plus intérieurs).
- le **survol bas par des engins, motorisés ou non** (parapente, aéromodélisme...) doit être évité sur et à proximité immédiate de ces secteurs.
- l'accès à la partie maritime par des **embarcations motorisées** (jet-ski, bateaux...) doit être proscrit à moins de 100 mètres du rivage au pied de ces zones de forte sensibilité. La vitesse doit également être réduite à moins de 5 nœuds dans la frange des 300 mètres comme prévu par la Loi, y compris aux abords de l'îlot du Verdelet.
- enfin l'accès aux **embarcations maritimes non motorisées** (kayak, Stand-up paddle, surf...) sera à proscrire dans la bande des 100 mètres autour de ces zones du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet afin d'éviter les dérangements en période de nidification.
- **l'escalade ou la descente sur cordes** doit être proscrite sur ces secteurs et réservées uniquement aux secours, scientifiques ou forces de l'ordre (militaires).

## 4.2. Zones de sensibilité de niveau 2

Les zones de sensibilité de **niveau 2** englobent des secteurs à forte sensibilité saisonnière ou temporelle. Elles concernent plusieurs entités distinctes à différentes périodes de l'année (**Tab. 12 & Fig. 25**).

Hors période de reproduction, certains secteurs sont exploités de manière privilégiée par des groupes d'espèces, notamment comme reposoirs ou zones d'alimentation. Certains d'entre eux peuvent être qualifiés de prioritaires à la vue des espèces et des effectifs qu'ils abritent. Les travaux réalisés par la Réserve naturelle et le GEOCA ont permis de définir de grands ensembles jugés prioritaires pour les espèces d'oiseaux d'eau, à la fois sur la partie estran et la partie maritime. En période de reproduction, sont concernées les falaises terreuses abritant la reproduction de l'Hirondelle de rivage et du Tadorne de Belon, les milieux arrières-dunaires de Bon-Abri et une partie du site de la Grève des Courses. Au total **2 722,4 ha** ont été ici désignés de **niveau 2** soit 20,2 % de la ZPS.



*Reposoir de Laridés devant la Grève des courses*

**Tableau 12. Sensibilités et types d'habitat des zones de sensibilité de niveau 2 sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est**

Type de zone	Surface (hectares)	Intérêt	Sensibilités
<b>Zones d'alimentation prioritaires sur estrans sablo-vaseux</b>	498 ha	Effectifs importants (milliers) d'oiseaux d'eau migrateurs ou hivernants (niveau d'intérêt national à international pour certaines espèces). Présence d'espèces d'intérêt patrimonial très sensibles aux perturbations anthropiques	Zone méritant une protection renforcée durant la période hivernale et migratoire ( <b>1<sup>er</sup> septembre au 31 mars</b> ) sur les zones découvertes (émergées). Toute activité doit y être interdite ou limitée.
<b>Zones de reposoirs prioritaires de marée haute (cordons littoraux)</b>	92 ha	Effectifs importants (milliers) d'oiseaux d'eau migrateurs ou hivernants (niveau d'intérêt national à international pour certaines espèces). Présence d'espèces d'intérêt patrimonial très sensibles aux perturbations anthropiques	Zone méritant une protection renforcée durant la période hivernale et migratoire ( <b>1<sup>er</sup> septembre au 31 mars</b> ). Toute activité humaine doit y être interdite ou limitée.
<b>Zones maritimes prioritaires (alimentation, repos)</b>	2 093 ha	Effectifs importants d'oiseaux marins utilisant ces secteurs, aussi bien en période de reproduction (alimentation et émancipation des oiseaux marins nicheurs), qu'en dehors de la reproduction (concentration d'Alcidés, Puffins des Baléares, Plongeon imbrin, Plongeon arctique, Mouette pygmée, Macreuse noire, Océanite tempête...)	Zones sensibles où l'accès à certaines activités intrusives doit être limité, notamment en terme de fréquence et du nombre de pratiquants (cas des sports nautiques, sports de vitesse et des manifestations regroupant de nombreuses personnes) <b>du 1<sup>er</sup> juillet au 30 avril</b> essentiellement (du 15 octobre au 30 avril pour la dorsale rocheuse entre Verdelet et Rohein). La pratique individuelle ou en petit nombre est généralement jugée peu perturbante mais la concentration des impacts peut contraindre des populations locales à des désertions
<b>Zones de reproduction de l'Hirondelle de rivage et du Tadorne de Belon (falaises littorales)</b>	13,4 ha	La reproduction cavernicole de l'Hirondelle de rivage et du Tadorne de Belon les rendent sensibles à la fréquentation des falaises, notamment si les nids sont situés bas. Un stationnement prolongé au pied des colonies peut entraîner l'abandon et la désertion du site.	Sensibilité au dérangement et au stationnement prolongé en pied de falaise en période de reproduction. Si des colonies actives d'hirondelle sont présentes, toute activité et stationnement doit y être proscrit <b>du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet</b> .
<b>Milieus terrestres (arrière-dune de Bon Abri et Grève des courses)</b>	26 ha	Reproduction d'espèces aquatiques ou de milieux semi-ouverts rares à l'échelle de la ZPS et de la baie (Phragmite des joncs, Rousserolle verderolle, Grèbe castagneux...), zone de halte migratoire pour des passereaux ou oiseaux d'eau.	Sensibilité à la fréquentation et au piétinement des habitats (effets indirects), particulièrement <b>du 15 avril au 15 octobre</b> .



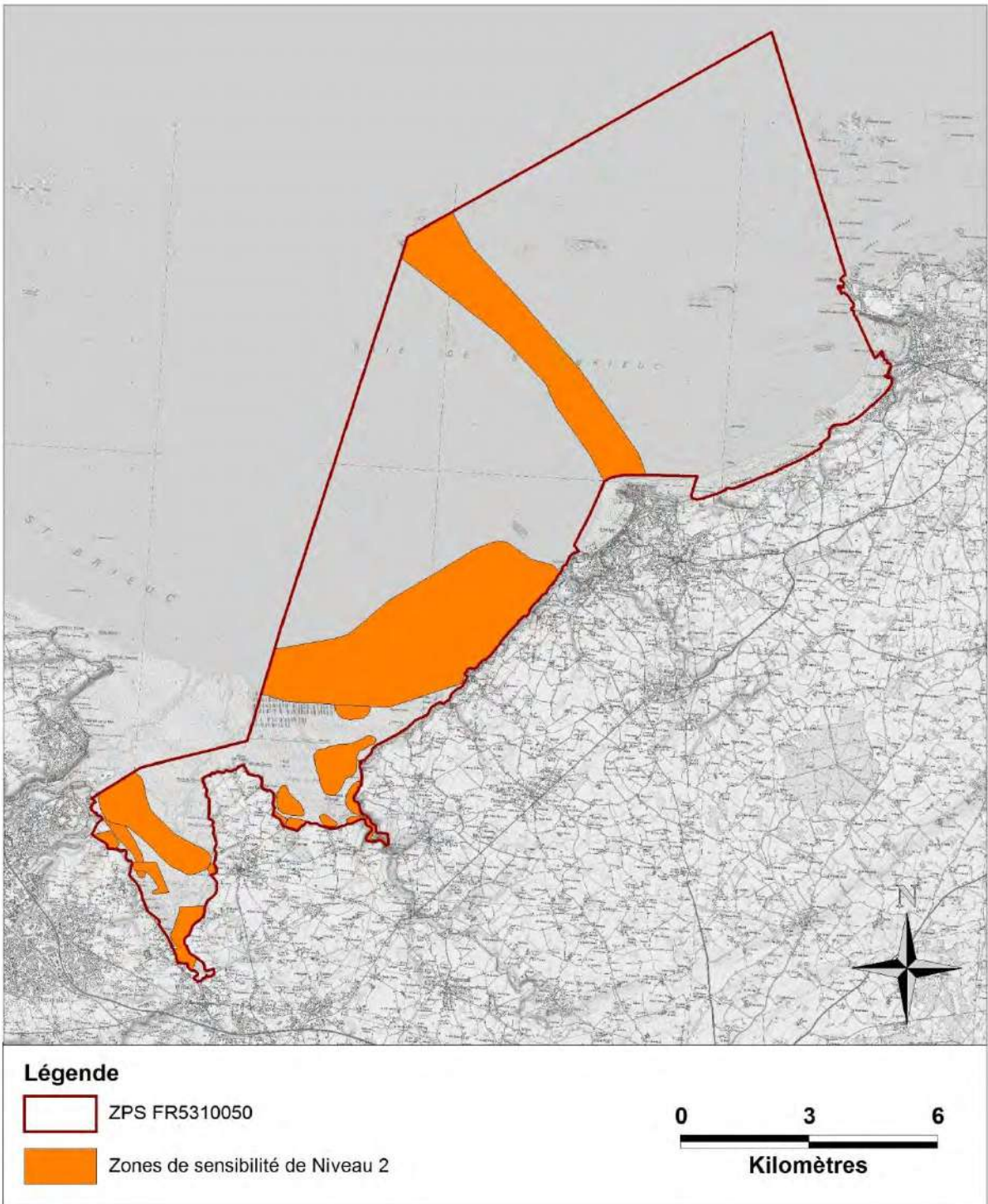


Figure 25. Cartographie des zones de sensibilité de **niveau 2** sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

**Niveau 2 : Préconisation = interdiction totale d'accès et de toute activité durant une période de l'année ou parfois une période plus restreinte**

**Limitation d'accès et de toute activité sur les sites de nidification identifiés comme très sensibles du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet (cas des falaises terreuses abritant des colonies d'Hirondelle de rivage et de Tadorne de Belon)**

**Limitation d'accès et de toute activité à proximité immédiate des principaux reposoirs de marée haute et principales zones d'alimentation sur estrans sablo-vaseux du 1<sup>er</sup> septembre au 31 mars.**

**Limitation des manifestations sportives, regroupements et sports motorisés rapides (jet ski, bateau à moteur) sur les zones maritimes jugées prioritaires du 1<sup>er</sup> juillet au 30 avril. Précautions à prendre sur ces mêmes secteurs par les pratiquants individuels ou autres disciplines (évitement des oiseaux ou groupes d'oiseaux, vitesse réduite...)**

Concernant les pratiques :

- **l'escalade ou la descente sur cordes** doit être proscrite sur les falaises de niveau 2 du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet.
- **Les pratiquants et manifestations sportives** doivent éviter de traverser et même longer ou approcher les reposoirs de niveau 2 entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 mars. Plus globalement, il convient d'éviter l'accès à ces reposoirs prioritaires tout au long de l'année.
- **les pratiquants et manifestations sportives** doivent éviter de traverser ou fréquenter des zones homogènes d'estrans sablo-vaseux de niveau 2 entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 mars.
- l'accès aux **zones maritimes de niveau 2** doit être limité aux **pratiquants individuels ayant une vitesse de circulation réduite, du 1<sup>er</sup> juillet au 30 avril**. Les **embarcations motorisées** (jet-ski, bateaux...) doivent limiter leur vitesse et éviter autant que possible les regroupements d'oiseaux.
- le **survol bas (inférieur à 300 m) par des engins, motorisés ou non** (parapente, aéromodélisme...) doit être évité sur et à proximité immédiate des zones de niveau 2, notamment dans les périodes désignées.

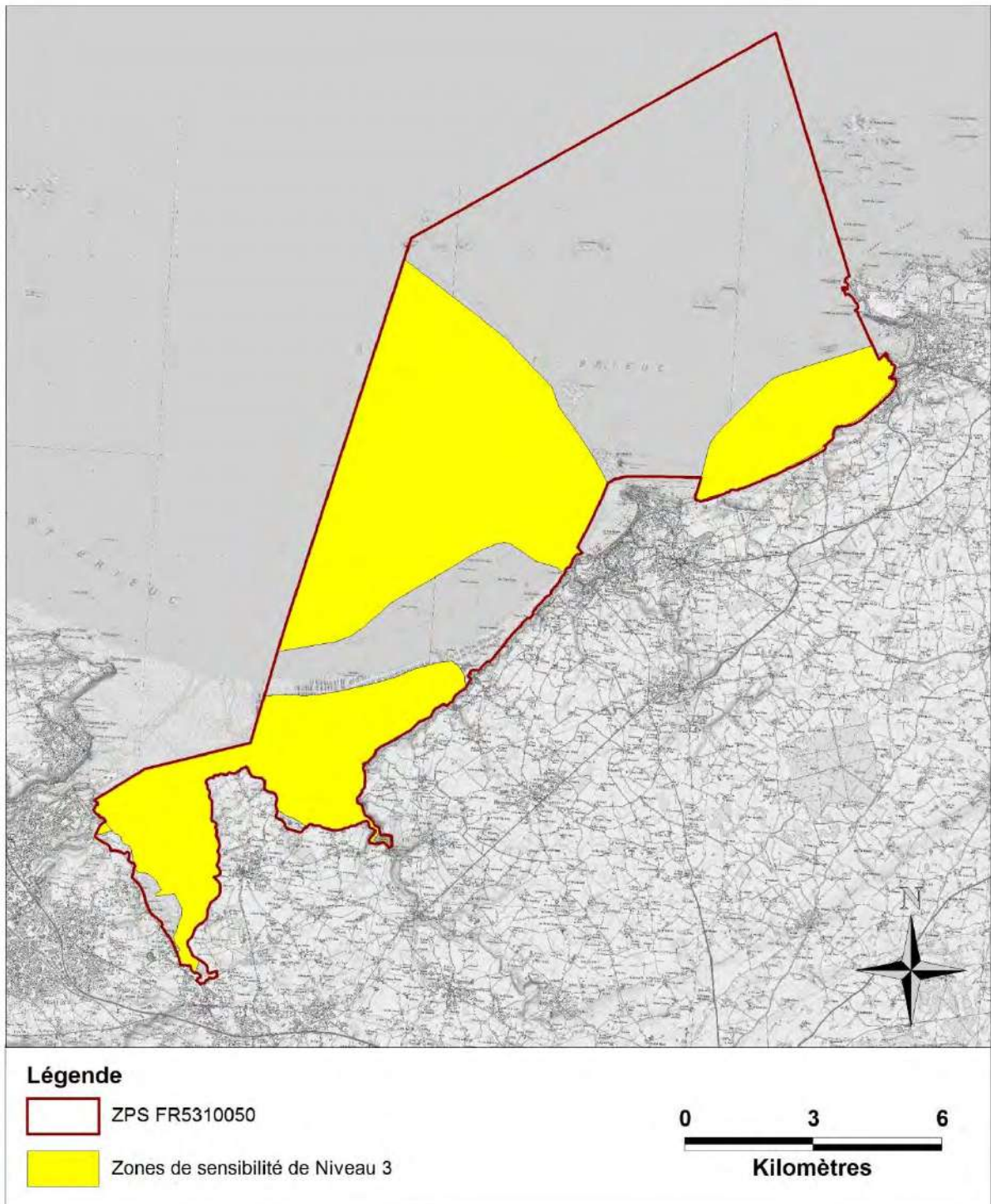


### 4.3. Zones de sensibilité de niveau 3

Les zones de sensibilité de **niveau 3** regroupent des secteurs d'intérêt secondaire (jugés au vu des effectifs concernés) en comparaison des sites déjà compris en niveau 2 ou 1 (repositoires secondaires) ou bien des secteurs à fort niveau de sensibilité mais couvrant des surfaces importantes (cas des zones d'alimentation sur estrans ou des surfaces maritimes) (**Tab. 13**). Les secteurs étant plus étendus dans l'espace, ils sont moins sensibles aux activités anthropiques par exemple que les zones de repositoires prioritaires mais demeurent fragiles et sensibles à toute activité qui serait pratiquée à une mauvaise période. Ceux-ci correspondent essentiellement aux estrans sablo-vaseux, à certaines zones maritimes (stationnement et alimentation des oiseaux marins), aux repositoires secondaires ou aux zones périphériques à des secteurs prioritaires (zone périphérique au Verdelet). Les secteurs de sensibilité de **niveau 3** se localisent sur une grande partie de la ZPS aussi bien sur les zones maritimes, les zones d'estran et les habitats terrestres tels que le site de la Grève des Courses et totalisent **6 106,3 ha** sur la ZPS soit **45,4 %** de sa surface (**Fig. 26**). Il est important de noter que les zones d'estran de niveaux 2 et 3 sont recouvertes à marée haute par la zone maritime de niveau 3.

**Tableau 13. Sensibilités et types d'habitat des zones de sensibilité de niveau 3**

Type de zone	Surface (hectares)	Intérêt	Sensibilités
<b>Zones d'alimentation secondaires sur estran sablo-vaseux</b>	1 321 ha	Effectifs importants d'oiseaux d'eau migrateurs ou hivernants en alimentation (niveau d'intérêt national à international pour certaines espèces)	Zones sensibles où l'accès doit être limité et concentré (cas d'une traversée de la baie notamment). Certaines activités dérangeantes doivent être interdites ou limitées (bruit, vitesse...), notamment du <b>1<sup>er</sup> septembre au 31 mars</b> .
<b>Zones secondaires de repositoires (cordons littoraux)</b>	16 ha	Effectifs restreints d'oiseaux d'eau migrateurs ou hivernants à marée haute	Zone sensible. Eviter d'emprunter les sentiers trop proches de ces zones lors de l'élaboration d'itinéraires ou de manifestation sportive, notamment du <b>1<sup>er</sup> septembre au 31 mars</b> .
<b>Zones maritimes secondaires (alimentation, repos)</b>	6 085,1 ha	Effectifs importants d'oiseaux marins utilisant ces secteurs, aussi bien en période de reproduction (alimentation et émancipation des oiseaux marins nicheurs), qu'en dehors de la reproduction (concentration d'Alcidés, Puffins des Baléares, plongeurs, Océanite tempête...)	Zones sensibles où l'accès à certaines activités intrusives doit être limité, notamment en terme de fréquence et du nombre de pratiquants (cas des sports nautiques, sports de vitesse et des manifestations regroupant de nombreuses personnes), notamment du <b>15 octobre au 30 avril</b> . La pratique individuelle ou en petit nombre est généralement jugée peu perturbante mais la concentration des impacts peut contraindre des populations locales à des désertions.
<b>Milieus terrestres secondaires (Grève des courses)</b>	5,2 ha	Reproduction d'espèces terrestres et zone de halte migratoire pour des passereaux et assimilés	Zone sensible à la fréquentation et au dérangement.



**Figure 26.** Cartographie des zones de sensibilité de Niveau 3 sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

**Niveau 3 : Préconisation = limitation d'accès recommandée. On évitera si possible ces zones pour la pratique des manifestations sportives, tout au moins pour les périodes considérées comme les plus sensibles.**

**Les zones d'estrans sablo-vaseux et les zones secondaires de reposoirs sont à éviter à la fois dans le cadre de pratiques individuelles et surtout dans le cadre de manifestations sportives. Les disciplines à voile (kite-surf, windsurf..) sont jugées plus dérangeantes sur ces secteurs que d'autres (kayak de mer par exemple). Dans tous les cas, les accès doivent être limités et concentrés dans le temps et dans l'espace.**

**Les zones maritimes concernées doivent être évitées le plus possible par les manifestations de plus grande importance. Plus la concentration en pratiquants et en spectateurs est importante, plus l'impact sera fort (exemple de la Route du Rhum). La pratique individuelle et respectueuse de sport si possible non motorisée est considérée comme peu impactante sur ces zones. Les zones maritimes de niveau 3 autour de l'îlot du Verdelet sont à éviter prioritairement en période de reproduction (1<sup>er</sup> mars au 31 juillet).**



*Envol d'un reposoir de sternes (Sterne caugek et Sterne pierregarin) et Laridés par dérangement anthropique sur la plage de Saint-Pabu/Ville Berneuf*

#### 4.4. Zones de sensibilité de niveau 4

La sensibilité de **niveau 4** concerne ici les boisements et les Réserves maritimes de Chasse, totalisant ainsi **1 718,9 ha** soit 12,8 % de la ZPS (**Tab. 14 & Fig. 27**).

**Tableau 14.** Sensibilités et types d'habitat des zones de sensibilité de **niveau 4** sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

Type de zone	Surface (hectares)	Intérêt	Sensibilités
<b>Boisement de l'estuaire du Gouessant</b>	5,9 ha	Reproduction d'espèces rares et localisées à l'échelle de la ZPS (Tadorne de Belon, Bouvreuril pivoine, Linotte mélodieuse). Seul milieu forestier local inclus à la ZPS.	Secteur sensible aux activités en période de reproduction du <b>1<sup>er</sup> avril au 31 juillet</b> . Les itinéraires devront se concentrer sur les chemins et accès existants.
<b>Réserves maritimes de Chasse</b>	1 713 ha	Zones où la chasse est interdite.	Secteurs de repos et de quiétude pour les populations d'oiseaux.

**Niveau 4 : Préconisation = zone devant autant que possible être évitée dans le cadre de l'organisation de manifestations sportives, notamment dans le cadre de compétitions accueillant du public ou des bateaux suiveurs**

**La pratique individuelle de certains sports jugés peu perturbants (kayak de mer) peut être envisagée sous mesure de précautions élémentaires et de bonnes pratiques**

**Zones pouvant demander une information plus précise auprès du gestionnaire Natura 2000 ou des acteurs environnementaux concernés dans le cadre d'organisation de manifestation sportive**



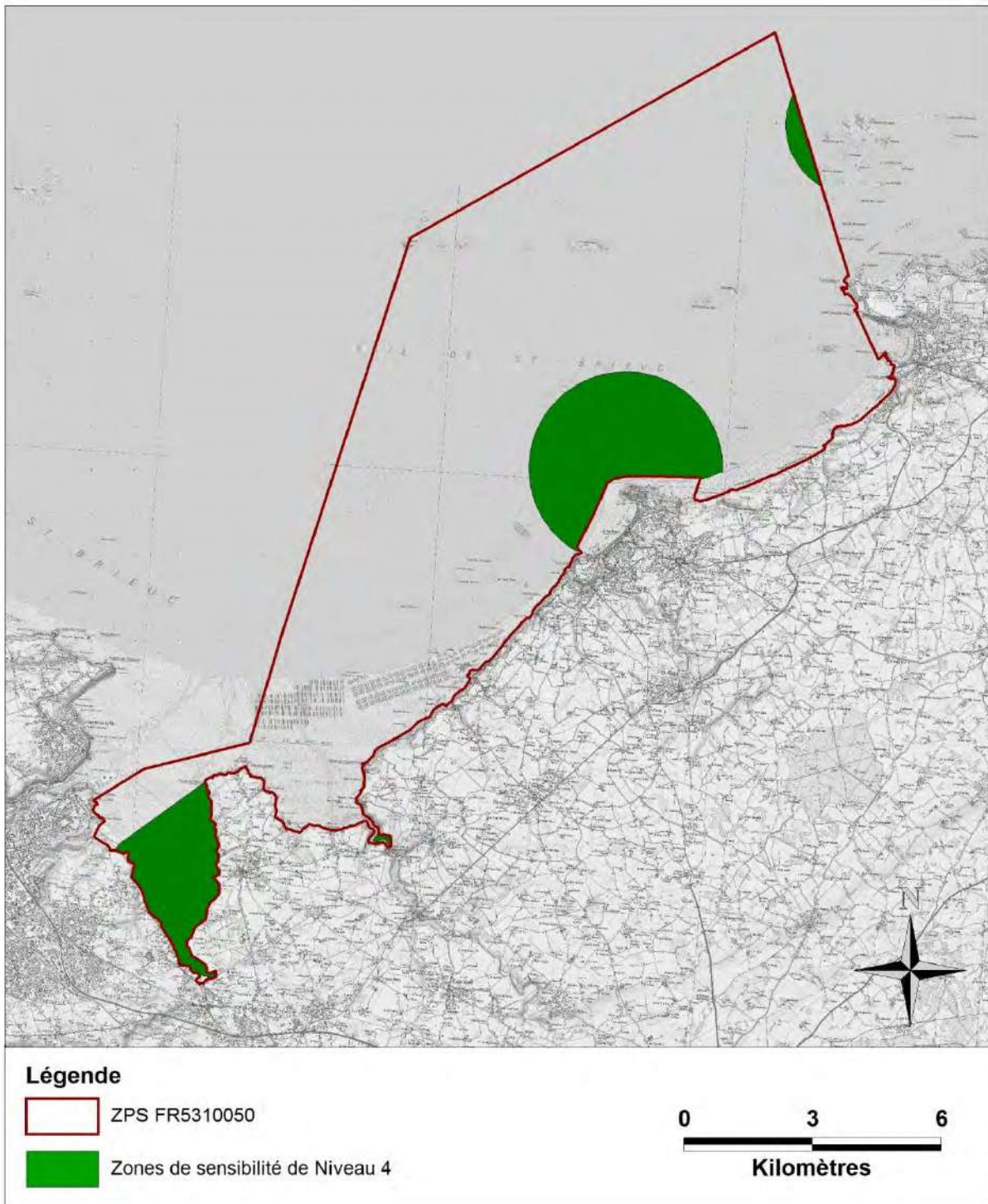


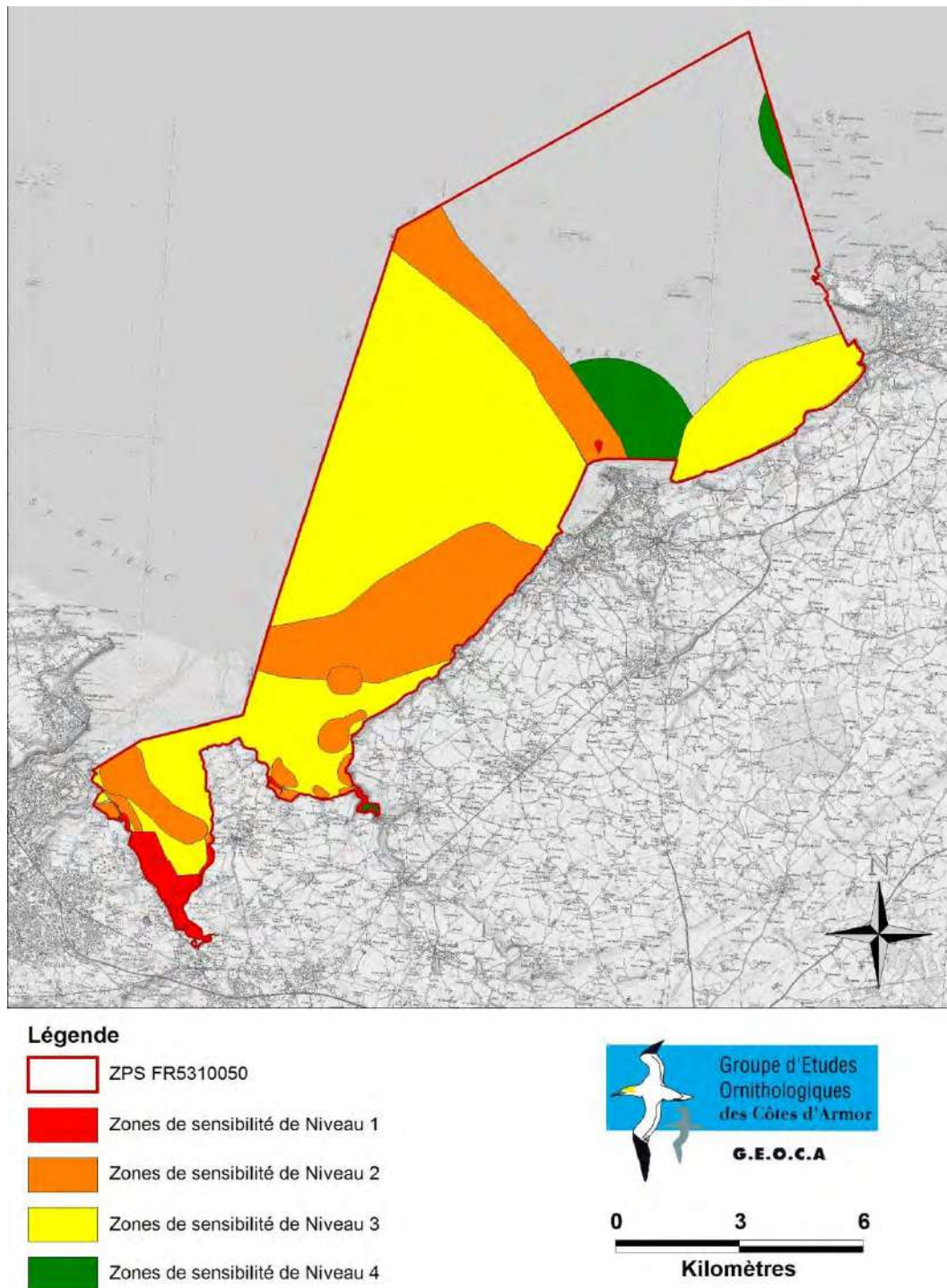
Figure 27. Cartographie des zones de sensibilité de *niveau 4* sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est



## 4.5. Synthèse des zones de sensibilités

Dans l'ensemble, les zones de sensibilité s'étalent sur une majeure partie de la ZPS, aussi bien sur la partie terrestre et l'estran que sur la partie strictement maritime, quoi que beaucoup moins bien connue (**Fig. 28**). La ZPS se caractérise aujourd'hui par la présence de zones de tranquillité en bon état de conservation dans la partie sud du fait du classement en Réserve naturelle nationale.

De même, la faible accessibilité de certains sites (îlot du Verdelet, falaises terreuses...) offre des conditions d'accueil favorables à de nombreuses espèces jugées sensibles aux activités anthropiques.



**Figure 28.** Cartographie des zones de sensibilité de niveaux 1 à 4 sur la ZPS baie de Saint-Brieuc Est

Toutefois, l'utilisation de ces espaces par l'Homme entraîne aujourd'hui des questions quant à la pérennité de ces zones de quiétude. Une fréquentation accrue de ces milieux fragiles, une concentration des activités à une période clé et une diversification des activités pratiquées sont autant de facteurs potentiellement très défavorables à l'avifaune. L'adaptation des populations d'oiseaux s'est opérée progressivement pour atteindre un point d'équilibre sur certains secteurs. Ainsi les chenaux de navigation sont des zones de transit d'embarcation relativement bien tolérées par l'avifaune hivernante qui s'habitue au passage. De même, certains sentiers fréquentés du littoral voient transiter des promeneurs ou usagers à quelques dizaines de mètres seulement des colonies de reproduction.

Comme la majeure partie du littoral breton, la ZPS baie de Saint-Brieuc Est est déjà soumise à de fortes contraintes anthropiques. Le développement de nouvelles activités telles que les sports nature vient donc s'ajouter aux contraintes existantes. La problématique posée est celle de l'accès à des zones d'ordinaire non soumises à des pressions anthropiques, par exemple les falaises, ou à des périodes différentes ou encore avec des pratiques différentes. Par exemple la vitesse et les caractéristiques du kite-surf sur des zones d'eau peu profonde en font une discipline dérangeante en comparaison des embarcations à moteur ou à voile qui peuvent être présentes parfois sur les mêmes sites ou généralement à des hauteurs d'eau plus importantes et avec surtout une vitesse bien moindre.

Au final, très peu de zones ont donc été classées en **niveau 1** du fait des contraintes et pressions déjà importantes. Elles représentent 201,3 ha soit 1,5 % de la ZPS (**Tab. 20**). De plus, les sites définis sont déjà des zones très limitées d'accès voire même déjà interdites d'accès (Zone de Protection Renforcée de la Réserve naturelle, Roc Verd, Verdelet). Les zones de sensibilité de **niveau 2 et 3** en revanche couvrent des surfaces plus importantes (8 238,7 ha soit 61,3 % de la ZPS) et sont sans doute celles où le plus gros travail de sensibilisation et de dialogue est nécessaire pour concilier les enjeux avifaunistiques avec une pratique raisonnée des activités humaines. Les zones de **niveau 4**, qui couvrent des surfaces importantes, doivent plutôt alerter les pratiquants locaux et les organisateurs de manifestations à se poser les bonnes questions quant à leur activité. Il s'agit de zones où la sensibilisation est nécessaire afin de connaître les bonnes pratiques, les précautions élémentaires et le calendrier des sensibilités (**Fig. 29**).

Au total, environ **8 639,1 ha** ont été cartographiés comme zones de sensibilités avifaunistiques sur la ZPS, soit 64 % de la surface totale (**Tab. 20**). Ceci démontre les forts enjeux locaux en termes de protection et de conservation de la faune notamment. Ce rapport est plus important que sur d'autres ZPS du département du fait d'une concentration évidente des enjeux et de milieux plus localisés. La baie de Saint-Brieuc représente en effet l'une des principales zones humides de l'ouest de la France avec la baie du Mont-Saint-Michel et le golfe du Morbihan.

**Tableau 15.** Répartition des sites en fonction du niveau de sensibilité défini vis-à-vis de l'avifaune

Niveau	Surface totale (ha)	Sites principaux
1	201,3 ha	Fond de la baie de Saint-Brieuc (prés salés et Zone de Protection Renforcée de la Réserve Naturelle), cordon littoral de Bon Abri, îlot du Verdelet et Roc Verd.
2	2 722,4 ha	Zones prioritaires (alimentation, reposoirs, stationnement) pour l'avifaune migratrice et hivernante (estran des anses d'Yffiniac et Morieux), zones maritimes prioritaires, sites terrestres arrières-dunaires, falaises terreuses
3	6 106,3 ha	Zones de stationnement secondaires, zones périphériques aux zones prioritaires
4	1 718,9 ha	Boisements, Réserves maritimes de chasse

## 5. Incidences déjà liées aux usages anthropiques sur la ZPS

Bien que non directement liés à l'objet de ce présent rapport, il semblait important d'évoquer les impacts et incidences déjà liées à des usages et activités existantes hors sports nature. En effet, ils permettent de mieux comprendre les enjeux et sensibilités locales mais aussi d'illustrer les problématiques rencontrées. De plus, les sports nature sont souvent considérés comme pouvant avoir des effets cumulatifs aux activités déjà en place, d'où l'intérêt de bien les caractériser. Il peut en effet sembler étrange de limiter ou interdire certaines activités alors que d'autres existent déjà et comptent parfois plus de pratiquants et avec des incidences pouvant être bien plus importantes, même s'il est très difficile de les comparer. Cette liste est loin d'être exhaustive mais permet déjà de cerner quelques problématiques locales.

### 5.1. Pêche à pied

La pêche à pied est une activité importante sur la ZPS et qui fait l'objet depuis plusieurs années maintenant d'études approfondies et de sensibilisation, notamment par les actions de l'association *Vivarmor Nature*. Les comptages réalisés permettent d'estimer à plusieurs centaines, le nombre de pêcheurs pratiquants réguliers sur la ZPS avec parfois plus d'un millier : par exemple environ 1500 pratiquants dénombrés lors de la grande marée du 12 août 2014 (source [www.vivarmor.fr](http://www.vivarmor.fr) ; Fig. 29).



**Figure 29.** Localisation des pêcheurs à pied dénombrés par sous-secteur lors de la grande marée du 12 août 2014 (source *Vivarmor Nature*)

La pratique de la pêche à pied sur l'estran concerne plus prioritairement certains secteurs tels le fond de baie (anse de Saint-Laurent, pointe d'Hillion), le rivage de Planguenoual à Dahouët, les alentours

de l'îlot du Verdelet et le secteur de Saint-Pabu (**Fig. 29**). On peut considérer que cette fréquentation a une incidence sur la présence et la distribution des oiseaux avec sans doute une restriction de l'accès à certains secteurs d'alimentation sur estrans, tout au moins sur la phase diurne (les oiseaux pouvant s'alimenter également de nuit à marée basse).

- ➔ **La pratique des sports nature sur les zones d'estrans sablo-vaseux (même celles peu fréquentées) durant les périodes de grande marée doit être limitée afin d'éviter un effet cumulatif de dérangement de l'avifaune. Ceci est encore plus important durant la période de plus forte attractivité de la baie de Saint-Brieuc pour les migrateurs et hivernants à savoir du 1<sup>er</sup> septembre au 31 mars et pour le cas des compétitions.**



*La Ville-Berneuf*

## **5.2. Pêche de plaisance**

La pêche de plaisance est pratiquée sur quasi l'ensemble de la partie maritime de la ZPS (à l'exception des zones réglementées de la Réserve Naturelle). Malgré un clair attrait saisonnier du printemps à l'automne, elle peut être pratiquée tout au long de l'année. Durant la période estivale, plusieurs centaines de bateaux peuvent être répartis sur la ZPS lors de conditions météorologiques favorables. Des concentrations de plusieurs dizaines de bateaux se font alors sur les zones réputées pour la pêche (hauts-fonds, lignes de rupture). De manière logique, ces zones d'attrait pour la pêche de plaisance sont également exploitées par les oiseaux marins piscivores qui profitent des concentrations en poisson fourrage notamment. Des interactions entre oiseaux et pêcheurs peuvent alors être signalées et ont été seulement en partie abordées au cours des suivis sur le Puffin des Baléares. Des cas de prises accidentelles ont ainsi été signalés sur plusieurs espèces (Puffin des Baléares en baie de Lannion, grèbes, goélands, mouettes...). Des dérangements sont également fréquents lors



des mouvements de bateaux, beaucoup se dirigeant d'ailleurs sur les groupes de puffins ou d'autres oiseaux marins (sternes, Fous de Bassan) pour repérer les bancs de poissons.

- **L'activité de pêche plaisance fait partie des usages qui mériteraient d'être mieux qualifiés et quantifiés quant à leur distribution dans l'espace et dans le temps. Il pourrait exister un effet cumulatif de cette activité avec les sports nautiques (voile, motonautisme...).**

### **5.3. Pêche professionnelle**

Tout comme la pêche plaisance, la pêche professionnelle est pratiquée dans la ZPS mais aussi et surtout en périphérie, notamment sur le gisement principale de Coquille Saint-Jacques situé sur la dorsale rocheuse entre le Verdelet et le Grand Léjon. Les interactions avec les oiseaux sont les mêmes que pour la pêche plaisance avec un facteur risque plus élevé pour certaines pratiques (filets). Leur fréquentation plus pélagique a une incidence également sur des espèces plus éloignées des côtes telles les Plongeurs imbrin et arctique. La concentration ponctuelle de bateaux (notamment pour les pêches à la coquille) est également un facteur d'incidence plus important concernant le dérangement.

- **L'organisation de compétitions ou pratiques de sports nature sur les zones maritimes devra être évitée lors des périodes de pêche à la coquille Saint-Jacques (2 fois par semaine d'octobre à avril) afin d'éviter un effet cumulatif de dérangement de l'avifaune.**

### **5.4. Mytiliculture**

La mytiliculture occupe une surface importante de la ZPS avec environ 320 ha occupés par les bouchots à la limite de l'estran. Se rajoutent à cela des surfaces utilisées pour du stockage, de l'épandage de déchets et bien évidemment l'activité de transit et transport entre les entreprises situées sur différentes zones (Jospinet/Morieux, Bon Abri/Hillion) et les parcs. Les incidences sur les oiseaux sont diverses. On distingue le **dérangement direct** des espèces du fait de l'activité elle-même (transit des machines, travaux sur les parcs), également une **attractivité des bouchots ou des épandages** pour des espèces consommant les coquillages ou leurs restes, ou bien des espèces consommant des espèces vivant au sein des bouchots (par exemple des oiseaux piscivores recherchant des poissons attirés par les bouchots) mais également des **incidences plus fortes par effarouchement ou destruction directe d'espèces**. Le département des Côtes-d'Armor apparaît ainsi comme le seul en France à autoriser la destruction d'une espèce protégée (Goéland argenté) dans le cadre de la protection de la production mytilicole.

Depuis les années 1980, un quota de tirs létaux de 400 oiseaux a ainsi été délivré avant une remis en question dans les années 2010 par les associations de protection de la Nature. Dans l'attente d'une étude sur la réalité des dégâts et la quantification des impacts, des quotas plus réduits ont été délivrés

(50 oiseaux en 2015). A cela s'ajoute l'effarouchement au fusil pratiqué une grande partie de l'année et les tirs et effarouchements de la Macreuse noire (espèce chassable).

- **La mytiliculture occupe une place géographique et économique importante au sein de la baie de Saint-Brieuc et présente des incidences parfois fortes sur les populations d'oiseaux. Les interactions avec les sports nature sont difficiles à évaluer même s'il existe probablement des effets cumulés en fonction des marées (un sport pouvant être pratiqué à marée haute sur une zone au dessus des bouchots tandis que l'activité mytilicole est présente à marée basse sur le même secteur, rendant une zone peu exploitable dans le temps par l'avifaune).**

## **5.5. Transit maritime**

Le transit maritime a été peu évalué sur la zone d'étude et il est donc difficile de juger de son importance et de ses incidences éventuelles. Trois ports principaux sont situés en périphérie immédiate de la ZPS :

- Le **port du Légué** est le plus important et concerne à la fois des bateaux de commerce (sabliers...), des bateaux de pêche et des bateaux de plaisance
- Le **port de Dahouët** est le plus restreint en taille mais accueille un grand nombre de pêcheurs plaisanciers et une petite flotte de pêcheurs professionnels
- Enfin le **port d'Erquy** est un port de pêche très important également, notamment pour la pêche à la coquille Saint-Jacques.

Il serait intéressant de connaître le volume de transit de chacun de ses ports et les zones de passage sur la ZPS.

## **5.6. Accès des véhicules motorisés**

Les voies d'accès réparties sur le littoral de la ZPS sont dédiées généralement aux professionnels (conchyliculteurs), aux secours ou à la mise à l'eau des bateaux (cale de Saint-Pabu par exemple). Néanmoins, il est régulier d'observer des véhicules motorisés sur le Domaine Public Maritime et en dehors des zones d'accès réservées. Certains usagers se garent ainsi en haut de plage et accèdent même parfois à l'estran pour rejoindre des zones de pêche à pied (secteur de Saint-Pabu, Planguenoual, Morieux). L'accès d'engins motorisés a pu être observé également sur le site de Bon-Abri (motocross, quads) ou de la Grève des courses. La réglementation est assez claire et stricte sur l'accès au Domaine Public Maritime. Les efforts de police de l'environnement ces dernières années en fond de baie de Saint-Brieuc montrent l'exemple et permettent de réduire ces comportements irrespectueux qui entraînent de forts dérangements.



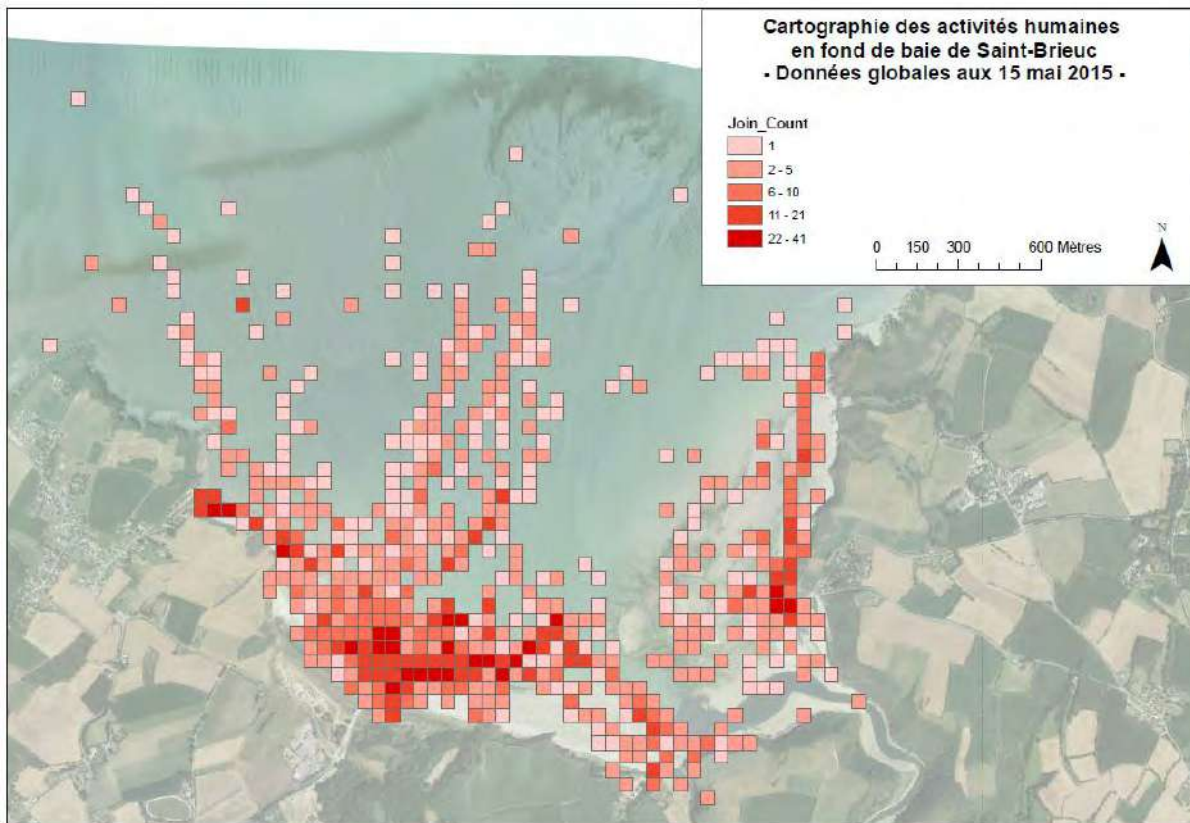
*Véhicule stationnant sur le DPM à marée basse vue de la Cotentin (Planguenoual) – octobre 2015*

### **5.7. Circulation humaine et animale**

La circulation humaine (et animale au sens domestique à savoir principalement les chiens et chevaux) est sans doute l'activité la plus importante en termes de dérangement sur l'avifaune à l'échelle de la ZPS du fait d'une pratique généralisée à quasi l'ensemble du littoral et de l'estran. Un seul promeneur peut ainsi générer de forts impacts en pénétrant sur une zone d'intérêt au mauvais moment. La promenade ou baignade de chevaux est également pratiquée sur la ZPS avec des incidences équivalentes. La présence de chiens non maîtrisés et parfois « lâchés » sur les groupes d'oiseaux est un facteur largement aggravant. Toutes ces activités de circulation se concentrent essentiellement autour des différents points d'accès littoraux (plages, parkings, cales...). Une réglementation assez stricte est en place sur la Réserve naturelle. Des premiers travaux de cartographie et de quantification ont d'ailleurs été menés sur l'anse de Morieux par l'équipe de la réserve (**Fig. 30**).

### **5.8. Aménagements réglementés ou non**

Certaines perturbations ou incidences locales peuvent être liées à des aménagements, qu'ils soient autorisés et encadrés (cas du ramassage des algues vertes) ou non. On observe ainsi régulièrement des aménagement ou travaux sur la ZPS (Zone Natura 2000) sans concertation du gestionnaire ou étude d'incidence préalable. Le cordon de galets de la Ville-Berneuf fait ainsi systématiquement l'objet de détériorations et modifications par des engins de chantiers pour faciliter l'accès à la plage alors même que cet habitat est classé prioritaire au niveau Européen. Ce type d'aménagement affaiblit la notion même d'espace sensible et voué à être protégé et envoie un message plutôt négatif et permissif à l'ensemble des usagers, y compris les pratiquants de sports nature. Il est en effet difficile de faire appliquer une réglementation et plus encore de simples préconisations si les règles élémentaires et l'exemple n'est pas donné par les Collectivités locales.



**Figure 30.** Cartographie des activités humaines dans l'Anse de Morieux sur une saison (source – Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc)



Travaux et traces d'engins motorisés après retrait du tapis destiné aux piétons (plage de la Ville-Berneuf – 9 octobre 2015)

## 5.9. Aménagements à venir : le cas des éoliennes offshore

La baie de Saint-Brieuc est un espace en perpétuelle évolution et les activités humaines suivent une dynamique identique et même bien supérieure avec de nombreux projets qui voient le jour dont certains pourraient avoir des conséquences importantes sur l'avifaune et des effets cumulés forts avec les autres usages tels que les sports nature. Un seul cas sera ici évoqué, celui du **projet éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc**. La perte d'habitats, le dérangement lié à l'activité humaine (phase de travaux et de fonctionnement), l'effet barrière, les collisions, les risques accrus de pollution marine, les modifications d'habitats liés aux travaux (forage, bruit sous-marin, nuage sédimentaire, champs électromagnétique...) et au fonctionnement, les aménagements maritimes et terrestres à venir, le transit maritime accru sont autant de points cruciaux qui auront de fortes incidences sur l'ensemble de la ZPS et des populations d'oiseaux présentes avec, si le projet abouti, des effets difficiles à prévoir et quantifier. Dans tous les cas, ils augmenteront nécessairement la sensibilité des zones déjà définies ici avec de possibles modifications également.





## 6. Données existantes concernant les sports Nature

Les sports nature n'ont localement pas fait l'objet d'un inventaire précis dans le cadre du Documents d'Objectifs Natura 2000. Toutefois, les connaissances acquises sur le terrain, les consultations auprès du Conseil Départemental (CDESI), de la Réserve naturelle et de Saint-Brieuc Agglo, ont permis de lister et détailler une grande partie des activités considérées comme des sports nature ou des activités exploitant les milieux naturels ou sentiers de la ZPS. Y sont notamment inclus les usages d'engins motorisés ainsi que des activités nautiques à voile. Les activités identifiées ont été classées en plusieurs catégories :

- **Sports nautiques maritimes**

La **voile légère** (1) regroupe les dériveurs et les catamarans. La pratique de la voile légère est maximale durant l'été mais elle est pratiquée quasiment toute l'année au sein des écoles de voile présentes sur le territoire (Pléneuf-Val-André et Erquy) et concerne donc essentiellement les zones maritimes situées du port de Dahouët jusqu'à Caroual.

Le **kite surf** (2) est très pratiqué sur la ZPS du fait de sites propices, notamment sur la plage de la Ville-Berneuf/Saint-Pabu, la plage de Caroual, les plages de Pléneuf, le site de Béliard (Morieux) et en fond de baie de Saint-Brieuc. Des infractions liées à la pratique sur la Réserve naturelle ont été signalées de manière assez régulière en fond de baie de Saint-Brieuc (Grève des Courses) malgré un effort de prévention et de communication. La pratique pourrait encore être amenée à s'y développer dans les années à venir compte tenu de la dynamique du sport. Il convient de bien encadrer la pratique localement sur des secteurs s'avérant sensibles à cette activité.



Le **windsurf** (3) ou planche à voile est très pratiqué sur la ZPS et surtout concentré aux zones de plage situées entre Béliard et Caroual : Béliard, Pléneuf, Ville-Berneuf, Saint-Pabu, Caroual. Il convient de bien encadrer la pratique localement sur des secteurs s'avérant sensibles à cette activité.

Le **surf** (4) regroupe également plusieurs activités de glisse assez proches (paddle-board dans les vagues, bodyboard, skimboard...). Il est pratiqué sur la ZPS essentiellement sur les plages situées entre Pléneuf et Erquy : plage des Vallées, plage de la Ville Berneuf/Saint-Pabu, plage de Caroual.

Des sorties et locations de paddle-board sont organisées sur la commune d'Erquy. La pratique est en hausse localement et pourrait encore être amenée à s'y développer dans les années à venir compte tenu de la dynamique de ces différents sports.

Le **char à voile** (5) est pratiqué sur les plages de Saint-Pabu/la Ville Berneuf et Caroual au nord-est de la ZPS. Plusieurs autres pratiques y sont ici assimilées ici telles que le speed sailing, le moutain board ou le char tracté par une voile haute. Ces autres disciplines sont d'ailleurs plus mobiles et transportables que le char classique et donc susceptibles d'être pratiquées sur de nouveaux sites comme à Béliard.



*Activité assimilée au char à voile sur la plage de la Ville-Berneuf*

Le **ski nautique** (6) est pratiqué essentiellement en période estivale et à distance des côtes puisque la réglementation encadre précisément cette activité. Des pratiquants sont notés essentiellement dans la partie nord de la ZPS : Caroual, Saint-Pabu, Pléneuf...

Le **motonautisme** (jet ski) (7) est une activité récente et en développement, principalement présente en période estivale dans la partie nord de la ZPS (Caroual, Saint-Pabu, Pléneuf). Les pratiquants doivent évoluer au-delà de la bande littorale des 300 mètres et emprunter les chenaux de navigations autorisés.

La **plongée sous marine** (8) est une activité largement répandue sur le littoral de la ZPS et pratiquée en loisir ou pour la pêche. Elle est pratiquée de manière individuelle ou au sein de structures bien identifiées.

Le **kayak de mer** et l'aviron (9) sont définis comme des embarcations autres que les engins de plage et dont la propulsion est assurée par des pagaies ou par des avirons. Du fait de leur faible tirant d'eau, ces embarcations sont susceptibles de facilement se déplacer sur le littoral rocheux de la ZPS et d'accéder à une multitude de sites et d'îlots. Sur la ZPS, le kayak est une activité surtout concentrée

au secteur de Pléneuf : Dahouët, alentours du Verdelet. Le paddle-board y est rattaché pour la pratique « hors-vagues ».

- **Sports terrestres**

L'**activité pédestre et les courses diverses (trails...)** (10) sont sans doute les activités les plus pratiquées sur l'ensemble des sites terrestres et littoraux de la ZPS. La course d'orientation et la course hors-stade y sont ici assimilées. De nombreux trails ou courses traversent le fond de baie sur l'estran entre Saint-Brieuc et Hillion.

L'**activité équestre** (11) est pratiquée sur les secteurs dédiés et en quelques points du littoral. A noter qu'une autorisation de pratique existe pour des professionnels et amateurs sur la Réserve naturelle en fond de baie de Saint-Brieuc dans le cadre d'entraînements de chevaux.

Le **longe-côte** (12) est une activité nouvelle mais en fort développement sur de nombreuses plages du département. Il n'avait pas été traité dans les études précédentes mais un point est fait ici.

La **Randonnée motorisée** n'est pas pratiquée à notre connaissance sur la ZPS et ne fait donc pas l'objet de fiche. L'accès de véhicules motorisés est néanmoins assez régulier et est traité dans le chapitre 4.

Le **VTT** est une activité assez peu pratiquée localement et surtout interdites sur l'ensemble de la ZPS car interdite sur la Domaine Public Maritime et sur les deux principaux sites terrestres : le site de Bon Abri et un vallon de l'estuaire du Gouessant. Il ne fait donc pas l'objet ici d'une fiche.

L'**Escalade n'est pas pratiquée à notre connaissance sur la ZPS**, malgré l'existence de nombreuses falaises et blocs favorables. Elle ne fait donc pas l'objet d'une fiche spécifique. Si une pratique de l'escalade voyait le jour localement, elle pourrait se caler sur les zonages et périodes de sensibilités définis ici.

- **Activités multisports ou périphériques**

Les Raids **aventure, duathlon, triathlon...** ne sont pas considérées ici comme des disciplines distinctes devant faire l'objet d'une fiche détaillée. On se référera donc aux préconisations concernant la randonnée pédestre et notamment le cas des compétitions.

- **Sports aériens**

L'**aéromodélisme** et la pratique du cerf-volant (13) ont été considérés ici car ils sont pratiqués ponctuellement sur certains secteurs littoraux de la ZPS et peuvent localement avoir des incidences.

Le **vol libre ou parapente** (14) se localement pratique à partir de falaises littorales assez élevées. Il est très pratiqué localement, notamment depuis la plage de la Ville-Berneuf/Saint-Pabu où plusieurs aires de décollage ont été aménagées.

**Le cas des manifestations sportives (pratiques sportives événementielles)**

Selon l'article L331-2 du code du sport, toute compétition, rencontre, démonstration ou manifestation publique sportive de quelque nature que ce soit, doit être déclarée par son organisateur auprès de l'autorité administrative compétente (Préfecture). Le principe de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 découle des articles 6.3 et 6.4 de la Directive « Habitats ». Selon l'article L 414-4 de la directive « Habitats, Faune, Flore », certaines manifestations sportives, situées sur ou à proximité d'un site Natura 2000, sont soumises à évaluation des incidences Natura 2000. Il s'agit notamment des manifestations regroupant plus de 1 000 participants (sportifs, organisateurs, public), ainsi que celles concernant des véhicules terrestres à moteur. Plus généralement, la Région Bretagne tend à renforcer sa réglementation en matière d'études d'incidence Natura 2000. On peut donc considérer que toute manifestation sportive événementielle projetée sur ou à proximité immédiate d'une Zone Natura 2000 doit faire l'objet d'une étude d'incidence simplifiée. Les cartographies et informations issues de ce rapport ont justement pour objet de simplifier les démarches des organisateurs en fournissant des éléments de connaissances et cartographique précis sur les sensibilités locales liées à l'avifaune.

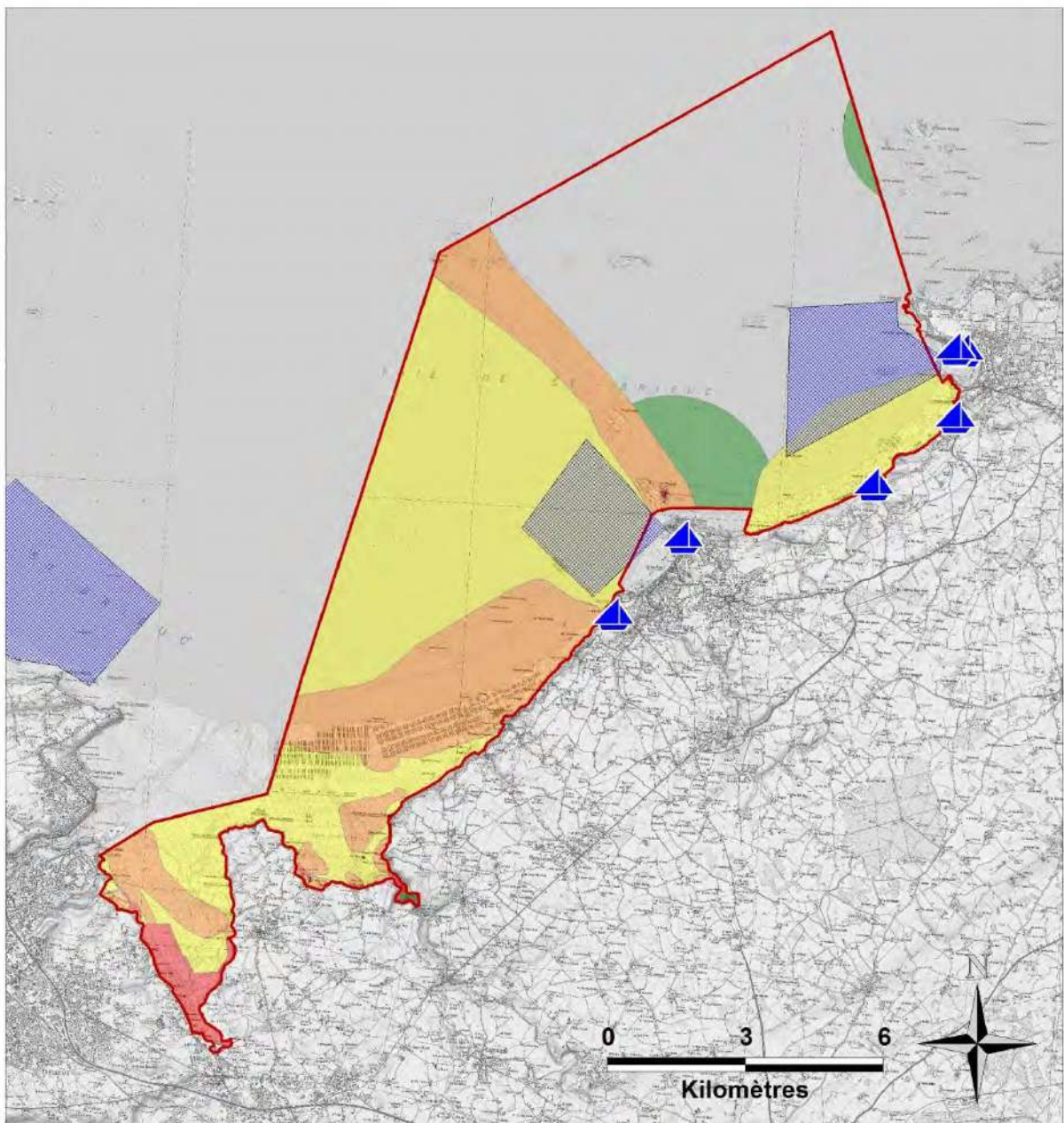
A noter que l'existence d'une Réserve naturelle nationale sur le territoire d'étude est à bien prendre en compte en matière de pratique des sports nature, des contraintes imposées et de la réglementation stricte qui en découle. Les zones et périodes de pratique sur le périmètre de la Réserve sont très encadrées et méritent une information complémentaire car elles sont susceptibles d'évoluer dans le temps. On se référera donc aux Arrêtés correspondant et aux informations disponibles auprès de la Réserve et notamment sur le site web dédié : <http://www.reservebaiedesaintbrieuc.com/>

On y trouve notamment une carte explicative et interactive des différents zonages en fonction des pratiques : Zone de Protection Renforcée, zone de navigation située au nord-ouest du site... Elles ont été en partie reprises ici au sein des fiches pratiques.





Fiche 1

Activité	Voile légère	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	--------------	------------------------------------	---



**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

-  Base de départ pour la voile
-  Zone de navigation



<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>La voile légère est très pratiquée sur le littoral et la partie maritime de la ZPS, surtout dans sa partie nord et centrale. Outre les grands ports du Légué et de Dahouët, citons le port d'Erquy et les bases nautiques de Caroual et Saint-Pabu desquelles partent des voiles légères. Le fond de la baie de Saint-Brieuc est en revanche très peu fréquenté par cette activité du fait des faibles profondeurs, la présence de bouchots... La pratique est souvent collective à partir des centres nautiques mais peut exister en individuelle également.</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>La voile est souvent jugée moins dérangeante que d'autres pratiques du fait d'une vitesse limitée, d'une pratique en eau plus profonde et de l'habitude que peut avoir l'avifaune locale de ce type d'embarcation. Ceci est surtout à relativiser en fonction de l'ancienneté de cette pratique. Il est souvent plus facile de juger de l'incidence d'une pratique nouvelle que d'une pratique déjà ancienne sur un secteur. En effet, des concentrations de voiles légères sur une zone jugée sensible, auront nécessairement un effet sur l'avifaune.</p>
<p><b>Risques supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Localement, les risques sont le dérangement (envol ou plongeon principalement) des oiseaux sur les zones de repos ou d'alimentation. Les principaux regroupements ayant lieu lors des migrations et en hivernage, c'est à cette période que les risques sont maximaux.</p> <p>Toutefois, la voile légère se pratiquant essentiellement à marée haute et sur des plans d'eau assez vastes, il est difficile de juger de leur incidence réelle sur l'avifaune présente à ces périodes de marée.</p> <p>Les zones de <b>niveau 2</b> sont les plus susceptibles de dérangement, d'autant plus s'il s'agit d'une activité de groupes ou d'une compétition. Des espèces sensibles aux bateaux et parfois en stade de sensibilité extrême (concentrations de plongeurs en mue et incapables de voler) peuvent ainsi être impactées.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>La pratique de la voile légère doit préférentiellement s'opérer sur des plans d'eau offrant peu d'intérêt avifaunistique, c'est-à-dire situés préférentiellement hors des zones de sensibilité définies afin que les principaux secteurs d'alimentation maritimes connus soient évités.</p> <p>Le calendrier des sensibilités prévoit toutefois que les périodes printanières (mai et juin surtout) soient moins sujettes à impact. La dorsale rocheuse entre le Verdelet et Rohein ou la frange côtière sud sont à éviter autant que possible d'octobre à avril. Ainsi on privilégiera les zones de navigation définies (y compris celle de la Réserve naturelle) et les plans d'eau au nord de la ZPS aux zones du fond de baie moins profondes et qui concentrent une plus grande diversité et des effectifs parfois importants d'oiseaux. Sur la Réserve naturelle, la réglementation n'autorise la voile légère que sur la zone de navigation du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars et sur l'ensemble de la Réserve sauf Zone de Protection Renforcée et abords de Roc Verd du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre.</p>



Du 1 avril au 30 septembre



Du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars

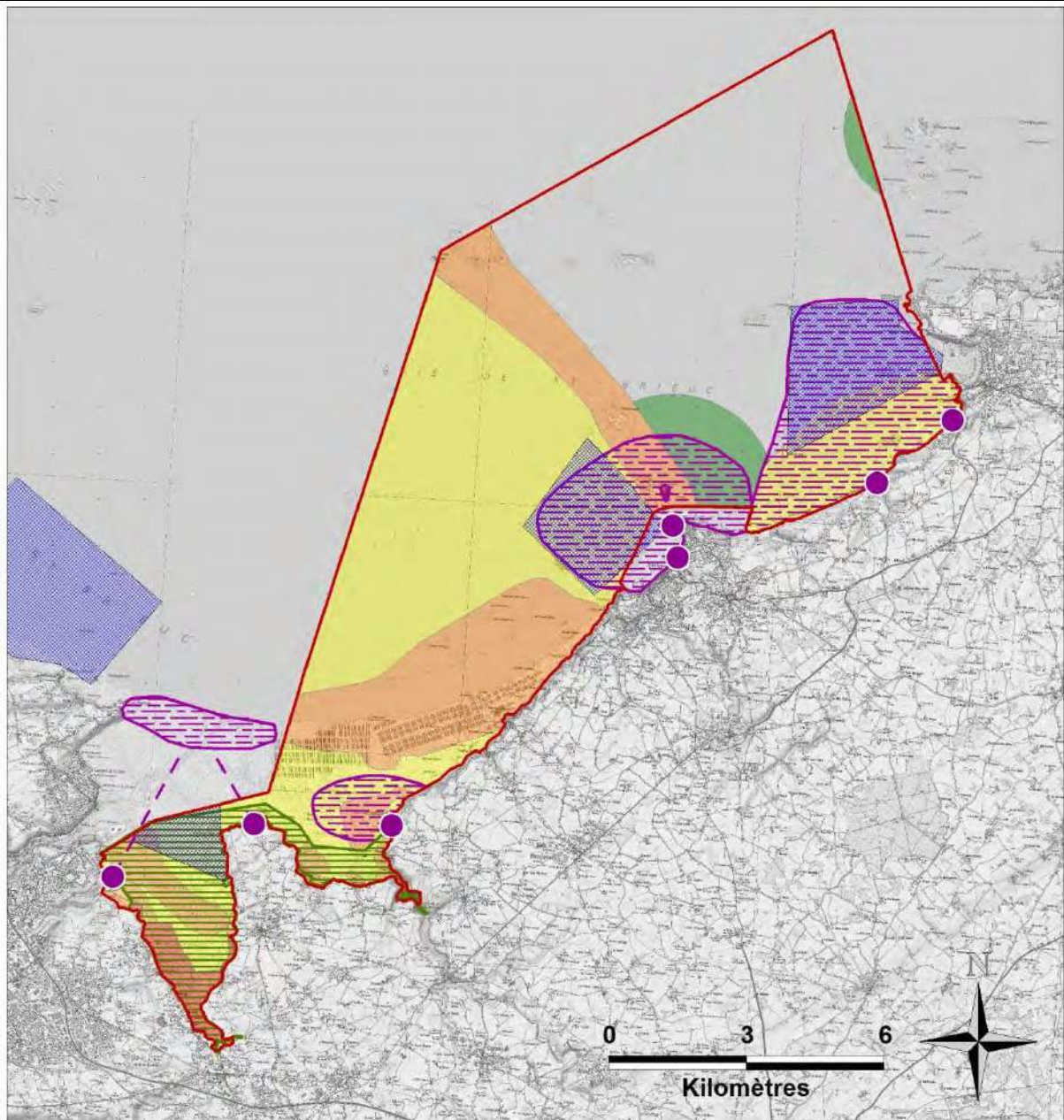
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Mise au point de zones et périodes préférentielles de pratique avec les centres nautiques du secteur, prenant en compte les sensibilités avifaunistiques définies ici.</li> <li>⇒ Sensibilisation des pratiquants par le biais d'outils de communication adaptés et de formation des encadrants (connaissance des principales espèces et des comportements, bonnes pratiques, intérêts et enjeux du site...).</li> </ul>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la ZPS doivent se référer aux zonages définis et éviter les zones de sensibilité. Un complément d'information pourra être demandé auprès de l'opérateur Natura 2000 ou des acteurs environnementaux locaux.</p>















Fiche 2

Activité	Kite-Surf	Nombre de pratiquants (fourchette)	<50
----------	-----------	------------------------------------	-----



**Légende**

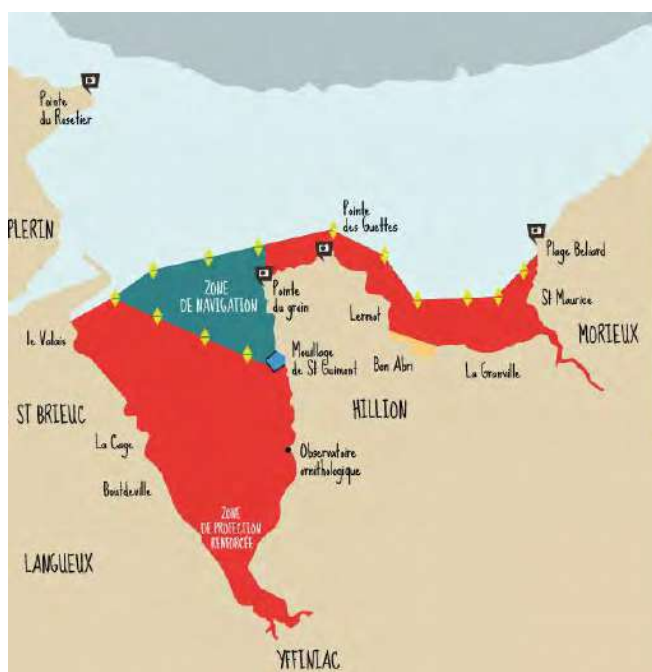
- |  |  |
|--|--|
|  ZPS FR 5310050                   |  Point de départ pour le kitesurf             |
|  Zones de sensibilité de Niveau 1 |  Zone de pratique pour le kitesurf            |
|  Zones de sensibilité de Niveau 2 |  Zone de navigation                           |
|  Zones de sensibilité de Niveau 3 |  Accès kitesurf                               |
|  Zones de sensibilité de Niveau 4 |  Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc |



<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>Le kite-surf est beaucoup pratiqué à l'échelle de la ZPS et sur une grande partie de celle-ci. La pratique est à la fois individuelle mais aussi groupée et encadrée. Plusieurs moniteurs diplômés accueillent ainsi des pratiquants tout au long de l'année sur différents secteurs (Béliard, Pléneuf Saint-Pabu,).</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Le kite-surf est l'une des activités où l'on dispose du plus de données quant au dérangement sur l'avifaune (<b>Le Corre, 2009</b>). Il s'avère que cette pratique est potentiellement très dérangeante du fait de ses caractéristiques techniques (mobilité importante, voile haute et rapide dans le ciel, changements brusques de direction...) et qu'elle peut être pratiquée en groupe (parfois plusieurs dizaines de pratiquants) et sur des surfaces importantes. La pratique du kite-surf dans des baies peu profondes génère un fort dérangement car ces sites sont justement ceux exploités par des effectifs importants de migrateurs et hivernants. En plus du dérangement opéré sur les sites de pratique, les zones d'accès peuvent également être perturbées de manière directe si elles correspondent à des zones de reposoirs, d'alimentation ou de reproduction (cordons littoraux...).</p>
<p><b>Risques locaux sur l'avifaune</b></p>	<p>Localement, les risques sont le dérangement (envol et plonges principalement) des oiseaux sur les zones de repos ou d'alimentation, incidences qui peuvent varier selon les périodes de l'année (période de reproduction, période de migration, période de grandes marées, période de chasse...) ou les conditions météorologiques (grand froid). En effet, les impacts de différentes activités ou conditions sont cumulées (par exemple, en période de froid et de chasse, le fait de déranger un reposoir de limicoles peut entraîner une perte énergétique pour les oiseaux ou leur transfert vers une zone chassée). Les sites peuvent également être fortement perturbés du fait de l'accès (traversée d'estrans) ou du stationnement prolongé des pratiquants pour préparer leur matériel (gonflage de la voile...).</p> 

**Préconisations**

L'activité de kite-surf n'est pas saisonnière mais liée aux conditions météorologiques (force et direction du vent), ce qui rend plus difficile l'encadrement de la discipline. Un zonage des secteurs de pratique les moins sensibles à cette activité devrait être défini à l'échelle de la ZPS du fait du niveau de dérangement important de cette activité. Les zones de fond de baie sont à proscrire pour cette activité car jugées très sensibles à ce type de pratique. Ce zonage a déjà été effectué à l'échelle de la Réserve naturelle avec une interdiction totale de pratique sur l'ensemble de la Réserve naturelle du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars et une pratique possible dans la seule zone de navigation du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre.



**Du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre**



**Du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars**

**Mesures d'accompagnement**

- ⇒ **Zonage des secteurs** et périodes autorisant la pratique du kite-surf afin de canaliser les usagers et d'éviter des problèmes récurrents sur certains sites protégés comme la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc
- ⇒ **Sensibilisation des pratiquants** par le biais d'outils de communication adaptés et expliquant les dangers de l'activité pour l'avifaune

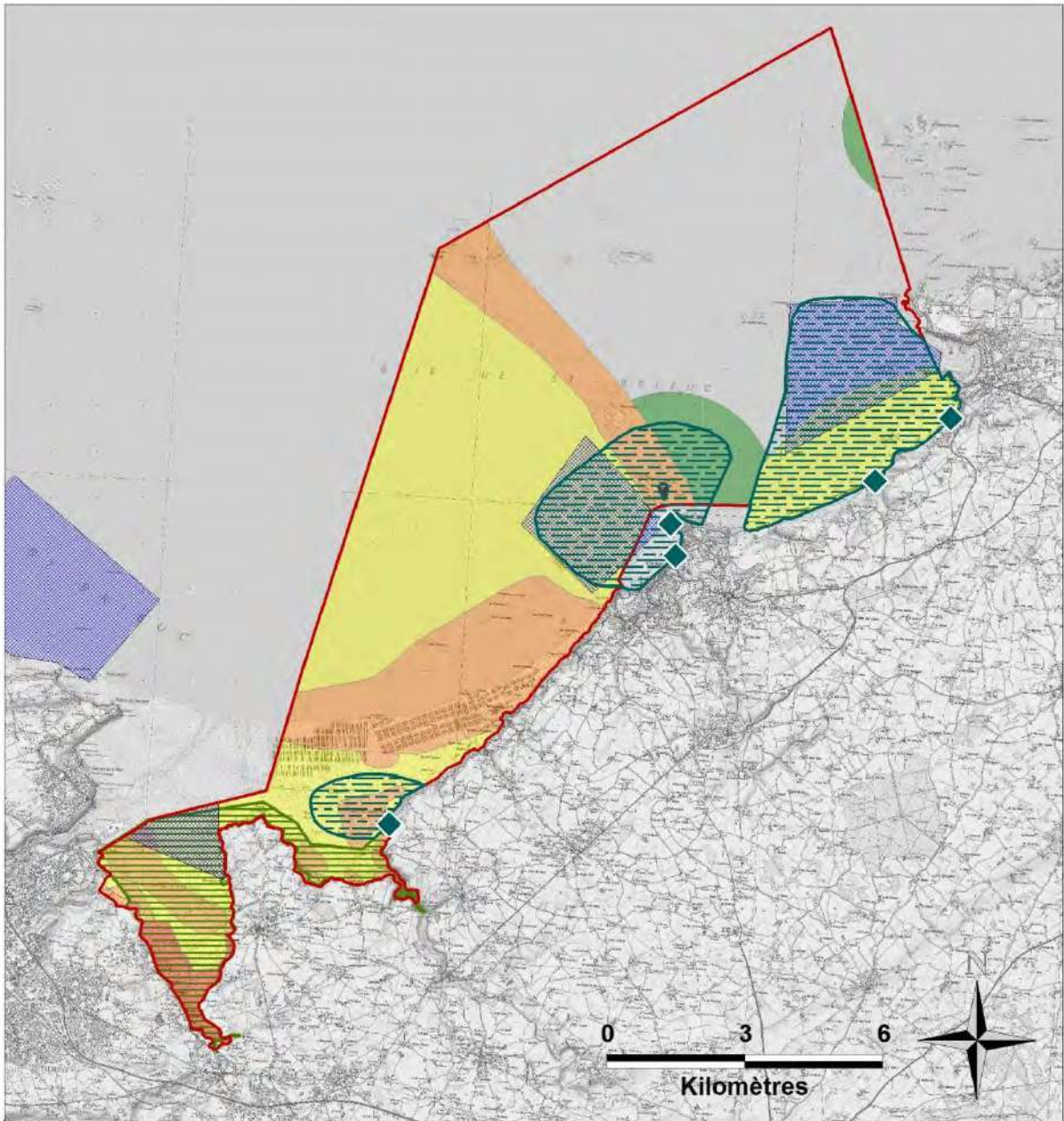
**Cas des compétitions**

Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer aux zonages et calendriers définis. Les zones de sensibilités doivent être évitées. Un complément d'information pourra être prévu












Fiche 3


Activité	Planche à voile (windsurf)	Nombre de pratiquants (fourchette)	Faible
----------	----------------------------	------------------------------------	--------



**Légende**

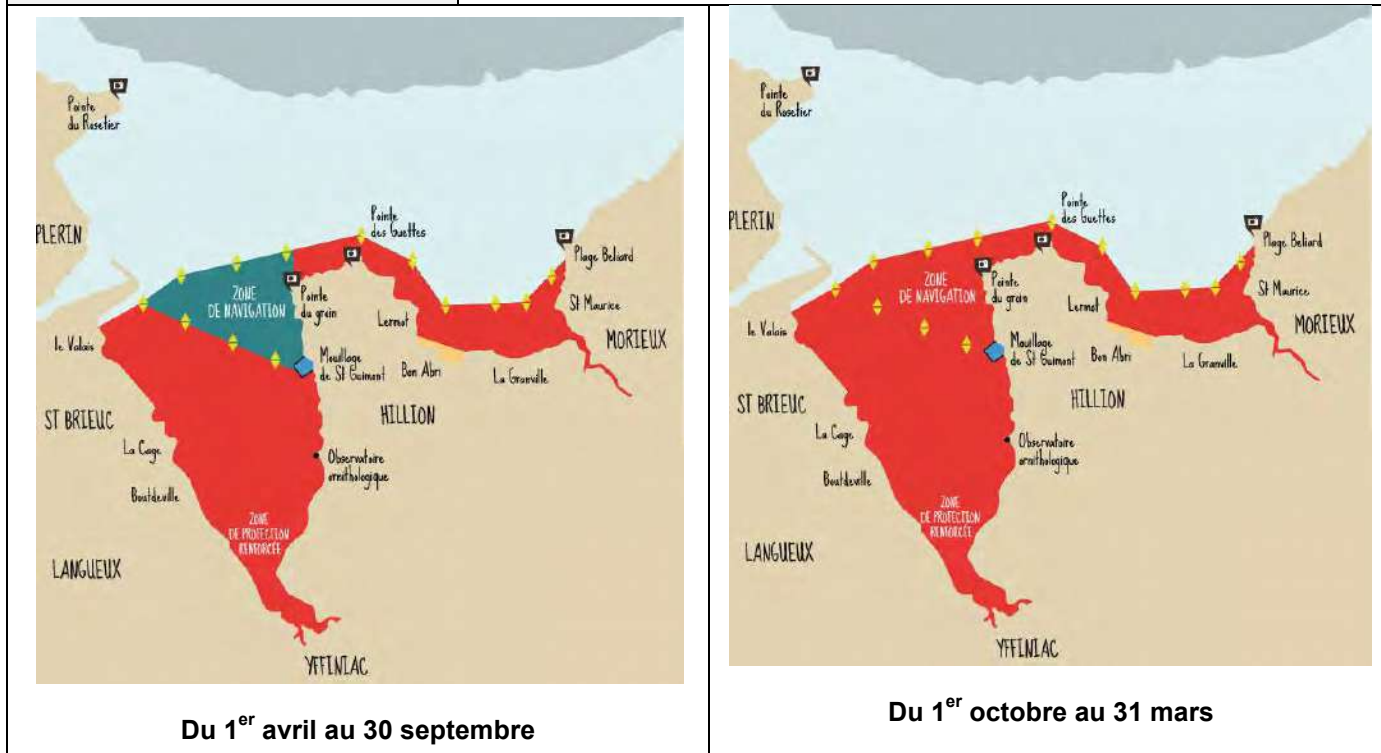
- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | ZPS FR 5310050                   |  | Point de départ pour le windsurf             |
|  | Zones de sensibilité de Niveau 1 |  | Zone de pratique du windsurf                 |
|  | Zones de sensibilité de Niveau 2 |  | Zone de navigation                           |
|  | Zones de sensibilité de Niveau 3 |  | Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc |
|  | Zones de sensibilité de Niveau 4 |   |  |



<p><b><i>Pratique locale</i></b></p>	<p>Le windsurf est assez peu pratiqué localement et essentiellement en individuel ou petits groupes. Il occupe souvent les mêmes secteurs et lieux de pratique que le kite-surf.</p>
<p><b><i>Risques connus sur l'avifaune</i></b></p>	<p>Il existe peu d'information en ce qui concerne les risques sur l'avifaune en lien avec cette activité. La pratique sur des zones fermées et de faible profondeur comme les estuaires s'avère bien évidemment dérangeante du fait de la vitesse de déplacement, des surfaces importantes qui sont utilisées (et désertées par l'avifaune) et de l'importance de ces secteurs pour l'alimentation et le repos de l'avifaune hivernante et migratrice. Sur la partie maritime, les incidences sont nettement moindres du fait de la dispersion des pratiquants et des oiseaux. En fonction des secteurs concernés et des périodes de pratique, l'activité peut donc être jugée perturbante pour l'avifaune.</p>
<p><b><i>Risques locaux supposés sur l'avifaune</i></b></p>	<p>Sur certains secteurs estuariens ou fonds de baie, l'activité de planche à voile pourrait engendrer un impact important sur les populations d'oiseaux d'eau hivernantes ou migratrices. L'activité peut alors entraîner des envois voire une désertion des lieux. Le nombre de pratiquants aura également un effet additif sur le dérangement.</p>  <p>The image shows a person wearing a yellow helmet and dark clothing walking on a sandy beach. They are carrying a windsurfing board that is red and white with a transparent sail. In the background, there is a blue ocean with white waves, and a rocky coastline under a clear blue sky. A yellow buoy is visible on the sand in the foreground.</p>



<p><b>Préconisations</b></p>	<p>La pratique de cette activité sur la ZPS doit prendre en compte le zonage des sensibilités défini ici ainsi que les périodes de sensibilité. La pratique en fond de baie devra être limitée ou proscrite au même titre que le kite-surf ou cantonnée aux chenaux de navigation et éviter les zones peu profondes et les repoussoirs à marée haute. De préférence, l'activité doit se cantonner aux zones de navigation définies et aux secteurs littoraux situés en dehors des zones principales de sensibilité et de repoussoirs. La réglementation d'accès sur la Réserve naturelle est la même que pour le kite-surf à savoir une interdiction totale du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars et un accès possible à la seule zone de navigation du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre</p>
------------------------------	---



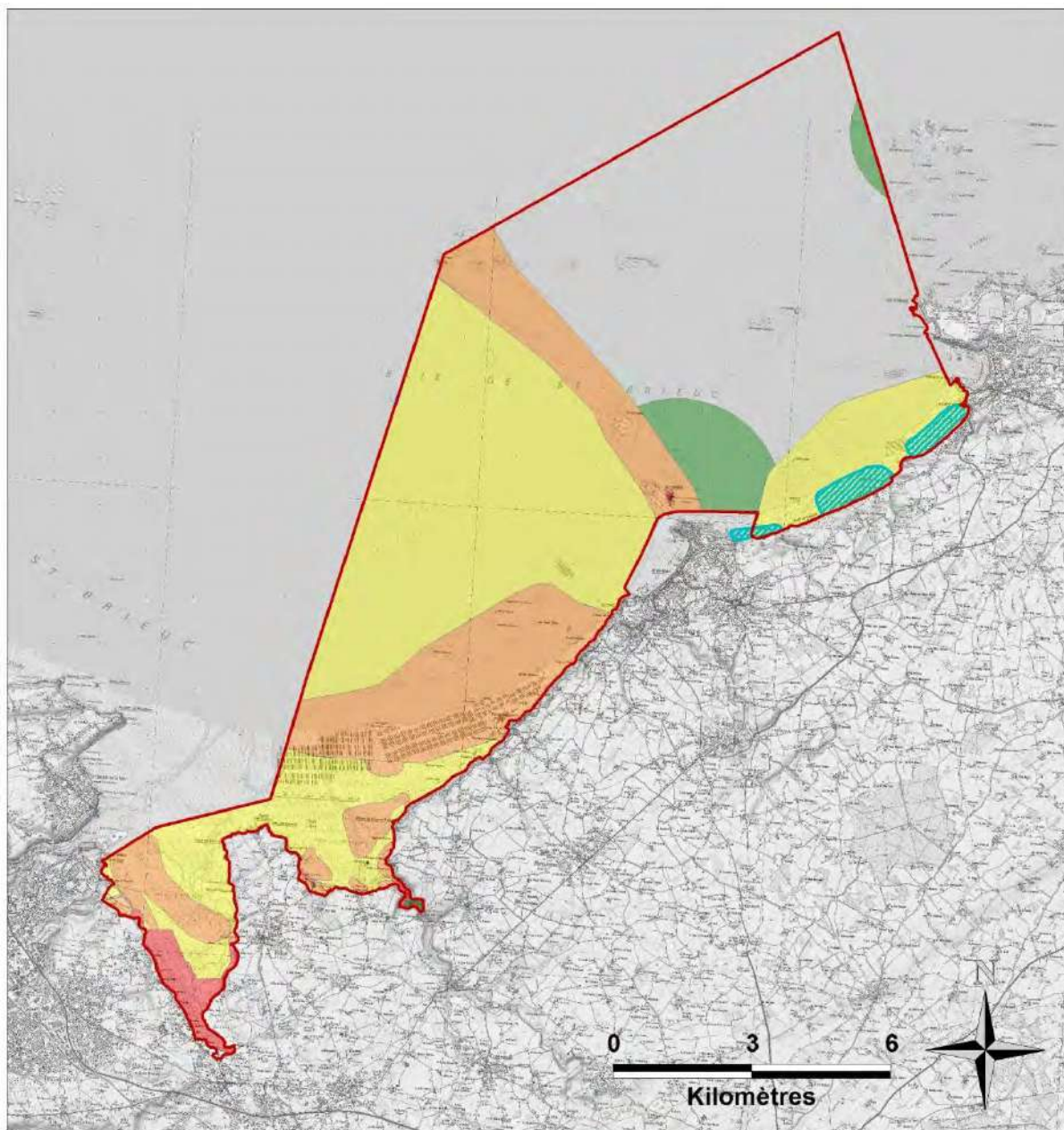
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<p>Une sensibilisation des pratiquants pourrait être effectuée en parallèle d'un zonage de l'activité et des autres activités du même type comme le kite-surf. Une présentation des espèces sensibles et des risques liés à la pratique pourrait être effectuée par le biais de plaquettes ou via un site internet.</p>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer aux zonages et calendriers définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.</p>





Fiche 4

Activité	Surf	Nombre de pratiquants (fourchette)	<50
----------	------	------------------------------------	-----



**Légende**

- ZPS FR5310050
- Zones de sensibilité de Niveau 1
- Zones de sensibilité de Niveau 2
- Zones de sensibilité de Niveau 3
- Zones de sensibilité de Niveau 4

Zone de pratique du surf

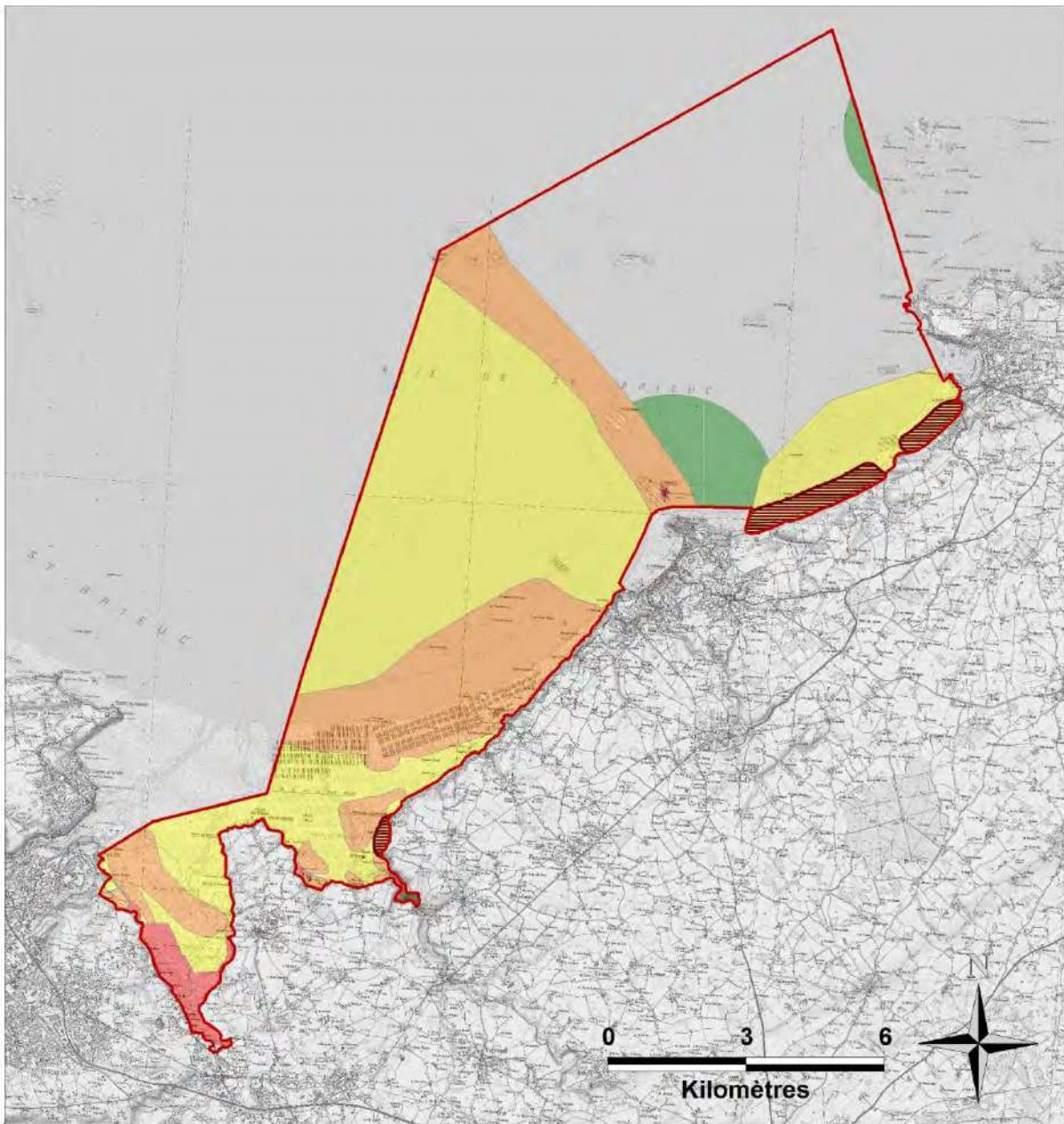


<p><b>Pratique locale de l'activité</b></p>	<p>Le surf et le paddle-board sont assez pratiqués à l'échelle de la ZPS et en développement, mais très concentré aux plages : plage des Vallées, plage de Saint-Pabu/la Ville Berneuf et Caroual. Si quelques dizaines de pratiquants sont identifiés à l'échelle de la ZPS, il y a rarement plus de 10 personnes en pratique simultanée sur chaque site. L'effectif maximum enregistré lors de conditions très favorables est d'une trentaine de pratiquants. Le paddle-board est en fort développement et des locations sont désormais en place au nord de la ZPS (Caroual et Saint-Pabu).</p> <p>→ L'activité de Paddle-board est différente en cas de promenade-randonnée, elle se réfère alors à la pratique du kayak (cf. fiche correspondante).</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>La pratique du surf semble peu impactante sur les populations d'oiseaux, que ce soit au dortoir (cas de pratique à proximité immédiate de certains dortoirs de Laridés) ou en alimentation maritime. Le dérangement est potentiellement occasionné par les pratiquants se mettant à l'eau près de reposoirs de haut de plage ou traversant des zones sensibles pour rejoindre la zone de pratique.</p> <p>Le paddle-board n'a pas encore fait l'objet d'observations quant au dérangement pouvant être occasionné sur l'avifaune. Cette pratique se rapproche sans doute plus du kayak de mer mais pourrait s'avérer plus perturbante du fait de la position dressée des pratiquants et du passage dans des zones peu profondes (fonds d'estuaire ou de baies).</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Concernant le surf, aucun risque connu à l'échelle du département compte-tenu que l'activité n'est pas considérée comme dérangeante sur l'avifaune. Les plages où l'activité est pratiquée sont peu nombreuses. L'observation a montré que les espèces présentes restent relativement tolérantes vis-à-vis des surfeurs, sans doute du fait de leur vitesse de déplacement lente, de l'absence de voile et d'une zone de pratique très concentrée dans le temps et l'espace. Les oiseaux, comme les mammifères marins, peuvent être fréquemment observés à proximité immédiate des pratiquants et sans interaction négative.</p> <p>Concernant le paddle-board, le risque est surtout lié à une pratique sur des zones d'ordinaire non fréquentées comme le fond de la baie de Saint-Brieuc, l'estuaire du Gouessant et de manière générale une pratique sur des sites sensibles de reposoirs à marée haute. On se référera alors aux zonages et préconisations opérées dans le présent rapport.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>Aucune préconisation n'est à apporter si ce n'est une veille concernant le développement des activités et les lieux de pratique du paddle-board.</p>
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<p>⇒ Formation et sensibilisation des encadrants et associations locales (présentation des espèces sensibles, zones les plus sensibles, bonnes pratiques à suivre).</p>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer aux zonages et calendriers définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux si besoin.</p>



Fiche 5

Activité	Char à voile	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	--------------	------------------------------------	---



**Légende**

- ZPS FR5310050
- Zones de sensibilité de Niveau 1
- Zones de sensibilité de Niveau 2
- Zones de sensibilité de Niveau 3
- Zones de sensibilité de Niveau 4
- Zone de pratique du char à voile et assimilés

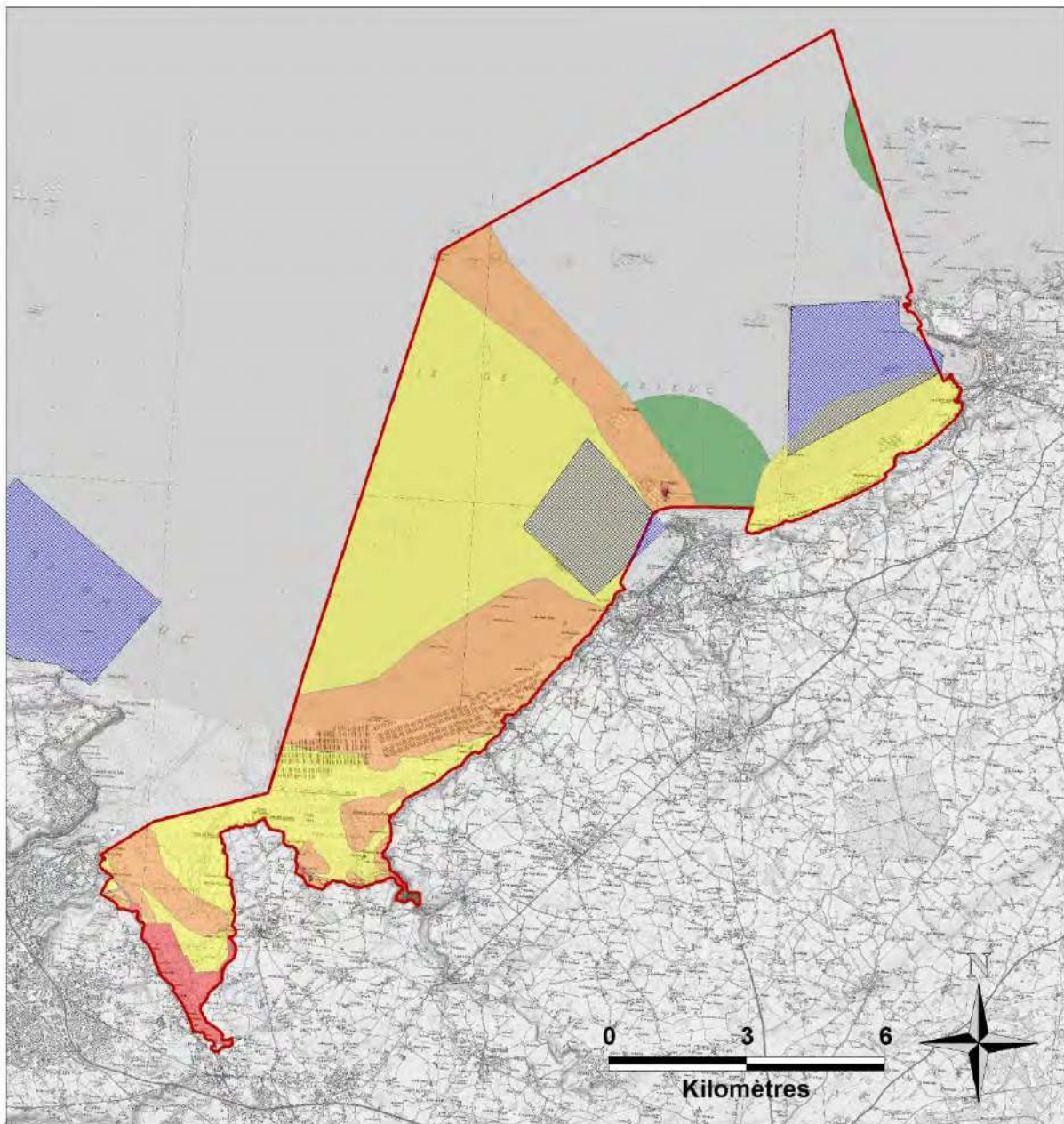




<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>La pratique locale du char à voile est assez bien ancrée sur la partie nord-est du littoral de la ZPS (Ville Berneuf, Saint-Pabu, Caroual) où l'estran sableux est favorable à marée basse. Elle peut être individuelle ou groupée mais est surtout liée au club local et à l'accueil de groupes. D'autres activités proches sont ici assimilées telles que le speed-sailing (planche à voile à roues), le mountain board ou le char à voile haute.</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Le char à voile est une activité potentiellement impactante sur l'avifaune. On distingue des risques de destruction directe de nids de gravelots par exemple ou le dérangement d'adultes reproducteurs localisés et des dérangements indirects (envols successifs) sur les plages et estrans servant de sites d'alimentation et de reposoirs (Laridés, limicoles, Anatidés...).</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Localement, les incidences sont assez limitées dans le temps pour le char à voile car la pratique est assez irrégulière sur la ZPS et dans l'espace (parcours régulier et localisé des pratiquants). De plus, la pratique à marée basse permet d'éviter un dérangement des reposoirs de marée haute qui sont les plus sensibles aux perturbations (concentrations d'oiseaux). Les Laridés (goélands, mouettes, sternes) et le Bécasseau sanderling sont les espèces localement impactées par des dérangements sur la partie nord de la ZPS. Les autres disciplines sont potentiellement plus dérangeantes si elles sont pratiquées sur d'autres zones comme cela a été observé à Béliard par exemple. Le matériel plus aisément transportable pour les autres disciplines permet en effet une pratique sur d'autres secteurs littoraux jugés plus sensibles (estrans sablo-vaseux du fond de baie notamment).</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>La pratique du char à voile se limite essentiellement aux zones favorables du nord de la ZPS. Son développement ou le développement de disciplines proches sur d'autres sites n'est pas envisagé et serait à proscrire au vu des niveaux de sensibilités. De manière générale, les encadrants devraient être sensibilisés et formés aux problématiques de dérangement afin de transmettre le message aux pratiquants et aux groupes. Les groupes d'oiseaux doivent être contournés le plus largement possible. Il est intéressant de baliser la zone de pratique pour concentrer les parcours et que les oiseaux en repos puissent s'y adapter le temps de la marée.</p>
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<p>Dans la mesure où l'activité reste limitée à l'échelle de la ZPS, aucune mesure d'accompagnement n'est préconisée à court terme. En revanche, sur les zones concernées, il conviendrait de mettre l'accent sur les autres usages fortement impactants sur l'avifaune et notamment l'accès à l'estran par les promeneurs, chevaux, chiens...</p>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer aux zonages et calendriers définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.</p>


Fiche 6

Activité	Ski nautique	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	--------------	------------------------------------	---



**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

 Zone de navigation

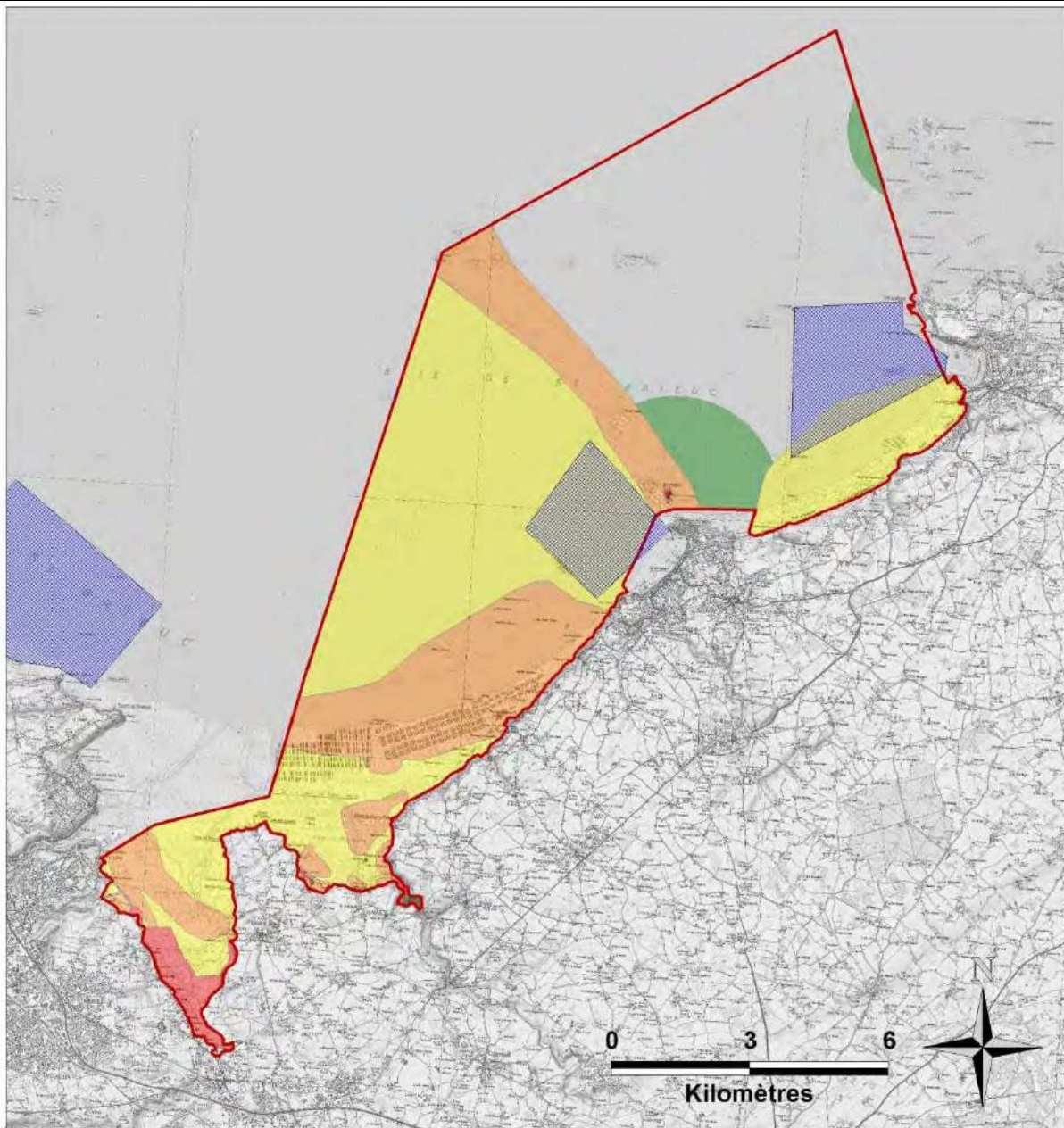


<p><b><i>Pratique locale</i></b></p>	<p>La pratique locale du ski nautique reste assez limitée. Elle est surtout liée à la période estivale et coïncide avec un pic de fréquentation des embarcations sur la ZPS. La pratique du ski nautique est régie par le code et le permis de navigation. Elle est interdite dans les chenaux de navigation et dans la bande côtière, ce qui implique une interdiction dans les zones estuariennes. Les informations disponibles sur la localisation de cette activité sur la ZPS sont faibles.</p>
<p><b><i>Risques connus sur l'avifaune</i></b></p>	<p>Le ski nautique provoque des dérangements sur l'avifaune fréquentant les zones maritimes où se déroule l'activité. Ce sont les oiseaux posés sur l'eau qui sont le plus sujet à dérangement, soit par envol, soit par plongeon pour certaines espèces. Les distances de dérangement sont variables selon les espèces et peuvent augmenter avec la vitesse et les trajectoires mobiles des pratiquants.</p>
<p><b><i>Risques locaux supposés sur l'avifaune</i></b></p>	<p>Localement, les risques d'incidence concernent surtout les espèces maritimes au repos ou en alimentation sur l'eau. Au printemps et en été, lorsque la pratique est maximale, les populations reproductrices peuvent être concernées (adultes reproducteurs ou jeunes oiseaux) et certaines espèces patrimoniales menacées (Puffin des Baléares par exemple).</p>
<p><b><i>Préconisations</i></b></p>	<p>Par mesure de précaution, la pratique du ski nautique doit localement éviter toutes les zones de sensibilités définies durant les périodes préconisées, surtout celles de niveau 1 et 2 mais si possible également celles de niveau 3 et 4 du fait de la présence de zones d'alimentation. Une pratique le plus au large possible, dans les zones de navigation définies, reste la solution la moins impactante au vu des connaissances actuelles. La navigation à moteur est restreinte sur la Réserve Naturelle à la seule zone de navigation.</p>
<p><b><i>Mesures d'accompagnement</i></b></p>	<p>Dans la mesure où l'activité reste limitée à l'échelle de la ZPS, aucune mesure d'accompagnement n'est préconisée à court terme.</p>
<p><b><i>Cas des compétitions</i></b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer au zonage et calendrier définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.</p>



Fiche 7

Activité	Motonautisme	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	--------------	------------------------------------	---



**Légende**

- ZPS FR5310050
  - Zones de sensibilité de Niveau 1
  - Zones de sensibilité de Niveau 2
  - Zones de sensibilité de Niveau 3
  - Zones de sensibilité de Niveau 4
- Zone de navigation

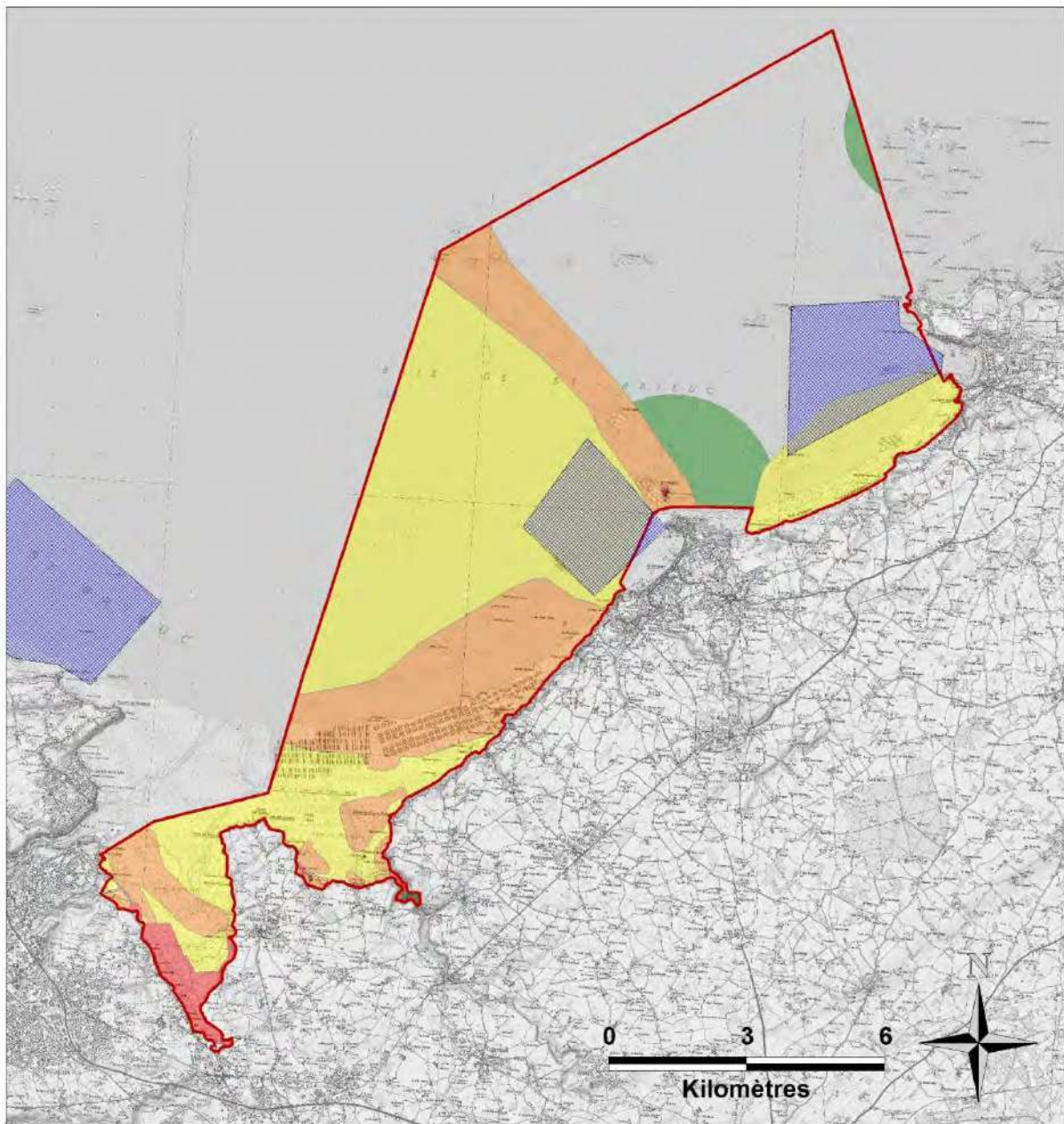


<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>La pratique locale du motonautisme reste assez limitée sur la ZPS mais peut s'avérer très perturbante. Elle est surtout liée à la période estivale (ou des beaux week-ends ensoleillés tout au moins) et coïncide avec un pic de fréquentation des embarcations sur la ZPS. La pratique du motonautisme est régie par le code et le permis de navigation. La vitesse est donc limitée dans la bande côtière et par conséquent sur les zones estuariennes. Toutefois, les abus sont fréquents et la vitesse excessive des engins peut causer de réels problèmes de dérangement.</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Le motonautisme provoque des dérangements sur l'avifaune fréquentant les zones maritimes où se déroule l'activité. Ce sont les oiseaux posés sur l'eau ou sur des reposoirs terrestres proches qui sont le plus sujet à dérangement, soit par envol, soit par plongeon pour certaines espèces. Les distances de dérangement sont variables selon les espèces et peuvent augmenter avec la vitesse et les trajectoires mobiles des pratiquants.</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Localement, les risques d'incidence concernent surtout les espèces maritimes au repos ou en alimentation sur l'eau et les oiseaux en reposoirs terrestres sur des rochers ou cordons littoraux. Au printemps et en été, lorsque la pratique est maximale, les populations reproductrices peuvent être concernées (adultes reproducteurs ou jeunes oiseaux), ainsi que des espèces patrimoniales menacées se concentrant sur la ZPS en migration (Puffin des Baléares par exemple).</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>Par mesure de précaution, la pratique du motonautisme doit localement éviter toutes les zones de sensibilités définies de niveau 1 et 2 et si possible celles de niveau 3 et 4 durant les périodes préconisées. Une pratique le plus au large possible, dans les zones de navigation définies, reste la solution la moins impactante au vu des connaissances actuelles. La navigation à moteur est restreinte sur la Réserve Naturelle à la seule zone de navigation.</p>
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<p>Dans la mesure où l'activité reste limitée à l'échelle de la ZPS, aucune mesure d'accompagnement n'est préconisée à court terme. Une sensibilisation des pratiquants, moniteurs ou loueurs pourrait toutefois être initiée.</p>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer au zonage et calendrier définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.</p>




Fiche 8

Activité	Plongée sous-marine	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	---------------------	------------------------------------	---



**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

 Zone de navigation

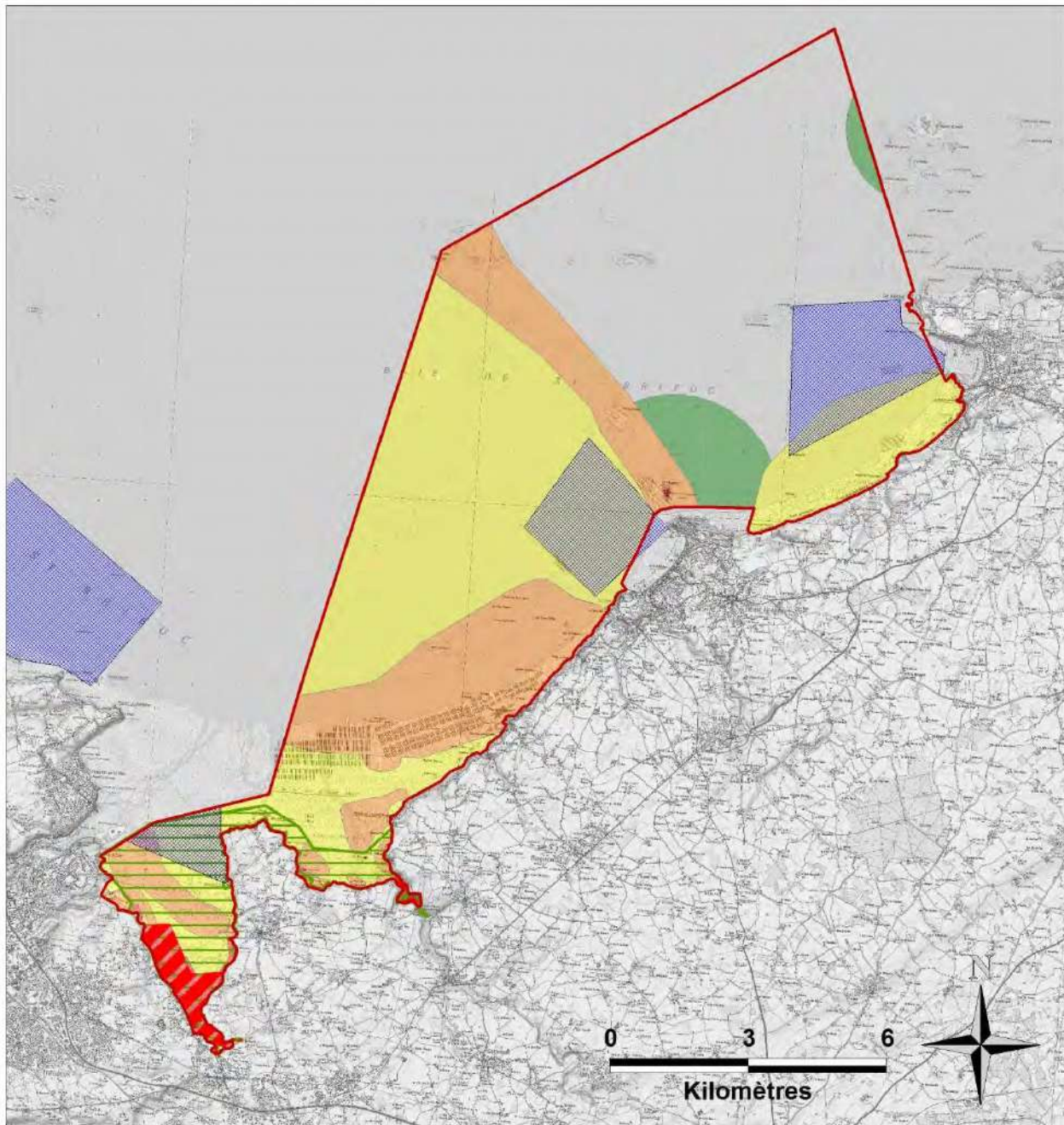


<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>La plongée sous-marine est une activité moyennement pratiquée à l'échelle de la ZPS. On distingue une activité individuelle, souvent pratiquée pour la pêche ou la chasse sous-marine, d'une activité de découverte souvent effectuée en groupe au sein des différents clubs de plongée. La pratique se déroule toute l'année et principalement sur la partie nord, plus profonde, de la ZPS (zones de hauts fonds rocheux, épaves, falaises littorales d'Erquy, zones de pêche à la coquille Saint-Jacques...).</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>La plongée sous-marine en tant que telle ne pose pas de réel problème de dérangement sur l'avifaune. En revanche, l'accès des bateaux ou des plongeurs et l'activité humaine générée sur l'eau est susceptible de créer un dérangement. Celui-ci peut être important si l'activité se déroule au pied d'une colonie nicheuse d'oiseaux marins ou à proximité immédiate d'un important reposoir...</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Localement, les principaux risques de dérangement sont liés à la fréquentation de zones proches des colonies de reproduction d'oiseaux.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>Il conviendrait de respecter au mieux le zonage et le calendrier défini ici concernant les sensibilités locales, à savoir principalement éviter la proximité des principaux secteurs de reproduction (îlot du Verdelet) durant la saison de reproduction.</p>
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Réalisation d'un état des lieux de la pratique à l'échelle de la ZPS et mise en place d'un calendrier et zonage des pratiques</li> <li>⇒ Formation et sensibilisation des encadrants (présentation des espèces sensibles et des risques liés à la pratique, zones les plus sensibles, identification des comportements, bonnes pratiques à suivre</li> <li>⇒ Sensibilisation des usagers par le biais d'outils adaptés (plaquette, sites internet)</li> </ul>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer au zonage et calendrier définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.</p>



Fiche 9

Activité	Kayak - aviron	Nombre de pratiquants (fourchette)	??
----------	----------------	---------------------------------------	----



**Légende**

- ZPS FR5310050
- Zones de sensibilité de Niveau 1
- Zones de sensibilité de Niveau 2
- Zones de sensibilité de Niveau 3
- Zones de sensibilité de Niveau 4
- Zone de navigation
- Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc
- Zone de protection renforcée de la Réserve naturelle



<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>L'activité de kayak est présente sur une grande partie du littoral côtier de la ZPS. Bien représenté en période estivale, l'activité est également présente toute l'année. On distingue une activité individuelle liée à la pratique sportive, à la pêche ou à la randonnée et une activité en groupe surtout liée à la randonnée et à la découverte. A cette occasion, de nombreux groupes de kayakistes stationnent sur le littoral. De nombreux groupes ou clubs fréquentent la ZPS au cours de l'année. Des actions locales de sensibilisation à la biodiversité peuvent être opérées à la demande des groupes ou des clubs. Le secteur le plus fréquenté de la ZPS est la partie littorale entre Morieux et Pléneuf (secteur de Planguenoual, Dahouët, Verdelet, plage des Vallées).</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Le kayak de mer et les pratiques associées (aviron, canoë) sont souvent considérées comme peu perturbants pour l'avifaune en comparaison d'autres pratiques à voile ou à moteur. Les distances de sécurité des oiseaux vis-à-vis des kayakistes sont en effet réduites et on peut raisonnablement considérer qu'il s'agit d'une des pratiques les moins perturbantes. Toutefois, des dérangements peuvent être occasionnés, surtout à proximité des colonies de reproduction. Le fait de longer les falaises ou rochers tend en effet à surprendre les oiseaux en reposoir ou reproducteurs (qui n'attendent généralement pas le danger par la voie maritime) ce qui peut induire de forts dérangements locaux sur les oiseaux marins nicheurs (Cormoran huppé, Guillemot de Troïl, ...), les oiseaux rupestres (Faucon pèlerin, Grand Corbeau) ou d'autres oiseaux littoraux au repos (oiseaux marins, limicoles...). En plus d'une perte énergétique, la fuite des oiseaux peut conduire à la chute des oeufs ou poussins et la répétition des dérangements augmente les risques. Un autre problème provient du dérangement par le débarquement et stationnement sur des zones littorales sensibles (îlots, hauts de plage...).</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>En période de nidification, le passage à proximité des colonies (îlot du Verdelet) peut être très perturbant en créant des vols pouvant mener à des désertions à moyen terme ou à des chutes de pontes ou de poussins. Tout au long de l'année, les risques liés à cette activité sont plus réduits mais peuvent concerner des dérangements sur des groupes d'oiseaux notamment sur des rochers ou reposoirs (prés salés). Les bivouacs sont rares localement du fait de l'absence de grands îlots ou plages tranquilles. De plus, le vaste estran sablo-vaseux du fond de baie ne facilite pas la navigation du fait d'une accessibilité réduite dans le temps et attire finalement peu les pratiquants.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>En période de nidification et à proximité des reposoirs, il convient de ne pas approcher trop près des falaises ou sites de repos même quand on n'a pas l'impression de déranger. Beaucoup de pratiquants « testent » ainsi la tolérance des oiseaux en approchant jusqu'à constater un dérangement sauf qu'il est alors déjà trop tard et que l'impact est réel. Une distance de sécurité d'une centaine de mètres permet de profiter du cadre paysager sans risquer de perturber les oiseaux nicheurs.</p> <p>Il serait également intéressant de procéder à un état des lieux complet (nombre de pratiquants, variation spatio-temporelle de la pratique...) de l'activité à l'échelle de la ZPS afin d'offrir des pistes de réflexion sur la conciliation de l'activité avec la conservation du patrimoine naturel. Le kayak étant une activité peu perturbante par nature et souvent pratiquée par des usagers respectueux de l'environnement et ouverts à la sensibilisation, il serait bon d'en faire une activité exemplaire à l'échelle de la ZPS et plus globalement à l'échelle du département. Sur la Réserve naturelle, la réglementation n'autorise la pratique du kayak et assimilés (aviron, paddle board...) que sur la zone de navigation du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars et sur l'ensemble de la Réserve sauf Zone de Protection Renforcée et abords de Roc Verd du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre.</p>



**Du 1 avril au 30 septembre**



**Du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars**

**Mesures d'accompagnement**

- ⇒ Rédaction d'un livret/guide des bonnes pratiques à suivre sur la ZPS qui reprendrait les préconisations, zonages et calendriers définis ici.
- ⇒ Poursuite de la sensibilisation des usagers et des encadrants par le biais de formations ou d'animations opérées par des acteurs environnementaux locaux (connaissance des espèces, des risques liés à la pratiques, des zones de sensibilité...)
- ⇒ Discussion avec les gestionnaires locaux et l'opérateur Natura 2000 afin de tester la mise en place de mesures de protection sur des zones identifiées comme perturbées par l'accès des pratiquants.

**Cas des compétitions**

Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent se référer au zonage et calendrier définis. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.

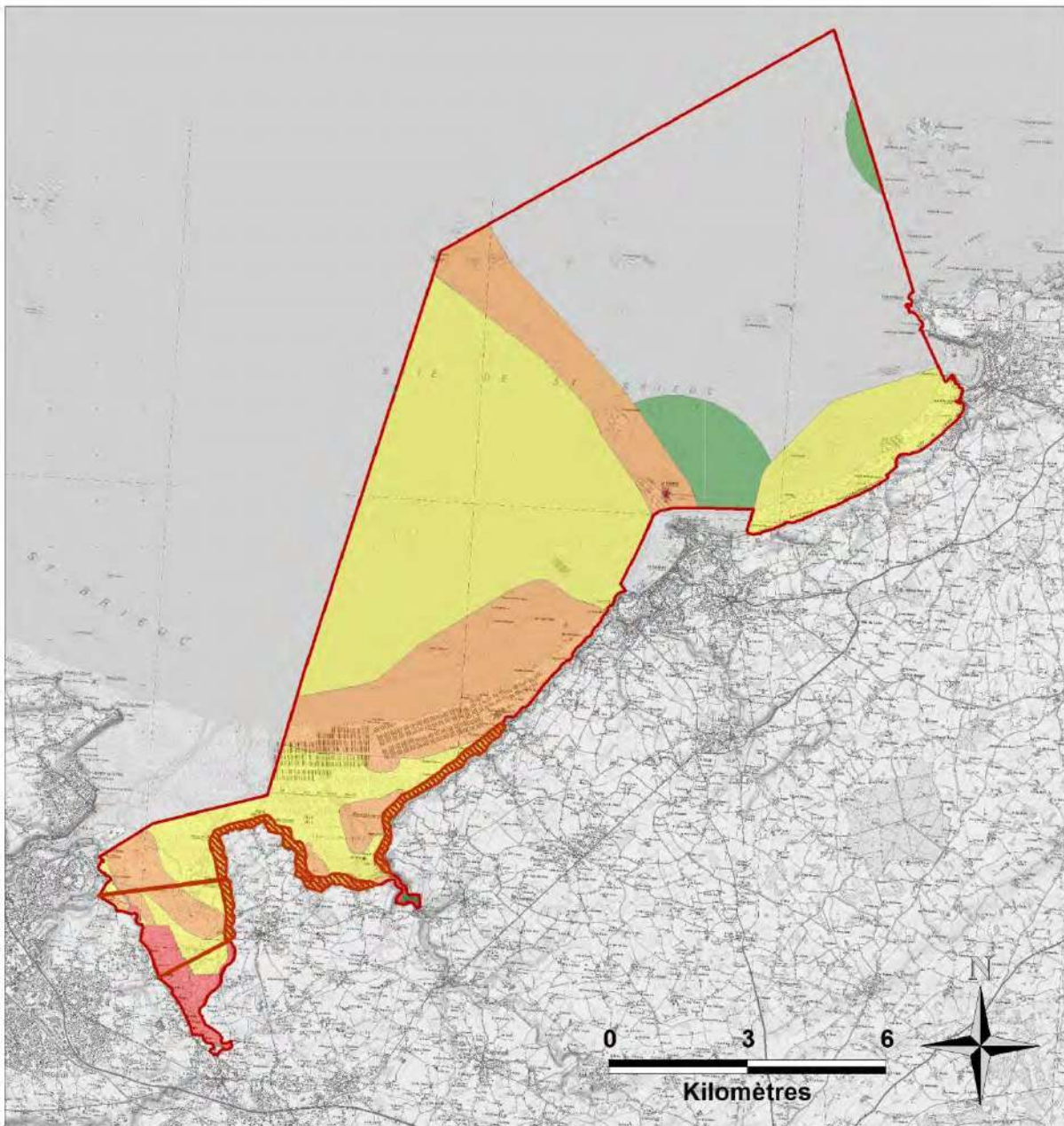








Fiche 10

Activité	Activités pédestres	Nombre de pratiquants (fourchette)	Plusieurs milliers
----------	---------------------	---------------------------------------	--------------------



**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

-  Traversée de la baie (trail)
-  Activité pédestre



<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>Les activités pédestres et courses à pied sont des activités pratiquées par un grand nombre d'usagers réguliers ou occasionnels sur la ZPS. Elles sont difficiles à quantifier car souvent peu distinguées de la simple promenade. Les sites fréquentés comme le GR 34 attirent sans doute plusieurs milliers de personnes par an dont une bonne part de randonneurs. Les zones maritimes sont également fréquentées à marée basse, aussi bien dans le cadre individuel que de groupes ou compétitions (traversées de la baie, trails, raids...).</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>L'activité pédestre peut être perturbante pour l'avifaune lorsque les itinéraires passent à proximité de sites sensibles. Le dérangement est d'autant plus fort que les distances sont faibles, que les pratiquants et spectateurs sont nombreux et bruyants et que les écrans végétaux ou le relief provoquent un effet de surprise de l'avifaune.</p> <p>Les itinéraires proches des sites de reproduction en falaise (cas des colonies d'Hirondelle de rivage ou Tadorne de Belon), des reposoirs littoraux ou des zones d'alimentation peuvent ainsi causer des incidences en période de pics de fréquentation de l'avifaune. Plus les groupes d'oiseaux sont importants et diversifiés, plus ils sont sensibles et ont une distance de fuite importante. Ceci est encore plus marqué en période d'ouverture de chasse si des espèces chassables sont présentes.</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Même si des conséquences sont connues pour certains habitats naturels (piétinement...), les risques sur l'avifaune sont surtout limités au dérangement des zones de reposoirs ou d'alimentation en milieu littoral et au dérangement d'espèces nicheuses sensibles présentes sur les falaises (cas de passage en pied de falaise abritant des colonies d'Hirondelle de rivage ou Tadorne de Belon).</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>Les activités pédestres doivent être cantonnées et limitées aux sentiers aménagés et dédiés et à quelques itinéraires bien définis pour ce qui est du Domaine Public Maritime (2 itinéraires traversant la baie et la ZPR). Les accès aux habitats sensibles et aux zones prioritaires (<b>niveaux 1 et 2</b>) doivent être proscrits (prés salés, estrans sablo-vaseux prioritaires, marais...). Les zones les plus sensibles devront être évitées aux périodes les plus critiques (marais en période de reproduction ou reposoirs de haut de plage en hiver). Si des itinéraires sont prévus en dehors des chemins balisés, notamment des traversées sur l'estran, il faut veiller à éviter les zones et périodes les plus sensibles (par exemple les reposoirs à marée haute de vives-eaux). Attention également aux effets et impacts cumulés d'une part dans le temps (la multiplication des épreuves en baie de Saint-Brieuc nécessite une limitation) et dans l'espace avec de nombreux autres usages à marée basse notamment (pêche à pied par exemple). Sur la Réserve naturelle, les activités pédestres sont interdites sur la Zone de Protection Renforcée (un passage existe entre Boutville et la plage de l'Hotellerie) et autour de l'îlot de Roc Verd.</p>

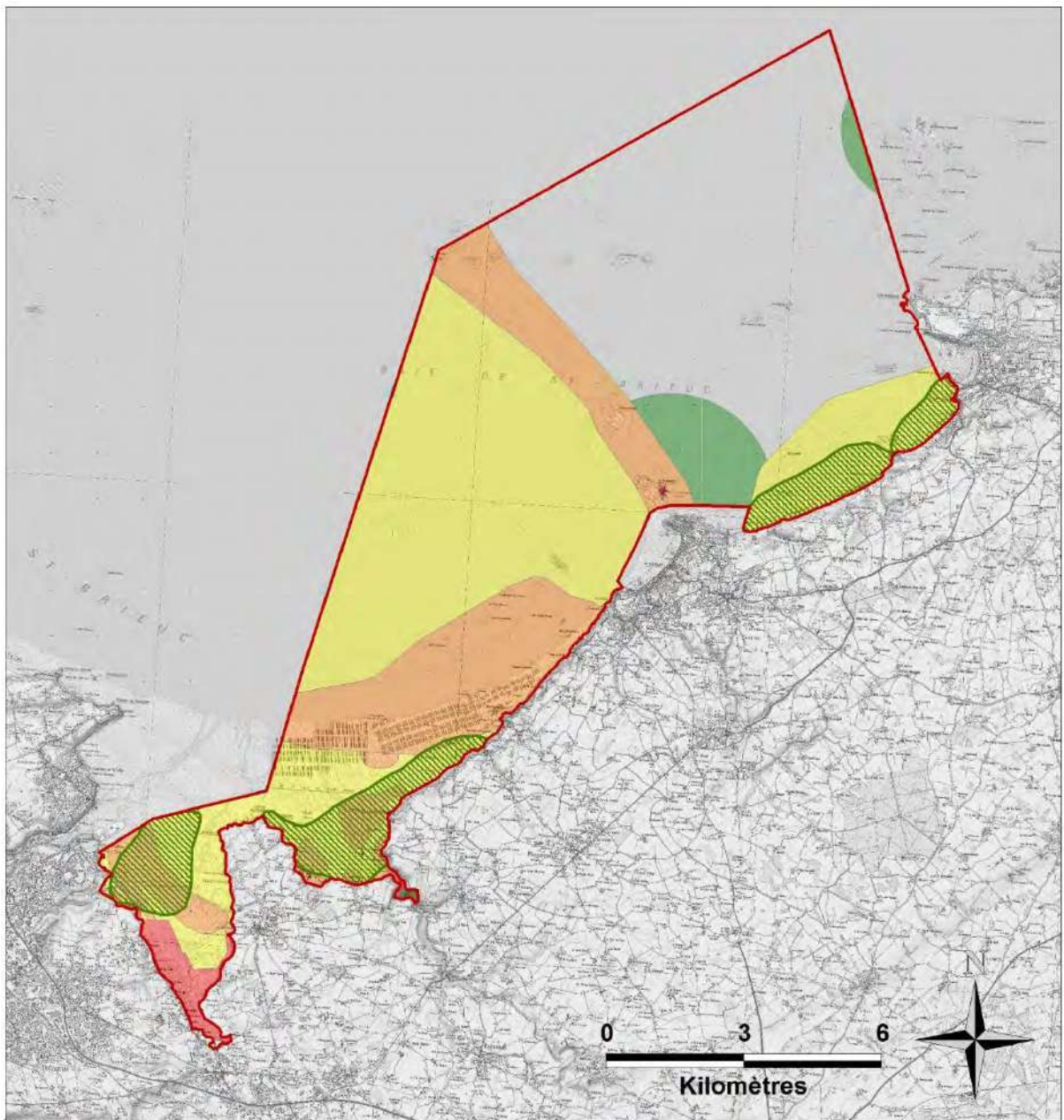
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Discussion avec les gestionnaires locaux et l'opérateur Natura 2000 afin d'assurer un maximum de quiétude à proximité des zones de forte sensibilité par des mesures simples telles que des écrans végétaux, des déviations de sentiers, des exclos.</li> <li>⇒ Sensibilisation des usagers à proximité des zones les plus sensibles par le biais d'outils dédiés (panneaux d'information)</li> </ul>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions doivent si possible éviter les zones de trop fortes sensibilités, surtout aux périodes les plus critiques. On évitera ainsi de traverser ou longer des zones de sensibilités, de longer des falaises sensibles entre la fin d'hiver et le début d'été...</p>






Fiche 11

Activité	Activités équestres	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	---------------------	------------------------------------	---



**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

 Activités équestres



<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>Les activités équestres sont pratiquées par un nombre limité d'utilisateurs sur la ZPS. On distingue les pratiquants individuels susceptibles d'utiliser de nombreux chemins pas forcément adaptés et des groupes souvent fédérés qui utilisent surtout les itinéraires et chemins dédiés. A noter que le littoral et notamment l'estran sont beaucoup utilisés par des cavaliers, y compris sur le territoire de la Réserve naturelle sur lequel des dérogations sont prévues aussi pour certains professionnels. Diverses pratiques s'opèrent toute l'année : promenade, sulky, baignade, course...</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Les activités équestres sont généralement associées aux activités pédestres en matière d'incidence mais la pratique locale de courses et de vitesse (sulky) est différente car la vitesse entraîne un facteur de dérangement supplémentaire sur l'avifaune. La pratique sur des zones dédiées et régulières permet à l'avifaune de s'adapter. Au contraire, la pratique hors des chemins dédiés ou des zones habituelles peut s'avérer dérangeante pour certaines espèces sensibles. La pratique en milieu fermé ou semi-ouvert (boisements) s'avère aussi moins perturbante qu'en milieu ouvert et notamment littoral.</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>La fréquentation de zones d'alimentation ou de reposoirs en hiver ou lors des périodes migratoires peut s'avérer très perturbante pour les groupes d'oiseaux d'eau. De même, la pénétration des cavaliers hors des itinéraires dédiés peut s'avérer perturbante. L'activité vient également s'ajouter à d'autres pratiques ou usages pouvant être impactants sur l'avifaune (effet cumulé), notamment sur les groupes d'oiseaux en reposoirs ou alimentation sur les plages.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>L'accès aux zones sensibles (<b>niveaux 1 à 2</b> surtout) hors des itinéraires dédiés doit être totalement proscrit et notamment sur les habitats naturels (hauts de plage, marais). La pratique individuelle sur des sites sensibles (plages notamment) doit faire l'objet d'Arrêtés municipaux afin de réglementer les accès et ne pas nuire à l'image de l'ensemble des pratiquants. Des sentiers et plages interdits d'accès sont ainsi fréquemment utilisés par des cavaliers sur ou en périphérie de la ZPS. Sur la Réserve naturelle, la réglementation prévoit 2 zonages, l'un jusqu'à 1h30 avant et à partir d'1h30 après la marée haute et l'autre durant la période de marée haute (<math>\pm</math> 1h30)</p>



**Marée basse**



**Marée haute ± 1h30**

**Mesures d'accompagnement**

⇒ Discussion avec les gestionnaires locaux et l'opérateur Natura 2000 afin d'assurer un maximum de quiétude à proximité des zones de forte sensibilité par des mesures simples telles que des écrans végétaux, des déviations de chemins et d'itinéraires, des exclos (cas du site de Bon Abri).

**Cas des compétitions**

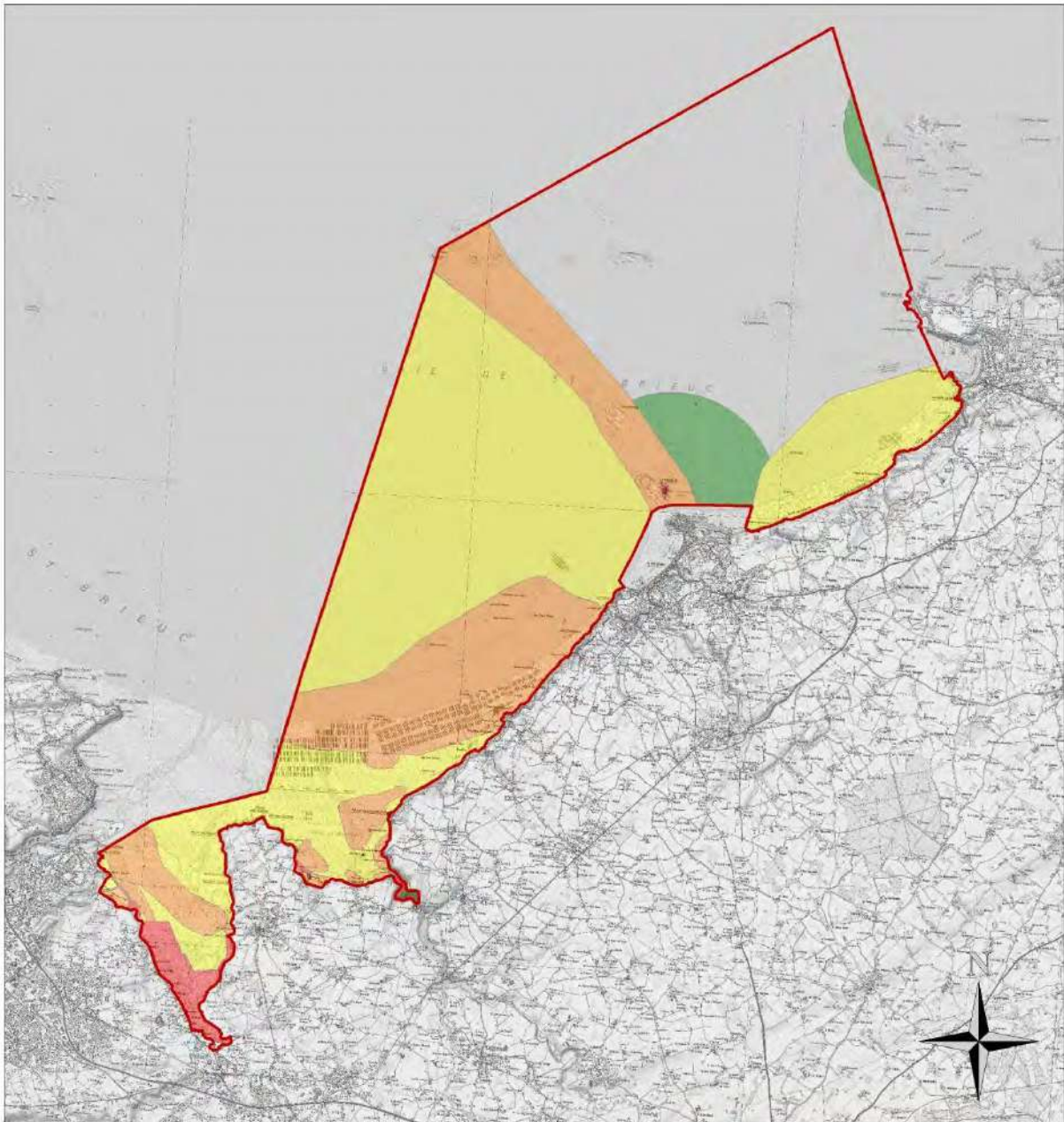
Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent également se référer au zonage défini ci-dessus. Un complément d'information pourra être demandé à l'opérateur Natura 2000 et aux acteurs environnementaux locaux.





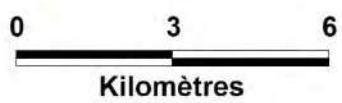
Fiche 12

Activité	Longe côte	Nombre de pratiquants (fourchette)	?
----------	------------	------------------------------------	---



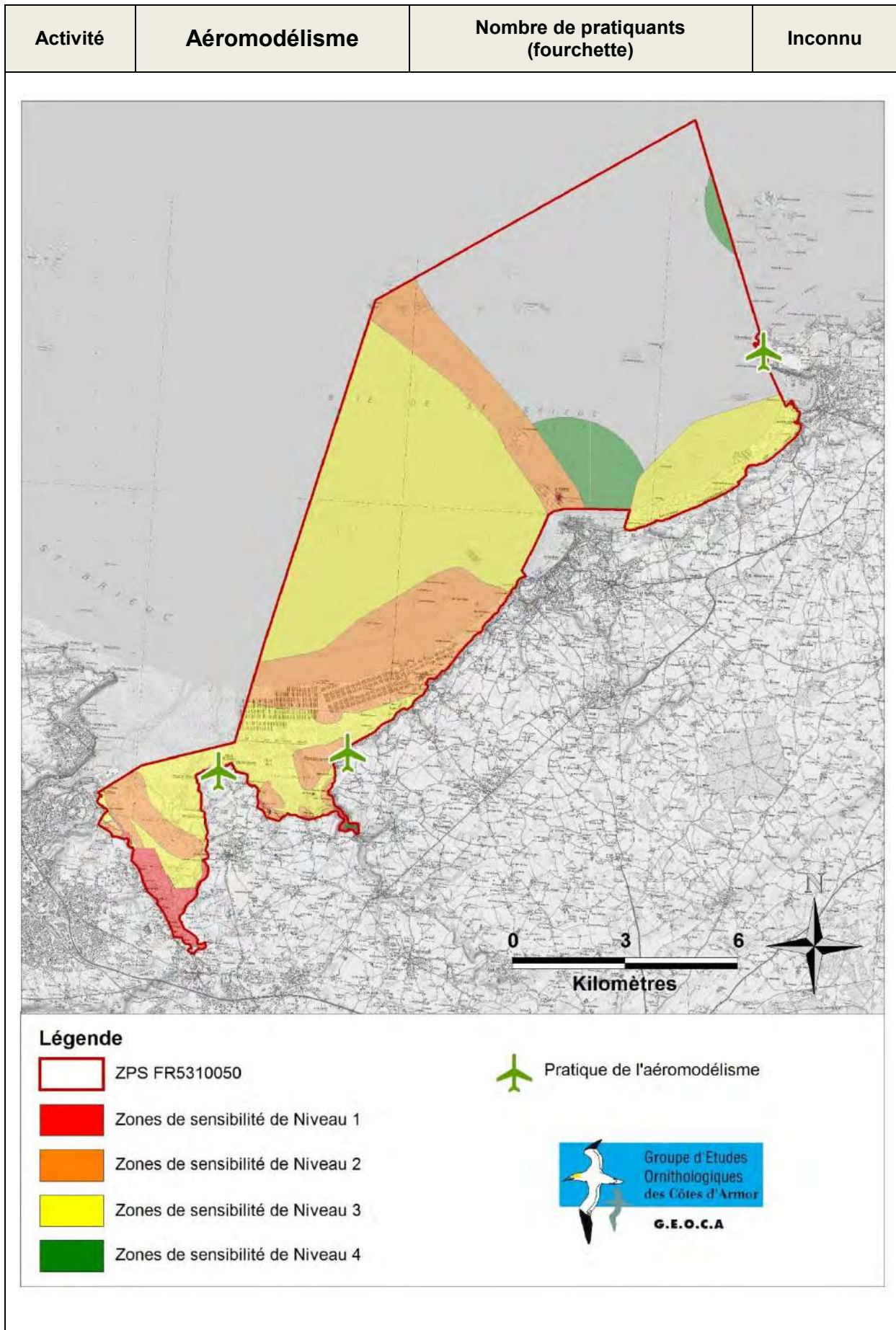
**Légende**



- ZPS FR5310050
- Zones de sensibilité de Niveau 1
- Zones de sensibilité de Niveau 2
- Zones de sensibilité de Niveau 3
- Zones de sensibilité de Niveau 4





<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>Le longe-côte est un sport récent dérivé d'une activité pédestre et se déroulant essentiellement sur des plages à pente douce dans de faibles profondeurs d'eau. Les plages longues sont recherchées. La pratique est encore peu implantée localement sur la ZPS mais est notée sur les plages de Caroual et Saint-Pabu/la Ville Berneuf.</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Le longe-côte est une activité pouvant induire un dérangement sur les oiseaux présents sur la bordure littorale, aussi bien sur l'estran qu'à proximité du bord. Compte tenu d'un déplacement lent, les incidences sont moins fortes que des activités plus dynamiques mais la multiplication des pratiquants sur un grand linéaire de plage et une pratique tout au long de l'année (quasi-quotidienne sur certains sites comme la plage des Rosaires à Plérin) augmentent les risques en comparaison d'autres activités plus ponctuelles.</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Le Longe-côte est surtout une activité pouvant avoir un effet cumulé aux autres pratiques locales. La présence de pratiquants s'additionne en effet aux activités de plage pour provoquer un effet de « tenailles » sur les oiseaux présent en bordure d'estran (Bécasseau sanderling ou Laridés par exemple) qui induit un fort dérangement et des envols parfois répétés. Son développement génère donc une activité anthropique sur des secteurs littoraux parfois sensibles, notamment à proximité de reposoirs ou de zones d'alimentation.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>Il est préférable que cette activité, comme d'autres, soit groupée dans le temps et l'espace, notamment sur des zones et à des périodes jugées sensibles. Le longe-côte ne doit être pratiqué que sur des plages déjà bien fréquentées et à proximité des accès. Il doit être évité sur la Réserve naturelle et sur les zones de forte sensibilité. On doit privilégier une pratique en groupe plutôt que dispersée.</p>
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<p>Une information et une sensibilisation auprès des usagers pourraient être prévues, notamment sur les espèces présentes et les risques de dérangement.</p>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>L'activité de longe-côte n'est pas pratiquée en compétition.</p>



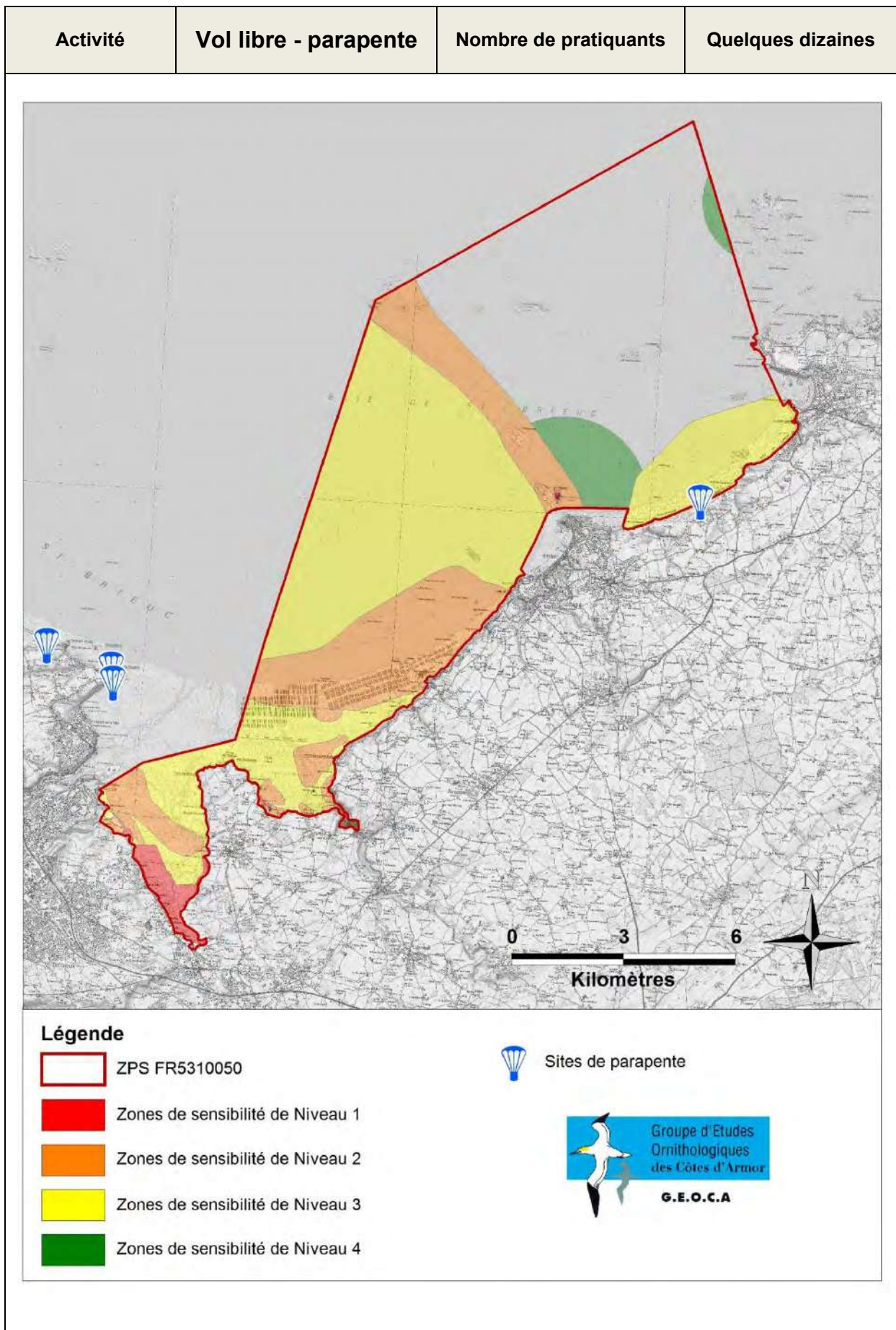
<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>L'aéromodélisme est une pratique régulière sur le littoral de la ZPS. Les falaises offrent en effet des conditions optimales de pratique sur des sites paysagers exceptionnels. Le nombre de pratiquants locaux n'est pas évalué mais compte probablement plusieurs dizaines de personnes au moins, d'autant plus si l'on y ajoute l'activité en plein essor de la conduite de drones.</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Les survols aériens à basse altitude constituent souvent un dérangement notable pour les regroupements d'oiseaux. Ils peuvent donc constituer un dérangement du fait de l'effet de surprise généré par leur survol. Certains facteurs augmentent ce risque (approche à contre-jour, passage au ras de falaise...).</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Les oiseaux marins nicheurs ainsi que les groupes importants d'oiseaux migrateurs et hivernants sont les plus susceptibles d'être dérangés localement sur le littoral de la ZPS.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>La pratique de l'aéromodélisme et des drones doit être totalement proscrite sur les zones prioritaires d'intérêt avifaunistique de niveau 1 et sur le périmètre de la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc. Certaines falaises doivent également être évitées en période de reproduction surtout (colonie d'Hirondelle de rivage). Des sites de pratique mériteraient d'être définis au même titre que pour le vol libre, de manière bilatérale entre pratiquants et gestionnaires des sites. Des panneaux d'information et de sensibilisation pourraient être installés dans les zones de pratique préalablement identifiées. Sur la Réserve naturelle, la réglementation prévoit une interdiction totale de pratique de l'aéromodélisme et du cerf volant du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars et une tolérance sur certaines plages du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre (Valais, l'Hotellerie, Lermot, Bon abri, Granville, Saint-Maurice, Béliard)</p>
 <p><b>Du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre</b></p>	 <p><b>Du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars</b></p>

<p><b><i>Mesures d'accompagnement</i></b></p>	<p>Une sensibilisation des pratiquants et un rappel de la réglementation en vigueur (notamment pour les drones) pourraient être effectués. Une présentation des enjeux locaux, des espèces sensibles et des risques liés à la pratique pourraient être effectués par le biais de plaquettes ou via un site internet.</p>
<p><b><i>Cas des compétitions</i></b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent également se référer au zonage et calendrier défini. Un complément d'information pourra être prévu auprès de l'opérateur Natura 2000 et des acteurs environnementaux locaux.</p>





Fiche 14



<p><b>Pratique locale</b></p>	<p>Le vol libre ou parapente peut être pratiqué en plusieurs sites favorables de la côte (Béliard) mais surtout sur les falaises de la Ville Berneuf.</p> <p>Des sites de décollage ont été recensés sur plusieurs points du littoral (pointe des Guettes à Hillion, Langueux...) mais ne sont pas utilisés ou exceptionnellement ? A noter que d'autres sites de décollage sont situés en périphérie de la ZPS mais peuvent interagir car les pratiquants peuvent survoler la ZPS à partir de ces points : pointe du Roselier et pointe des Tablettes surtout (Plérin). Au total, quelques dizaines de pratiquants réguliers fréquentent la ZPS auxquels s'ajoutent les baptêmes de l'air à la belle saison surtout.</p>
<p><b>Risques connus sur l'avifaune</b></p>	<p>Les survols aériens à basse altitude constituent généralement un dérangement assez fort pour les regroupements d'oiseaux. Malgré l'absence de moteur, les parapentes peuvent donc constituer un dérangement du fait de l'effet de surprise généré par leur survol au ras des falaises.</p>
<p><b>Risques locaux supposés sur l'avifaune</b></p>	<p>Les oiseaux marins et rupestres nicheurs mais surtout ici les groupes importants d'oiseaux migrateurs ou hivernants sont les plus susceptibles d'être dérangés lors de survols bas ou d'atterrissage sur les plages.</p>
<p><b>Préconisations</b></p>	<p>La Réserve naturelle et une partie des falaises littorales (secteur du Verdelet, falaises de Morieux et Planguenoual) doivent faire l'objet d'une interdiction de survol bas et donc de l'activité de vol libre. Les sites d'envol officiels (secteur de la Ville Berneuf notamment) doivent être respectés. Un zonage de l'activité pourrait être établi et diffusé largement.</p>
<p><b>Mesures d'accompagnement</b></p>	<p>Une sensibilisation des pratiquants pourrait être effectuée sur les sites officiels d'envol. Une présentation des espèces sensibles et des risques liés à la pratique pourrait être effectuée par le biais de plaquettes ou via un site internet.</p>
<p><b>Cas des compétitions</b></p>	<p>Les compétitions qui pourraient être amenées à se dérouler sur la zone doivent également se référer au zonage et calendrier défini. Un complément d'information pourra être prévu auprès de l'opérateur Natura 2000 et des acteurs environnementaux locaux.</p>

## Synthèse – Perspectives

La définition de zones et périodes de sensibilité à l'échelle d'une zone telle que la ZPS baie de Saint-Brieuc Est s'avère difficile et contraignante, même pour un seul groupe faunistique tel que celui des oiseaux. La diversité des espèces et de leur utilisation du site rend complexe les interactions possibles avec les activités humaines, d'autant plus qu'il existe déjà un équilibre entre ces usages et la distribution des oiseaux. L'adaptation des espèces est également un facteur essentiel qui peut parfois aller contre les suppositions ou hypothèses formulées.

Au final, le travail réalisé ici a permis de synthétiser les connaissances actuelles pour formuler des niveaux de sensibilités qui nous paraissent les plus judicieux à l'heure actuelle car ils prennent en compte le statut local et réglementaire des espèces concernées mais aussi les caractéristiques locales du site. Les surfaces concernées pourront paraître dérisoires pour certains naturalistes soucieux de préserver les habitats et espèces ou au contraire disproportionnés pour certains usagers habitués à fréquenter les lieux. Il s'agit pourtant bien là d'opérer un rapprochement efficace entre les différents intérêts et enjeux locaux. Ce travail préliminaire doit permettre d'initier un travail de concertation et doit montrer la voie possible à d'autres diagnostics transversaux entre les connaissances du patrimoine naturel et les usagers de ce même patrimoine.

L'échelle de la ZPS semble un point de départ pertinent du fait d'un niveau de connaissance plus élevé que sur le reste du territoire départemental et d'une vision globale des sensibilités assez bonne. Bien évidemment, la Réserve naturelle a déjà pris une certaine longueur d'avance en matière de réflexion et d'action sur ces problématiques liées aux sports nature et aux activités humaines de manière générale.

Il ressort de ce rapport qu'une meilleure connaissance et sensibilisation des usagers seraient des points cruciaux à améliorer pour une intégration plus rapide des contraintes environnementales. La superposition des usages et des pratiques sportives sur une zone déjà soumise à de fortes contraintes pose forcément quelques problèmes de perturbation et de dérangement qu'il est bon de définir pour tendre à les résoudre. Si les cartographies et périodes de sensibilités définies au cours de cette synthèse vont permettre de mieux définir les itinéraires et zones de pratique dans le futur, il semble intéressant dès aujourd'hui de se pencher vers des outils capables de répondre à plusieurs questions posées telle que la sensibilisation, la demande d'informations...

Des travaux sont en cours dans ce sens à l'échelle régionale avec le développement d'outils internet, la concertation avec les réseaux de sportifs (notamment réseaux sociaux, forums de pratiquants...).

Ce travail de collaboration étroite entre les usagers d'un site, les opérateurs Natura 2000, les gestionnaires d'espaces naturels, les associations de Protection de la Nature et les collectivités est un atout indéniable pour promouvoir le bon dynamisme départemental en matière de prise en compte des problématiques environnementales dans les pratiques et notamment celle des sports nature.

**Calendrier récapitulatif des périodes de sensibilité maximale en fonction des zones et des niveaux définis.**

Zones (niveau de sensibilité)	Jan.	Fév.	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
<b>Zone de Périmètre Renforcé (ZPR) de la Réserve naturelle (1)</b>												
<b>Marais et dunes de Bon Abri (1)</b>												
<b>Ilots marins (Verdelet et Roc Verd) (1)</b>												
<b>Prés salés (1)</b>												
<b>Reposoirs prioritaires (2)</b>												
<b>Zones d'alimentation prioritaires (estrans sablo-vaseux) (2)</b>												
<b>Zones maritimes d'intérêt prioritaire (2)</b>												
<b>Sites terrestres de niveau 2 (Grève des Courses et Bon Abri) (2)</b>												
<b>Falaises d'intérêt prioritaire (2)</b>												
<b>Zones d'alimentation prioritaires (estrans sablo-vaseux) (3)</b>												
<b>Zones secondaires de reposoirs (haut de plage ou estrans, îlots ou cordon de galets) (3)</b>												
<b>Zones maritimes d'intérêt secondaire (4)</b>												
<b>Site terrestre de niveau 3 (Grève des Courses – partie ouest)</b>												
<b>Réserves maritime de chasse (4)</b>												
<b>Boisement (Gouessant) (4)</b>												

## Bibliographie

**Comolet-Tirman J., Hindermeier X. & Siblet J.P. (2007).** Liste française des oiseaux marins susceptibles de justifier la création de zones de protection spéciale. *Rapport MNHN/SPN/MEDD*. 11 p.

**Dubois P.J. & Issa N. (2013).** Résultats du 4e recensement des Laridés hivernant en France (hiver 2011-2012). *Ornithos* 20-2 : 107-121.

**Février Y., Théof S., Plestan M., Thébault L., Deniau A. & Sturbois A. (2012).** Stationnement du Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* en Côtes-d'Armor en 2011. *Le Fou*, 85 : 23-34.

**Février Y., Théof S., Le Nuz M. & Cadiou B. (2014).** Les oiseaux marins nicheurs des Côtes-d'Armor. Synthèse du recensement 2009-2012. *Le Fou*, 90 : 5-31.

**GEOCA (2011).** Etat initial des connaissances sur la nidification des passereaux des landes de Béliard. *Commune de Morieux – Côtes d'Armor*. 22 p.

**GEOCA (2012).** Statut et répartition de l'avifaune d'intérêt communautaire ou à forte valeur patrimoniale sur les habitats terrestres de la ZPS Trégor-Goëlo FR5310070. *Communauté de Communes Paimpol-Goëlo*. 68 p.

**GEOCA (2014).** Oiseaux des Côtes d'Armor : Statut, Distribution, Tendances. Saint-Brieuc, 416 p.

**GEOCA (2015).** Cartographie des sensibilités avifaunistiques et préconisations concernant la pratique des sports Nature. Zone de Protection Spéciale Cap d'Erquy-Cap Fréhel FR5300011. *Conseil Général des Côtes-d'Armor. Février 2015*. 105 p.

**GIP Bretagne Environnement (2015).** Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne. 9 p.

**Grémillet D., Pichegru L., Siorat F. & Georges JY. (2006).** Conservation implications of the apparent mismatch between population dynamics and foraging effort in French northern gannets from the English Channel. *Marine Ecology Progress Series*, 319: 15-25.

**Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc (2014).** Guide interne à la Réserve en vue de donner un avis sur l'organisation des manifestations sportives et culturelles au sein de la Réserve naturelle. VivArmor, Saint-Brieuc Agglomération. 22 p.

**Théof S., Raoul J.M., Février Y. & Sturbois A. (2012).** Synthèse des recensements d'oiseaux d'eau hivernants (Wetlands International) de 2000 à 2009 dans les Côtes-d'Armor. *Le Fou* 86 : 5-18.



**Troadec V. (2006). Suivi de la reproduction du Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) dans la baie de Saint-Brieuc.** Rapport de Master Aménagement, Développement, Environnement. Brest. 72 p.

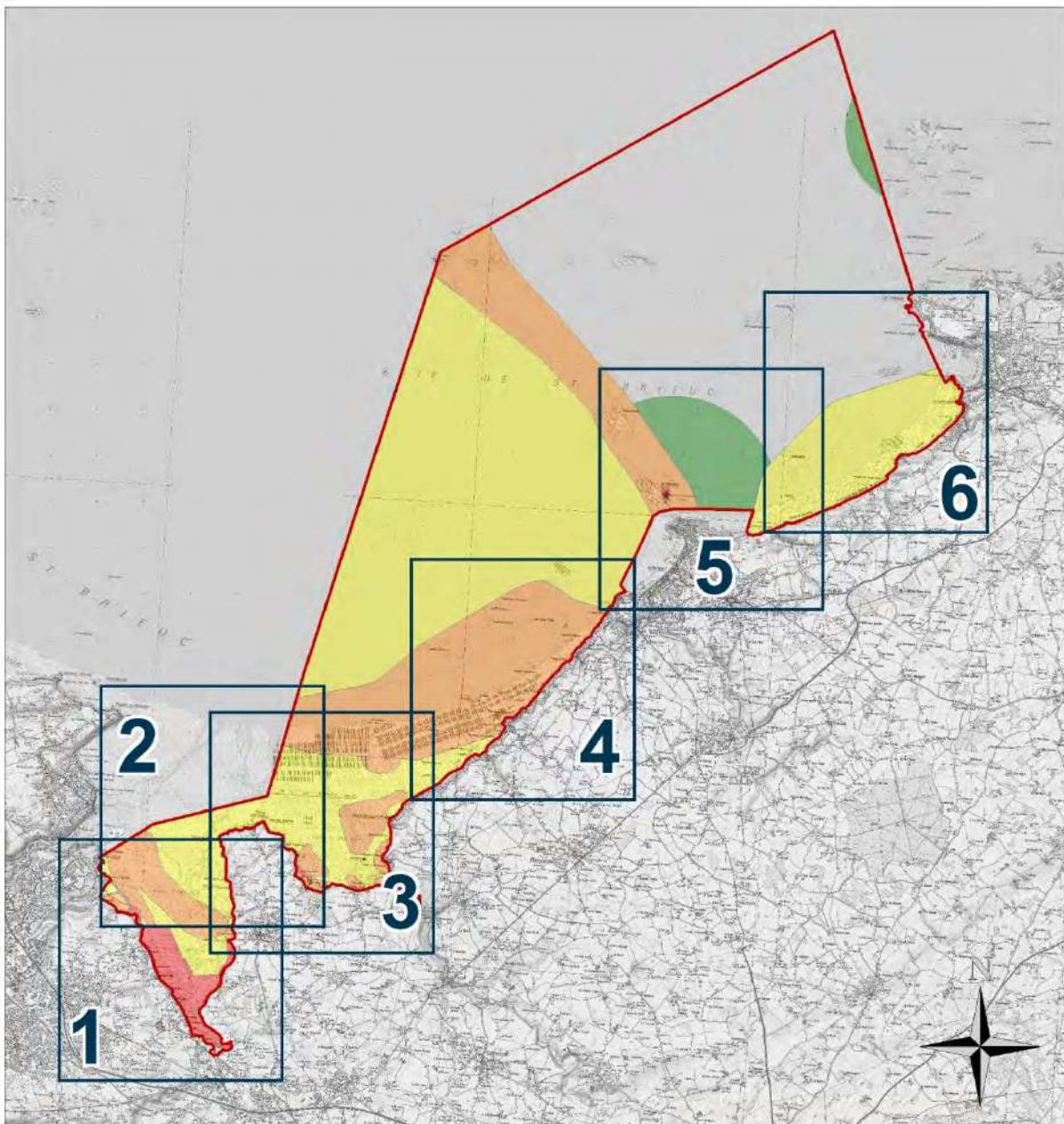
**UICN-MNHN (2011).** Liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux de France métropolitaine. *UICN & MNHN*, 28 p.

**Annexe :**

**Cartographie des sensibilités avifaunistiques de la Zone de  
Protection Spéciale baie de Saint-Brieuc Est FR5310050 à l'échelle  
1/25 000<sup>e</sup>**

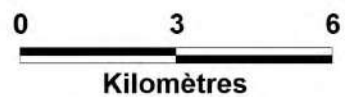


*Surf sur la plage de Saint-Pabu*

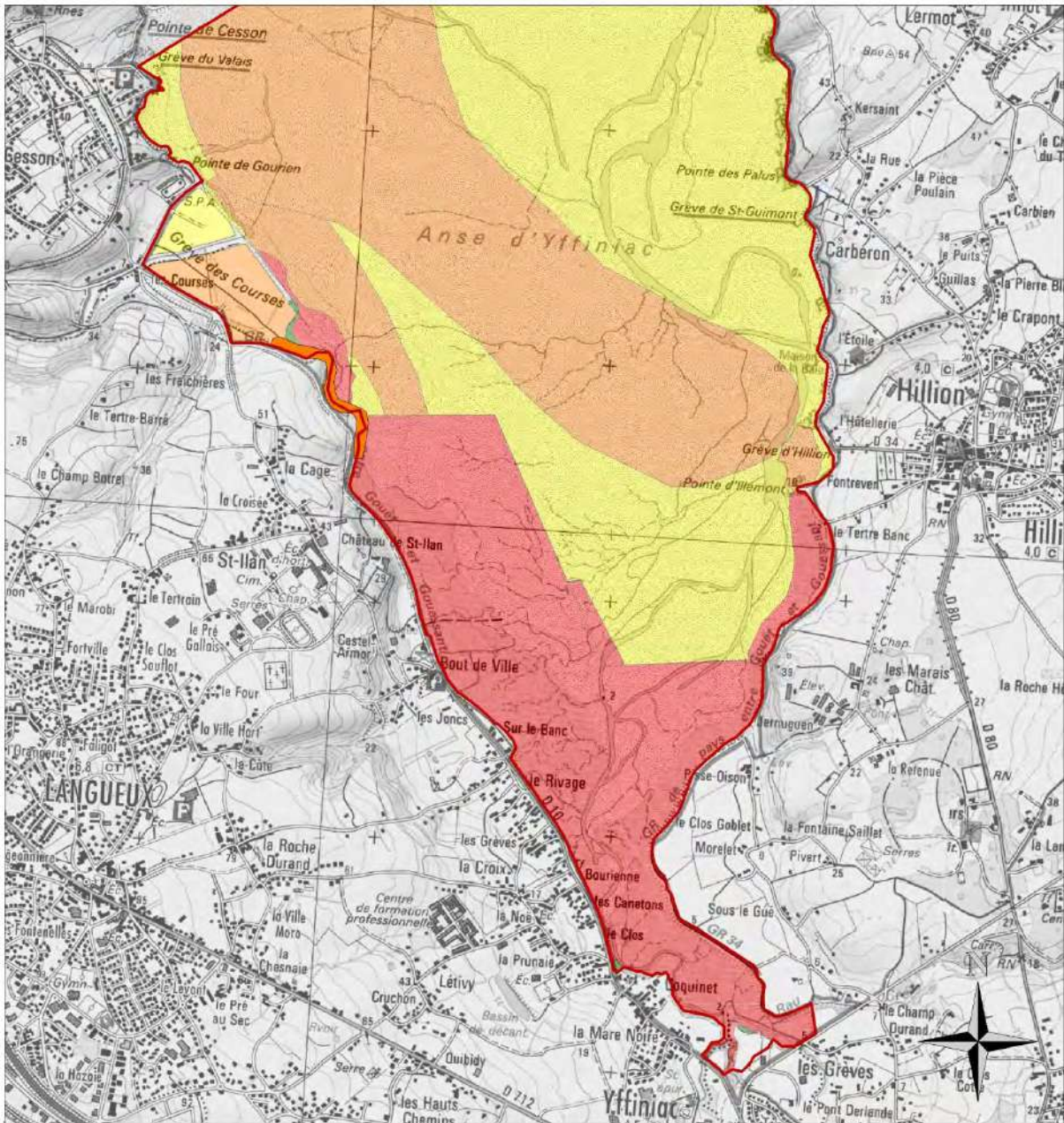


**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4





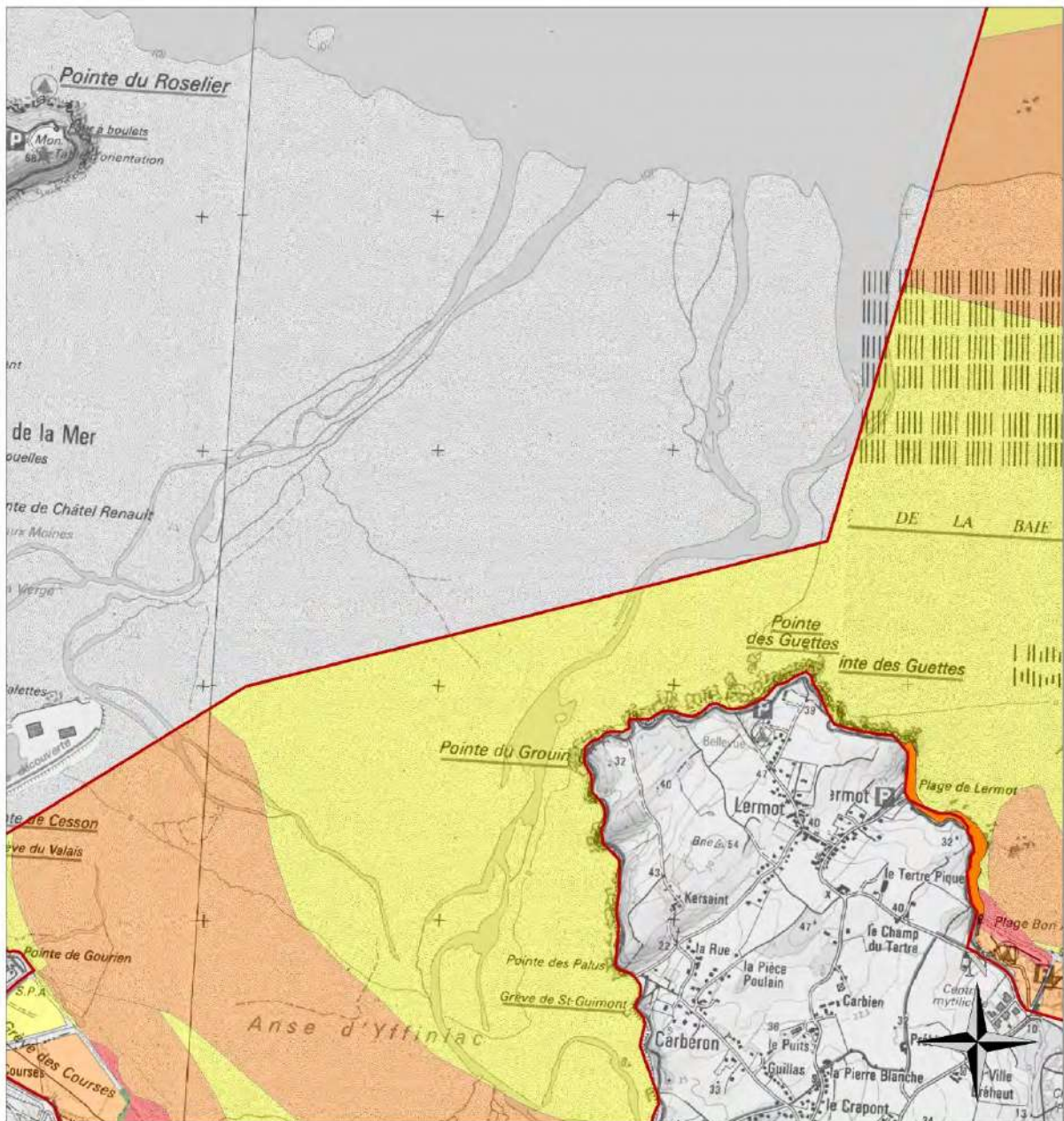


**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

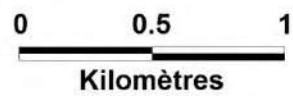




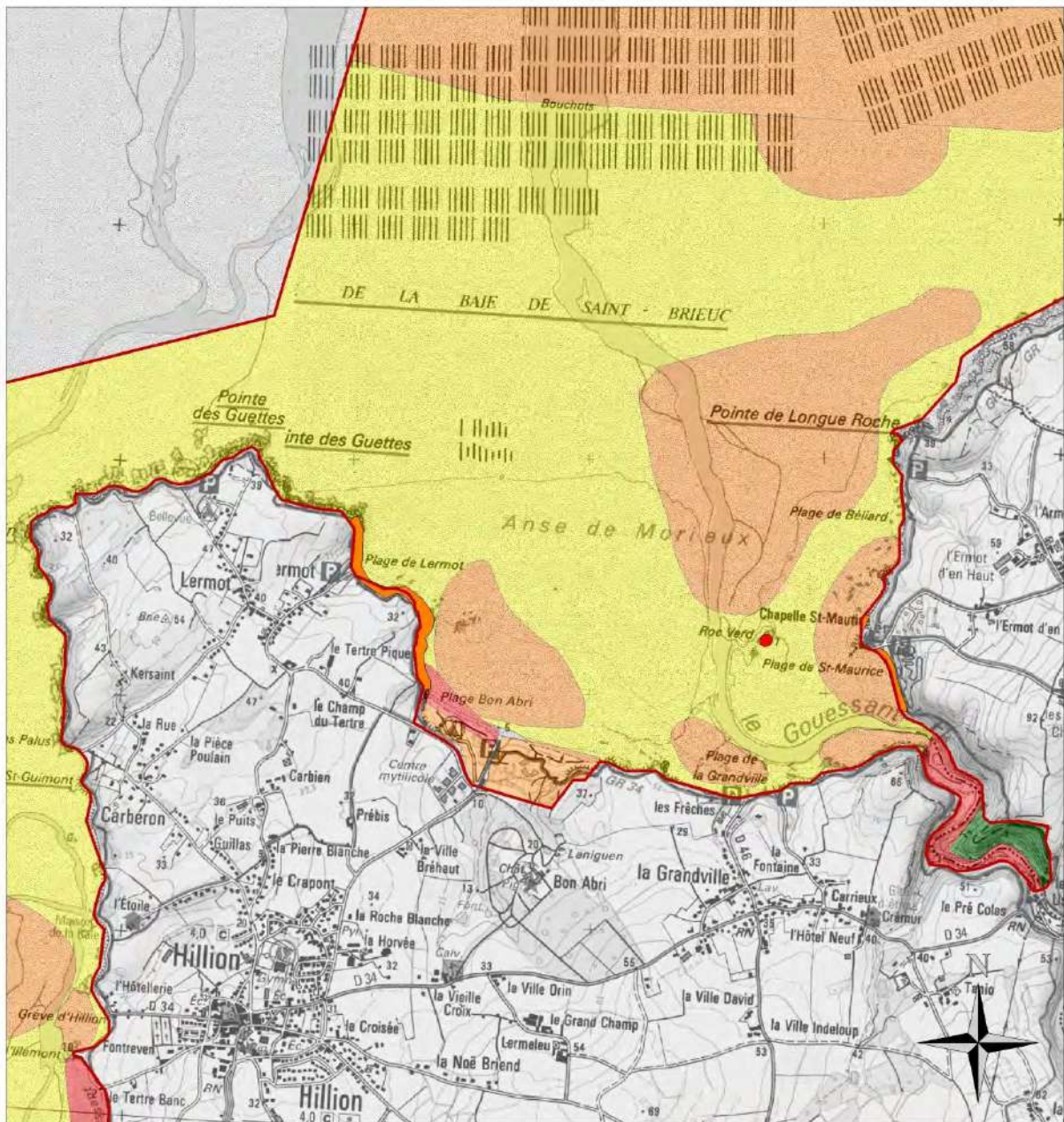


**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

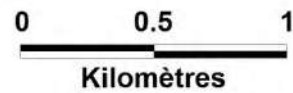




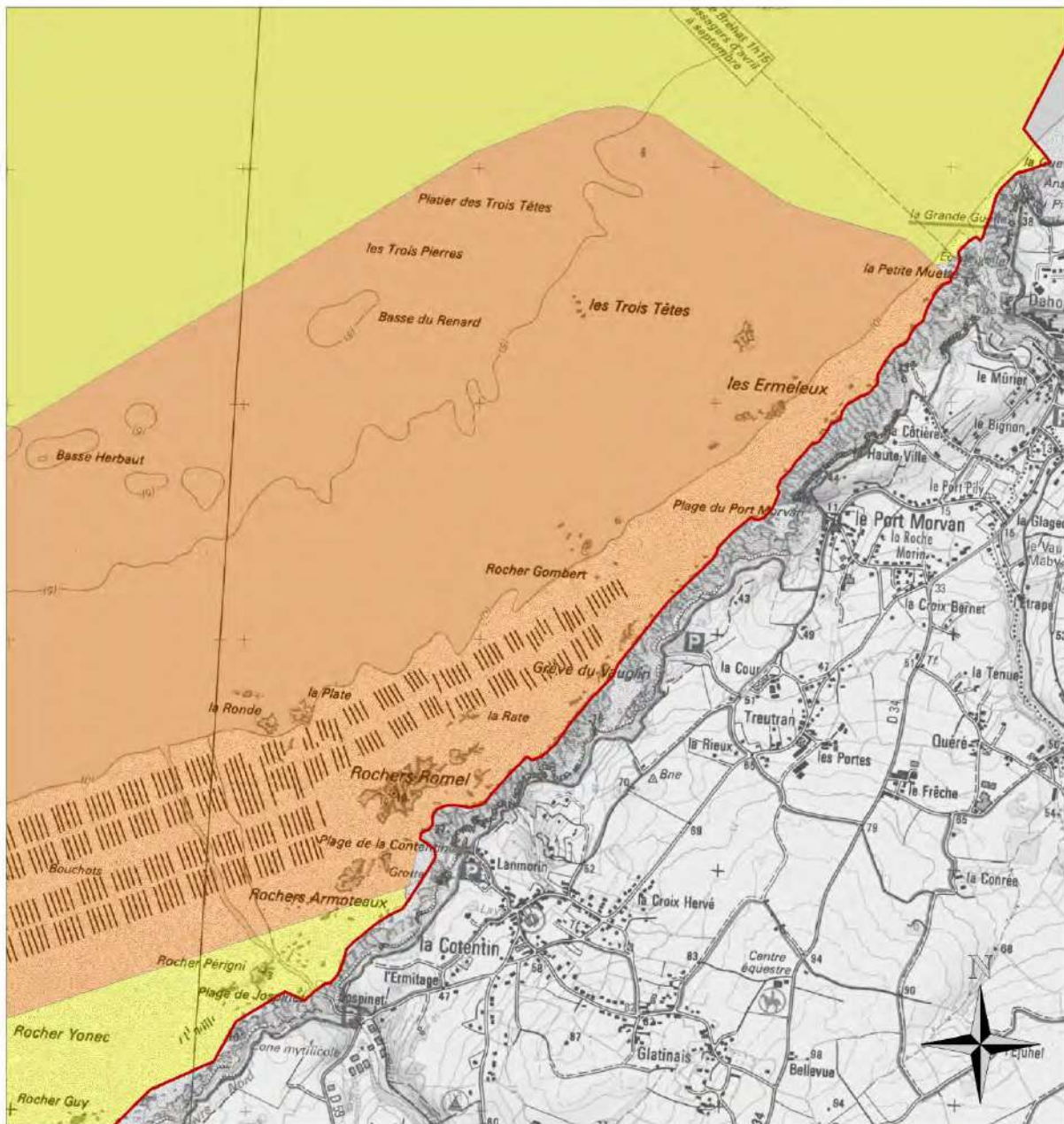


**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

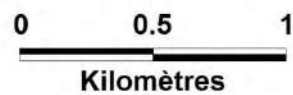


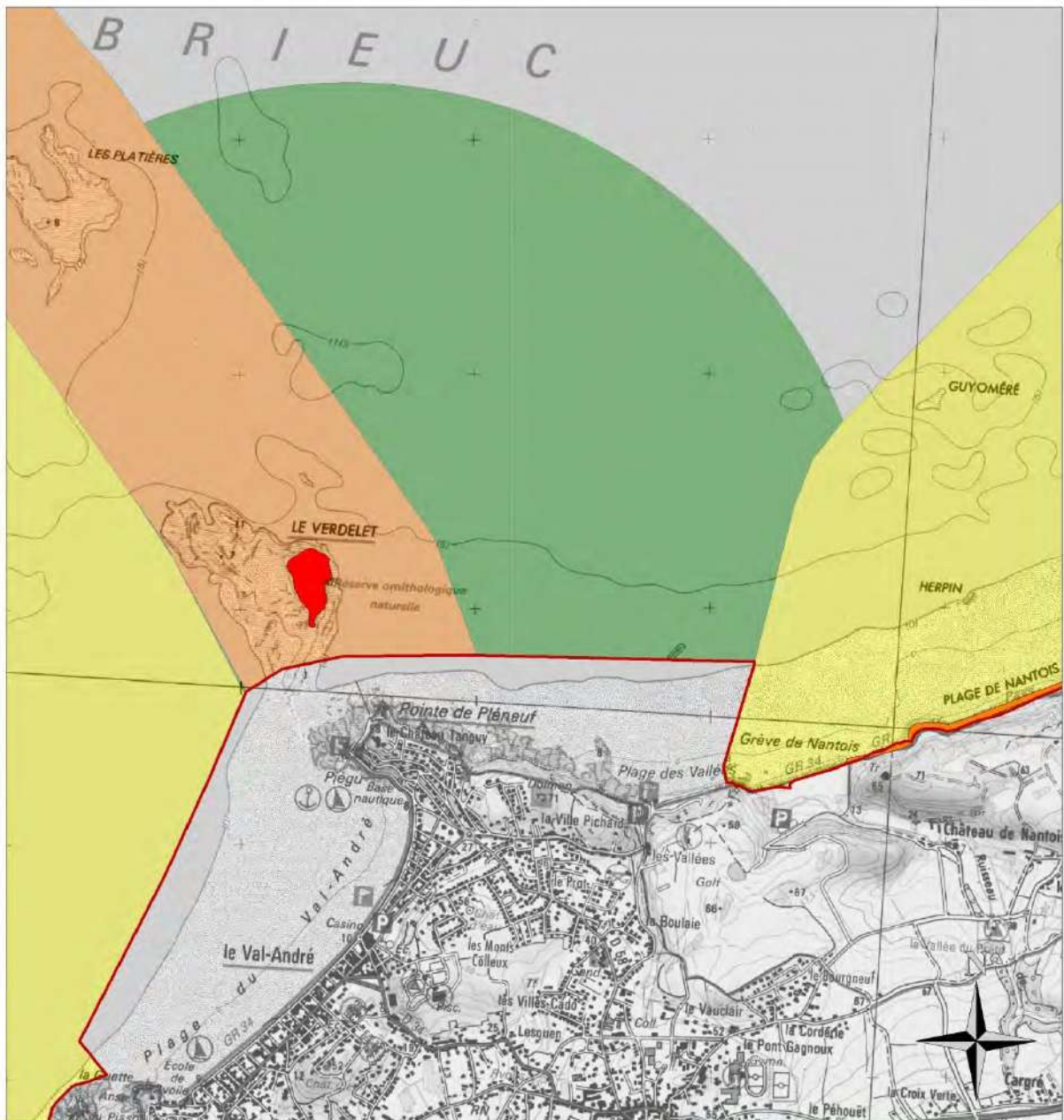




**Légende**

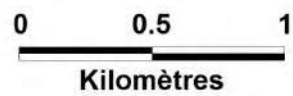
-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4



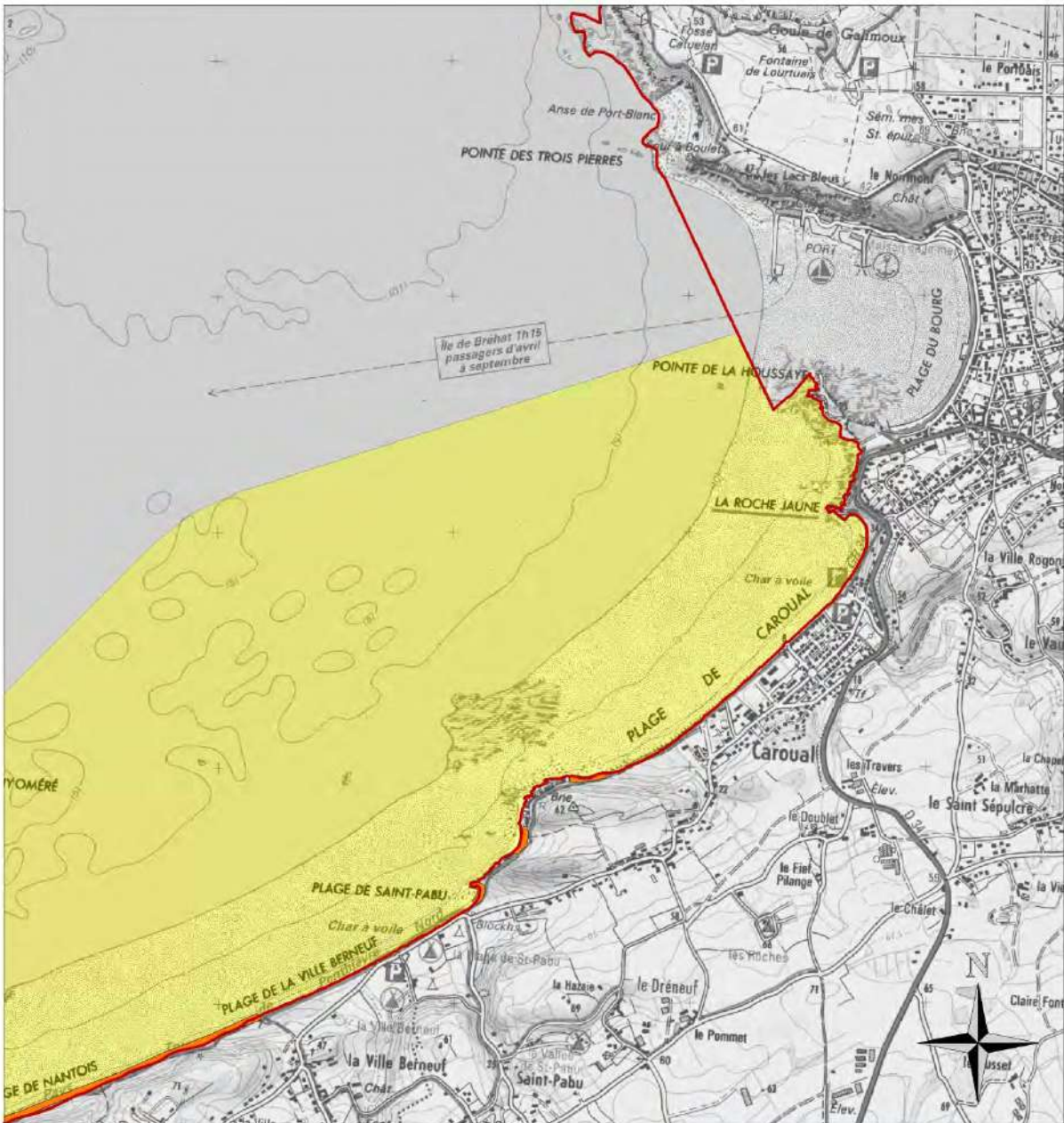


**Légende**

- ZPS FR5310050
- Zones de sensibilité de Niveau 1
- Zones de sensibilité de Niveau 2
- Zones de sensibilité de Niveau 3
- Zones de sensibilité de Niveau 4







**Légende**

-  ZPS FR5310050
-  Zones de sensibilité de Niveau 1
-  Zones de sensibilité de Niveau 2
-  Zones de sensibilité de Niveau 3
-  Zones de sensibilité de Niveau 4

