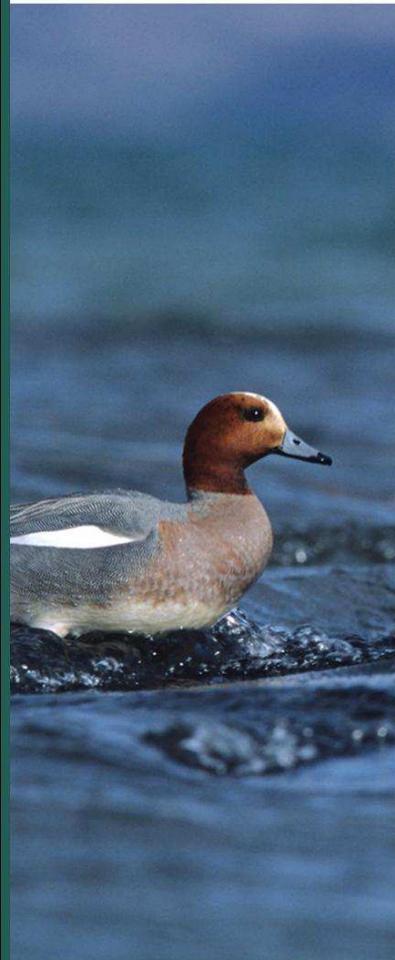




Plan de gestion 2016-2025

Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage

Golfe du Morbihan



Photographies de couverture (de haut en bas et de gauche à droite) :

Bernaches cravants en vol près de l'île de Tascon (R. Basque).

Canard siffleur (J-P. Artel).

L'île de Méaban à l'entrée du golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS).

L'ONCFS en mission nautique à bord du Kéréon (L. Picard, ONCFS).

Héron cendré dans le golfe du Morbihan (B. Guéguen).



Plan de gestion

2016 - 2025

de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du golfe du Morbihan

Avis Favorable du CSRPN Bretagne N°2016-11 du 8 septembre 2016

Coordination : Jérôme CABELGUEN

Rédaction : Myriam GUEGUEN & Jérôme CABELGUEN

Collaboration : Jean-François MAILLARD

Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du golfe du Morbihan

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
1 allée du Général Le Troadec BP 520 56 019 VANNES Cedex
Tél. : 02 97 47 02 83 www.golfedumorbihan.org

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
Délégation Interrégionale Bretagne et Pays-de-la-Loire
8 Bd Albert Einstein Bat B CS42355 44323 NANTES cedex 3
Tél. : 02 51 25 07 82 – Fax : 02 40 48 14 01
Courriel : dr.bretagne-paysdeloire@oncfs.gouv.fr

Citation : ONCFS (Coord.), 2016. Plan de gestion de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du golfe du Morbihan. ONCFS. 220 p.



*Je ne les tire que sur commande. J'ai deux ou trois amis
qui se délectent d'une chaudronnée de bernaches !
« C'est extra, me disent-ils, elles ont le goût de mer ! »
Un bon conseil, si vous avez des invités, n'en faites pas
votre plat de résistance.*

Jeronnez C., 1956

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	5
LISTES DES FIGURES ET TABLEAUX.....	7
SIGLES ET ACRONYMES.....	11
METHODES ET MODALITES D'ELABORATION DU PLAN DE GESTION.....	13
SECTION A. DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE DU GOLFE DU MORBIHAN	16
A.1 Informations générales sur la RNCFS du golfe du Morbihan	18
A.1.1 Localisation générale : le golfe du Morbihan	18
A.1.2 Historique de création de la réserve : des premières réglementations de l'activité de chasse à la RNCFS	19
A.1.3 Limites administratives de la RNCFS	20
A.1.4 Gestion de la RNCFS	21
A.1.5 Cadre socio-économique général.....	24
A.1.6 Inventaires, classements et mesures de protection en faveur du patrimoine naturel	26
A.1.7 Aspects fonciers et évolution historique de l'occupation du sol	38
A.2 L'environnement de la RNCFS.....	42
A.2.1 Climat	42
A.2.2 Hydrologie.....	42
A.2.3 Géologie	49
A.3 Les habitats naturels et les espèces	52
A.3.1 Etat des connaissances et données disponibles	52
A.3.2 Habitats naturels.....	53
A.3.3 Espèces animales et végétales	64
A.4 Le contexte culturel de la RNCFS	89
A.4.1 Représentations culturelles de la réserve.....	89
A.4.2 Patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique	89
A.5 Les activités socio-économiques.....	93
A.5.1 Exploitation des ressources marines et agriculture	93
A.5.2 Transport maritime.....	102
A.5.3 Tourisme.....	103
A.5.4 Chasse et pêche de loisir	117

A.5.5	<i>Actes contrevenants et police de la nature</i>	120
A.5.6	<i>Démoustication</i>	124
A.6	La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la RNCFS	126
A.6.1	<i>Signalétique</i>	126
A.6.2	<i>Sensibilisation et formation</i>	127
A.6.3	<i>Communication</i>	127
A.7	La valeur et les enjeux de la RNCFS	130
A.7.1	<i>Valeur du patrimoine naturel de la RNCFS</i>	130
A.7.2	<i>Enjeux de la RNCFS</i>	132
SECTION B.	GESTION DE LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE DU GOLFE DU MORBIHAN	
	135	
B.1	Les objectifs à long terme	137
B.1.1	<i>Les objectifs de création de la RNCFS</i>	137
B.1.2	<i>Les objectifs à long terme associés</i>	137
B.2	Les objectifs opérationnels du plan de gestion	138
B.3	Les opérations du plan de gestion	139
B.3.1	<i>Définition des opérations</i>	140
B.3.2	<i>Registre des opérations</i>	144
REFERENCES	197

LISTES DES FIGURES ET TABLEAUX

Liste des figures

Figure 1 : Localisation générale de la RNCFS du golfe du Morbihan	18
Figure 2 : Evolution des périmètres de la réserve de chasse maritime du golfe du Morbihan	20
Figure 3 : Périmètre de la RNCFS du golfe du Morbihan.....	21
Figure 4 : Courbe d'évolution démographique des communes du golfe du Morbihan (Source : INSEE).....	25
Figure 5 : Densité de population des communes du golfe du Morbihan en 2011	25
Figure 6 : Principaux zonages en faveur du patrimoine naturel dans le golfe du Morbihan.....	27
Figure 7 : Périmètre du site inscrit du golfe du Morbihan.....	28
Figure 8 : Périmètre de la RNN des Marais de Séné	31
Figure 9 : Zones de tranquillité pour les oiseaux et zones de protection des herbiers de zostères.....	31
Figure 10 : L'îlot d'Er Lannic, classé en APPB depuis 1982 (M. Guéguen, ONCFS).....	32
Figure 11 : Principaux sites propriétés du Conseil Général du Morbihan ou du Conservatoire du Littoral	34
Figure 12 : Périmètre du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan.....	35
Figure 13 : Périmètres des SCOT approuvés autour du golfe du Morbihan	36
Figure 14 : Occupation du sol sur le bassin versant du golfe du Morbihan en 1990 (à gauche) et en 2006 (à droite).....	40
Figure 15 : Occupation du sol sur l'Île aux Moines et l'Île d'Arz en 1990 (en haut) et 2006 (en bas).....	41
Figure 16 : Carte Litto3D du golfe du Morbihan (Source : IGN, SHOM)	43
Figure 17 : Exemple de carte courantologique réalisée par MARCOS <i>et al.</i> , 1996.	44
Figure 18 : Qualité des eaux estuariennes du Morbihan (Source : ODEM)	46
Figure 19 : Classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine dans le Morbihan (Source : ODEM).....	48
Figure 20 : Le Cromlech partiellement submergé d'Er Lannic, un témoin de la remontée récente du niveau marin (M. Guéguen, ONCFS).....	49
Figure 21 : Géologie simplifiée du golfe du Morbihan	50
Figure 22 : Cartographie simplifiée des habitats de la RNCFS (D'après BERNARD & CHAUVAUD, 2002).....	54
Figure 23 : Evolution des surfaces en herbiers de zostères dans le golfe du Morbihan de 1960 à 1991 (L. Picard, ONCFS, d'après R. Mahéo, 1992).....	57
Figure 24 : Cartographie des herbiers de zostères dans l'ensemble du golfe du Morbihan en 2012	59
Figure 25 : Représentation de la contribution spatiale des habitats de la RNCFS du golfe du Morbihan (Codes Natura 2000, d'après BERNARD et CHAUVAUD, 2002).....	63
Figure 26 : Secteurs de comptage des anatidés, foulques et limicoles du golfe du Morbihan.....	67
Figure 27 : Envol de canards siffleurs au-dessus du golfe dans les années 1950 (Source : JERONNEZ, 1956)	72
Figure 28 : Evolution du total des effectifs maximums d'oiseaux d'eau hivernants et migrateurs du golfe du Morbihan depuis 1991 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO).....	73
Figure 29 : Evolution du total des effectifs maximums de chaque espèce d'anatidés et foulques entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO).....	74
Figure 30 : Evolution du total des effectifs maximums de chaque espèce de limicoles entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)	75
Figure 31 : Evolution du total des effectifs maximums de chaque espèce de plongeurs entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)	76

Figure 32 : Comparaison des évolutions d'effectifs de Bernache cravant à différentes échelles géographiques (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)	77
Figure 33 : Structure du peuplement des anatidés et foulques dans le golfe du Morbihan à l'hiver 2012-13 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)	78
Figure 34 : Structure du peuplement des limicoles dans le golfe du Morbihan à l'hiver 2012-13 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)	78
Figure 35 : Structure du peuplement des oiseaux plongeurs dans le golfe du Morbihan au comptage de janvier 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO).....	79
Figure 36 : Echasses blanches, Marais de Lasné (B. Guéguen)	80
Figure 37 : Avocette élégante sur son nid, Marais de Lasné (B. Guéguen).....	80
Figure 38 : Aigrette garzette en pêche dans le Marais de Lasné (B. Guéguen)	80
Figure 39 : Héron cendré posé dans le golfe du Morbihan (B. Guéguen).....	80
Figure 40 : Mouette rieuse en plumage nuptial sur le golfe du Morbihan (B. Guéguen).....	81
Figure 41 : Laridés sur un îlot du golfe du Morbihan (B. Guéguen)	81
Figure 42 : Sterne pierregarin en vol au-dessus de son nid (à gauche), en nourrissage sur un îlot du Marais de Lasné (au milieu), et posée sur un piquet dans le golfe du Morbihan (à droite) (Photo de gauche : M. Guéguen, ONCFS ; Photos de droite : B. Guéguen)	82
Figure 43 : Grand cormoran en vol au-dessus du golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS).....	82
Figure 44 : Ibis sacrés dans le golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS).....	84
Figure 45 : Le moulin à marée de Berno, partie intégrante du patrimoine culturel de l'Île d'Arz et du golfe du Morbihan (M. Guéguen, ONCFS).....	91
Figure 46 : Carte postale ancienne - Marais salants de Lasné (Saint-Armel).....	91
Figure 47 : Surfaces concédées en Bretagne-Sud en 2013 (Source : CRC Bretagne-Sud).....	93
Figure 48 : Vue aérienne de parcs ostréicoles dans le secteur de Port-Blanc, Baden (CRC Bretagne Sud)	95
Figure 49 : Tables et poches ostréicoles dans le golfe du Morbihan (CRC Bretagne Sud)	95
Figure 50 : Carte de l'activité conchylicole dans les bassins de production du golfe du Morbihan et de la rivière d'Auray en 2013 (Source : CRC Bretagne Sud).....	95
Figure 51 : Réglementation au sein du gisement classé du golfe du Morbihan pour la pêche à la palourde (Source : DDTM 56)	97
Figure 52 : Gisement classé d'oursins du golfe du Morbihan (Source : DDTM 56)	98
Figure 53 : Schéma de l'organisation tripartite du Marais de Lasné, Espace Naturel Sensible du Morbihan	100
Figure 54 : Elevage bovin sur l'Île d'Arz, en bordure du golfe du Morbihan (M. Guéguen, ONCFS)	102
Figure 55 : Le cairn de Gavrinis et le cromlech d'Er Lannic au premier plan (L. Picard, ONCFS).....	105
Figure 56 : Visite guidée sur le site mégalithique de Gavrinis (L. Picard, ONCFS)	105
Figure 57 : Passage sur le radier de Tascon (L. Picard, ONCFS)	105
Figure 58 : Camping-cars sur le parking en amont du radier (L. Picard, ONCFS).....	105
Figure 59 : Promeneurs sur le radier de Berder en février 2012 (L. Picard, ONCFS).....	106
Figure 60 : Carte extraite de la plaquette sur les loisirs nautiques dans le golfe du Morbihan (Source : Préfecture du Morbihan, DDTM, DDCS).....	107
Figure 61 : Navigation à la voile à proximité d'un îlot du golfe du Morbihan (B. Guéguen).....	107
Figure 62 : Navigation entre Port-Blanc et l'Île aux Moines le 15 août 2007 à 15h (J. Guéguen, PNR)	108
Figure 63 : Zone de mouillage sur la rivière du Vincin à Conleau (M. Guéguen, ONCFS)	108
Figure 64 : Débarquement en kayak sur l'estran d'Ilur (D. Lédan, PNR)	109
Figure 65 : Pratique hivernale du kayak en janvier 2010 sur le golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS).....	109
Figure 66 : Schéma du fonctionnement des mouillages écologiques (Source : PNR)	110

Figure 67 : Pratique du kite surf dans la zone de tranquillité du golfe du Morbihan, au large de l'île de Tascon, une activité interdite, dans un site interdit de navigation. (L. Picard, ONCFS).....	111
Figure 68 : Pratique du ski nautique dans la zone de tranquillité du golfe du Morbihan, une activité réglementée pour sa vitesse, dans un site interdit de navigation. (L. Picard, ONCFS)	112
Figure 69 : Zones sensibles au survol pendant la période de nidification des oiseaux (2009, modifiée en 2011 et 2013, L. Picard, ONCFS)	115
Figure 70 : Plaisance traditionnelle (à gauche) et nombreuses activités nautiques (à droite) sur le plan d'eau pendant la Semaine du Golfe 2011 (L. Picard, ONCFS)	116
Figure 71 : Coureurs de long du sentier du littoral (Source : Raid du Golfe).....	116
Figure 72 : Panneau de la RNCFS du golfe du Morbihan sur la rivière du Vincin, matérialisant l'interdiction de chasser en toute période de l'année (L. Picard, ONCFS).....	117
Figure 73 : Sites potentiels de pêche à pied de loisirs dans le golfe du Morbihan et sur la façade atlantique (Source : SIAGM, 2010)	119
Figure 74 : Principales zones de navigation réglementée dans le golfe du Morbihan	120
Figure 75 : Véhicule stationné sur l'estran à Tascon et contrôle par les agents de l'ONCFS (L. Picard, ONCFS).....	122
Figure 76 : Traces de Quad sur le tombolo d'Enezzy (L. Picard, ONCFS).....	122
Figure 77 : Un barbecue est à l'origine d'un départ de feu qui a détruit 2 ha de sous-bois sur l'île Drevec en juin 2014 (J. Cabelguen, ONCFS)	123
Figure 78 : Agents de l'ONCFS en mission de prévention et de surveillance sur le golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS) 124	
Figure 79 : Agents de l'ONCFS et de l'ONEMA pendant la Semaine du Golfe 2009 (L. Picard, ONCFS)	124
Figure 80 : Secteurs d'intervention de l'EID en 2011 sur l'Île d'Arz (Source : EID).....	125
Figure 81 : Panneaux mis en place autour du golfe du Morbihan pour délimiter la RNCFS et les zones de tranquillité	126
Figure 82 : Plaquette de présentation de la RNCFS du golfe du Morbihan (Source : ONCFS).....	128
Figure 83 : Supports de communication développés par l'ONCFS : la plaquette "oiseaux du golfe du Morbihan" et le plan de poche "Semaine du Golfe" (Source : ONCFS).....	128
Figure 84 : Page d'accueil du site internet de la RNCFS du golfe du Morbihan	129
Figure 85 : Principales voies de migration de l'axe Est-Atlantique (d'après CHADENAS, 2003).....	130
Figure 86 : Principales zones à enjeu pour la nidification des oiseaux dans le golfe du Morbihan.....	133

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution démographique des communes du golfe du Morbihan (Source : INSEE).....	24
Tableau 2 : Classes d'occupation du sol Corine Land Cover et pourcentage du bassin versant du golfe du Morbihan en 1990 et 2006	39
Tableau 3 : Synthèse de l'évolution de l'occupation du sol sur le bassin versant du golfe du Morbihan entre 1990 et 2006 (Source : Corine Land Cover)	39
Tableau 4 : Synthèse de l'évolution de l'occupation du sol sur l'Île aux Moines et l'Île d'Arz entre 1990 et 2006 (Source : Corine Land Cover)	41
Tableau 5 : Synthèse des données relatives aux habitats et aux espèces utilisées	52
Tableau 6 : Synthèse des habitats présents dans le périmètre de la RNCFS du golfe du Morbihan (D'après BERNARD et CHAUVAUD, 2002)	53
Tableau 7 : Synthèse détaillée des habitats présents dans la RNCFS du golfe du Morbihan (D'après BERNARD et CHAUVAUD, 2002).....	56
Tableau 8 : Liste des espèces de poissons, mammifères et reptiles marins observées dans le golfe du Morbihan et présentant des statuts de protection ou de vulnérabilité particuliers.....	65
Tableau 9 : Inventaire des oiseaux présents sur la RNCFS du golfe du Morbihan et/ou sur des sites à proximité immédiate	69

Tableau 10 : Moyennes et tendance globale des effectifs maximums par espèce d'anatidés et foulques entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO).....	74
Tableau 11 : Moyennes et tendance globale des effectifs maximums par espèce de limicoles entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)	75
Tableau 12 : Moyennes et tendance globale des effectifs maximums par espèce de plongeurs entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO).....	76
Tableau 13 : Synthèse des tendances évolutives des espèces d'oiseaux d'eau d'importance nationale et internationale dans le golfe du Morbihan.....	86
Tableau 14 : Principales caractéristiques des métiers de pêche embarquée pratiqués dans le golfe du Morbihan (Sources : IFREMER, CDPMEM).....	99
Tableau 15 : Synthèse des enjeux de gestion de la RNCFS du golfe du Morbihan.....	134
Tableau 16 : Objectifs à long terme et objectifs opérationnels du plan de gestion	138
Tableau 17 : Codification du registre des opérations	140
Tableau 18 : Registre des opérations du plan de gestion 2016-2025 de la RNCFS du golfe du Morbihan.....	141

SIGLES ET ACRONYMES

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées

AMP : Aire Marine Protégée

ACMM : Association de Chasse Maritime du Morbihan

ANCGE : Association Nationale de Chasse au Gibier d'Eau

AOT : Autorisation d'Occupation Temporaire

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CDPMEM : Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

CDT : Comité Départemental du Tourisme

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CRPMEM : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CEVA : Centre d'Etude et de Valorisation des Algues

CNC : Comité National Conchylicole

CRBPO : Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

CRC : Comité Régional Conchylicole

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectif

DML : Délégation à la Mer et au Littoral

DPM : Domaine Public Maritime

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EID : Etablissement Interdépartemental pour la Démoustication du littoral atlantique

ENS : Espace Naturel Sensible

ENVSN : Ecole Nationale de Voile et des Sports Nautiques

ETP : Equivalent Temps Plein

FDC : Fédération Départementale des Chasseurs

FFCK : Fédération Française de Canoë-Kayak

FFESSM : Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins

FRC : Fédération Régionale des Chasseurs

GEOC : Groupe d'Experts sur les Oiseaux et leur Chasse

GIE : Groupement d'Intérêt Economique

GISOM : Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins

GOB : Groupe Ornithologique Breton

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

IWC : International Waterbirds Counts

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

ODEM : Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

OROM : Observatoire Régional des Oiseaux Marins

PDIPR : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

RCFS : Réserve de Chasse et de Faune Sauvage

RNCFS : Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage

RNN : Réserve Naturelle Nationale

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SEPNB : Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne (Bretagne-Vivante)

SIAGM : Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan

SIG : Système d'Information Géographique

SMVM : Schéma de Mise en Valeur de la Mer

SPPL : Servitude de Passage pour les Piétons sur le Littoral

SRDAM : Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine

SRU (Loi) : Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain

TDENS : Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles

TGI : Tribunal de Grande Instance

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ULM : Ultra-Léger Motorisé

VNM : Véhicule Nautique Motorisé

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

METHODES ET MODALITES D'ELABORATION DU PLAN DE GESTION

Le plan de gestion d'un espace naturel est un document de cadrage qui doit permettre de définir, programmer et contrôler la gestion de manière objective et transparente. Il constitue la feuille de route du gestionnaire pour la période définie (10 ans dans le cas de la RNCFS du golfe du Morbihan). Son élaboration se veut donc **structurée, concertée et intégrée**.

Structuration du document

Pour la rédaction du plan de gestion de la RNCFS du golfe du Morbihan, nous avons choisi de nous appuyer sur le « Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles » de l'ATEN (2006)¹. En effet, la méthode qui y est développée peut s'appliquer à tout type de réserve, quel que soit son intérêt écologique ou le statut de son gestionnaire, pour autant que la vocation principale de l'espace soit la conservation du patrimoine naturel.

Pour un premier plan de gestion, le guide méthodologique prévoit une structuration en deux grandes parties :

- une **section A qui constitue le diagnostic** de la réserve. Cette partie dresse une synthèse des données acquises sur l'environnement et le patrimoine naturel, ainsi que sur le contexte social, économique et culturel de la réserve ;
- une **section B qui constitue le plan de gestion** proprement dit. Cette partie définit les objectifs à long terme, les objectifs du plan et les opérations en se basant sur les enjeux définis précédemment.

Lors de l'élaboration du DOCOB des sites Natura 2000 du golfe du Morbihan, un diagnostic environnemental et socio-économique relativement poussé a été établi par les chargés de mission (SIAGM & ONCFS, 2013). Dans le cadre de la rédaction du plan de gestion de la RNCFS, le travail a donc notamment consisté à :

- adapter les données au périmètre et au contexte particulier de la RNCFS ;
- mettre à jour l'état des connaissances dans le cas où les données avaient évolué ou que de nouvelles données étaient disponibles ;
- consulter les acteurs socio-économiques du territoire pour faire valider le diagnostic relatif à leur activité.

Un certain nombre d'éléments sont également basés sur des connaissances internes à l'ONCFS et sur l'expérience de ses agents. C'est notamment le cas des parties consacrées à la réglementation, aux actes contrevenants, et bien sûr aux activités de chasse et de pêche à pied sur le périmètre de la RNCFS.

Concertation avec les acteurs locaux

La concertation est essentielle à l'élaboration d'un document tel qu'un plan de gestion. Le diagnostic notamment doit être partagé avec les acteurs du territoire afin que les mesures de gestion envisagées soient comprises et facilitées. Ce partage se construit dès la collecte des informations en valorisant les savoirs disponibles localement, en réalisant le diagnostic avec rigueur et transparence vis-à-vis des acteurs locaux, et en restituant les résultats de manière compréhensible par tous.

C'est la démarche qui a été engagée dans le cadre de l'élaboration du présent document. Dès le lancement du projet, nous avons envisagé de rencontrer *a minima* les membres du Comité Directeur de la RNCFS (cf. A.1.4.3) afin de discuter des différentes problématiques qui touchent aujourd'hui le golfe du Morbihan, notamment en matière de préservation du patrimoine naturel. Des courriers ont donc été envoyés aux différentes structures qui

¹ CHIFFAUT A., Réserves Naturelles de France (Coord.), 2006. Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n° 79. 72 p.

siègent au Comité Directeur, ainsi qu'à d'autres partenaires ou acteurs majeurs du golfe du Morbihan (ex. : APIF, ENVSN, service « Espaces Naturels Sensibles » du CD 56). Compte tenu des emplois du temps chargés de certains membres, et notamment des élus, tous n'ont pas pu être rencontrés. Cependant, la plupart se sont montrés vivement intéressés par la démarche, et certains d'entre eux se sont fait représenter par des chargés de mission traitant au quotidien des questions d'environnement.

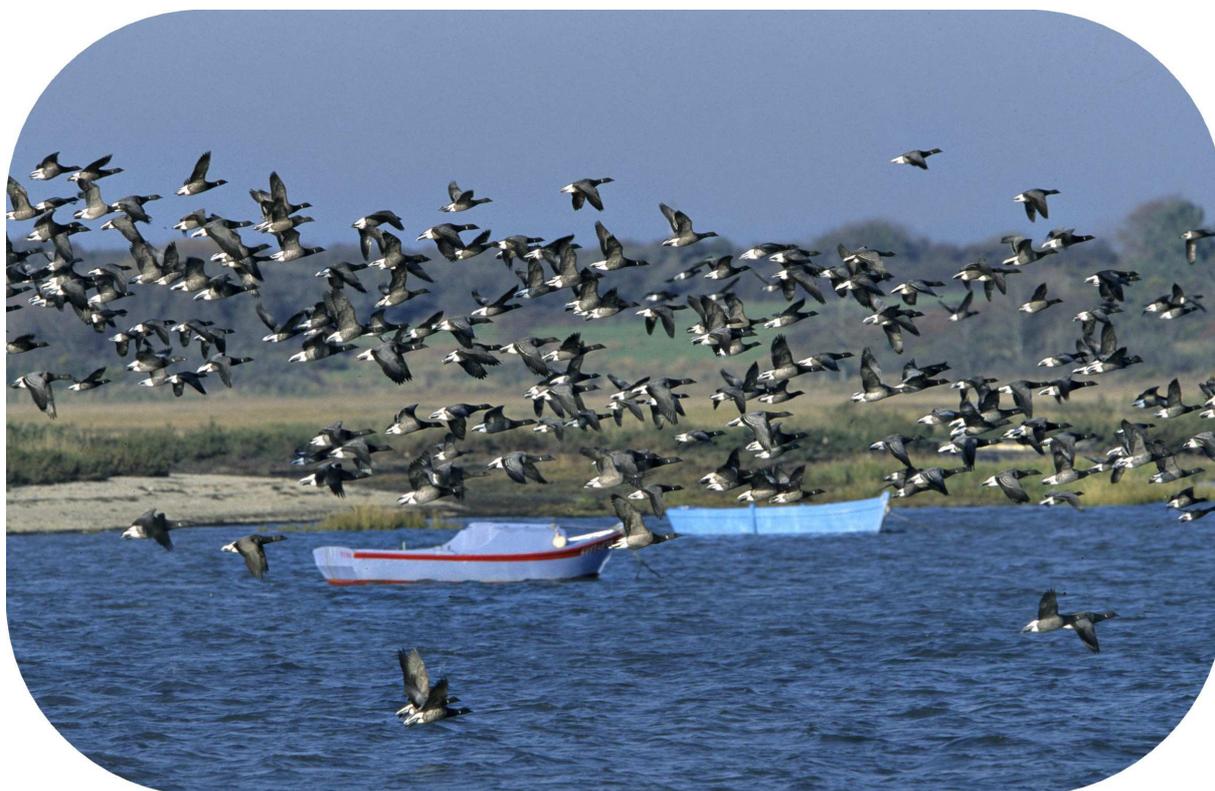
Cette phase de concertation a notamment permis de valider le diagnostic socio-économique de la RNCFS en partenariat direct avec les acteurs concernés. Cela a particulièrement été le cas pour les diagnostics relatifs aux activités d'exploitation des ressources marines (conchyliculture, pêche, aquaculture, algoculture...) qui ont été établis avec le Comité Régional de la Conchyliculture (CRC) Bretagne Sud et le Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CDPMEM) du Morbihan.

Prise en compte des documents de cadrage

A l'échelle nationale, départementale ou locale, un certain nombre de documents de cadrage existent. Ils constituent des outils de gestion d'espaces naturels (ex. : DOCOB des sites Natura 2000, Plan de gestion de la RNN des Marais de Séné), de planification de territoire (ex. : SMVM, Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles) ou de régulation de certaines activités (ex. : Schéma départemental de gestion cynégétique, Schéma des structures des exploitations de cultures marines).

Dans le cadre de l'élaboration du présent document, nous nous sommes efforcés de trouver des synergies avec les acteurs et les documents de cadrage et de planification existants sur le territoire. Nous avons particulièrement veillé à ce que le plan soit compatible avec le DOCOB et le SMVM. Cette démarche intégrée doit permettre d'aboutir à un document compris et accepté par le plus grand nombre.

SECTION A. **DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE DU GOLFE DU MORBIHAN**



Vol de Bernaches cravants près de l'île de Tascon dans le golfe du Morbihan (Photo : Rémy Basque)

A.1 INFORMATIONS GENERALES SUR LA RNCFS DU GOLFE DU MORBIHAN

A.1.1 LOCALISATION GENERALE : LE GOLFE DU MORBIHAN

Le Morbihan est l'un des quatre départements français constituant au sens administratif la région Bretagne.

Situé sur le littoral atlantique morbihannais, entre l'estuaire de la Vilaine et la presqu'île de Quiberon, le golfe du Morbihan constitue une échancrure de la côte communiquant avec l'océan par le goulet de Port Navalo. En intégrant la rivière d'Auray, la rivière de Noyal et les différents îles et îlots, il s'étend sur environ 13 000 ha et représente près de 240 km de linéaire côtier.

Le paysage du golfe présente une grande diversité de formes littorales, avec une nette opposition entre le bassin occidental et le bassin oriental : côtes rocheuses à petites falaises à l'ouest, côtes et estran vaseux à l'est, entrecoupées de petits estuaires, marais et prés salés, plages sableuses...

La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS) occupe une large partie du Domaine Public Maritime (DPM) du golfe du Morbihan (Figure 1).

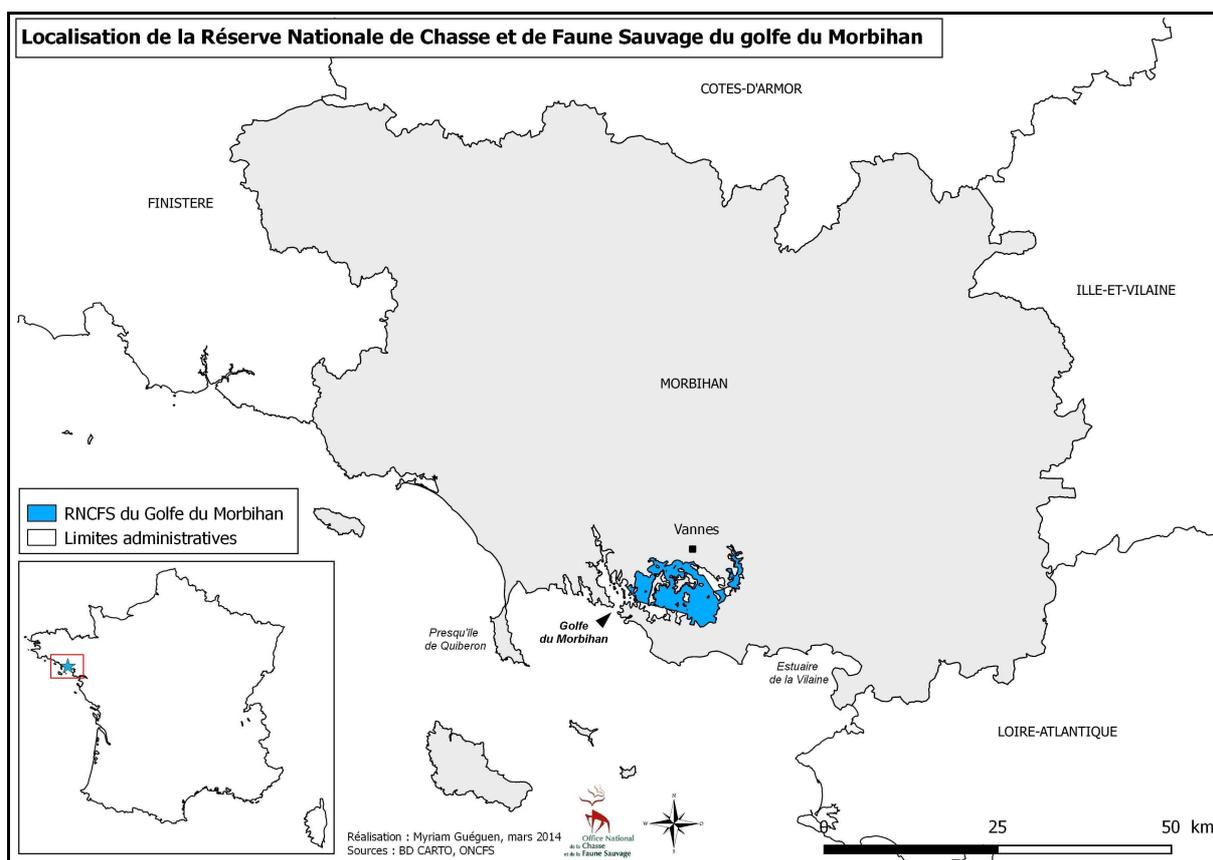


Figure 1 : Localisation générale de la RNCFS du golfe du Morbihan

A.1.2 HISTORIQUE DE CREATION DE LA RESERVE : DES PREMIERES REGLEMENTATIONS DE L'ACTIVITE DE CHASSE A LA RNCFS

L'objet ici n'est pas de reprendre un historique exhaustif mais bien d'expliquer les faits marquants qui sont à l'origine du contexte réglementaire actuel. Il est essentiel de comprendre que les démarches engagées récemment sont le fruit de plusieurs dizaines d'années d'échanges et de discussions, de modifications du milieu et d'augmentations de la pression exercée directement sur l'entité géographique « golfe du Morbihan ».

La création de la RNCFS en 2008 est donc le fruit de plus de 60 ans d'évolution des pratiques de la chasse et des périmètres des zones en réserve, ainsi que de la prise de conscience grandissante de l'intérêt ornithologique du golfe du Morbihan à l'échelle nationale et internationale.

A.1.2.1 Les années 1950 et 1960

A la fin des années 1940, l'augmentation du nombre de chasseurs, ainsi que l'évolution du matériel et des méthodes de chasse semblent à l'origine d'une diminution importante des anatidés hivernants dans le golfe. Cette situation alerte les chasseurs qui sollicitent la création d'une réserve cynégétique (MAHEO, *comm. pers.*). Cette dernière est finalement instituée le **13 octobre 1958** par l'Inscription maritime.

Cette première réserve, située dans la partie sud-est du golfe (baie de Sarzeau), réglemente la chasse en embarcation : elle ne concerne pas les chasseurs pratiquant à pied depuis l'estran. Elle se décompose en deux zones : une zone interdisant la chasse quel que soit le type d'embarcation et une zone interdisant la chasse depuis les bateaux à moteur. Dans le reste du golfe, la chasse en embarcation reste autorisée.

Le premier zonage de la réserve est modifié en 1961 : il est diminué de moitié. La réserve fait l'objet d'une surveillance régulière par la vedette garde-pêche et le garde maritime de Sarzeau.

Le balisage de la réserve mis en place au cours de cette période subit des dégradations importantes en 1964. Malgré une deuxième tentative de mise en place des balises l'année suivante, elles disparaissent à nouveau et, à la fin de l'année 1965, la zone n'est plus matérialisée. A partir de 1967, faisant suite à une réorganisation des services, le gardiennage du site n'est plus assuré. De nombreux actes de braconnage font l'objet de procès-verbaux, qui restent souvent caducs par l'absence de poursuite (MAHEO, *comm. pers.*).

A.1.2.2 Des années 1970 au début des années 2000

A partir des années 1970, un certain nombre de réserves de chasse maritime sont mises en place en France. La première section de la réserve de chasse maritime du golfe du Morbihan est créée par l'**Arrêté Ministériel du 25 juillet 1973**. Son périmètre se situe entre la limite du domaine maritime au rivage et une ligne tracée entre la pointe du Ruault, Pen ar Bleiz, les côtes nord-ouest de Pladic et Bailleron, la pointe nord de Tascon et la pointe nord du Passage (Figure 2). Elle constitue une réserve de 1 525 ha.

En 1989, suite à l'**Arrêté Interministériel du 6 mars**, deux nouvelles sections sont ajoutées à la Réserve de Chasse. La section dite du Vincin-Séné et la section de l'ouest du golfe du Morbihan (Figure 2). Suite à une demande locale destinée à permettre le maintien de l'activité de chasse au gibier d'eau sur le DPM, l'estran des îles de Boëd, de Boëdic, de l'île aux Moines et de l'île d'Arz, ainsi que des îlots dépendant administrativement de ces îles, est exclu de la réserve. De même, l'ensemble du domaine terrestre des îles du golfe est exclu du périmètre de la réserve.

Ces deux sections occupent respectivement 307,6 ha et 4 922 ha, ce qui ramène la superficie de la réserve maritime de chasse à **6 754,6 ha**.

Suite à l'**Arrêté Préfectoral du 1 août 1996**, deux nouvelles sections, d'une superficie cumulée de 231,4 ha, sont ajoutées à la Réserve de Chasse : l'île d'Iluric ainsi qu'une partie de la rivière de Noyal, délimitée au nord

par le Pont de Saint-Léonard, à l'est par la laisse de basse mer de la rive droite de la rivière de Noyal, au sud par la pointe de la Garenne et à l'ouest par le domaine terrestre de la commune de Séné (Figure 2).

En 2000, avec le lancement du Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) et la démarche Natura 2000, l'idée de créer une Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage en lieu et place de la réserve de chasse existante prend forme.

La Direction Régionale de l'Environnement Bretagne (DIREN, aujourd'hui DREAL) réunit les principaux acteurs concernés en mai 2003. Deux réunions de travail suivent en juillet et octobre 2003 et les différentes parties intéressées (DIREN, DDAF 56, Affaires Maritimes, FDC 56, RNN des Marais de Séné, ONCFS, ...) se mettent d'accord sur le principe de création de la RNCFS.

Suite à l'**Arrêté Préfectoral du 22 juillet 2005**, la réserve de chasse connaît une dernière extension de 372 ha au niveau de la rive gauche de la rivière de Noyal (Figure 2). Cette dernière est annulée par jugement du Tribunal Administratif de Rennes le 30 septembre 2009 sur demande de l'Association de Chasse Maritime du Morbihan (ACMM).

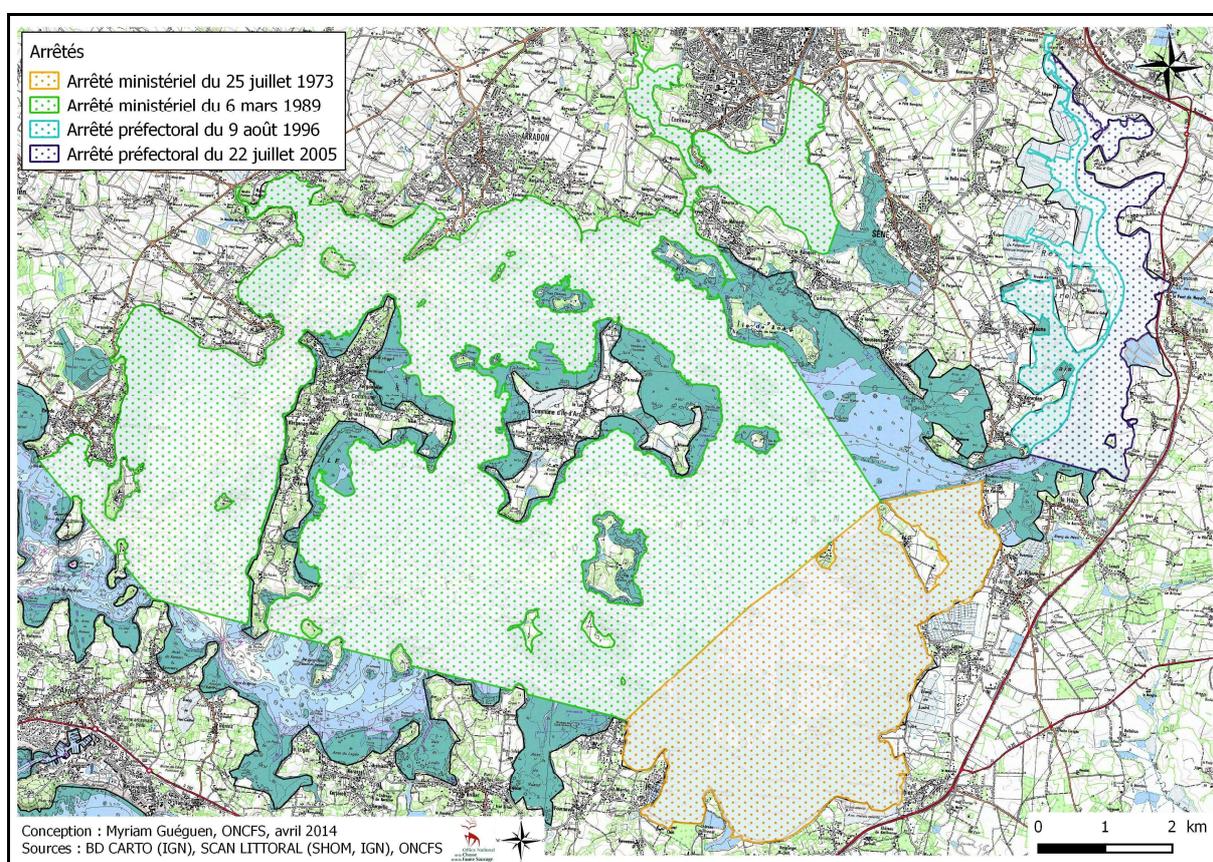


Figure 2 : Evolution des périmètres de la réserve de chasse maritime du golfe du Morbihan

L'Arrêté Ministériel de création de la RNCFS est signé le **16 janvier 2008**. La première réunion du comité directeur a lieu en juin 2008.

A.1.3 LIMITES ADMINISTRATIVES DE LA RNCFS

La délimitation de la RNCFS du golfe du Morbihan est relativement complexe, reflet des difficiles négociations engagées lors de la création de la Réserve de Chasse Maritime en 1973.

D'une manière générale, elle est située entre la pointe du Berchis (Larmor-Baden) qui constitue la limite la plus à l'ouest, l'anse de Truscat-Kerbodec (Sarzeau) la limite sud, le chenal de la rivière de Noyal la limite est, et le

barrage de Campen (Vannes/Arradon) la limite nord. A partir de ces points, le tracé de ses limites extérieures est hétérogène, suivant parfois le trait de côte, parfois la ligne des plus basses eaux, parfois des lignes virtuelles directes, comme tirées au « cordeau ».

Finalement, la RNCFS du golfe du Morbihan constitue un territoire exclusivement maritime, très étendu, avec une longueur maximale est-ouest de 17 km et nord-sud de 12 km, représentant une superficie totale de 7358 ha. Elle occupe le cœur du golfe et la quasi-totalité de son bassin oriental (Figure 3).

Il est important de préciser que la rive gauche de la rivière de Noyal fait partie du périmètre de la RNCFS, mais que la chasse y est autorisée (jugement du Tribunal Administratif, 30 septembre 2009).

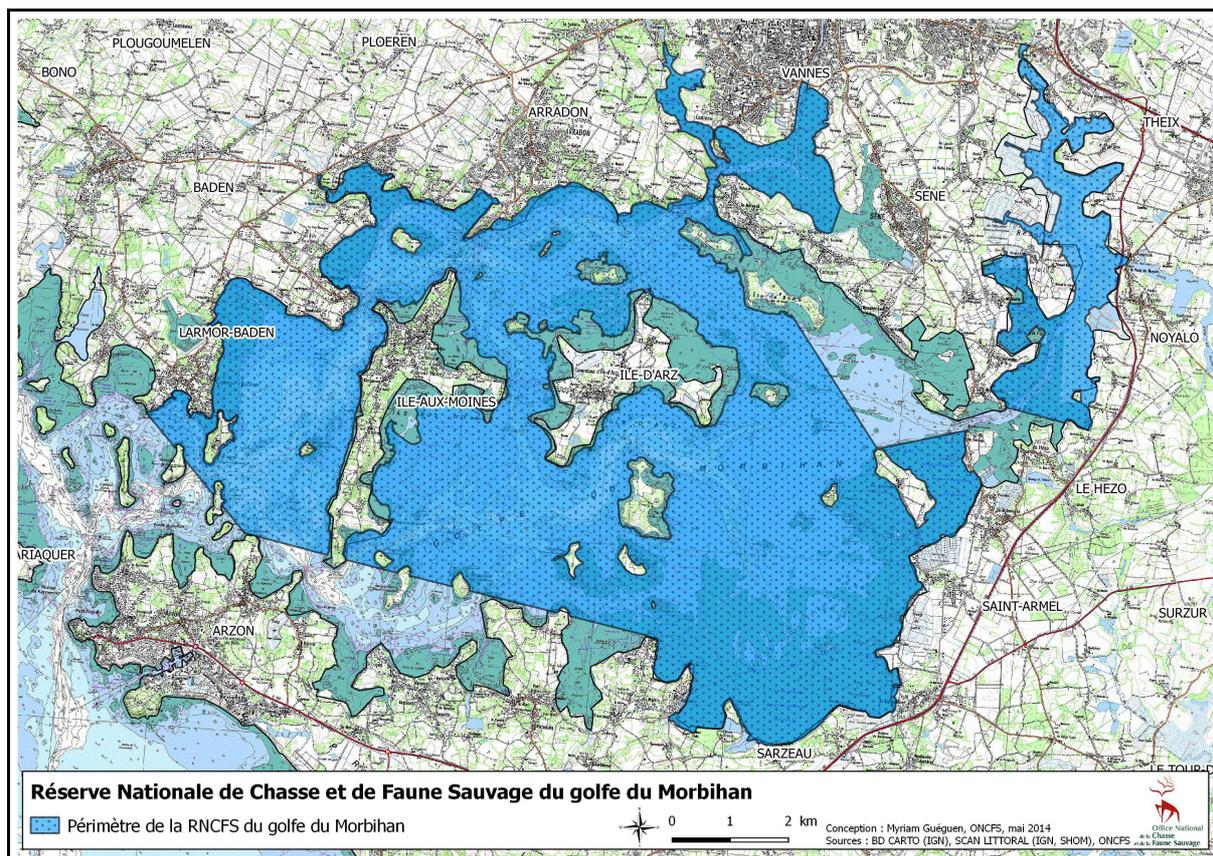


Figure 3 : Périmètre de la RNCFS du golfe du Morbihan

A.1.4 GESTION DE LA RNCFS

A.1.4.1 Statut

Les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) ont vocation à :

- protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux ;
- assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de la faune sauvage et de leurs habitats ;
- contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.²

Peuvent être constituées en « réserves nationales », les réserves de chasse et de faune sauvage qui présentent une importance particulière :

² Article L422-27 du Code de l'Environnement

- soit en fonction des études scientifiques, techniques ou des démonstrations pratiques qui y sont poursuivies ;
- soit parce qu'elles abritent des espèces dont les effectifs sont en voie de diminution sur tout ou partie du territoire national ou des espèces présentant des qualités remarquables ;
- soit en raison de leur étendue.³

Les RNCFS sont instituées soit à la demande de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage après avis de la Fédération Nationale des Chasseurs (FNC), soit à l'initiative de tout établissement public qui en assure la gestion, après avis de l'ONCFS et de la FNC.

Dans chaque RNCFS est mis en place un comité directeur dont la composition est fixée par arrêté du ministre chargé de la chasse.

A.1.4.2 L'ONCFS, gestionnaire de la RNCFS

L'Arrêté du 16 janvier 2008 portant création de la RNCFS fait de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) le gestionnaire de la réserve (Art. R422-94 du Code de l'environnement).

L'ONCFS est un établissement public à caractère administratif placé sous la double tutelle des Ministères en charge de l'environnement et de l'agriculture. Il est notamment chargé de l'acquisition de connaissances sur la faune sauvage et ses habitats. Pour ce faire, l'ONCFS réalise des études, des recherches et des expérimentations sur des sujets comme la gestion, la conservation ou la restauration de la faune sauvage et de ses habitats. L'ONCFS participe également au quotidien à la surveillance des territoires et de la faune sauvage en veillant au respect de la réglementation en matière de police de la chasse et de l'environnement. Enfin, il constitue un appui technique auprès des décideurs politiques (administrations, collectivités territoriales, gestionnaires du territoire).

L'ONCFS est lié à l'Etat par un Contrat d'Objectifs (2012-2016) qui fixe le cap de l'établissement public pour 5 ans, suivant 4 axes stratégiques (ONCFS, 2012) :

- Contribuer à la sauvegarde de la biodiversité ;
- Améliorer la connaissance pour une expertise solide en matière de faune sauvage ;
- Conforter la chasse comme élément essentiel de gestion durable de la nature et des territoires ;
- Poursuivre la construction d'un service public de l'écologie.

Localement, le conservateur coordonne l'ensemble des missions de la RNCFS, en lien permanent avec le chef du Service Départemental du Morbihan, ainsi qu'avec l'ensemble des autres structures impliquées sur le golfe (services de l'Etat, collectivités, associations).

A.1.4.3 Le Comité Directeur

Afin de répondre aux objectifs de préservation de l'avifaune qui ont justifié sa création, la RNCFS s'appuie sur un Comité Directeur, organe de consultation et d'information. Celui-ci, constitué et présidé par l'Etat, rassemble un certain nombre de partenaires. Sa composition est fixée par l'arrêté ministériel fondateur de la RNCFS :

- le Préfet du Morbihan, président du comité ;
- le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne ;
- le Directeur départemental des territoires et de la mer du Morbihan ;
- le Directeur général de l'ONCFS ;

³ Article R422-92 du Code de l'Environnement

- le Directeur général de l'ONF ;
- le Président de la FDC du Morbihan ;
- le Président de l'ACMM ;
- le Président de la FRC de Bretagne ;
- les Maires des communes de : Arradon, Baden, Ile d'Arz, Ile aux Moines, Larmor-Baden, Le Hézo, Noyal, Séné, Saint-Armel, Sarzeau et Vannes ;
- le Président du PNR du golfe du Morbihan ;
- le Président du comité de pilotage du site Natura 2000 du Golfe du Morbihan ;
- le Président du comité scientifique Ramsar du golfe du Morbihan ;
- le Directeur scientifique de la RNN des marais de Séné ;
- le Président du comité départemental des pêches ;
- le Président de la section régionale de la conchyliculture ;
- le Président de l'association Bretagne Vivante-SEPNB.

A.1.4.4 Le Comité Scientifique

Bien que non prévu par l'arrêté de création de la réserve, la RNCFS du golfe du Morbihan a la volonté de se doter d'un Comité Scientifique.

Ce collège d'experts indépendants, reconnu pour leur expertise dans les différents domaines relatifs à l'environnement de la RNCFS, pourra être consulté par les membres de la réserve afin :

- de rendre des avis techniques et scientifiques permettant d'orienter la gestion de la réserve ;
- d'évaluer la cohérence d'ensemble des mesures prises ;
- de formuler des propositions concernant les priorités à accorder aux différentes orientations ;
- de participer à l'évaluation des résultats obtenus.

La création d'un Comité Scientifique a été validée par le Comité Directeur du 17 juin 2014. Les membres du comité ne sont pas encore connus à l'heure de la rédaction du présent document, mais les disciplines qui y seront représentées sont déjà identifiées (liste non exhaustive) : ornithologie, biologie, écologie, géologie, hydrologie, sociologie...

D'autres comités scientifiques existent (RNN des Marais de Séné, Ramsar, PNR du golfe du Morbihan) autour du golfe du Morbihan. A l'avenir, afin de simplifier les instances locales, l'administration a la volonté de ne créer qu'un seul Comité Scientifique pour l'ensemble du golfe du Morbihan.

A.1.5 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL

Bien que le périmètre de la RNCFS ne s'étende pas sur tout le territoire du golfe du Morbihan, nous raisonnerons à l'échelle de l'unité géographique « golfe », qui constitue un ensemble homogène, et dont les différentes caractéristiques socio-économiques peuvent être impactées, positivement ou négativement, la réserve.

A.1.5.1 Données démographiques

Le territoire du golfe du Morbihan se caractérise par un dynamisme démographique important et une expansion urbaine forte. Cette pression est due à une augmentation de la population permanente, ainsi qu'à une augmentation de la population en période touristique.

Au recensement général de la population de 2011⁴, les 21 communes du golfe du Morbihan (au sens large) totalisent une population permanente de 122 287 habitants (Tableau 1). Plus de la moitié de cette population se concentre dans les communes de Vannes (43 %) et d'Auray (10 %). Depuis 1968, la population du golfe a augmenté de 52 316 habitants, soit une augmentation de 75 %. Cette évolution correspond à une croissance annuelle de 1,7 %. Seules les deux communes îliennes, l'Île d'Arz et l'Île aux Moines, montrent une baisse de leur démographie, avec une perte respective de 43 % et 12 % de leur population par rapport à 1968.

Tableau 1 : Evolution démographique des communes du golfe du Morbihan (Source : INSEE)

	1968	1975	1988	1990	1999	2006	2009	2011
Arradon	1 976	2 760	3 706	4 317	4 719	5 125	5 549	5 454
Arzon	1 308	1 326	1 476	1 754	2 046	2 170	2 191	2 107
Auray	8 449	10 256	9 892	10 323	10 899	12 420	12 555	12 536
Baden	1 844	1 957	2 369	2 844	3 370	3 899	4 198	4 199
Bono	1 555	1 561	1 633	1 747	1 860	2 112	2 266	2 150
Crac'h	1 928	2 001	2 535	2 762	3 029	3 233	3 365	3 300
Ile aux Moines	711	588	590	617	613	536	610	625
Ile d'Arz	424	332	277	256	232	254	254	243
Larmor Baden	739	751	811	816	955	847	830	844
Le Hézo	250	277	332	408	551	660	735	740
Locmariaquer	1 265	1 288	1 278	1 308	1 366	1 598	1 732	1 630
Noyal	335	391	472	593	666	698	790	780
Plougoumelen	729	1 023	1 357	1 544	1 764	2 200	2 444	2 399
Pluneret	1 630	1 871	2 333	3 195	3 728	4 554	5 200	5 223
Saint-Armel	270	295	500	661	705	796	859	843
St-Gildas-de-Rhuys	911	980	1 035	1 141	1 434	1 601	1 690	1 667
Saint-Philibert	843	1 037	1 020	1 187	1 258	1 442	1 560	1 608
Sarzeau	3 676	4 088	4 406	4 972	6 157	7 155	7 841	7 688
Séné	2 744	3 596	4 599	6 180	7 871	8 064	8 848	8 741
Theix	1 808	2 154	3 521	4 435	5 024	6 613	6 950	6 726
Vannes	36 576	40 359	42 178	45 644	51 759	53 079	55 348	52 784
Total	69 971	78 891	86 320	96 704	110 006	119 056	125 815	122 287

⁴ Source INSEE : populations légales 2011 entrant en vigueur le 1^{er} janvier 2014

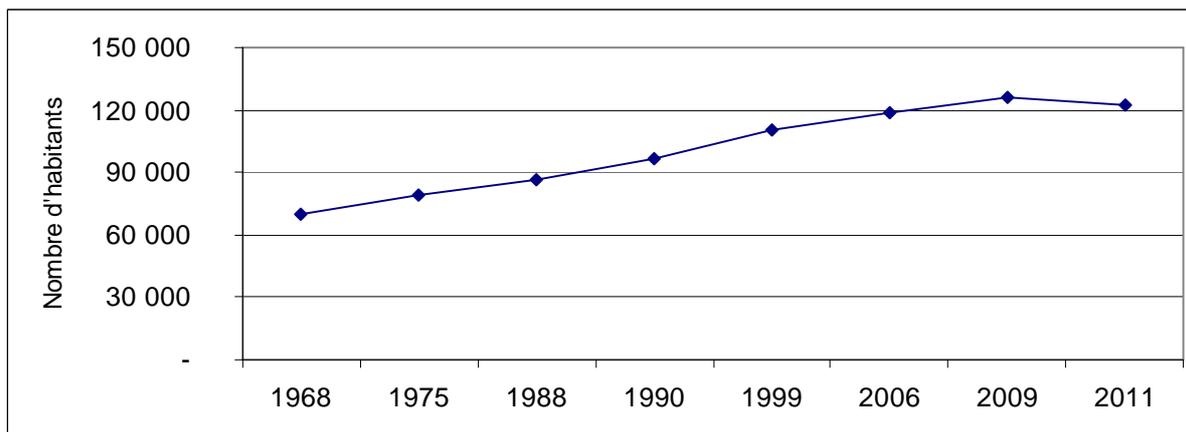


Figure 4 : Courbe d'évolution démographique des communes du golfe du Morbihan (Source : INSEE)

Dans le golfe du Morbihan, la densité de population moyenne est de 314 habitants/km², avec de fortes variations selon les communes (Figure 5). Les densités les plus fortes sont observées à Auray (1 741 hab./km²) et à Vannes (1 588 hab./km²), et les plus faibles sur l'île d'Arz (86 hab./km²), à Crac'h (105 hab./km²) et à Saint-Gildas-de-Rhuys (107 hab./km²).

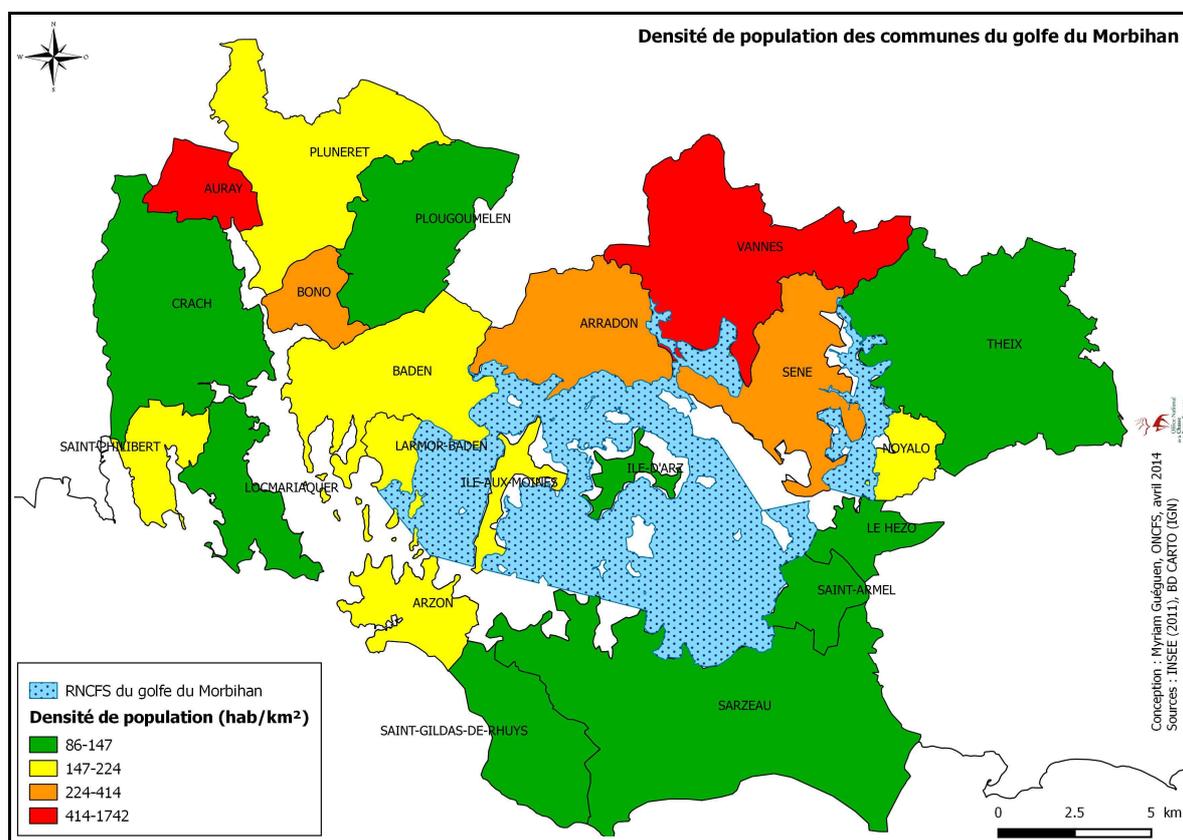


Figure 5 : Densité de population des communes du golfe du Morbihan en 2011

Le parc des logements des communes du golfe aurait augmenté de plus de 25 % en 10 ans. On observe un report de la pression urbaine vers des communes périphériques comme Pluneret ou Plougoumelen, du fait d'une demande croissante de logements de la part de personnes travaillant à Vannes ou à Auray. A cette pression s'ajoutent celles exercées par l'afflux touristique en saison, ainsi que par les populations qui choisissent de s'installer en périphérie du golfe à l'heure venue de la retraite. Ainsi, 4 communes auraient moins de 30 % de résidences permanentes et plus de 60 % de résidences secondaires dans leur parc de logements (Arzon, l'Île-aux-Moines, l'Île d'Arz et Saint-Gildas-de-Rhuys), et 8 communes ont plus de 80 % de résidences permanentes

et moins de 10 % de résidences secondaires (Auray, Noyal, Plougoumelen, Pluneret, Saint-Armel, Séné, Theix et Vannes). Ce phénomène se traduit par une distribution spécifique de la population selon les tranches d'âge : la population est plus jeune autour des pôles urbains de Vannes et d'Auray et plus âgée en presqu'île de Rhuys, à Larmor-Baden, ainsi que sur les îles.

A.1.5.2 Urbanisation du territoire

L'augmentation de la population résidente et touristique dans le golfe du Morbihan induit une forte pression d'urbanisation, que l'on peut observer à travers l'accroissement des zones urbaines.

En 2012, les zones classées urbanisées ou à urbaniser dans les documents d'urbanisme (PLU et POS) des 21 communes du golfe représentaient 24,12 % des surfaces des communes. Elles sont passées de 3 800 ha en 1977 à 8 732 ha en 1999, et à 8 842 ha en 2012 ce qui représente une augmentation d'environ 129 % entre 1975 et 1999, et d'environ 1,2 % entre 1999 et 2012. Cette augmentation est pour partie liée à la forte extension de l'agglomération vannetaise, mais aussi, à une croissance importante du nombre de résidences secondaires. Néanmoins, la vitesse des ouvertures de nouvelles surfaces à urbaniser lors des révisions des POS ou des élaborations de PLU s'est fortement ralentie en application de la « Loi littoral » ainsi que de la loi SRU. Ainsi, la moyenne annuelle des ouvertures de nouvelles surfaces à urbaniser est passée de 5,3 % entre 1975 et 1999 à 0,1 % entre 1999 et 2012. Au regard des documents d'urbanisme, les zones constructibles futures sont importantes puisqu'environ 1 500 ha sont destinés à accueillir de l'urbanisation à plus ou moins long terme.

On observe de grandes disparités entre les communes. Si des communes comme Vannes ou Auray ont plus de 55 % de leurs superficies communales actuellement urbanisées, à l'inverse, dans les communes de Crac'h, Noyal, Plougoumelen, Pluneret et Theix, les surfaces actuellement urbanisées représentent moins de 10 % du territoire de la commune.

A.1.6 INVENTAIRES, CLASSEMENTS ET MESURES DE PROTECTION EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL

Conséquence d'une richesse naturelle exceptionnelle, le golfe du Morbihan dispose d'un réseau de sites protégés complexe et diversifié (statuts et gestionnaires). Il constitue un véritable millefeuille réglementaire, dont la portée en termes d'application reste très inégale. Les plus larges zonages englobent la RNCFS (site Ramsar, Site inscrit, ZSC), qui elle-même englobe intégralement ou partiellement des zones réglementées de superficie inférieure (ZPS, RNN, APPB).

Cette rubrique présente un aperçu de ces différents sites protégés, réglementés ou labellisés.

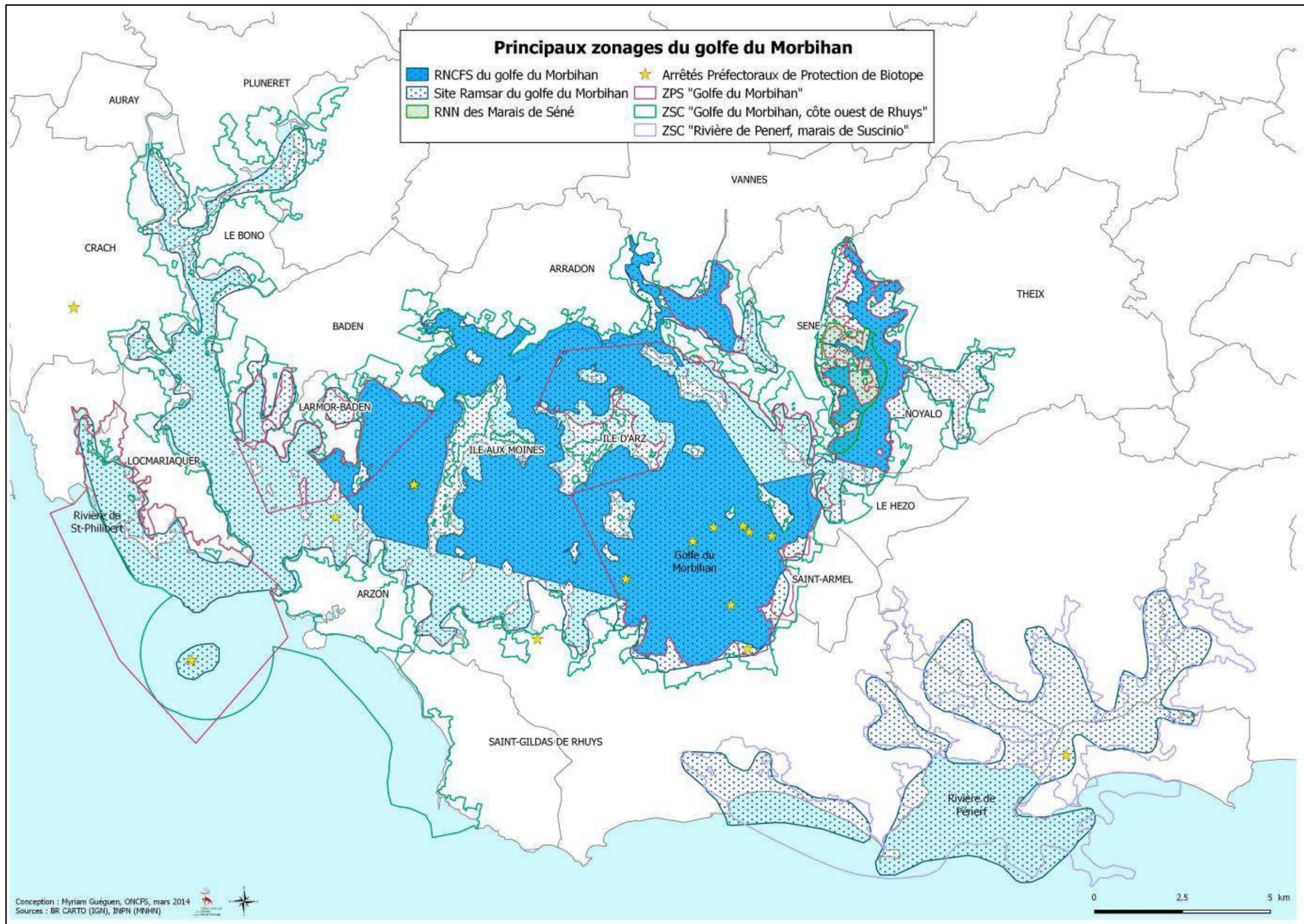


Figure 6 : Principaux zonages en faveur du patrimoine naturel dans le golfe du Morbihan

A.1.6.1 Espaces protégés inclus totalement ou partiellement dans la RNCFS

A.1.6.1.1 Le Site Inscrit du golfe du Morbihan

D'un point de vue réglementaire, le plus ancien statut de protection du golfe du Morbihan est le classement en Site Inscrit de 1965. Cette démarche était un premier pas vers la reconnaissance de l'intérêt environnemental et paysager de ce site, et de la nécessité de le préserver.

L'inscription d'un site constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration plusieurs mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet des avis sur les projets de construction ou de démolition. Certaines activités comme le camping, le stationnement de caravanes de manière isolée, l'affichage et la publicité sont interdits, sauf dérogation du maire et avis de l'architecte des bâtiments de France.⁵

Le site inscrit du golfe du Morbihan englobe la quasi-totalité du Domaine Public Maritime ainsi que les espaces terrestres périphériques (Figure 7). Il occupe une surface de 20 000 ha et est donc le deuxième de Bretagne en superficie après celui des Monts d'Arrée.

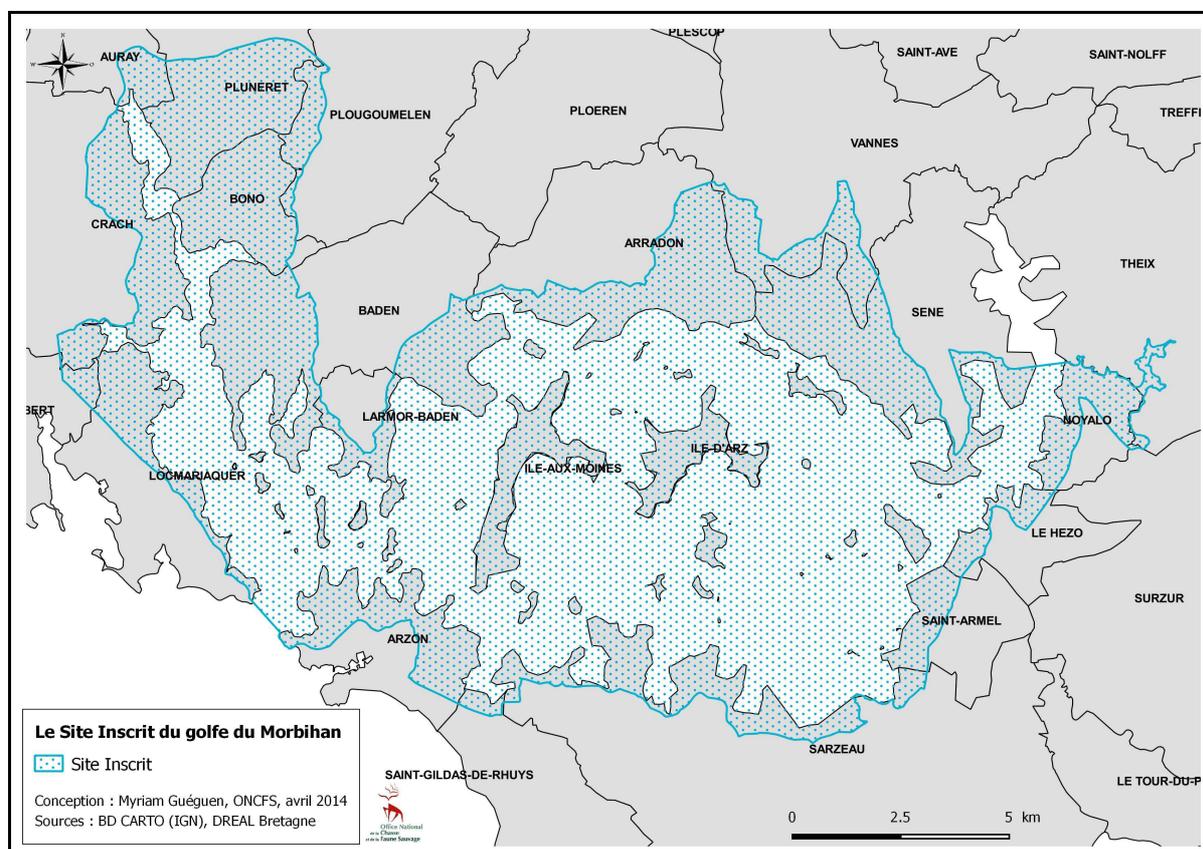


Figure 7 : Périmètre du site inscrit du golfe du Morbihan

Depuis 1965, le contexte local a beaucoup évolué et le périmètre du Site Inscrit ne correspond plus à la réalité du terrain. L'urbanisation s'est étendue à de nombreux secteurs naturels et agricoles et il est donc envisagé de faire évoluer le périmètre du site afin de l'adapter au contexte actuel : le réduire au niveau des secteurs urbanisés et l'étendre vers des secteurs naturels qui n'en faisaient pas partie (partie nord de la rivière de Noyalot notamment). Le projet de nouveau périmètre est encore en discussion.

⁵ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

A.1.6.1.2 Le site RAMSAR du golfe du Morbihan

La convention internationale sur les zones humides, ou « Convention de Ramsar » (du nom de la ville d'Iran où elle fût adoptée en 1971), est un traité intergouvernemental qui constitue le cadre de l'action nationale et de la coopération internationale en matière de conservation et d'utilisation rationnelle des systèmes de zones humides et de leurs ressources (ODEM, 1994).

La convention est entrée en vigueur à la fin de l'année 1975. En 2014, elle comptait 168 parties contractantes dans toutes les régions du Monde. Plus de 2 000 sites sont concernés, représentant plus de 208 millions d'hectares.⁶ La ratification de la convention constitue un engagement en faveur de la préservation des zones humides mais n'implique aucune réglementation particulière. La France en est devenue signataire le 1^{er} octobre 1986 en inscrivant la Camargue sur la liste des sites d'importance internationale. Depuis, 42 nouveaux sites ont été inscrits ; le golfe du Morbihan y figure depuis le **8 avril 1991**.

Le site Ramsar « Golfe du Morbihan », d'une superficie de 23 000 ha, est pour l'essentiel circonscrit au domaine maritime des entités géographiques golfe du Morbihan, rivière de Pénéf, et rivière de Saint-Philibert (Figure 6). Toutefois, certaines zones humides des parties terrestres sont incluses en raison de leur intérêt écologique fort (anciens marais salants, prés salés, etc.). L'ensemble constitue une entité fonctionnelle indissociable et essentielle pour le refuge et le nourrissage des oiseaux d'eau.

Le site remplit divers critères de la convention spécifiques aux oiseaux d'eau :

- il dépasse régulièrement le seuil de 20 000 oiseaux d'eau comptés simultanément à une période de l'année (critère n°5). Il s'agit essentiellement de la saison hivernale (octobre à février), où l'effectif total des oiseaux migrateurs et hivernants (anatidés et limicoles) se situe entre 50 000 et 100 000 oiseaux ;
- il dépasse régulièrement le seuil de 1 % de la population mondiale pour 11 espèces d'oiseaux (critère n°6) : spatule blanche (*Platalea leucorodia*), bernache cravant (*Branta bernicla*), tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), canard pilet (*Anas acuta*), canard souchet (*Anas clypeatea*), avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), bécasseau variable (*Calidris alpina*), barge à queue noire (*Limosa limosa*), sterne de Dougall (*Sterna dougallii*). Ce n'est plus le cas pour le grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*) et le harle huppé (*Mergus serrator*), même si les effectifs de ces espèces restent proches du seuil international des 1%.

Le site comprend un Comité Scientifique qui peut être activé et consulté à tout moment pour apporter des avis techniques et scientifiques (cf. A.1.4.4).

A.1.6.1.3 Les sites Natura 2000 du golfe du Morbihan

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS, Directive « Oiseaux ») et Zones Spéciales de Conservation (ZSC, Directive « Habitats-faune-flore ») constituent l'armature du réseau Natura 2000, qui a pour vocation de préserver le patrimoine naturel d'un ensemble de sites européens identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages (animales ou végétales) et de leurs habitats.

Dans le golfe du Morbihan, les deux dispositifs coexistent de manière imbriquée et s'articulent avec l'ensemble des autres sites protégés. Le Document d'Objectif (DOCOB) des deux sites ZPS « Golfe du Morbihan » et ZSC « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys » a été approuvé en 2013.

A.1.6.1.3.1 La Zone de Protection Spéciale « Golfe du Morbihan »

Le caractère de zone humide d'importance internationale pour la conservation des oiseaux d'eau a motivé le classement d'une partie du golfe en ZPS en juin 1991 (code 0206500), renommé FR 53 100 86 suite à la

⁶ <http://www.ramsar.org/>

désignation officielle du site par l'arrêté du 30 juillet 2004. Le site est essentiellement marin (**91 % en DPM**) et couvre une surface totale de **9 502 ha**.

Cette ZPS était initialement constituée de deux parties distinctes, l'une dans le bassin oriental, la deuxième dans le bassin occidental. Depuis la mise en place du dispositif « Natura 2000 en mer » en 2008, deux nouvelles portions y ont été ajoutées : la rivière de Noyal et le secteur situé au large de Locmariaquer, comprenant l'îlot de Méaban (Figure 6). Ce dernier constitue un site de première importance en Bretagne pour la nidification du goéland marin (*Larus marinus*), du goéland brun (*Larus fuscus*) et du cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*). En 2007, l'ONCFS s'est vu confier par l'Etat le rôle d'opérateur local délégué pour la ZPS « Golfe du Morbihan ».

A.1.6.1.3.2 La Zone Spéciale de Conservation « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys »

En avril 2002, avant sa désignation en ZSC, le site avait été désigné en pSIC (Projet de Site d'Intérêt Communautaire), sous l'appellation « Site Natura 2000 Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys » (FR 53 000 29). Le site a été transformé en Zone Spéciale de Conservation le 4 mai 2007. Il représente une surface de **20 609 ha**, dont **77 % en DPM** (Figure 6).

En plus d'être le second plus grand ensemble d'herbiers de zostères de France (après le bassin d'Arcachon), ainsi qu'un site d'hivernage et de migration majeur en Europe pour les oiseaux d'eau, le golfe présente une remarquable diversité d'habitats marins et littoraux qui lui ont valu sa désignation en ZSC. Les fonds marins rocheux abritent une faune et une flore remarquable du fait notamment de la diversité des modes d'exposition aux courants : mode très abrité à très battu, courants de marée très puissants. Par ailleurs, l'ensemble de la rivière de Noyal et de ses dépendances constitue un habitat fonctionnel remarquable pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Quatre espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent également le site.

En 2009, le PNR s'est vu confier par l'Etat le rôle d'opérateur local délégué pour la ZSC « Golfe du Morbihan, côté ouest de Rhuys ».

A.1.6.1.4 La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Séné

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) sont parmi les dispositifs de protection les plus « forts » en France. Elles concernent la plupart du temps des espaces à fort enjeu de préservation en raison des habitats naturels et des espèces qu'elles hébergent. L'objectif principal de la gestion mise en place au sein du périmètre de ces réserves est d'assurer la conservation, l'entretien voire la restauration de leur patrimoine naturel, en adéquation avec leur plan de gestion et en accord avec un comité consultatif.

La RNN des Marais de Séné couvre 410 ha, situés sur la rivière de Noyal, et s'étend sur près de 4 km (Figure 8). Elle a été créée par le décret ministériel du 21 août 1996. Elle se compose d'une part d'une zone « estuarienne » de 260 ha, composée de vasières bordées par de vastes prés-salés, étiers et chenaux. D'autre part, des marais constituent un ensemble de 50 bassins occupant une superficie d'environ 150 ha (GELINAUD & LE GALL, 1999).

La RNN constitue un site de première importance pour la préservation de l'environnement dans le golfe du Morbihan, particulièrement pour les oiseaux. En effet, on y dénombre chaque année plus de 200 espèces d'oiseaux, dont 76 sont nicheuses régulières : avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), échasse blanche (*Himantopus himantopus*), sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), etc. Elle constitue une escale migratoire utilisée par de nombreuses espèces de limicoles fréquentant l'Europe de l'Ouest, pour les anatidés et pour la spatule blanche (*Platalea leucorodia*). Enfin, elle constitue également un pôle de biodiversité pour la flore, les amphibiens et reptiles, et divers groupes d'invertébrés.

La gestion de la réserve est assurée par l'association Bretagne Vivante - SEPNB, la Commune de Séné, et l'Amicale de Chasse de Séné. Une équipe de salariés assure les différentes missions de la RNN : gestion et entretien des espaces naturels, suivis scientifiques, animations pédagogiques.

La RNN des Marais de Séné et la RNCFS du golfe du Morbihan partagent une partie de leurs périmètres, de leurs enjeux, ainsi que certains de leurs objectifs de gestion. C'est pourquoi le 14 février 2014 une convention de partenariat a été signée entre les deux réserves. Cette dernière porte notamment sur la mise en place d'un programme de travail commun sur le golfe du Morbihan, sur la réalisation de suivis, études et recherches sur l'avifaune et ses habitats, et sur le co-encadrement d'étudiants.

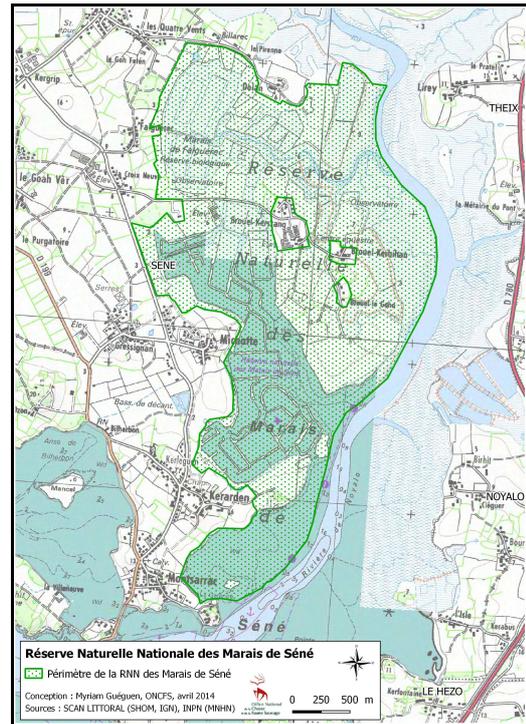


Figure 8 : Périmètre de la RNN des Marais de Séné

A.1.6.1.5 Les Zones de Tranquillité pour les oiseaux du golfe du Morbihan et les zones de protection des herbiers de zostères

Le golfe du Morbihan couvre un ensemble d'habitats naturels remarquables. La partie orientale notamment abrite le plus vaste herbier de zostères naines (*Zostera noltii*) de Bretagne et le deuxième en France après celui du bassin d'Arcachon. Ces herbiers sont en régression à l'échelle internationale et constituent un enjeu de préservation majeur dans le golfe. Les herbiers sont des habitats annuels dynamiques, mais sont sensibles aux modifications naturelles et anthropiques du milieu (HILY et BAJJOUK, 2010).

A partir des années 90, certains sites présentant une forte concentration d'herbiers ont fait l'objet d'une pression de pêche à la palourde très importante. En 1999, un arrêté de la Préfecture de Région⁷ a interdit l'activité de pêche (professionnelle et de loisir) sur 4 secteurs classés en « zones de protection des herbiers de zostères » : l'anse de Mancel (commune de Séné), les zones dites « Ouest-Tascon » et « Est-Tascon », et la baie de Sarzeau (Figure 9).

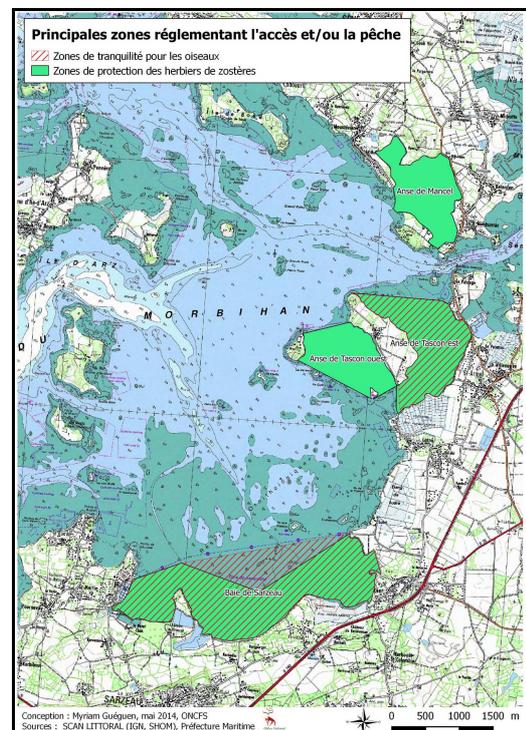


Figure 9 : Zones de tranquillité pour les oiseaux et zones de protection des herbiers de zostères

⁷ PREFECTURE DE LA REGION BRETAGNE. Arrêté n°63/99 du 27 avril 1999 réglementant la pêche à la palourde sur le gisement classé du golfe du Morbihan.

Certains de ces sites font également l'objet d'une importante pression touristique, qui s'exerce notamment par la randonnée sur les pourtours du golfe. Au-delà du dérangement par la pêche, c'est en partie pour cette raison que deux « **zones de tranquillité pour les oiseaux** » ont été créées en 2002 par arrêté préfectoral, se superposant à la zone « Est-Tascon » et à la baie de Sarzeau (Figure 9). Elles consistent en une **interdiction d'accès sur l'estran du 1^{er} octobre au 31 janvier** du fait de la présence d'un nombre important d'oiseaux en migration ou hivernage, venant s'alimenter sur les herbiers de zostères naines.

De manière générale, les mesures de protection existantes permettent de limiter le dérangement de l'avifaune et l'atteinte à la préservation des milieux, même si l'application de la réglementation sur le terrain n'est pas toujours aisée. Aujourd'hui, en application de l'arrêté n°63/99 du 27 avril 1999, seule la zone « Ouest-Tascon » peut exceptionnellement, et sur dérogation, être ouverte à la pêche professionnelle en dehors de la période d'hivernage des oiseaux.

A.1.6.1.6 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ont été institués par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Leur création, à l'initiative de l'État en la personne du Préfet de Département, constitue une mesure de protection visant la préservation de biotopes variés, indispensables à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées spécifiques. L'APPB fixe des prescriptions ou des interdictions afin de limiter l'impact des activités socio-économiques sur les milieux, et définit les interventions techniques et mesures à mettre en œuvre pour permettre leur conservation.

De nombreuses îles et îlots morbihannais accueillent des populations d'oiseaux importantes (goélands, cormorans, sternes). Afin de protéger ces populations d'éventuels dérangements, un APPB général pour le Morbihan a été pris en 1982, classant ainsi 24 îles et îlots du département. Ce classement saisonnier a pour principal objectif de préserver les oiseaux pendant la période de nidification. Il consiste en une **interdiction d'accès sur les parties terrestres des îles et îlots concernés du 15 avril au 31 août**.

Dans le golfe du Morbihan, l'APPB concerne 9 îles ou îlots (Creizic, La Dervenn, Pladic, Le Cothy, Enezy, l'Île aux Oiseaux, l'Île aux Œufs, Pen Ar Bleiz, Er Lannic), ainsi que l'île de Méaban, située à la sortie du goulet de Port Navalo (Figure 6). A l'extérieur du golfe du Morbihan, ces îlots se situent principalement au niveau de l'archipel de Houat et Hoëdic.



Figure 10 : L'îlot d'Er Lannic, classé en APPB depuis 1982 (M. Guéguen, ONCFS)

Depuis 1982, l'intérêt ornithologique de ces sites a beaucoup évolué : abandon de certaines espèces, notamment les sternes, arrivées de nouvelles (goélands). Certaines îles visées par l'APPB sont moins attractives qu'elles n'ont pu l'être par le passé. A l'inverse, des îles non concernées par l'arrêté hébergent aujourd'hui d'importantes colonies d'oiseaux : Hent Tenn, Reno, Govihan ou Drevec.

Cette évolution a été prise en compte dans le cadre du SMVM et de la mise en place de Natura 2000. Des orientations sur la suppression ou l'extension des APPB font actuellement l'objet d'une réflexion. Cette démarche de révision, qui nécessite un temps de concertation et d'échange, notamment avec les propriétaires privés, est en cours.

A.1.6.2 Espaces protégés en périphérie de la RNCFS

A.1.6.2.1 Le Site Classé et réserve du Marais de Pen en Toul

Le Marais de Pen en Toul, situé sur la commune de Larmor-Baden, est un Site Classé depuis le 1^{er} octobre 1990 et représente une superficie de près de 70 ha.

Le marais à proprement parler, d'une superficie de 42 ha, est propriété d'une personne physique, du Conservatoire du Littoral (CELRL) et de l'association Bretagne-Vivante-SEPNB, gestionnaire de la Réserve de Pen en Toul depuis 1995. Cet ancien marais salant, isolé de la mer au XIX^{ème} siècle, est l'un des derniers marais côtiers du golfe du Morbihan. Il est très attractif pour l'avifaune et constitue à la fois une zone de reproduction, d'escale migratoire et d'hivernage (anatidés, limicoles et ardéidés).

Un circuit d'environ 3,3 km, jalonné de points de vue, permet d'observer le marais, qui reste ouvert et accessible au public tout au long de l'année. Des balades nature sont organisées ponctuellement afin de faire découvrir le marais, sa faune et sa flore au plus grand nombre.

Le classement est une protection forte correspondant à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni sa gestion ni sa valorisation. En tant que Site Classé, le Marais de Pen-En-Toul ne peut donc ni être détruit ni être modifié dans son état ou son aspect, sauf autorisation spéciale ; en fonction de la nature des travaux, cette autorisation est soit de niveau préfectoral, soit de niveau ministériel.⁸

A.1.6.2.2 Les Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général du Morbihan

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des sites naturels acquis par les conseils généraux dans l'objectif d'être préservés, tout en faisant l'objet d'une ouverture au public, maîtrisée et réglementée.

Dans le Morbihan, le Conseil Général a fait l'acquisition d'un important réseau d'ENS, notamment sur la frange littorale. En 2012, il était propriétaire de 162 sites représentant plus de 3 280 hectares de milieux naturels protégés (Conseil Général du Morbihan, 2012).

Parmi ceux-ci figurent notamment des marais littoraux du golfe du Morbihan :

Le marais de Lasné, ancien marais salant du XIX^{ème} siècle et abandonné depuis les années 1960, a fait l'objet d'une acquisition par le Conseil Général du Morbihan au titre des Espaces Naturels Sensibles en 1978 (environ 38 ha). Par la suite, le Département, associé à la commune de Saint-Armel et au Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan (PNR), a mis en place un programme de gestion en trois zones : une zone salicole, une zone ostréicole et une zone de quiétude pour la faune. Un paludier et un ostréiculteur exploitent dorénavant les secteurs qui leur sont dédiés. D'un autre côté, l'aménagement de la zone de quiétude a fait du marais de Lasné l'un des principaux sites de nidification pour certaines espèces du golfe du Morbihan.

Le marais du Duer, situé dans le fond de la baie de Sarzeau, est un Espace Naturel Sensible du Conseil Général du Morbihan depuis 1995, et fait également l'objet d'un classement en APPB interdisant l'accès à l'intérieur du marais. Le site correspond à d'anciennes salines, créées au XV^{ème} siècle, et exploitées jusque dans les années 1950. Elles ont ensuite successivement été utilisées à des fins piscicoles, puis cynégétiques, jusqu'à leur acquisition par le Département (environ 26 ha) et la Commune de Sarzeau (environ 2 ha). La gestion du site a été confiée à la commune de Sarzeau. D'importants travaux de restauration et de réhabilitation ont été entrepris afin de redonner une dynamique hydraulique au site et de le rendre attractif pour les oiseaux (création d'îlots au milieu des bassins). Une gestion pastorale a également été mise en place (moutons « Lande de Bretagne »). De plus, des observatoires publics ont été installés à l'arrière du marais afin de faciliter l'observation des oiseaux. En effet, le Duer joue un rôle important lors de la migration des oiseaux qui le fréquentent, et au

⁸ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

printemps, le marais accueille également différentes espèces reproductrices comme l'échasse blanche (*Himantopus himantopus*), la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) ou le tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*).

Dans le golfe, le Conseil Général est également propriétaire d'autres sites comme :

- Une partie de l'île de Boéd ;
- la Petite Logoden ;
- l'étang du Hézo, ... (Figure 11).

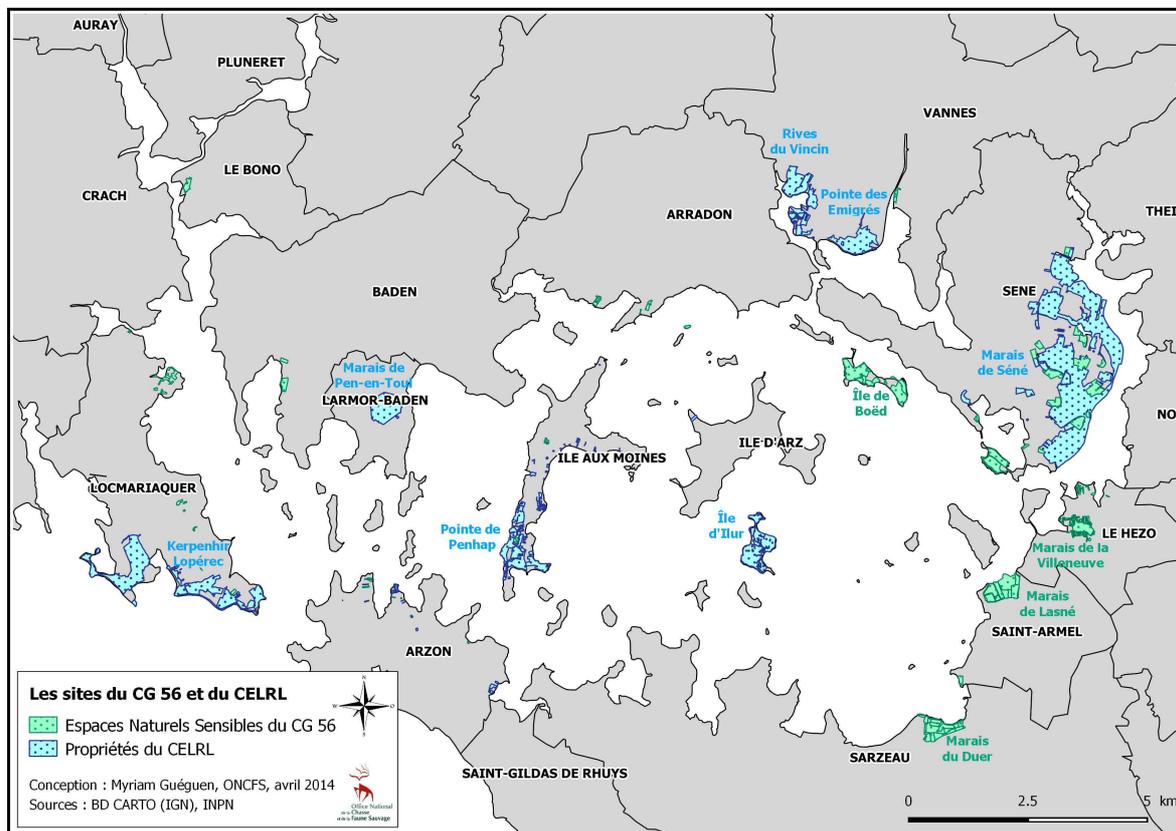


Figure 11 : Principaux sites propriétés du Conseil Général du Morbihan ou du Conservatoire du Littoral

A.1.6.2.3 Les sites du Conservatoire du Littoral

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL), plus connu sous le nom de Conservatoire du Littoral, est un établissement public français qui mène une politique foncière visant à la protection des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres français (métropole et outremer). La gestion des sites acquis par le CELRL est généralement confiée à des collectivités ou des associations.

Dans le golfe du Morbihan, les sites acquis par le Conservatoire du Littoral représentent une superficie cumulée de plusieurs centaines d'hectares (Figure 11). Ils sont pour la plupart ouverts au public et font l'objet d'une gestion par des collectivités locales (communes de Vannes, de l'Île aux Moines, de Locmariaquer, PNR, ...) ou par des associations (Bretagne Vivante-SEPNB). Un certain nombre de sites représentent des acquisitions foncières de taille importante. C'est par exemple le cas de l'Île d'Ilur, acquise en 2008. Ce site de 37 ha présente une mosaïque de milieux naturels : prairies naturelles fauchées, boisement de feuillus et de conifères, vasières, îlots, plages, cordons dunaires, marais littoraux, micro-falaises. Cette diversité de milieux fait de ce site un espace favorable à l'accueil de l'avifaune migratrice. Le PNR est gestionnaire du site depuis 2009, et un garde du littoral a été recruté pour l'entretenir et gérer la fréquentation des visiteurs.

A.1.6.3 Le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan

L'ensemble du golfe et de son bassin versant faisait l'objet d'un projet de Parc Naturel Régional (PNR) depuis la fin des années 1990. Porté par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM), le projet concernait 38 communes (75 000 ha terrestres), et regroupait 182 544 habitants au recensement de 2010.

Lancée en 1999, la démarche de classement du territoire du golfe du Morbihan en Parc Naturel Régional a abouti fin 2014. Ayant reçu l'approbation de l'Assemblée Régionale de Bretagne, du Conseil Général du Morbihan, des communes et intercommunalités concernées, et finalement du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP), le parc a été créé par décret ministériel le 2 octobre 2014. Il constitue le 50^{ème} Parc Naturel Régional de France.

La Charte 2014-2026⁹ du parc concerne 30 des 38 communes du périmètre d'étude initial. Elle définit pour 12 ans le champ d'application des orientations et actions du Syndicat mixte du parc autour de trois axes :

- « Faire des patrimoines un atout pour le golfe du Morbihan » ;
- « Assurer pour le golfe du Morbihan un développement soutenable » ;
- « Mettre l'homme au cœur du projet de territoire du golfe du Morbihan ».

Les enjeux sont multiples : gestion de la dynamique urbaine, préservation de l'espace, des paysages et de la nature, organisation du développement touristique ou encore articulation de l'ensemble des activités.

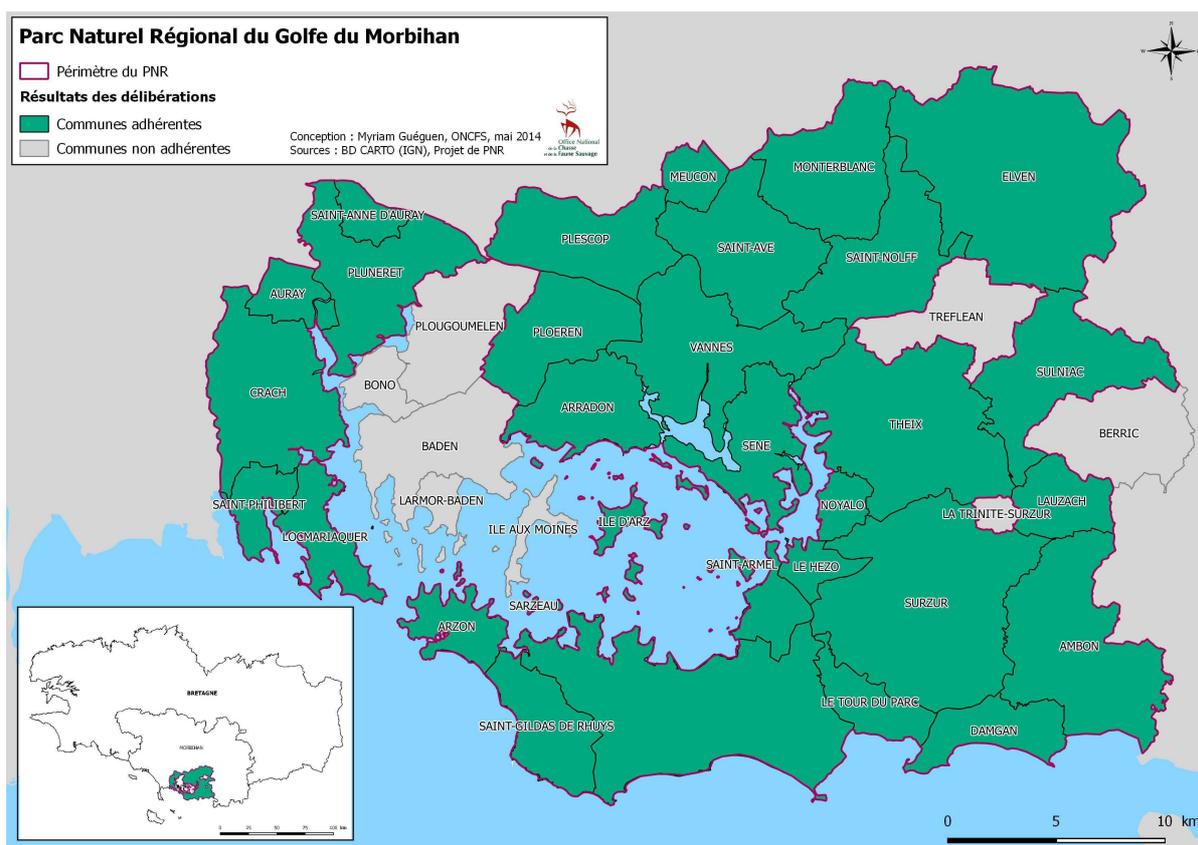


Figure 12 : Périmètre du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan

⁹ SIAGM (Coord.), 2013. Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, Horizon 2026. Rapport de charte, version 5 du 30/12/2013. 142 p.

A.1.6.4 Autres textes et documents pouvant influencer la planification et/ou la gestion sur le golfe du Morbihan

A.1.6.4.1 Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer

La mise en place du Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) du golfe du Morbihan a joué un rôle important dans la création de la RNCFS.

Lancé en 2000 à l'initiative du préfet, le SMVM du golfe du Morbihan a nécessité six années de travail collectif afin d'aboutir, en 2006, à un document faisant office d'état de référence. Cette démarche a permis, d'une part de réunir toutes les personnes et structures ayant une activité socio-économique dans le golfe, d'autre part d'aboutir à un outil consensuel d'aménagement du territoire. Il constitue actuellement le moteur principal d'une action concertée prenant à la fois en compte les besoins des usagers et la préservation d'un environnement de qualité dans le golfe.

Lors de sa préparation, cinq volets principaux ont été abordés et discutés à l'intérieur de groupes de travail : qualité des eaux, biodiversité, conchyliculture, plaisance et accès à la mer, urbanisme. Approuvé le 10 février 2006, le document produit dresse un bilan des activités socio-économiques locales et présente un état initial de l'environnement du golfe, ainsi que les orientations thématiques qui ont été prises : engagements de l'Etat, recommandations, ... La création de la RNCFS faisait partie de ces engagements.

Les groupes de travail du SMVM continuent de se réunir, afin d'avancer sur les différents dossiers en cours. C'est donc un outil dynamique qui s'adapte progressivement à un contexte local en perpétuelle évolution.

A.1.6.4.2 Les Schémas de Cohérence Territoriale

Créé par la loi « Solidarité et Renouveau Urbain » (SRU) du 13 décembre 2000, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) constitue « l'outil de conception, de mise en œuvre et de suivi d'un projet de développement intercommunal, dans une perspective de développement durable ». Il a pour objectif :

- la mise en cohérence et la coordination des politiques menées en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacement et d'implantations économiques et commerciales ;
- le développement économique tout en prenant en compte les impacts sur l'environnement et la protection des sites et des espaces naturels ;
- la planification de l'implantation des équipements majeurs.

Le SCOT est élaboré par un établissement public intercommunal (communauté d'agglomération, communauté de communes, syndicat mixte, ...).

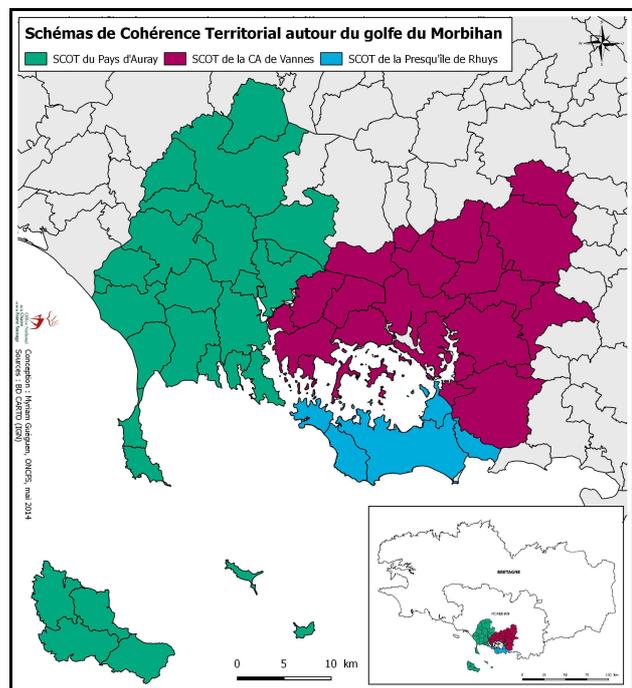


Figure 13 : Périmètres des SCOT approuvés autour du golfe du Morbihan

Ce dernier est chargé d'en suivre l'application et de le faire évoluer tous les 10 ans afin de l'adapter aux évolutions du territoire. Le SCOT doit notamment être compatible avec les Directives Territoriales d'Aménagement, les dispositions spécifiques à certains espaces (montagne, zones littorales,...) et les chartes des Parcs Naturels Régionaux.

Autour du golfe du Morbihan, trois SCOT sont approuvés (Figure 13) :

- SCOT de la communauté d'agglomération de Vannes approuvé le 21 décembre 2006 et actuellement en cours de révision : 24 communes, environ 136 000 habitants ;
- SCOT de la Presqu'île de Rhuys approuvé le 18 novembre 2011 : 5 communes, environ 13 000 habitants.
- SCOT du Pays d'Auray approuvé le 14 février 2014 : 28 communes, environ 85 000 habitants ¹⁰ ;

A.1.6.4.3 Les Plans Locaux d'Urbanisme

Créé en 2000 pour remplacer le Plan d'Occupation des Sols (POS), le Plan Local d'Urbanisme (PLU) constitue actuellement le principal document de planification de l'urbanisme communal. Il définit les règles générales d'utilisation des sols à l'échelle du territoire considéré (commune ou groupement de communes) et détermine les conditions d'un aménagement respectueux des principes du développement durable et répondant aux besoins locaux.

Le PLU délimite les zones urbaines, les zones dites « à urbaniser », les zones naturelles et les zones à protéger. Il est soumis à une enquête publique et doit notamment être compatible avec les SCOT, les SMVM et les chartes des PNR.

A.1.6.4.4 La « Loi Littoral »

Dès 1986, la loi n°86-2 s'inscrivait dans une perspective de développement durable en considérant le littoral comme « *une entité géographique qui appelle une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur* » (art. L321-1 du Code de l'Environnement.)

Les principes généraux de cette loi, plus connue sous le nom de « Loi Littoral », sont :

- la préservation des espaces littoraux rares et sensibles ;
- la maîtrise de l'urbanisation du littoral ;
- l'ouverture du rivage au public.

La problématique majeure ciblée par la loi est l'urbanisation du littoral. Afin de préserver les espaces naturels, la loi interdit toute construction ou installation nouvelle à l'intérieur d'une bande de 100 mètres du rivage en dehors des zones urbanisées, et impose une urbanisation limitée des espaces proches du même rivage. Ainsi par exemple, les routes sur le rivage sont interdites et les routes de transit ne peuvent se faire qu'au-delà de 2 000 mètres du rivage (art. L146-7 du Code de l'Urbanisme). Les espaces remarquables ou caractéristiques du littoral doivent être préservés et seuls des aménagements légers sont admis.

La loi a également précisé les règles de gestion du Domaine Public Maritime (DPM) en exigeant une enquête publique préalable à tout changement d'utilisation, en clarifiant les procédures de délimitation du rivage de la mer, en interdisant - sauf exception - de porter atteinte au caractère naturel du rivage et en organisant un régime spécifique pour les mouillages collectifs.

Subissant de multiples pressions, la loi a fait l'objet de divers amendements depuis 1986. A titre d'illustration, les deux principes de limitation de l'urbanisation dans les espaces proches du rivage et d'inconstructibilité des espaces naturels dans la bande des 100 mètres ne s'appliquent plus le long des étiers et des rus situés « *en amont d'une limite située à l'embouchure et fixée par l'autorité administrative dans des conditions définies par décret en Conseil d'Etat* » (art. L146-4 du Code de l'Urbanisme). Cette mesure est susceptible de réduire significativement la portée de la Loi Littoral dans des zones particulièrement sensibles, ce qui n'est pas sans conséquence dans le golfe du Morbihan.

¹⁰ Données issues des « Rapports de présentation » respectifs des SCOT, disponibles en ligne.

A.1.7 ASPECTS FONCIERS ET EVOLUTION HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL

A.1.7.1 Aspects fonciers liés à la RNCFS

L'intégralité du territoire en réserve est située sur le Domaine Public Maritime (DPM) et relève donc de la propriété de l'Etat.

Le DPM est constitué du rivage, du sol et sous-sol de la mer jusqu'à la limite des eaux territoriales. L'administration est amenée à arbitrer :

- l'usage balnéaire pour les plages ;
- l'accueil de cultures marines sur les espaces propices ;
- l'implantation d'ouvrages portuaires, de sécurité maritime ;
- le maintien comme espace naturel.

Le préfet de département est chargé de la gestion du DPM. Il s'appuie sur les différents services des Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) et des Délégations à la Mer et au Littoral (DML) pour assurer la surveillance et le contrôle du DPM. Le préfet maritime doit donner son assentiment préalable à toute implantation sur le DPM naturel.¹¹ Il est donc l'autorité qui réglemente localement l'utilisation du DPM, autorise ou refuse l'occupation et assure la défense de son intégrité en poursuivant les auteurs des atteintes à ce domaine.

Tout projet de construction ou d'installation, destiné à être implanté sur le DPM, nécessite donc l'obtention d'un titre personnel d'autorisation. Cette Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) est obligatoire, précaire et révocable, et donne lieu au paiement d'une redevance. Pour le golfe du Morbihan, c'est la DML du Morbihan qui instruit ces dossiers.

A.1.7.2 Evolution récente de l'occupation du sol sur le bassin versant du golfe et sur les îles-communes

L'étude de l'évolution récente de l'occupation du sol sur le bassin versant du golfe, et sur les deux principales îles que sont l'Île aux Moines et l'Île d'Arz, est rendue possible par la base de données européenne Corine Land Cover. Il s'agit d'un projet piloté par l'Agence européenne de l'environnement, et dont la partie française est réalisée par le Service de l'Observation et des Statistiques du Ministère de l'Environnement. Trois versions ont été produites (1990, 2000 et 2006) permettant de caractériser l'évolution de l'occupation du sol sur les territoires considérés.

La base est prévue pour une utilisation au 1/100 000^e. Elle est donc parfaitement adaptée au suivi de l'occupation du sol au niveau national ou européen, moins pour une utilisation à une échelle géographique plus fine. A l'échelle du bassin versant du golfe, elle peut toutefois permettre de dresser les tendances évolutives de l'occupation des sols.

¹¹ Article L.2122-1 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques

A.1.7.2.1 Evolution de l'occupation du sol sur le bassin versant du golfe du Morbihan

Les limites du bassin versant du golfe du Morbihan ont été déterminées à l'aide de la BD CARTO de l'IGN, et les données d'occupation du sol ont été représentées sous forme de cartes pour les années 1990 et 2006 (Figure 14).

Tableau 2 : Classes d'occupation du sol Corine Land Cover et pourcentage du bassin versant du golfe du Morbihan en 1990 et 2006

Classes d'occupation du sol	1990	2006
Territoires artificialisés		
Zones urbanisées		
Tissu urbain continu	0,1%	0,1%
Tissu urbain discontinu	8,4%	9,5%
Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication		
Zones industrielles et commerciales	1,3%	1,6%
Réseaux routiers et ferroviaires	0%	0,1%
Aéroports	0,1%	0,2%
Mines, décharges et chantiers		
Extraction de matériaux	0,2%	0,3%
Chantiers	0,1%	0,1%
Espaces verts artificialisés, non agricoles		
Equipements sportifs et de loisirs	0,5%	0,5%
Territoires agricoles		
Terres arables		
Terres arables hors périmètres d'irrigation	26,8%	30,5%
Prairies		
Prairies	12,7%	9,9%
Zones agricoles hétérogènes		
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	29,2%	25,7%
Surfaces essentiellement agricoles	1,9%	3,0%
Forêts et milieux semi-naturels		
Forêts		
Forêts de feuillus	4,4%	3,8%
Forêts de conifères	5,0%	4,0%
Forêts mélangées	3,7%	3,4%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée		
Landes et broussailles	0,5%	0,5%
Forêt et végétation arbustive en mutation	0,9%	2,9%
Zones humides		
Zones humides maritimes		
Marais maritimes	1,1%	1,2%
Marais salants	0,2%	0%
Zones intertidales	1,2%	1,3%
Surfaces en eau		
Eaux continentales		
Plans d'eau	0,3%	0,3%
Eaux maritimes		
Estuaire	0,2%	0,2%
Mers et océans	1,0%	1,0%

Tableau 3 : Synthèse de l'évolution de l'occupation du sol sur le bassin versant du golfe du Morbihan entre 1990 et 2006 (Source : Corine Land Cover)

Occupation du sol	1990	2006	Evolution 1990-2006
Territoires artificialisés	10,7%	12,3%	1,6%
Territoires agricoles	70,6%	69,1%	-1,6%
Forêts et milieux semi-naturels	14,6%	14,6%	0%
Zones humides	2,5%	2,5%	0%
Surfaces en eau	1,5%	1,5%	0%

En 1990, les territoires agricoles représentent la majeure partie du bassin versant du golfe du Morbihan, soit 70,6 % (zones agricoles hétérogènes 32,1 % ; terres arables 26,8 % ; prairies 12,7 %). Viennent ensuite les forêts et milieux semi-naturels (14,6 %) et les territoires artificialisés (10,7 %). Les zones urbanisées proprement dites représentent alors 8,5 % du bassin.

Entre 1990 et 2006, on note que l'évolution de l'occupation du sol a été relativement faible sur le territoire considéré (Tableau 3). En effet, à l'échelle globale du bassin versant, aucune évolution significative des surfaces en forêts, zones humides et surfaces en eau n'a pu être observée. Il est important de noter qu'il s'agit d'un bilan global, ne rendant pas compte des évolutions locales possibles (ex. : déforestation à un endroit, reforestation à un autre).

Seule évolution constatable à cette échelle, les surfaces agricoles semblent avoir régressé au profit des territoires artificialisés, notamment des zones urbanisées. En 16 ans, 1,6% du bassin versant du golfe s'est ainsi artificialisé, soit 0,1 % par an.

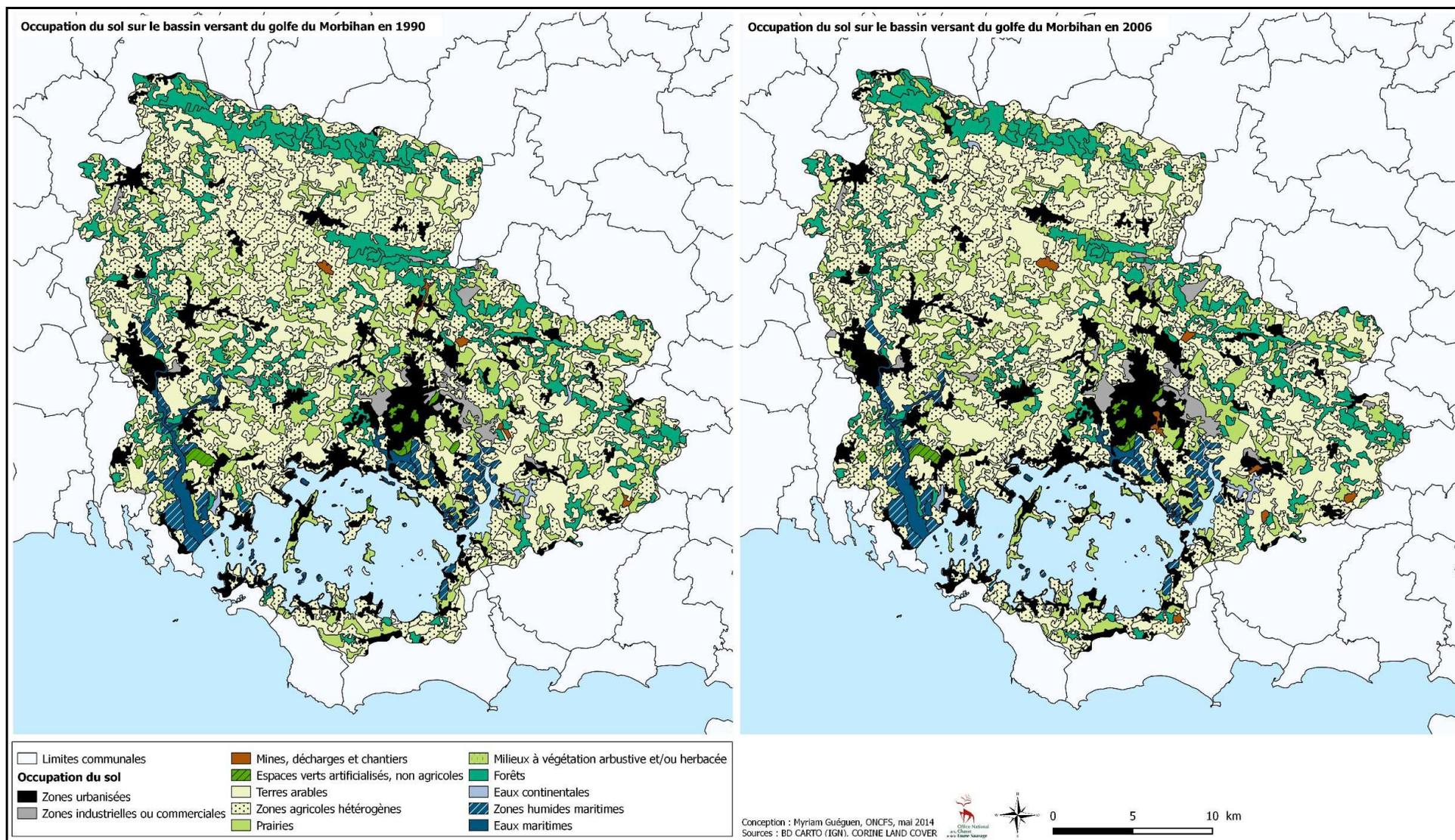


Figure 14 : Occupation du sol sur le bassin versant du golfe du Morbihan en 1990 (à gauche) et en 2006 (à droite)

A.1.7.2.2 Evolution de l'occupation du sol sur les îles-communes du golfe du Morbihan

Les résultats présentés ci-dessous sont à considérer avec précaution du fait de la faible précision de la base de données Corine Land Cover à l'échelle communale et des limites utilisées (BD CARTO – IGN).

De manière générale, et contrairement au diagnostic établi sur le bassin versant, on observe sur les îles une légère diminution des territoires artificialisés (Tableau 4).

Les cartes montrent toutefois une différence entre les deux îles-communes : les zones urbanisées semblent en régression sur l'Île aux Moines (au profit de zones de prairies), contrairement à l'Île d'Arz qui montre une légère progression de son tissu urbain au nord du bourg. Les zones agricoles hétérogènes sont également en régression sur les deux îles : -10,5 % du territoire îlien en 16 ans.

Finalement, ce sont les prairies et les milieux à végétation arbustive et/ou herbacée (forêt et végétation arbustive, landes et broussailles) qui profitent du déclin des territoires artificialisés et des zones agricoles. En 1990, les surfaces en prairies représentaient seulement 7 % du territoire, près de 21 % en 2006, soit une augmentation de 13 %. Les surfaces en milieux à végétation arbustive et/ou herbacée auraient quant à elles augmenté de près de 3 %, essentiellement sur l'Île aux Moines.

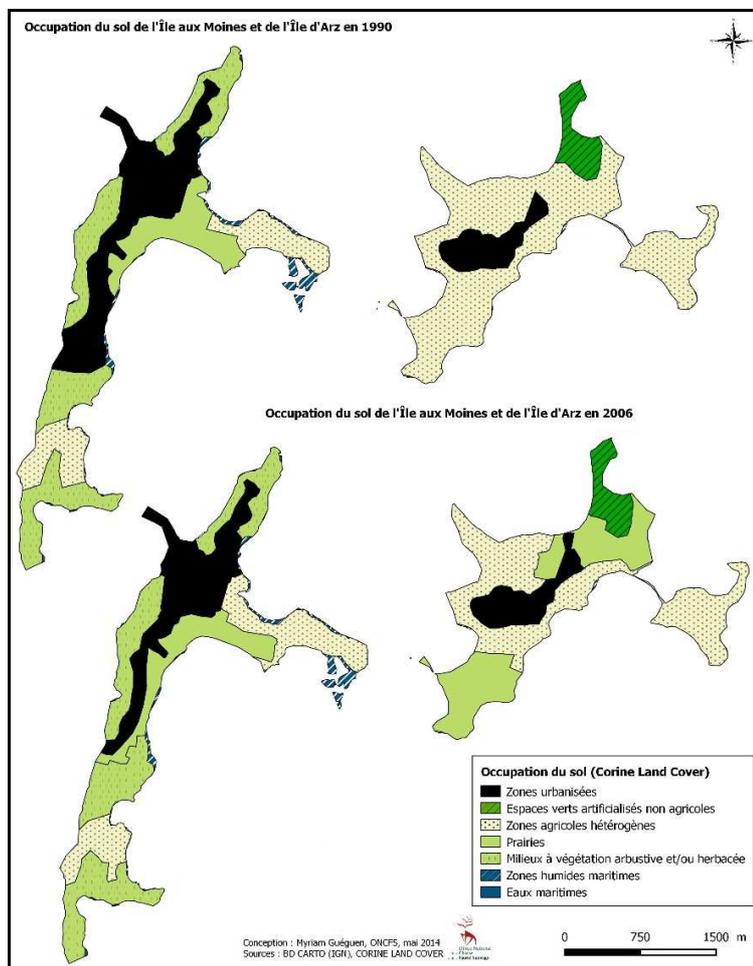


Figure 15 : Occupation du sol sur l'Île aux Moines et l'Île d'Arz en 1990 (en haut) et 2006 (en bas)

Tableau 4 : Synthèse de l'évolution de l'occupation du sol sur l'Île aux Moines et l'Île d'Arz entre 1990 et 2006 (Source : Corine Land Cover)

Classe d'occupation du sol	1990	2006	Evolution 1990-2006
Territoire artificialisés			
Zones urbanisées	22,2%	20,0%	-2,2%
Espaces verts artificialisés	3,6%	3,6%	-
Territoires agricoles			
Prairies	7,7%	20,9%	13,2%
Zones agricoles hétérogènes	43,1%	32,6%	-10,5%
Forêts et milieux semi-naturels			
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	18,3%	21,1%	2,8%
Zones humides			
Zones humides maritimes	1,7%	1,8%	0,1%
Surfaces en eau			
Eaux maritimes	0,1%	0,1%	-

A.2 L'ENVIRONNEMENT DE LA RNCFS

A.2.1 CLIMAT

Les données climatologiques présentées ci-dessous sont généralement issues de la station Météo France de Vannes qui reflète globalement bien le contexte du pourtour du golfe. Elles ont volontairement été synthétisées, et sont donc présentées de manière relativement succincte. Le lecteur pourra néanmoins trouver de plus amples informations dans la littérature existante, relative au golfe du Morbihan (CAILLIBOT, 1990 ; CAROFF, 1998 ; MARCAILLOU *et al.*, 1996 ; MARCOS *et al.*, 1996).

Le climat littoral morbihannais est de type océanique tempéré. Le golfe du Morbihan bénéficie de conditions climatiques particulières par rapport à l'ensemble du territoire breton, comparables à celles des côtes vendéennes.

Les températures atmosphériques sont douces. Les données climatiques moyennes (Vannes, période 1961-1988) montrent les mois de janvier et février comme étant les plus froids de l'année, mais relativement doux comparés au reste de la Bretagne (température moyenne d'environ 6°C en hiver). Les jours de gel sont de l'ordre d'une trentaine par an. Juillet et août sont les mois les plus chauds, avec une température légèrement inférieure à 20°C. L'amplitude thermique est relativement faible (12°C en moyenne), avec un effet plus sensible sur les îles centrales du fait d'une influence marine davantage marquée par rapport aux communes littorales.

La température de l'eau est toujours comprise entre les températures atmosphériques maximales et minimales.

Les précipitations sont abondantes en hiver et au printemps. Un déficit pluviométrique est généralement observé en juillet entraînant une **tendance à la sécheresse estivale**. Globalement la pluviométrie dans le golfe est moyenne à faible comparée à l'arrière-pays, oscillant entre **600 et 900 mm/an**.

L'ensoleillement est l'une des caractéristiques majeures du climat du golfe du Morbihan, avec plus de **2 000 heures d'ensoleillement annuel**. Ceci n'est pas sans effet sur la nature du peuplement végétal du golfe, de nombreuses plantes atteignant ici leur limite septentrionale.

Les vents jouent un rôle prépondérant pour le fonctionnement hydrosédimentaire du golfe. La rose des vents indique des directions dominantes d'ouest, ajoutées à une participation importante des vents du nord-est. Les vents de sud-ouest accélèrent la montée des eaux, alors que les vents de nord-est augmentent la vitesse du jusant. Le golfe peut être exposé à des épisodes de tempêtes, même si les presqu'îles de Rhuys et de Quiberon constituent des barrières atténuant les effets de ces événements climatiques. Les tempêtes sont prédominantes en hiver, par des vents de sud-ouest, plutôt de nord-est et nord-ouest au printemps et en été.

A.2.2 HYDROLOGIE

L'eau constitue l'élément fondamental du golfe du Morbihan. Elle joue un rôle essentiel pour le milieu naturel, mais également pour les activités humaines (ostréiculture, saliculture, pêche, tourisme). Tous sont tributaires d'une bonne qualité de l'eau qui dépend de différents facteurs : le renouvellement, les caractéristiques des bassins versants d'alimentation et les usages.

A.2.2.1 Marée et courantologie

Les courants de marée constituent des agents morphodynamiques majeurs participant à la mise en place du matériel sédimentaire. Dans le golfe du Morbihan, le cycle de marée est décalé en fonction des caractéristiques bathymétriques et courantologiques du site et de sa distance au goulet de Port-Navalo. Ainsi, on constate un retard maximal de 2 heures et une perte d'amplitude de l'ordre de 50 % entre l'entrée et le fond du golfe

(MARCOS *et al.*, 1996). L'étroitesse du goulet de Port-Navalo intervient prioritairement dans le processus de déphasage. Le golfe fonctionne comme une « baie fermée » : au moment de la marée montante (flot), les courants entrants pénètrent vers l'amont du golfe, alors que dans le même temps, d'autres en sortent finissant leur cycle de mer descendante (jusant). Il en résulte une courantologie complexe, avec des courants et des contre-courants qui alternent le long de zones de calme.

Le marnage est plus faible à l'intérieur du golfe qu'à l'extérieur, car le goulet est étroit et le bassin étendu. On peut noter une différence de l'ordre de 1,5 à 2 m entre l'entrée du golfe (marnage de 4,3 m à Port-Navalo en vive-eau) et le fond du bassin (marnage de 2,8 m à Vannes en vive-eau) (MARCOS *et al.*, 1996).

La configuration bathymétrique joue également un rôle dans la courantologie du golfe. Les chenaux principaux correspondent au réseau hydrographique des trois rivières envoyées lors de la transgression flandrienne : rivières de Noyal, de Vannes et d'Auray (Figure 16). Ces rivières ont formé des lits à pente faible et irrégulière qui influencent aujourd'hui la vitesse des courants et les processus d'érosion-dépôt. Les forts courants qui entrent par le goulet sont largement freinés et absorbés par les hauts-fonds et les îles de l'ouest du golfe (SIAGM & ONCFS, 2013). L'est du golfe reste donc relativement préservé de la violence des courants, ce qui explique la nette opposition entre le bassin occidental et le bassin oriental.

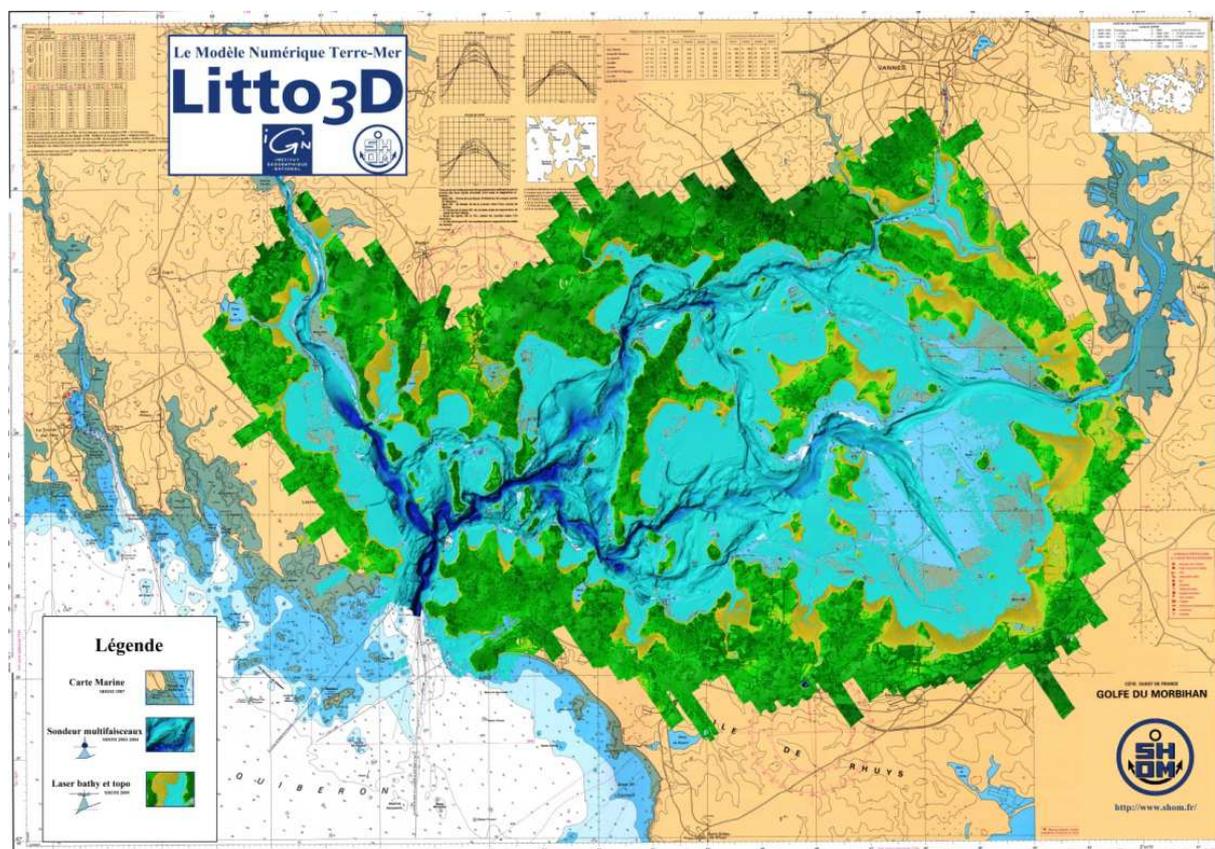


Figure 16 : Carte Litto3D du golfe du Morbihan (Source : IGN, SHOM)

Les courants sont également caractérisés par l'importance des volumes d'eau entrants et sortants du golfe au cours d'une marée. Associés à l'étroitesse du goulet, ces courants sont par endroits très violents. Les plus importants ont été mesurés entre Berder et l'île de la Jument, dépassant 9 nœuds en marée de coefficient 120, ce qui fait du golfe l'une des zones françaises où les courants sont les plus intenses (MARCOS *et al.*, 1996).

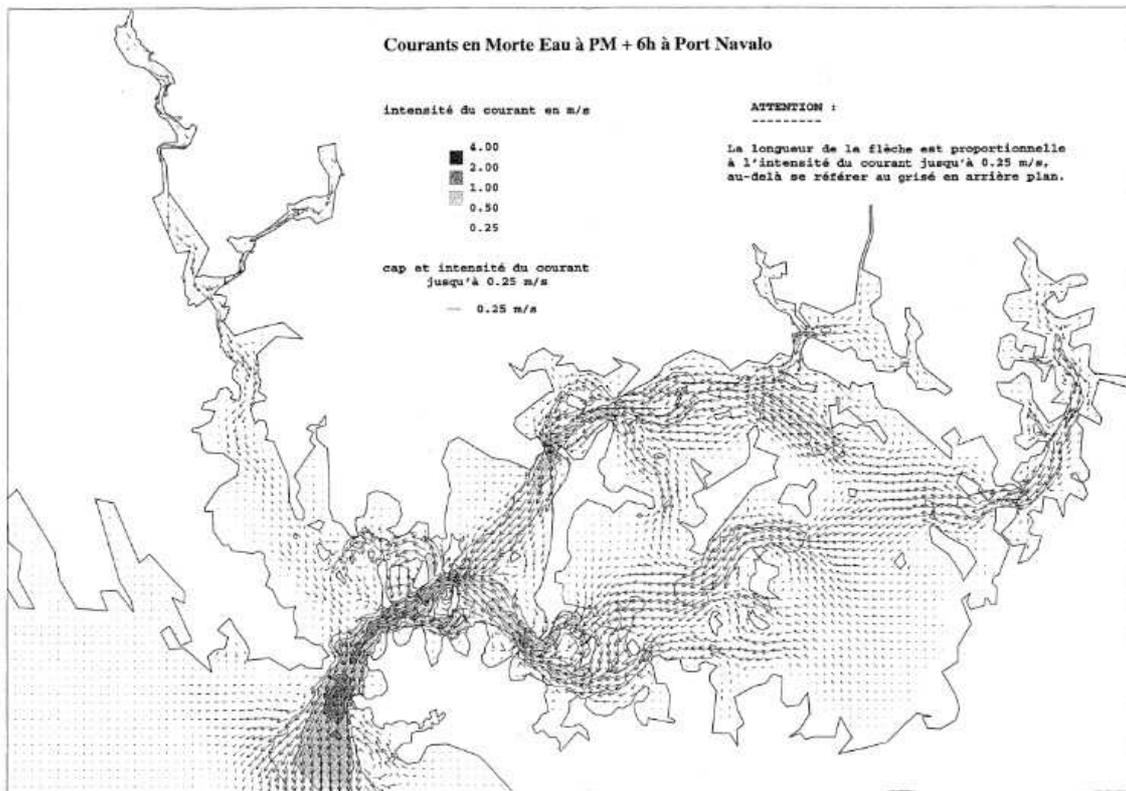


Figure 17 : Exemple de carte courantologique réalisée par MARCOS *et al.*, 1996.

A.2.2.2 Apports d'eau dans le golfe du Morbihan

Les apports d'eau dans le golfe du Morbihan sont la résultante des apports du bassin versant amont et à l'aval du renouvellement des eaux du golfe par celles du Mor Braz.

Les 130 km² du golfe du Morbihan sont en relation avec un bassin versant d'environ 750 km², qui s'étend sur 37 communes et se découpe en six principaux sous-bassins versants : le Loch (rivière d'Auray), l'étang de Noyal, le Liziec (rivière de Séné), le Sal (rivière du Bono), le Vincin et la Marle (rivière de Vannes).

Le renouvellement des eaux est la conséquence du phénomène de marées et des mouvements courantologiques. Les taux de renouvellement du golfe du Morbihan par les eaux du Mor Braz atteignent respectivement 60 %, 41 % et 30 % en vive eau, marée moyenne et morte-eau, au bout de 10 marées (5 jours) (modèle de MARCOS *et al.*, 1996). Le renouvellement est plus rapide dans la partie occidentale que dans la partie orientale. Ainsi, l'eau de la rivière d'Auray se renouvelle plus rapidement par mélange avec les eaux du golfe (98 % en 10 marées), que la rivière de Vannes (84 %) et que la rivière de Noyal (58 %).

A.2.2.3 Qualité des eaux du golfe du Morbihan

Dans le golfe du Morbihan, la qualité des eaux a été largement abordée lors de la mise en place du Schéma de Mise en Valeur de la Mer, et fait l'objet de suivis réguliers par des réseaux de surveillance du milieu. Le diagnostic ci-dessous propose un résumé des principaux résultats disponibles à l'heure actuelle.

Garante du maintien de l'équilibre écologique et des usages sensibles du golfe du Morbihan, la qualité des eaux représente un enjeu majeur. La forte pression démographique, urbaine et touristique caractérise le territoire riverain du golfe du Morbihan, et les usages sensibles aux pollutions sont nombreux : loisirs (baignade, activités nautiques, pêche à pied...), activités socio-économiques (conchyliculture, pêche,...), protection de l'environnement (avifaune, herbiers, vasières...).

A.2.2.3.1 Les atteintes à la qualité des eaux

D'après des données datant de 1995, l'ensemble des activités du bassin versant génèrerait un flux annuel de pollution, urbaine et agricole, d'environ 1 500 tonnes d'azote et 600 tonnes de phosphore, dont tout ou partie rejoindrait le golfe du Morbihan. Cependant, les apports en sels nutritifs proviendraient majoritairement des « panaches » de la Loire et de la Vilaine, se rejetant dans le Mor Braz et contaminant le golfe par le goulet de Port-Navalo (COLLECTIF, 2006).

A.2.2.3.1.1 Les rejets urbains : assainissement et eaux pluviales

Le bon entretien de réseau d'assainissement sur le bassin versant du golfe est un point délicat qui influence considérablement la qualité de l'eau.

Les communes ont à charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif (stations d'épuration, élimination des boues produites, etc.). En matière d'assainissement non collectif, elles ont à charge les dépenses de contrôle des systèmes dispositifs et peuvent assurer celles liées à leur entretien.

Les postes de relevage, de par leur nombre important, leurs éventuelles défaillances ou leur localisation, sont susceptibles d'engendrer des pollutions du milieu pouvant mettre en péril certains usages. C'est pourquoi en 2003, la société SAUR-France a étudié, en partenariat avec le laboratoire d'environnement côtier de l'IFREMER, l'amélioration de la protection du milieu marin contre les dysfonctionnements des installations d'assainissement en zone littorale.¹² Pour chaque installation du golfe du Morbihan (120 installations de pompage et 20 stations d'épuration), un **diagnostic de la criticité**¹³ de l'assainissement a été établi permettant de déterminer les insuffisances d'équipements pouvant avoir des impacts sur les activités maritimes proches. L'objectif de cette analyse était de permettre à chaque collectivité de hiérarchiser ses besoins en assainissement, et de proposer des actions correctives afin de préserver le milieu.

Concernant les eaux pluviales, la « Cellule Qualité des Eaux et du Littoral » de la DDE (actuelle DDTM) a procédé à des inventaires de l'ensemble des rejets dans le golfe du Morbihan en 1986, 1992 et 2001. En 2001, les analyses de qualité de certains rejets pluviaux mettaient en évidence une qualité bactériologique se rapprochant de celle généralement observée pour les eaux usées. Ceci était révélateur de mauvais branchements d'eaux usées sur le réseau d'eau pluviale. En 2006, le SMVM précise que « *de façon générale, peu de réflexions spécifiques sur la gestion des eaux pluviales par temps de pluie et leur maîtrise ont été initiées, alors qu'elles sont susceptibles d'avoir un impact non négligeable sur la qualité des rejets* ».

A.2.2.3.1.2 Les activités agricoles

Les démarches de bassin versant existantes ou en cours sur le territoire du golfe du Morbihan (ex. le SAGE « Golfe du Morbihan et Ria d'Étel »), ainsi que l'application des textes réglementaires relatifs aux installations classées ou à la directive Nitrates, sont autant d'outils qui visent à une reconquête de la qualité de l'eau vis-à-vis des pollutions diffuses par une amélioration des pratiques et de la gestion des effluents.

Si l'activité agricole est importante sur les communes riveraines du golfe, elle est toutefois en net recul. Ce phénomène est à mettre en parallèle avec l'augmentation de population, de la fréquentation touristique et de l'extension de l'urbanisation, qui engendrent pour leur part une augmentation des lieux de rejets et des pollutions.

A.2.2.3.2 Résultats des réseaux de surveillance

Pour le golfe du Morbihan, le territoire pertinent en matière de surveillance de la qualité de l'eau concerne le domaine maritime et le bassin-versant. Sur tout ou partie de ce territoire, plusieurs démarches et réseaux de suivi

¹² <http://envliit.ifremer.fr/layout/set/print/content/view/full/17434>

¹³ Détermination des points critiques par rapport à un état initial en vue de proposer des actions correctives (norme ISO 14 000)

de la qualité de l'eau coexistent et sont mis en place par divers acteurs du territoire : Agence de l'Eau, Conseil Général, IFREMER, Services de l'Etat... La surveillance porte principalement sur la qualité physicochimique des eaux douces et estuariennes, et sur la qualité bactériologique des eaux de baignade et des zones de production de coquillages.

A.2.2.3.2.1 Les estuaires

Le suivi de la qualité des eaux estuariennes porte sur de nombreux paramètres. Selon l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan (ODEM), l'évaluation et l'interprétation de la qualité des eaux des estuaires n'est cependant toujours pas normalisée, faute de référentiel existant. Ces évaluations se fondent donc principalement sur trois éléments : la bactériologie (*Escherichia coli*), afin d'évaluer la qualité de l'eau pour les différents usages (baignade, conchyliculture, pisciculture), la teneur en ammoniacque pour la toxicité des eaux et l'oxygène dissous pour la capacité à recevoir la vie biologique.¹⁴

Durant la période 2002-2004, la qualité bactériologique des estuaires morbihannais restait peu satisfaisante avec des taux qualifiés de « médiocres » à « mauvais ». Elle s'améliore depuis, notamment grâce aux efforts faits en termes de performance et de mises aux normes des systèmes d'assainissement, les pics devenant plus ponctuels, en lien avec des accidents de rejets urbains *via* les stations d'épuration (ODEM, 2010). Ce risque de dégradation est plus fort en période estivale, en raison d'une augmentation de population.

Durant la dernière période, 2008-2010, tous paramètres pris en compte, la qualité des estuaires se maintenait pour la quasi-totalité des stations, voire s'améliorait pour certaines. A noter cependant un recul de la qualité bactériologique pour plusieurs stations dont celle du golfe du Morbihan.

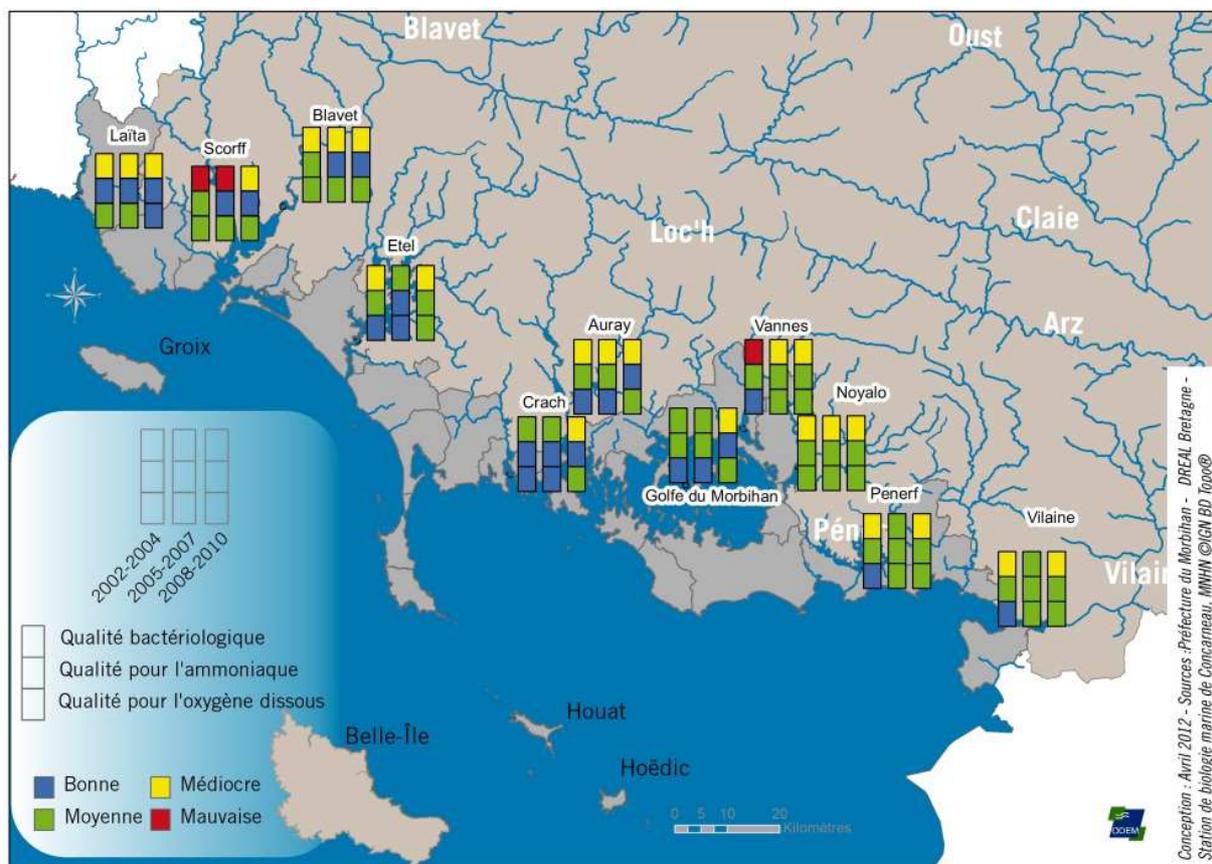


Figure 18 : Qualité des eaux estuariennes du Morbihan (Source : ODEM)

¹⁴ Atlas de l'Environnement du Morbihan : <http://csem.morbihan.fr/atlas.php> (mise à jour : janvier 2013)

A.2.2.3.2.2 Les zones d'élevage et de pêche à pied conchylicole

La qualité des zones de production conchylicole et de pêche à pied tient compte de la qualité biologique et chimique de leur eau.

La synthèse des suivis de contrôles bactériologiques réalisés par l'IFREMER sur la période 2008-2010 présente une situation générale satisfaisante en ce qui concerne les coquillages fousseurs (coques et palourdes), tant pour l'élevage que pour la pêche à pied. Sur la même période, la qualité bactériologique pour les coquillages non fousseurs (huîtres et moules) est dans son ensemble comprise entre « bonne » et « satisfaisante », pour les zones de production et pour les zones à usage récréatif. Ces résultats sont, en classes de qualité, inférieurs à ceux du début des années 2000, ce qui met en évidence une dégradation générale de la qualité microbiologique.¹⁴

Les zones de production à caractère professionnel sont soumises à un classement sanitaire visant à réglementer la récolte des coquillages. Ce classement s'appuie notamment sur des analyses microbiologiques (*E. coli*) et sur des dosages de métaux lourds (plomb, cadmium et mercure) dans les coquillages. Ceux-ci sont répartis en trois groupes distincts :

- Groupe 1 : les gastéropodes (bulots, bigorneaux...), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets) ;
- Groupe 2 : les bivalves fousseurs (palourdes, coques...) ;
- Groupe 3 : les bivalves non fousseurs (huîtres, moules...).

Les résultats donnent lieu à un zonage en quatre classes :

- Zone A : les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe ;
- Zone B : les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage ;
- Zone C : les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée ou après avoir subi un traitement destiné à éliminer les micro-organismes pathogènes ;
- Zone D : les coquillages ne peuvent être récoltés ni pour la consommation humaine directe, ni pour le reparcage, ni pour la purification.
- Zone N : les zones non classées sont des zones assimilées à une zone D.

Dans le Morbihan, le linéaire côtier est réparti en 60 zones. Chaque zone fait l'objet de trois classements distincts en fonction des groupes de coquillage.¹⁵ Le golfe du Morbihan est classé en Zone A pour les groupes 1 et 3, et en Zone B pour le groupe 2 (Figure 19). Les zones avals des rivières de Noyal et d'Auray sont classées en Zone B pour les groupes 2 et 3, non classées pour les coquillages du groupe 1. Leurs amonts, ainsi que la rivière de Vannes, sont classées en Zone D quel que soit le groupe de coquillages.

¹⁵ PREFECTURE DU MORBIHAN. Arrêté du 17 février 2010 relatif au classement de salubrité des zones de production de coquillages vivants pour la consommation humaine dans le département du Morbihan.

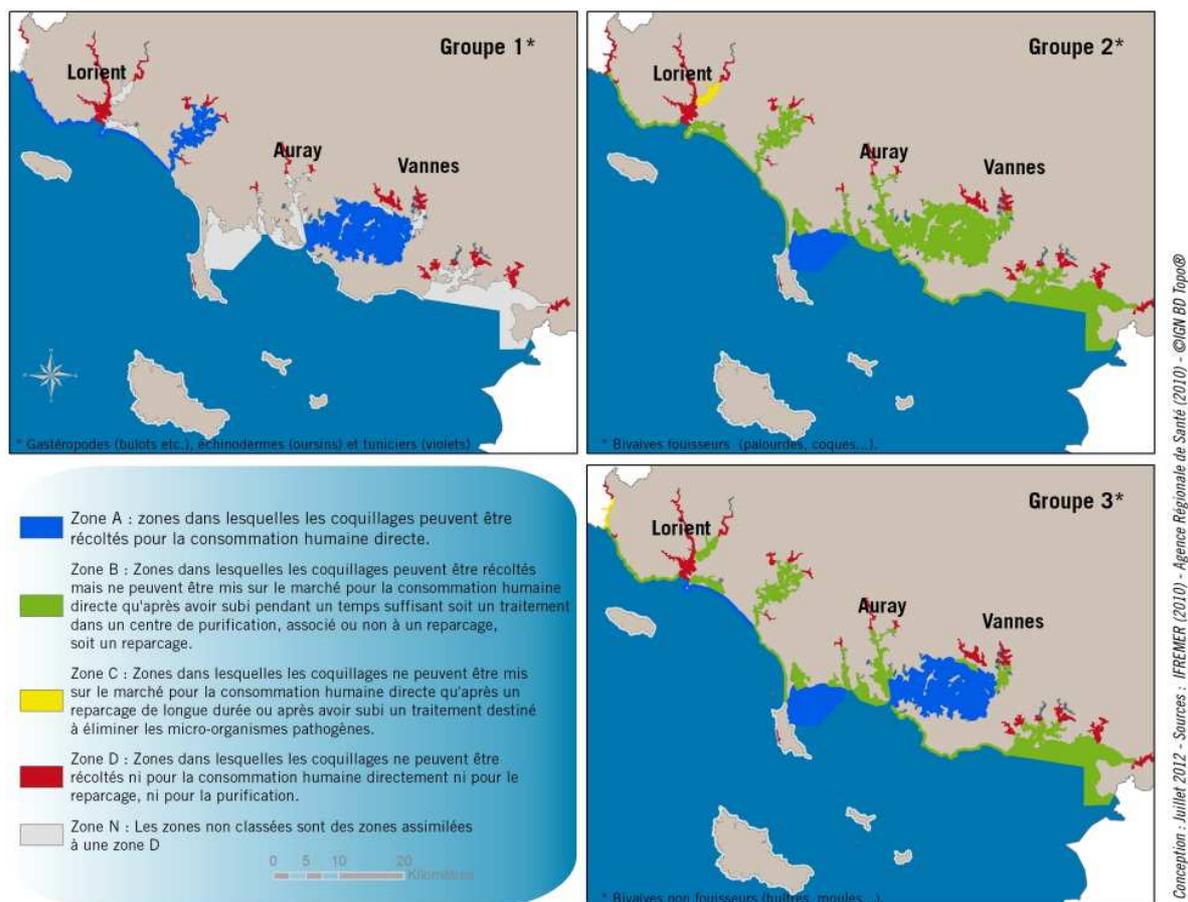


Figure 19 : Classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine dans le Morbihan (Source : ODEM)

A.2.2.3.3 Perspectives

Si la qualité générale des eaux du golfe peut actuellement être qualifiée de « satisfaisante », c'est essentiellement en raison des efforts consentis au cours des dernières années pour le traitement des eaux résiduaires, urbaines et industrielles. Il est indispensable de préserver la qualité de l'eau, voire de l'améliorer dans certains secteurs. Cela passe notamment par la poursuite ou la mise en place de mesures préventives comme :

- la lutte contre les pollutions agricoles diffuses sur le bassin versant du golfe ;
- la mise aux normes des systèmes d'assainissement collectif ;
- la prise en compte de l'assainissement non collectif et le contrôle des dispositifs ;
- la prise en compte des eaux pluviales et la maîtrise de leur gestion ;
- l'amélioration des équipements des zones de mouillage et des ports (aires de carénage, traitement des eaux usées, ...) ;
- le traitement, la diffusion et l'exploitation des résultats des réseaux de surveillance.

A.2.3 GEOLOGIE

A.2.3.1 Contexte géomorphologique

Bien que qualifié de « golfe », d'estuaire ennoyé, ou de petite mer intérieure (traduction littérale des mots « *Mor* » mer et « *Bihan* » petit, en breton), le golfe du Morbihan est en réalité un ensemble composite, comprenant des zones estuariennes, et dont la complexité générale en fait un système particulier : une zone de convergence de rias coupées de l'océan par un éperon (Locmariaquer / Presqu'île de Rhuys).

La formation du golfe est liée à celle du Massif armoricain et de l'anticlinal sud-armoricain, qui intervient lors de la phase hercynienne (-300 à -280 millions d'années). La nature géologique du golfe est donc la résultante de phénomènes anciens (orogénèse hercynienne), et plus récents (rejets tertiaires, dépôts quaternaires). Le socle géologique est majoritairement constitué de roches métamorphiques et magmatiques (granites et leucogranites). Du nord vers le sud, le golfe montre une topographie en « marche d'escalier ». Ces seuils topographiques correspondent à des accidents tectoniques, ou failles très anciennes, le long desquels des mouvements de blocs sont enregistrés chaque année. Deux principaux systèmes de failles structurent cet ensemble : un système parallèle au cisaillement sud-armoricain au nord et le système sinueux de la presqu'île de Rhuys au Sud-est (Figure 21).

Depuis 10 000 ans, le golfe semble connaître un lent et progressif affaissement, se caractérisant par l'ennoiement des îles et îlots du bassin occidental. L'exemple le plus remarquable est celui de l'îlot d'Er Lannic et de son Cromlech (monument mégalithique), aujourd'hui partiellement submergé (Figure 20). Cet affaissement s'est accompagné de la montée des eaux lors de la transgression flandrienne, il y a environ 6 000 ans. En effet, l'ancienne ligne du rivage se situait au large de Quiberon-Hoëdic, à - 30 mètres au-dessous du niveau actuel. Les trois principales rivières (Auray, Vannes, Noyal) confluaient au-delà de l'actuelle sortie du Golfe, constituant un affluent de la Vilaine qui se jetait dans la mer au passage de la Teignousse, entre Quiberon et Houat (COLLECTIF, 2006). Au gré des transgressions et des régressions marines, la dépression littorale a été peu à peu envahie par la mer, et les trois rivières ennoyées ont formé le golfe. La phase de relative stabilité actuelle est marquée par un léger affaissement continu, compensé par une sédimentation dont les matériaux proviennent essentiellement du complexe fluvial Loire-Vilaine et de l'océan. Actuellement, le niveau moyen de la mer continue progressivement à remonter, et s'élèverait d'1 mm par an depuis le début du siècle.

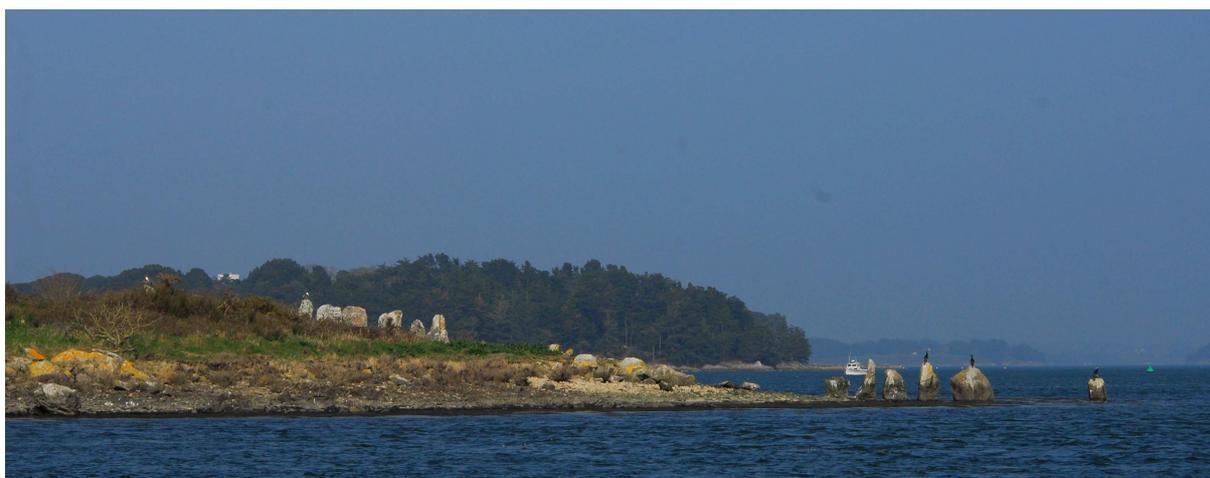


Figure 20 : Le Cromlech partiellement submergé d'Er Lannic, un témoin de la remontée récente du niveau marin (M. Guéguen, ONCFS)

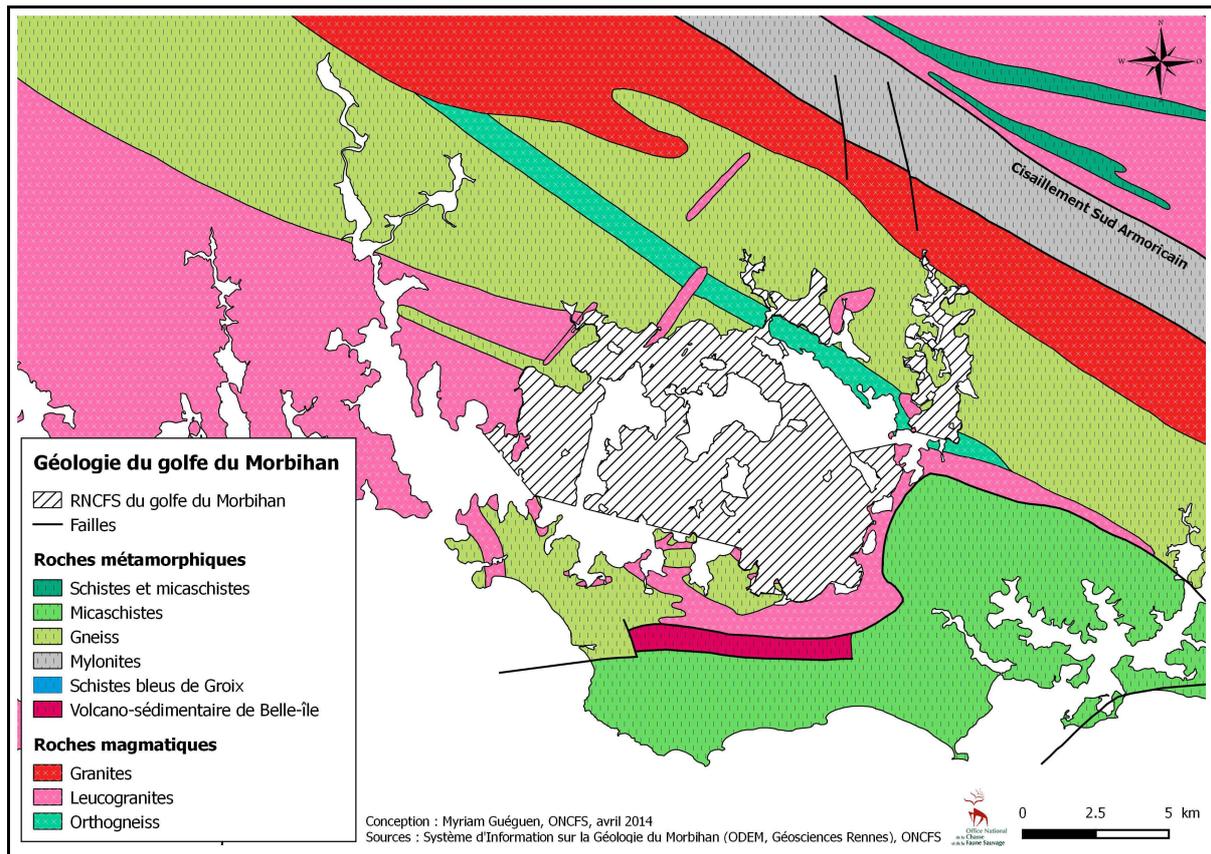


Figure 21 : Géologie simplifiée du golfe du Morbihan

A.2.3.2 Dynamique sédimentaire et érosion côtière

Dans le golfe du Morbihan, les faciès sédimentaires présentent une grande variété, tant du point de vue de la diversité des types d'habitats qui coexistent que dans l'intrication de ces structures dans certains secteurs (BERNARD et CHAUVAUD, 2002). De manière générale, un gradient granulométrique est observé entre Port-Navalo et la partie nord-est du golfe. Au sud-ouest, les sédiments très grossiers et propres deviennent de plus en plus fins et envasés à mesure que l'on se rapproche du bassin oriental. Ce gradient est lié à l'atténuation progressive de l'hydrodynamique vers la partie orientale du golfe, qui favorise la décantation des particules fines et donc l'envasement (MARCAILLOU *et al.*, 1996). Les sédiments les plus grossiers se trouvent essentiellement dans la partie occidentale du golfe (sable fin, sables grossiers, sédiments hétérogènes, graviers et cailloutis). Ces sédiments grossiers sont généralement situés dans les zones exposées aux forts courants (chenaux des courants de marée), mais on peut également les trouver en haut d'estran ou en fond de baie, roulés par l'action des vagues. Les sédiments plus fins sont largement majoritaires dans le bassin oriental. Ces sédiments se concentrent essentiellement dans les anses du sud et de l'est du golfe, mais également dans l'ouest de la presqu'île de Rhuys, sur les estuaires (rivière de Noyal, rivière d'Auray), ou sur les façades est de quelques îles (Ile-aux-Moines, Ile d'Arz).

Les sédiments grossiers proviendraient en grande partie de la dégradation du socle. Les graviers et les galets sont issus des roches les plus dures comme les granulites ou les gneiss. Les sables sont issus de la trituration des galets et de la désagrégation des roches. Les sédiments fins proviennent pour les vases de la trituration et de la décomposition des roches feldspathiques. Ces sédiments peuvent être exogènes, certains étant apportés par le flot de la marée acheminé depuis le goulet de Port-Navalo (CAILLIBOT, 1990). En effet le Mor Braz (correspondant au bassin extérieur du golfe délimité par les blocs basculés de Belle-Ile, Houat et Hoëdic, ainsi que la presqu'île de Quiberon) joue le rôle de bassin de décantation pour les sédiments transportés par la Loire et la Vilaine. Une partie du matériel sédimentaire fin qui constitue les vases du golfe est produit par les schistes

et les micaschistes dans lesquels coule la Vilaine. De manière générale, les débits solides annuels des rivières, estimés à environ 2000 tonnes, sont nettement inférieurs à ceux oscillants par le goulet de Port-Navalo, estimés à 650 000 tonnes (GAUDAY, 1995).

Dans le golfe, les apports directement liés à l'érosion côtière directe sont donc faibles comparés aux apports marins qui s'introduisent par le goulet de Port-Navalo. De manière globale, l'évolution du trait de côte dans le golfe ne semble pas très importante, les zones de recul correspondent essentiellement à des roches plus tendres ou à des zones situées à proximité de forts courants de marée (GICQUEL, 2005).

L'érosion marine est un phénomène naturel de déplacement des sédiments causé par l'action combinée de la mer et des facteurs climatiques. Les vents, le courant et la houle, les événements climatiques comme les tempêtes, le ruissellement, l'élévation du niveau de la mer et des températures, l'action des organismes vivants (végétaux ou animaux), sont autant de facteurs qui influencent les processus d'érosion. Cette érosion naturelle peut être accentuée localement par les aménagements mis en place sur la côte ou par certaines activités anthropiques : pêche à pied et à la drague, cultures marines, mouillage sur ancres, effluents industriels et urbains, urbanisation (ouvrages de défense et aménagements proches du littoral, collecteurs d'eaux pluviales, imperméabilisation des sols), fréquentation des sentiers côtiers, ...

A.3 LES HABITATS NATURELS ET LES ESPECES

A.3.1 ETAT DES CONNAISSANCES ET DONNEES DISPONIBLES

Les données naturalistes exploitées dans le diagnostic du plan de gestion de la réserve sont issues de sources diverses, parfois anciennes. Un certain nombre d'entre elles ont été synthétisées dans le cadre de la rédaction du DOCOB des sites Natura 2000 du golfe du Morbihan, qui mettait d'ailleurs en évidence la nécessité de mettre à jour certaines données, parfois obsolètes.

Seule la **cartographie des habitats** a fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre du lancement de la démarche Natura 2000 dans le golfe du Morbihan. Toutefois, compte tenu des limites particulières à la prospection en mer, la précision de la cartographie des habitats marins ne peut être considérée comme équivalente à celle des habitats terrestres. Ainsi, les connaissances actuelles de ces habitats sont moindres qu'en secteur terrestre. Le DOCOB soulignait notamment le caractère incomplet de la cartographie des herbiers de zostères. Cette dernière a partiellement été mise à jour en 2012 par des prospections de terrain de l'ONCFS.

Concernant les **espèces animales** du golfe du Morbihan, elles n'ont pas toujours fait l'objet de prospections approfondies, et les connaissances disponibles sont donc jugées limitées, à l'exception de celles acquises sur les oiseaux. Toutefois, même si le niveau de connaissance des enjeux liés à l'avifaune est plus élevé que pour les autres espèces, de nombreuses lacunes sont identifiées. C'est notamment le cas des espèces nicheuses, ainsi que de la compréhension de la fonctionnalité de certains sites (reposoirs de marée haute par exemple). Il existe cependant des études localisées. D'après le DOCOB, les **habitats d'espèces** n'ont pas été inventoriés et le rôle effectif des sites pour ces espèces n'a pas réellement été évalué. Dans une moindre mesure, le niveau de connaissance de la **flore**, notamment marine, reste également incomplet.

Les données présentées sont donc souvent issues d'observations ponctuelles, non incluses dans des protocoles définis, et datant parfois de plus de 10 ans. Compte tenu des particularités du périmètre de la RNCFS, entièrement situé sur le DPM, nous nous sommes attachés à décrire uniquement les habitats marins, ainsi que les espèces animales et végétales inféodées à ces milieux (Tableau 5).

Tableau 5 : Synthèse des données relatives aux habitats et aux espèces utilisées

Objets inventoriés	Echelle d'étude	Auteurs ou coordonnateurs	Date	Forme / Outils et méthodes utilisés
Habitats marins	Sites Natura 2000 marins du golfe du Morbihan	Bureau d'études TBM	2002	Cartographie / Analyse par télédétection et étalonnage de terrain
	Golfe du Morbihan	ONCFS	2012	Mise à jour de la cartographie des herbiers de zostères par prospection de terrain
Flore marine	Golfe du Morbihan et Ria d'Etel	GIRARD A. <i>et al.</i>	1995	Ouvrage / Inventaire de la flore sur fonds rocheux
Invertébrés marins	Golfe du Morbihan et Ria d'Etel	GIRARD A. <i>et al.</i>	1995	Ouvrage / Inventaire de la faune sur fonds rocheux
	Golfe du Morbihan	MOLLET C.	2006	Mémoire / Synthèse des inventaires existants sur la macrofaune benthique du golfe du Morbihan
Mammifères et reptiles marins	Bretagne	Bureaux d'études	/	Etudes ponctuelles
	Golfe du Morbihan	Anonyme	/	Observations ponctuelles
Avifaune	Sites Wetlands	Wetlands International	2002-2013	Base de données des comptages WI
	Golfe du Morbihan	Collectif	2005-2013	Base de données des comptages collectifs "golfe"
	Golfe du Morbihan	Roger Mahéo	1960-2013	Base de données personnelle
	Bretagne	Bretagne Vivante-SEPNB	2002	Base de données
	Bretagne	Bretagne Vivante-SEPNB	2009	Observatoire Régional des Sternes
	Bretagne	Groupe Ornithologique Breton	2012	Atlas des oiseaux nicheurs
	Golfe du Morbihan	Bureaux d'études	/	Etudes ponctuelles

A.3.2 HABITATS NATURELS

Lors de l'élaboration du Document d'objectif des sites Natura 2000 du golfe du Morbihan, une approche cartographique a été commandée afin de disposer d'une véritable cartographie des habitats naturels du golfe. Cette cartographie constitue un véritable outil de travail élémentaire et doit pouvoir servir à orienter les actions de conservation et de gestion des milieux.

L'étude cartographique réalisée par le bureau d'études TBM¹⁶ s'est basée sur des photographies aériennes de juillet 2000, numérisées et géoréférencées par l'IGN. Ces documents présentaient une résolution au sol de 50 cm, permettant une discrimination précise des habitats et de leurs limites. Les photos ont été analysées à partir d'un traitement par télédétection (analyse de signatures spectrales), associé à des vérifications de terrain.

Les îles et les îlots étant exclus du périmètre de la RNCFS, les unités écologiques prédominantes au sein de la RNCFS sont des habitats dits « marins », situés sur le Domaine Public Maritime. Un recoupement des données de BERNARD et CHAUVAUD (2002) avec le tracé de la réserve a été réalisé afin d'évaluer la répartition (Figure 22) et l'étendue des habitats présents sur les 7358 ha de la RNCFS (Tableau 6). Compte tenu des imprécisions de tracé entre les contours de la réserve et ceux du zonage des habitats, ces surfaces ne peuvent être considérées comme « exactes » mais donnent une idée globale de l'importance surfacique des différents habitats, dont certains sont considérés comme « remarquables » au niveau européen.

Tableau 6 : Synthèse des habitats présents dans le périmètre de la RNCFS du golfe du Morbihan (D'après BERNARD et CHAUVAUD, 2002)

Habitats	Surface (ha)	% RNCFS
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	879	11,94%
dont 1110-1 Herbiers de Zostères marines	717	9,74%
1130 - Estuaires	801	10,89%
dont 1130-1 Herbiers de Zostères naines	374	5,09%
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	121	1,64%
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	4512	61,32%
dont 1160-1 Vasières infralittorales	2998	40,74%
dont 1160-2 Gravier et sables hétérogènes envasés	1514	20,58%
1170 - Récifs	188	2,55%
1310 - Végétation annuelle à salicorne	< 1	0,01%
1320 - Prés à Spartine maritime	18	0,24%
1330 - Prés-salés atlantiques	221	3,00%
1420 - Fourrés halophiles thermo-atlantiques	< 2	0,02%
4030 - Landes sèches et mésophiles	< 3	0,04%
Autres habitats		
Chenaux	252	3,43%
Zones urbanisées	8	0,11%
Parcs ostréicoles	295	4,02%
Divers habitats terrestres : forêts, prairies, terrains cultivés...	41	0,56%
Indéterminé	17	0,23%
TOTAL	7358	100,00%

Les habitats naturels remarquables sont mentionnés en vert

¹⁶ BERNARD N. et CHAUVAUD S., 2002. Cartographie des habitats d'intérêt européen et des milieux naturels et semi-naturels du golfe du Morbihan et de la Rivière de Pénerf, Natura 2000. Rapport TBM/ DIREN Bretagne. 74 p.

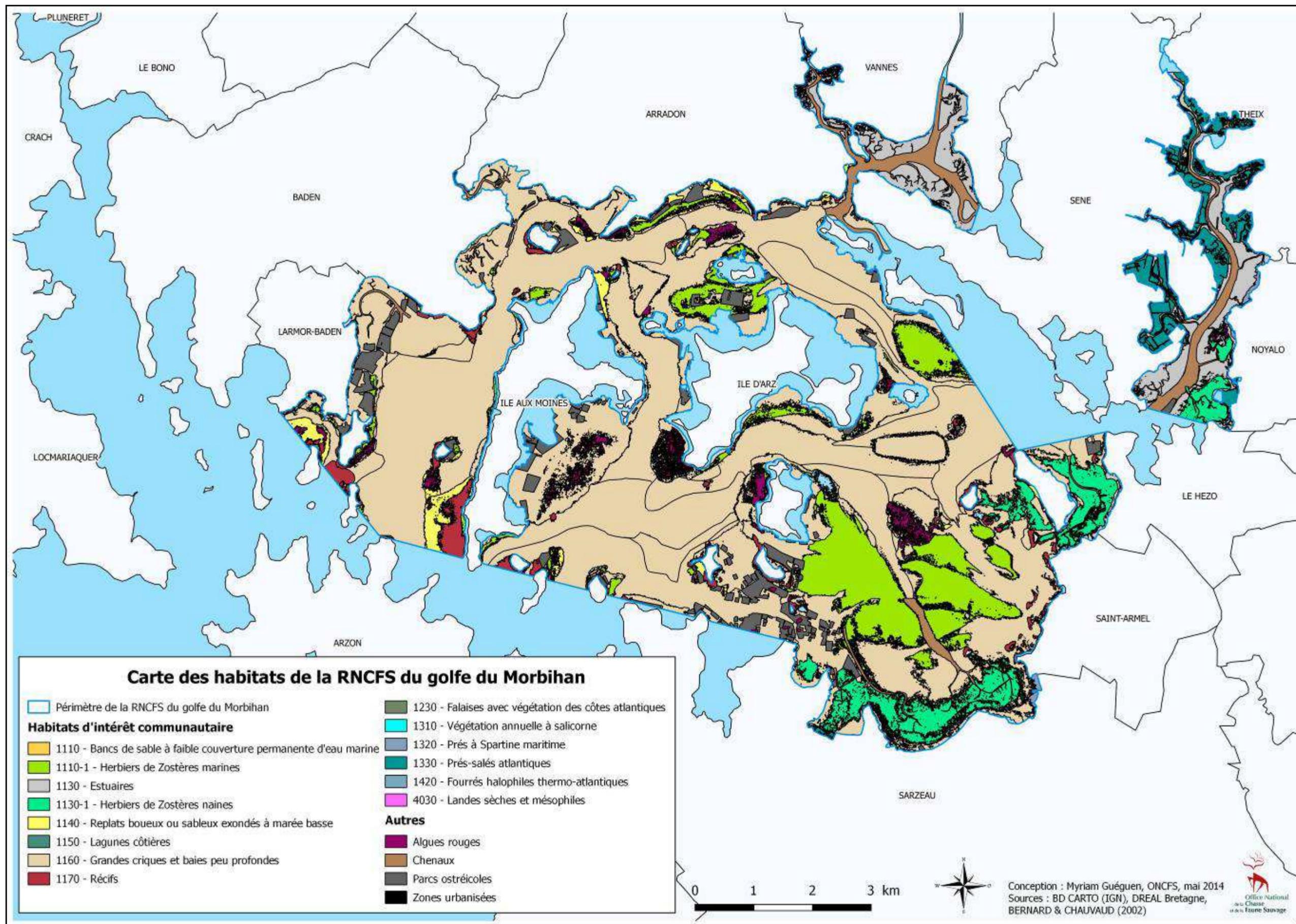


Figure 22 : Cartographie simplifiée des habitats de la RNCFS (D'après BERNARD & CHAUVAUD, 2002)

A.3.2.1 Description des habitats

Dans la « Partie 1 - Etat des lieux » du DOCOB des sites Natura 2000, des fiches détaillées décrivent les habitats du golfe de manière approfondie et adaptée au contexte local, en se basant sur les « cahiers d'habitats » du Ministère en charge de l'environnement et des éléments de bibliographie locale disponible. Ce format présente l'intérêt de pouvoir être facilement « extrait » et mis à jour au fur et à mesure de l'avancée de la connaissance sur les milieux.

Afin de conserver la cohérence avec le DOCOB, ces fiches ont été reprises de manière résumée, et adaptées au périmètre de la RNCFS (fiches disponibles en Annexe 2). Elles conservent le code « fiche » attribué dans le DOCOB et sont triées par ordre des codes d'habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000).

Dans la plupart des cas nous nous arrêterons au niveau 3 de description des habitats Natura 2000, mais dans certains cas une fiche de niveau 4 sera proposée afin de détailler un habitat présentant des caractéristiques spécifiques particulièrement intéressantes pour la RNCFS (grande étendue, intérêt majeur pour l'avifaune, ...).
Exemple :

- Niveau 1 : 1 - Habitats côtiers et végétations halophytiques
- Niveau 2 : 1100 - Eaux marines et milieux à marées
- Niveau 3 : 1110 – Bacs de sable à faible couverture permanente d'eau marine / Fiche M1
- Niveau 4 : 1110- Herbiers à *Zostera marina* / Fiche M1-1

Les catégories « autres habitats » ainsi que les habitats représentant une part très faible de la superficie de la RNCFS ne feront pas l'objet de fiche dans le présent document : 1310 - Végétation annuelle à salicorne (0,01 %), 1420 - Fourrés halophiles thermo-atlantiques (0,02 %), 4030 - Landes sèches et mésophiles (0,04 %).

Pour tout complément d'information, le lecteur est invité à consulter le DOCOB ou à se référer aux « cahiers d'habitats » du Ministère en charge de l'environnement.

Tableau 7 : Synthèse détaillée des habitats présents dans la RNCFS du golfe du Morbihan (D'après BERNARD et CHAUVAUD, 2002)

Habitats	Surface (ha)	% RNCFS	Fiche
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine			
1110-1 Herbiers à <i>Zostera marina</i> diffus	59	0,8%	M1-1
1110-1 Herbiers à <i>Zostera marina</i> normal	122	1,7%	M1-1
1110-1 Herbiers à <i>Zostera marina</i> dense	534	7,3%	M1-1
1110-3 Sables grossiers et graviers	18	0,2%	M1
Algues rouges / Rhodophycées	145	2,0%	M1
1130 - Estuaires			
1130 Spartine	65	0,9%	M2
1130-1 Slikke en mer à marée (<i>seul</i>)	363	4,9%	M2-1
1130-1 Herbiers à <i>Zostera noltii</i> diffus	2	0,0%	M2-1
1130-1 Herbiers à <i>Zostera noltii</i> normal	32	0,4%	M2-1
1130-1 Herbiers à <i>Zostera noltii</i> dense	340	4,6%	M2-1
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse			
1140-1 Sables des hauts de plage à Talitres	7	0,1%	M3
1140-3 Estran de sable fin	24	0,3%	M3
1140-4 Sables dunaires	38	0,5%	M3
1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers	52	0,7%	M3
1160 - Grandes criques et baies peu profondes			
1160-1 Vasières infralittorales	2998	40,7%	M4-1
1160-2 Graviers et sables hétérogènes envasés	1514	20,6%	M4-2
1170 - Récifs			
1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité	22	0,3%	M5
1170-3 Roche médiolittorale en mode exposé	2	0,0%	M5
1170-5 Roche infralittorale en mode exposé	59	0,8%	M5
1170-6 Roche infralittorale en mode abrité	14	0,2%	M5
1170-9 Champs de blocs	90	1,2%	M5
1310 - Végétation annuelle à salicorne			
1310-1,2,4 Vég. annuelle à salicorne	< 1	0,01%	/
1320 - Prés à Spartine maritime			
1320-1 Prés à <i>Spartina maritima</i>	18	0,2%	M11
1330 - Prés-salés atlantiques			
1330 Prés-salés	23	0,3%	M12
1330-1 Vég. de prés-salés de bas schorre	12	0,2%	M12
1330-2 Vég. de prés-salés du schorre moyen	109	1,5%	M12
1330-3 Vég. de prés-salés du haut schorre	49	0,7%	M12
1330-5 Vég. prairiale haute des niveaux sup. atteints par la marée	28	0,4%	M12
1420 - Fourrés halophiles thermo-atlantiques			
1420-1 Fourrés halophiles	< 2	0,02%	/
4030 - Landes sèches et mésophiles			
4030 Landes mésophiles	< 1	0,01%	/
4030 Landes sèches	2	0,03%	/
Autres habitats			
Chenaux	252	3,4%	/
Zones urbanisées	8	0,1%	/
Parcs ostréicoles	295	4,0%	/
Divers habitats terrestres : forêts, prairies, terrains cultivés...	41	0,6%	/
Indéterminé	17	0,2%	/
TOTAL	7358	100%	

A.3.2.1.1 Focus sur les herbiers de zostères : *Z. marina* et *Z. noltii*

Les zostères marines et naines (*Z. marina* et *Z. noltii*) sont les seules phanérogames marines du genre *Zostera* présentes sur les côtes européennes (DALLOYAU & ROBIN, 2013). Ces plantes jouent un rôle structurant de l'espace intertidal en participant par exemple à la stabilisation du sédiment et à la réduction des phénomènes de houle et de marée, et en constituant des zones de refuge et de reproduction pour la faune marine locale (HILY & BAJJOUK, 2010). Les herbiers constituent également une ressource alimentaire de première importance pour les oiseaux herbivores au cours de leur hivernage (Bernache cravant, Canard siffleur, Canard pilet, Canard colvert, ...) (DALLOYAU & ROBIN, 2013 ; GANTER, 2000 ; PONSERO *et al.*, 2009), notamment pour la Bernache cravant (*Branta bernicla*) qui en consomme prioritairement les feuilles, et plus occasionnellement les rhizomes et les racines (FOX, 1996).

Le golfe du Morbihan présente l'un des deux plus importants herbiers de zostères français après le bassin d'Arcachon. Il accueille un échantillon représentatif de ces habitats, avec pour *Zostera noltii*, plus de 530 ha (374 ha dans la RNCFS), dont trois ensembles de grande densité (Tascon, Baie de Sarzeau, Mancel), et pour *Zostera marina*, plus de 800 ha (717 ha dans la RNCFS) (BERNARD & CHAUVAUD, 2002). La superficie de ces herbiers est significative au niveau européen.

Plusieurs études ont été menées sur le golfe afin de mieux connaître les spécificités locales de ces herbiers, leur sensibilité aux substances exogènes et leur dynamique. Ils ont notamment fait l'objet de suivis réguliers réalisés depuis les années 1960 par R. MAHEO et P. DENIS, à raison d'une actualisation tous les dix ans environ jusque dans les années 1990 (Figure 23).

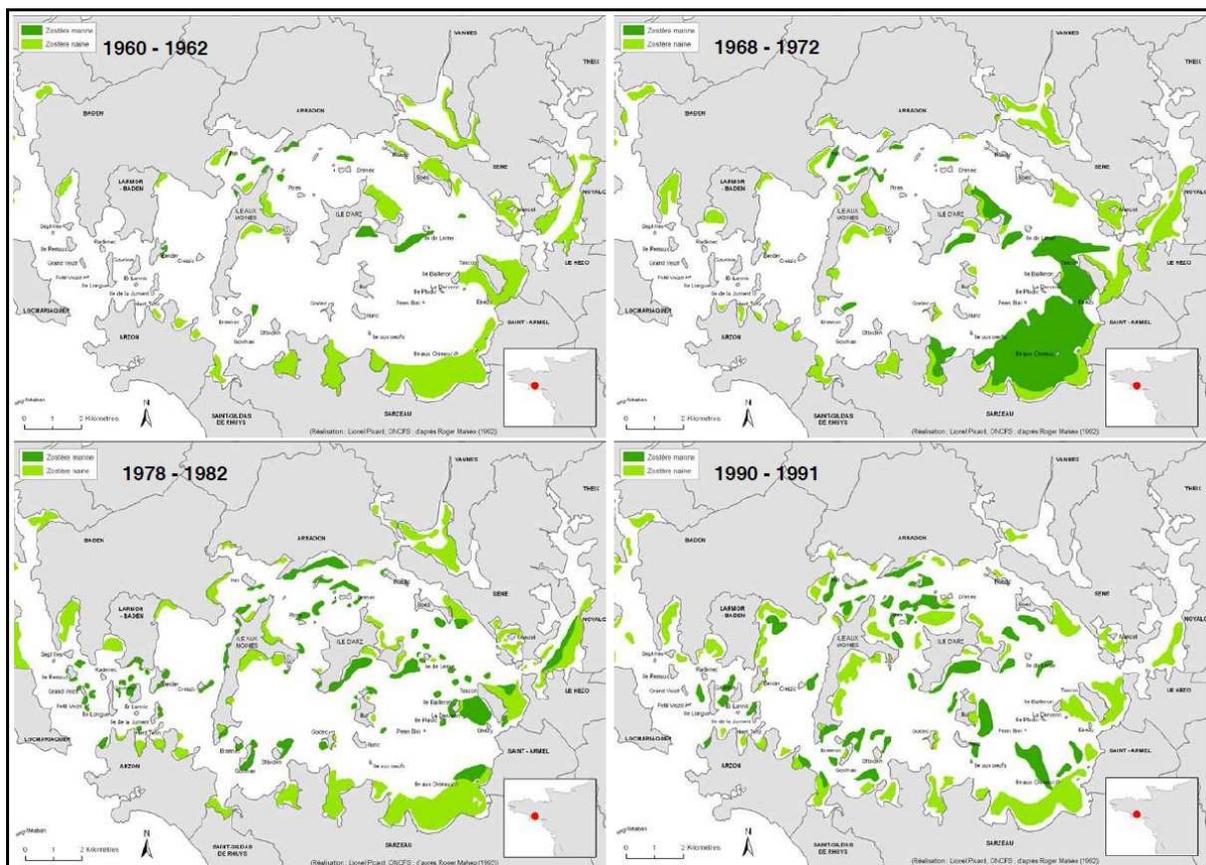


Figure 23 : Evolution des surfaces en herbiers de zostères dans le golfe du Morbihan de 1960 à 1991 (L. Picard, ONCFS, d'après R. Mahéo, 1992)

Une nouvelle cartographie a été réalisée en 2002 par BERNARD et CHAUVAUD dans le cadre de l'élaboration du DOCOB (Figure 24). Cette cartographie s'est appuyée en grande partie sur l'analyse de photographies

aériennes datant de 2000. Plus récemment, un travail de compilation des données disponibles a été réalisé pour le REBENT. Par ailleurs, un programme d'actualisation de la cartographie, lancé par l'IFREMER dans le cadre de la DCE, a démarré en 2012 et devrait apporter de nouveaux éléments de connaissance sur les tendances évolutives des herbiers. Dans ce cadre, en tant qu'opérateur Natura 2000 sur la ZPS du golfe du Morbihan et gestionnaire de la RNCFS, l'ONCFS a coordonné des prospections de terrain, à pied, en kayak et en bateau, afin de compléter la cartographie établie en 2002 (Figure 24, PICARD, 2012).

Il est important de noter que les dernières cartographies n'ont pas été réalisées avec des méthodes identiques, ce qui rend difficile l'interprétation de l'évolution surfacique des herbiers. La méthodologie employée pour la prospection de 2012 consistait essentiellement à noter la présence ou l'absence d'herbiers sur les secteurs prospectés. D'une manière générale, il semble que la prospection sur le terrain soit indispensable à l'actualisation de la cartographie des herbiers. D'après Lionel PICARD, ancien conservateur de la RNCFS en charge du projet, certains herbiers de zostères naines étaient par exemple recouverts par des entéromorphes et donc visibles uniquement au sol et à très faible distance. Certains, présentant une densité très faible, n'étaient quant à eux quasiment pas détectables à partir d'images aériennes. Il est donc possible que des oublis non négligeables aient été commis lors des précédentes campagnes de cartographie.

La prospection sur le terrain a également confirmé que la délimitation même de l'enveloppe des herbiers était relativement complexe. Certains herbiers sont très fragmentés et se limitent à la présence ponctuelle de pieds de zostères ou à de petites tâches plus ou moins étendues et espacées. Se pose alors la question du seuil à partir duquel on peut considérer qu'il s'agit effectivement d'un « herbier ». La cartographie de 2002 (BERNARD et CHAUVAUD) et la compilation des données de 2007 (REBENT) montrent de réelles différences dans les choix effectués afin d'aboutir à leurs délimitations. La cartographie de 2002 apparaît comme très précise avec un effet « pixelisé » sur les abords des enveloppes tandis que les délimitations ont été simplifiées dans la compilation de 2007 (aspect « rectiligne »). A titre d'illustration, Lionel PICARD explique que dans le cas de l'herbier de zostères marines de l'île Drenec, BERNARD et CHAUVAUD ont exclu l'ensemble des zones couvertes par des tables ostréicoles, tandis que dans la compilation de 2007, elles sont intégrées à l'enveloppe générale de l'herbier. Cela fait varier considérablement l'importance surfacique de l'herbier avec près de 20 ha supplémentaire dans l'estimation de 2007, sans pour autant que cela corresponde réellement à la couverture de l'herbier. La prospection de 2012 aurait d'ailleurs montré que l'herbier n'était pas présent à l'intérieur de ces concessions. A l'inverse, les délimitations proposées en 2002 pour certains herbiers de zostères naines semblent sous-estimer leur surface. Les « pixels vides » pourraient correspondre à une superposition d'algues (ulves, entéromorphes) masquant la présence de l'herbier. Il semble donc essentiel de coupler une démarche de vérité-terrain à l'interprétation d'images aériennes.

En conclusion de son étude, Lionel PICARD proposait de définir quelques sites caractéristiques, illustrant les différentes configurations rencontrées dans le golfe, et pouvant faire l'objet de suivis plus précis (cadrats, étude de biomasse). Par ailleurs, il estimait intéressant de renouveler les prospections à intervalles de temps plus resserrés, tous les 5 ans par exemple.

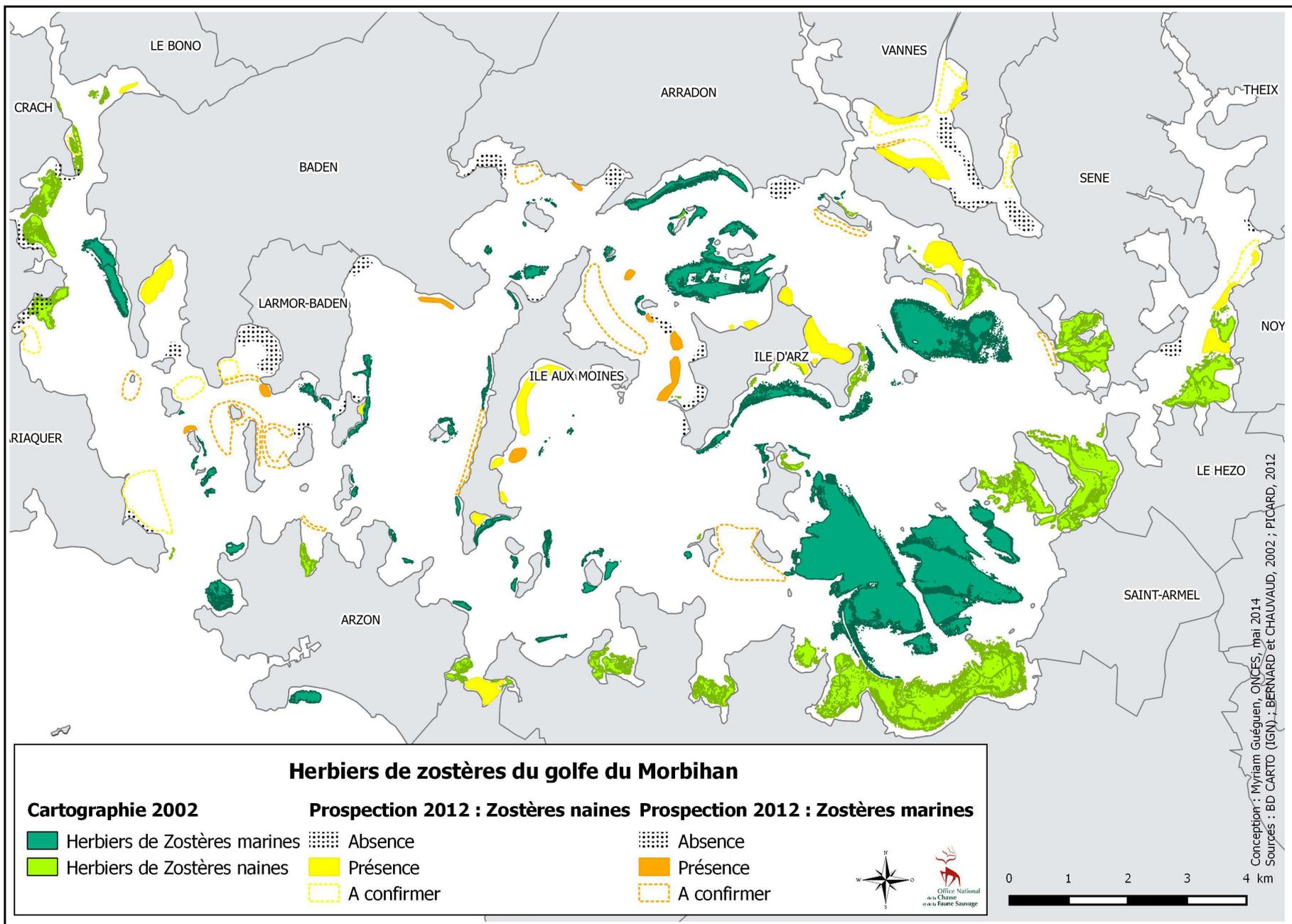


Figure 24 : Cartographie des herbiers de zostères dans l'ensemble du golfe du Morbihan en 2012

A.3.2.2 Facteurs limitants

Les activités humaines présentes autour et sur le golfe du Morbihan, ainsi que des facteurs dits « naturels », peuvent avoir un impact direct ou indirect sur les différents habitats présents au sein de la RNCFS. Les paragraphes qui suivent dressent une synthèse des facteurs limitants mis en évidence dans les fiches habitats.

A.3.2.2.1 Les facteurs anthropiques

A.3.2.2.1.1 La conchyliculture

Les conchyliculteurs sont des acteurs permanents du golfe du Morbihan. De ce fait, ils contribuent à une veille du bon état des milieux côtiers dont leur activité est fortement dépendante. L'huître constitue une sentinelle efficace de la qualité sanitaire des milieux et la conchyliculture participe à son maintien.

Pour s'alimenter, les huîtres filtrent l'eau et captent les particules nutritives qui y sont naturellement présentes. Elles contribuent à diminuer la densité des particules en suspension et participent aux cycles naturels en s'intégrant au fonctionnement des estuaires. En accélérant le transfert des éléments en suspension dans la colonne d'eau vers les sédiments, il a été montré que la conchyliculture peut permettre l'extension des herbiers sur des secteurs plus profonds qui ne leur étaient pas accessibles auparavant du fait de la turbidité.

Néanmoins, les pratiques culturelles peuvent avoir localement des effets sur les habitats marins. Les questionnements actuels portent sur l'identification des impacts réels de cette activité sur les herbiers de zostères. Il est posé comme postulat que la culture sur table peut induire la disparition des herbiers, qui ne reçoivent plus suffisamment de lumière du fait de la présence des tables, mais qu'avec un espacement suffisant entre les tables, les herbiers pourraient se maintenir. Par ailleurs, la stabilisation du sédiment, par apport de sable, de graviers et de coquilles d'huîtres, peut transformer durablement l'habitat d'origine. La production par les huîtres de fèces induit une sédimentation accrue de certains sites. Une étude réalisée en 2010 montre que les cultures sur table ont une influence localisée sur les dynamiques sédimentaires, sous et aux abords des installations mais les conclusions qualifient de « négligeable » l'impact des structures ostréicoles sur la sédimentation à long terme (KERVILLA, 2010). Cependant, les études concernant ces deux types d'impacts sont actuellement trop peu nombreuses pour tirer des conclusions locales pouvant s'appliquer au golfe du Morbihan.

A.3.2.2.1.2 Les pêches professionnelles

Les principaux impacts de la pêche sur le milieu naturel sont liés aux pratiques ayant un contact direct avec le substrat. Ainsi, les pratiques de pêche à la drague ou à pied sont plus particulièrement ciblées. Dans le golfe, l'interaction la plus prégnante se localise dans le bassin oriental, et plus particulièrement dans la baie de Truscat : une partie de la zone du gisement classé de palourdes se situe dans un secteur où sont présents des herbiers de Zostères naines et de Zostères marines. Passer à pied sur les herbiers, ainsi que le « labourage » manuel entraîne une destruction locale des herbiers. La pêche à la drague implique souvent de « nettoyer » l'espace afin d'éviter le colmatage de la drague. Cela consiste à enlever le couvert végétal avant de commencer à pêcher, ce qui constitue un risque de dégradation voire de disparition complète des herbiers. Les zostères sont arrachées dès le premier dragage, ce qui a des conséquences sur la stabilité du sédiment, la turbidité dans la conne d'eau, la sédimentation, et sur les juvéniles de diverses espèces pour lesquelles les herbiers constituent un abri. La reproduction de la Zostère marine étant essentiellement végétative, la recolonisation de la zone est très lente.

A.3.2.2.1.3 La pêche à pied de loisir

La pêche à pied est probablement la pêche récréative la plus susceptible d'engendrer des impacts sur les habitats et les espèces associées. La pratique de la pêche sans connaissance de « bonnes pratiques » vis-à-vis de la préservation du milieu peut engendrer des impacts notamment sur les habitats. L'usage d'outils inadaptés ou bien le fait de ne pas remettre les pierres retournées en place peuvent être préjudiciables à l'estran.

Pour les estrans sableux, l'impact de la surpêche peut conduire à la transformation complète de l'habitat avec déstructuration du sédiment et induire une érosion de la richesse spécifique.

La fréquentation des estrans rocheux est très importante lors des grandes marées. La récolte d'huîtres au burin, l'utilisation d'outils divers pour élargir les cavités où se réfugient les crabes et l'exploitation importante des diverses ressources ont un impact certain sur les habitats et les peuplements associés. Les champs de blocs souffrent également plus ou moins de la pêche récréative, puisque des moyens puissants (barres à mines, madriers...) sont souvent utilisés pour retourner les blocs sans que ceux-ci soient ensuite remis en place. Cette menace est d'autant plus grave que les grandes basses mers ont lieu aux heures de plus fort ensoleillement. La couverture algale du dessus des blocs entre alors en putréfaction une fois ceux-ci retournés et l'ensemble des espèces sensibles de cet habitat disparaît au bénéfice d'espèces opportunistes adaptées aux milieux hypertrophiques. La non-remise en place du bloc revient donc à détruire l'habitat.

A.3.2.2.1.4 La plaisance

Dans l'état actuel des connaissances, l'incidence des activités nautiques sur les habitats du golfe n'a pas été quantifiée, mais une vigilance particulière devra être portée à l'avenir sur les interactions entre les secteurs de pratique des différentes activités de plaisance et la localisation des herbiers de zostères notamment.

Le mouillage d'ancres dans les herbiers de zostères les détruit par arrachage des plantes. Il a été montré que les mouillages fixes mis en place dans le golfe ont un impact fort sur les herbiers sur lesquels ils sont installés, détruisant jusqu'à 25 % du couvert végétal (BERNARD, 2001). Cet impact est dû à l'action des chaînes de mouillages qui frottent sur le fond à marée basse.

A.3.2.2.1.5 La plongée sous-marine

La plongée sous-marine est une activité axée sur la découverte du milieu sous-marin. Cependant, cette activité *a priori* respectueuse de l'environnement est susceptible d'avoir un impact sur les habitats du golfe. En effet, afin de visiter des sites reconnus comme étant intéressants pour l'activité, les plongeurs n'hésitent pas à jeter l'ancre dans des zones parfois sensibles. Ces ancrages raclent les fonds sous-marins. En limite de la RNCFS, 5 mouillages écologiques ont été installés sur les deux sites les plus fréquentés par cette activité (Ile Longue et les Grégans) afin de limiter les impacts sur les milieux.

A.3.2.2.1.6 L'agriculture

De manière générale, les activités agricoles présentes sur le bassin versant du golfe du Morbihan peuvent avoir un impact sur la qualité de l'eau et des habitats. Une attention particulière doit être portée à différentes pratiques, comme l'épandage sur des sols non adaptés. En milieu marin, les apports que peuvent constituer les effluents de l'agriculture contribuent aux phénomènes d'eutrophisation de l'eau, effet cumulé avec les autres apports du bassin versant.

Par ailleurs, un pâturage trop intensif sur certains habitats littoraux comme les prés à spartine maritime ou les prés-salés atlantiques peut avoir des effets néfastes : disparition d'essences floristiques sensibles au piétinement comme l'Obione faux-pourprier (*Halimione portulacoides*), formation d'allées de sols nus le long des parcours préférentiels, etc.

A.3.2.2.1.7 Les activités industrielles et urbaines

Les activités industrielles et urbaines menées sur le bassin versant sont susceptibles de contribuer à des rejets vers le milieu marin et certains habitats comme les vasières peuvent constituer le réceptacle de ces pollutions.

Certains habitats, comme les prés à spartine maritime et les prés-salés atlantiques, présentent une forte vulnérabilité face à la modification des phénomènes sédimentaires liée à des travaux d'urbanisation du littoral et peuvent être détruits par des remblaiements.

Par ailleurs, les substrats rocheux en mode exposé peuvent être directement menacés par des apports d'hydrocarbures en provenance du large. La morphologie du golfe limite toutefois fortement ces atteintes à l'intérieur de la RNCFS.

A.3.2.2.2 Les facteurs naturels

Un certain nombre de facteurs « naturels » peuvent également influencer les habitats de la RNCFS. Parmi ceux-ci le **phénomène d'eutrophisation**, processus naturel accentué par les activités humaines ayant lieu sur le bassin versant, et qui peut aboutir à un remplacement progressif des algues rouges par des algues vertes éphémères. En effet, dans certaines zones littorales où la circulation résiduelle de marée est faible et où des apports terrigènes non négligeables d'azote ont lieu au printemps et en été, il est observé une prolifération d'algues de type *Ulva sp.*. La turbidité croissante des eaux côtières de même que le développement local d'algues vertes peuvent être, par réduction de l'apport de lumière, un élément défavorable au maintien de certains habitats. Une vitesse minimale du courant est en général le meilleur gage de leur sauvegarde.

Certaines **espèces invasives** ont également un impact sur les habitats à herbiers : c'est le cas de la sargasse. Lorsque l'herbier est dégradé, cette algue brune s'installe dans l'espace libéré. Cette installation est un frein à la reconstitution de l'herbier (GIVERNAUD, 1991). La progression de l'espèce semble s'être stabilisée dans le golfe du Morbihan et ne présenterait plus de caractère invasif marqué. Toutefois, dans certaines zones combinant fort courant et turbidité, les laminaires présentes peuvent être partiellement remplacées par des sargasses.

Par ailleurs, du fait de leur localisation dans la partie orientale du golfe, certains habitats comme les récifs en mode abrité sont localement soumis à un **envasement** régulier. Les tempêtes hivernales remettent la vase en suspension et dégagent la roche. Ce phénomène induit régulièrement une mortalité de la faune fixée et parfois même des algues. On constate également depuis 8 à 10 ans une régression voire une disparition des Fucales sur certains secteurs.

A.3.2.3 Synthèse sur les habitats

Un habitat apparaît comme largement dominant sur l'ensemble de la RNCFS. Il s'agit de l'habitat « 1160 Grandes criques et baies peu profondes » qui représente plus de 60 % de la surface de la réserve, composé d'environ deux tiers de vasières infralittorales et un tiers de sables hétérogènes envasés. Viennent ensuite les habitats « 1110 Bacs de sable à faible couverture permanente d'eau marine » (11,9 %) et « 1130 Estuaires » (10,9 %) (Figure 25).

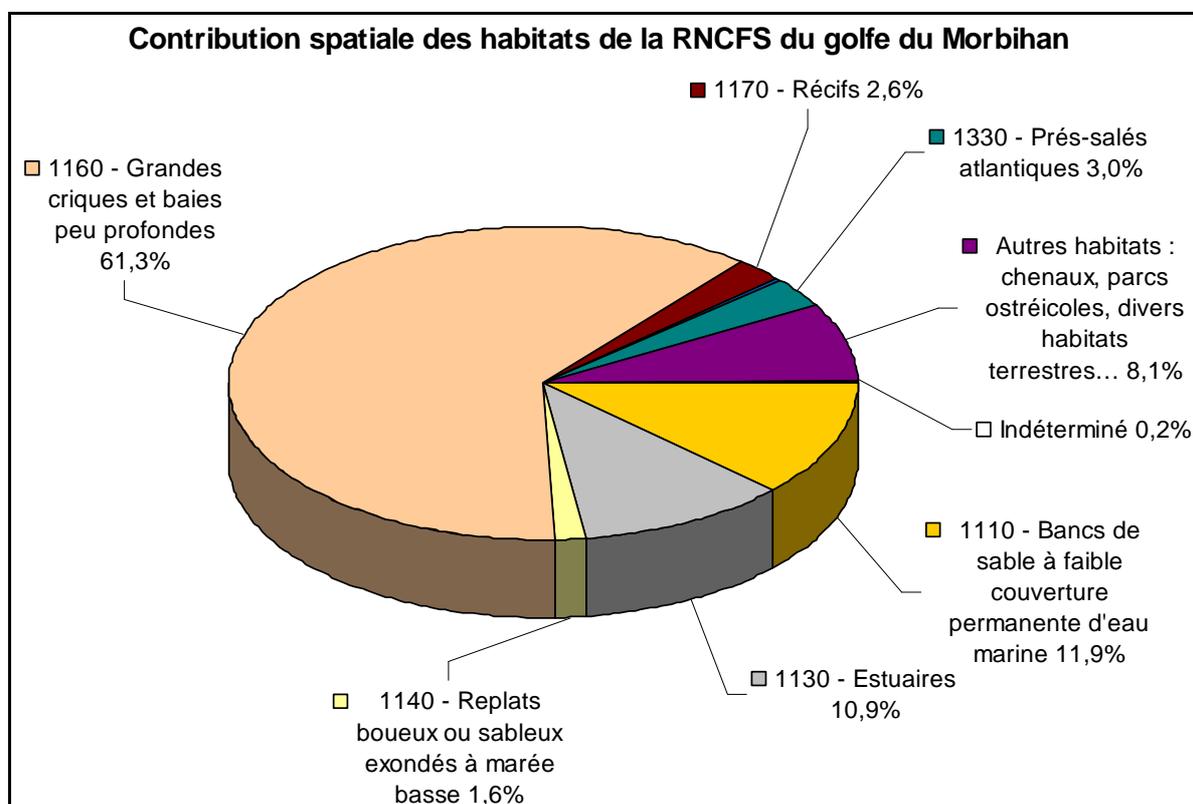


Figure 25 : Représentation de la contribution spatiale des habitats de la RNCFS du golfe du Morbihan (Codes Natura 2000, d'après BERNARD et CHAUVAUD, 2002)

Les habitats de la RNCFS peuvent être influencés par un certain nombre de facteurs à la fois anthropiques (conchyliculture, pêche, activités de loisir, agriculture, ...) et « naturels ». A long terme l'impact du réchauffement climatique et la montée du niveau de la mer pourraient également influencer ces habitats, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

A.3.3 ESPECES ANIMALES ET VEGETALES

La RNCFS du golfe du Morbihan étant totalement située sur le DPM, nous nous attacherons ici à lister ou décrire les espèces animales et végétales liées au milieu marin. Nous incluons toute l'avifaune du golfe, que les oiseaux soient considérés comme marins ou non, mais excluons les espèces qualifiées de « terrestres ». Pour davantage d'information concernant les espèces terrestres inventoriées autour du golfe du Morbihan, le lecteur est invité à consulter le DOCOB.

A.3.3.1 Description générale des espèces animales et végétales

A.3.3.1.1 La flore marine

Parmi les espèces végétales emblématiques, rares ou remarquables du golfe du Morbihan, on peut notamment citer (GIRARD *et al.*, 1996, non exhaustif) :

- **des algues rouges** : *Aglaothamnion byssoides*, *Halopitys incurvus*, *Nitophyllum bonnemaisonii*, *Seirospora seirosperma* ; à noter également la présence d'algues rouges coralliencées, dont principalement *Lithothamnium corallioides* et *Phymatholithon calcareum*, formant par accumulation les bancs de Maërl, et constituant ainsi des réservoirs de biodiversité.
- **une algue brune** : la Padine Queue-de-paon (*Padina pavonica*) ;
- **des phanérogames** : la Zostère naine (*Zostera noltii*) et la Zostère marine (*Zostera marina*).

A.3.3.1.2 La faune marine

Bien que les études se rapportant à sa faune marine soient encore trop peu nombreuses, le golfe du Morbihan présente incontestablement une grande variété de communautés animales sous-marines du fait de la diversité des biotopes présents. Ses caractéristiques physiques, à savoir un espace abrité, une eau turbide avec des courants structurants, lui permettent d'accueillir une très forte proportion des espèces marines nord-est atlantique. Cependant, il est important de noter qu'en 2014 le niveau de connaissance disponible ne permet pas d'évaluer la vulnérabilité ou l'état de conservation des espèces sublittorales du golfe.

La macrofaune marine de la partie occidentale du golfe a été décrite en 1995 (GIRARD *et al.*, 1996). 280 espèces ont été répertoriées en rapport avec la diversité des types sédimentaires et une relative bonne qualité de l'eau. La présence de courants forts dans les chenaux de la partie occidentale permet le développement d'une faune fixée remarquable (présence de champs de gorgones (Gorgonacea)). La macrofaune marine du bassin oriental a également fait l'objet de divers inventaires (GLEMAREC, 1963 ; AFLI, 1999, etc.). Une synthèse récente évalue la richesse spécifique du benthos du golfe à 765 espèces répertoriées avec la dominance de trois embranchements : crustacés (170 espèces), mollusques (149 espèces) et annélides (140 espèces). Cette étude précise que la liste n'est pas exhaustive et que la richesse du golfe est certainement plus élevée (MOLLET, 2006). Parmi les espèces animales emblématiques, rares ou remarquables du golfe du Morbihan, on peut notamment citer :

- **des spongiaires** : l'Éponge pinceau (*Ciocalypa penicillus*), l'Éponge aile de chauve-souris (*Dercitus bucklandi*), l'Éponge mie de pain (*Halichondria sp.* et *Dysidea fragilis*), l'Oscarella bleu-violet (*Oscarella lobularis*), l'Éponge rameau de chocolat (*Raspailia sp.*), l'Éponge digitée (*Ulosa stuposa*), la Subérite massive (*Suberites sp.*), *Clathria armata*, *Biemna variantia*, *Eurypon clavatum*, *Bubaris vermiculata*, *Stelletta grubii*, *Myxilla fimbriata*, *Polymastia robusta*, *Stryphnus ponderosus* (DORE *et al.*, 2008) ;
- **des hydraires** : *Cladocoryne floccosa*, *Eudendrium armatum*, *Hydractinia fucicola*, la Grande tubulaire (*Tubularia sp.*), *Halecium halecinum* ;

- **des anthozoaires** : l'Alcyon encroûtant (*Alcyonium coralloides*), le Madrépore bouton-d'or (*Balanophyllia regia*), la Gorgone verruqueuse (*Eunicella verrucosa*), l'Anémone bijou (*Corynactis viridis*) ;
- **des bryozoaires** : *Bowerbankia citrina*, *Bugula fulva*, *Bugula simplex*, *Smittina landsborovii* ;
- **des polychètes** : la Petite Sabelle (*Pseudosabella variabilis*), la Salmacine (*Salmacina dysteri*), le Spirographe (*Sabella spallanzanii*) ;
- **des ascidies** : l'Ascidie rose (*Ascidia mentula*), la Clavine (*Clavelina lepadiformis*), l'Ascidie blanche (*Phallusia mamillata*) ;
- **des échinodermes** : la Comatule (*Antedon bifida*), le Lèche doigt (*Aslia lefevrii*) ;
- **des mollusques** : l'Ormeau (*Haliotis tuberculata*), des Limaces de mer ;
- **des poissons** : l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), l'Hippocampe moucheté (*Hippocampus guttulatus*), l'Hippocampe à museau court (*Hippocampus hippocampus*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*).

Certaines espèces de **mammifères marins** comme le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*), le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) ou le Phoque veau marin (*Phoca vitulina*) sont ponctuellement observées dans le golfe du Morbihan, mais restent anecdotiques. D'autres ont déjà fait l'objet d'échouages dans le golfe : le Dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*), le Dauphin commun (*Delphinus delphis*), le Globicéphale noir (*Globicephala melas*), le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le Rorqual à museau pointu (*Balaenoptera acutorostrata*), le Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), ainsi que la Tortue luth (*Dermodochelys coriacea*, **reptile**).

Tableau 8 : Liste des espèces de poissons, mammifères et reptiles marins observées dans le golfe du Morbihan et présentant des statuts de protection ou de vulnérabilité particuliers.¹⁷

Espèces	Statut réglementaire		Vulnérabilité mondiale (liste rouge UICN 2012)	Vulnérabilité France (liste rouge UICN France 2009)
	Directive HFF	Convention de Berne		
Poissons				
Anguille européenne - <i>Anguilla anguilla</i>	/	/	En danger critique d'extinction	En danger critique d'extinction
Hippocampe moucheté - <i>Hippocampus guttulatus</i>	/	Annexe II*	Données insuffisantes	Données insuffisantes
Hippocampe à museau court - <i>Hippocampus hippocampus</i>	/	Annexe II*	Données insuffisantes	Données insuffisantes
Lamproie marine - <i>Petromyzon marinus</i>	Annexe II	Annexe III	Préoccupation mineure	Quasi menacé
Saumon atlantique - <i>Salmo salar</i>	Annexe II	Annexe III	Préoccupation mineure	Vulnérable
Mammifères (espèces anecdotiques)				
Grand Dauphin - <i>Tursiops truncatus</i>	Annexe II	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Phoque gris - <i>Halichoerus grypus</i>	Annexe II	Annexe III	Préoccupation mineure	Quasi menacé
Phoque veau-marin - <i>Phoca vitulina</i>	Annexe II	Annexe III	Préoccupation mineure	Quasi menacé
Mammifères (échouages)				
Dauphin bleu et blanc - <i>Stenella coeruleoalba</i>	Annexe IV	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Dauphin commun - <i>Delphinus delphis</i>	Annexe IV	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Globicéphale noir - <i>Globicephala melas</i>	Annexe IV	Annexe II	Données insuffisantes	Préoccupation mineure
Marsouin commun - <i>Phocoena phocoena</i>	Annexe II	Annexe II	Préoccupation mineure	Quasi menacé
Rorqual à museau pointu - <i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Annexe IV	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rorqual commun - <i>Balaenoptera physalus</i>	Annexe IV	Annexe II	En danger	Quasi menacé
Reptile (échouages)				
Tortue luth - <i>Dermodochelys coriacea</i>	Annexe IV	Annexe II	Vulnérable	Données insuffisantes

* en Méditerranée

¹⁷ L'annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore » regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe II de la Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 1979) qui concerne les « espèces de faune strictement protégées ». L'annexe III de la Convention de Berne désigne les « espèces de faune protégées ».

A.3.3.2 Description des espèces d'oiseaux et de leurs populations

A.3.3.2.1 Les comptages et suivis de l'avifaune du golfe

A.3.3.2.1.1 Historique

Dans les années 1950, la diminution drastique des anatidés hivernants dans le golfe alerte les chasseurs (MAHEO, *comm. pers.*). Ce contexte permet de structurer la **mise en place de suivis des oiseaux d'eau** et la **réalisation de comptages hivernaux**. Ces dénombrements sont impulsés dans les années 1960 par Roger MAHEO, chercheur à la station biologique de Bailleron (université de Rennes 1), et sont réalisés dans le but de **caractériser la « valeur ornithologique » du golfe du Morbihan au sein de la voie de migration Est-Atlantique**. Il s'agissait de « *suivre de façon qualitative et quantitative les stationnements d'oiseaux d'eau fréquentant le golfe du Morbihan, en réalisant des comptages mensuels exhaustifs suivant un protocole précis* » (GELINAUD *et al.*, 2002), et de renseigner la répartition spatiale des oiseaux.

A partir de l'hiver 82/83, la Fédération Départementale des Chasseurs du Morbihan (FDC56) met en place des recensements d'anatidés en interne. Ces comptages s'organisent ensuite avec le **réseau « gibier d'eau » de l'Office National de la Chasse (ONC)**. En parallèle, des associations de protection de la nature continuent de réaliser des comptages dans le cadre des **enquêtes internationales coordonnées par Wetlands International**. A partir de l'hiver 86/87, l'ONC et la FDC56 se concertent avec Roger MAHEO afin d'harmoniser les résultats des comptages qui continuent à se faire indépendamment. De 1980 à 2000, les dénombrements mensuels sont réalisés à partir de **51 points de comptage** (MAHEO, *comm. pers.*).

A.3.3.2.1.2 Les comptages collectifs anatidés/limicoles, et plongeurs

Depuis l'hiver 2004/05, un collectif s'est mis en place pour assurer le **suivi des anatidés, foulques et limicoles hivernants**. Il réunit des gestionnaires d'espaces protégés et des associations impliquées dans des dénombrements ornithologiques sur tout ou partie du golfe : Bretagne Vivante-SEPNB, l'ONCFS, les communes de l'Île aux Moines et de Sarzeau, la Fédération Départementale des Chasseurs du Morbihan, le Groupe Ornithologique Breton (GOB) devenu Bretagne Vivante Ornithologie, l'Association des Amis de la Réserve de Séné, ainsi que le PNR depuis 2009.

Les comptages ont lieu pendant la saison dite « d'hivernage », située globalement de septembre à mars, et permettent de dénombrer les espèces en escale migratoire et celles qui hivernent. Préalablement aux premiers comptages, il a été nécessaire de définir un protocole de suivi. Les secteurs fréquentés par les oiseaux, au repos et en alimentation, les zones privilégiées pour leurs regroupements, ainsi que les créneaux horaires favorables à l'observation la plus exhaustive ont ainsi été identifiés. Afin de limiter au maximum les doubles comptages qui pourraient avoir lieu du fait des déplacements d'oiseaux au cours du cycle de marée, des **secteurs de dénombrements** ont été définis (Figure 26). Ils permettent de réaliser des cartes de distribution numérique qui illustrent la répartition des oiseaux selon les sites, à un moment donné de la marée.

Ces comptages sont actuellement réalisés chaque mois, conformément au calendrier des IWC (International Waterbirds Counts), ce qui permet d'intégrer les résultats aux dénombrements internationaux. Ils sont ciblés sur les espèces d'oiseaux d'eau, principalement les anatidés et les foulques. A partir du mois de novembre, et ce jusqu'au mois de février, deux comptages distincts sont réalisés : les anatidés (à mi-marée descendante) et les limicoles (à mi-marée montante). Depuis 2010, un **comptage spécifique** est réalisé à la mi-janvier afin de dénombrer les **espèces plongeurs (grèbes, fuligules, garrot à œil d'or, harle huppé)**. Actuellement, ces espèces ne sont que très partiellement prises en compte lors des comptages mensuels visant les anatidés et limicoles. Elles évoluent en pleine eau où elles s'immergent très régulièrement en recherche de nourriture, ce qui rend leur dénombrement particulièrement difficile.

Quel que soit le comptage, les oiseaux sont la plupart du temps comptés individuellement pour les petits effectifs et estimés par « paquet » (10, 100, 1000...) pour les gros effectifs instables. Dans l'idéal, les observateurs comptent toujours le même secteur, pour une interprétation des évolutions fiable et significative. Les secteurs de comptage sont répartis entre les différents partenaires. Chaque équipe comprend généralement deux compteurs et couvre un secteur incluant plusieurs sites de comptage (une dizaine au maximum). A titre d'illustration, l'ONCFS met à disposition deux équipes de compteurs, soit 4 à 5 agents. Ces deux équipes couvrent respectivement les secteurs de Bénance au Logeo, et du Logeo à Kerpenhir, soit la grande partie ouest de la presqu'île de Rhuys (Figure 26). Toutes les équipes comptent leur secteur simultanément de manière à tendre vers un recensement exhaustif. Si un groupe d'oiseaux important quitte un site, les équipes communiquent par téléphone pour annoncer leur arrivée sur un autre secteur. Les données sont saisies sur un formulaire standard et sont transmises au coordinateur, actuellement Guillaume GELINAUD, conservateur de la RNN des marais de Séné.

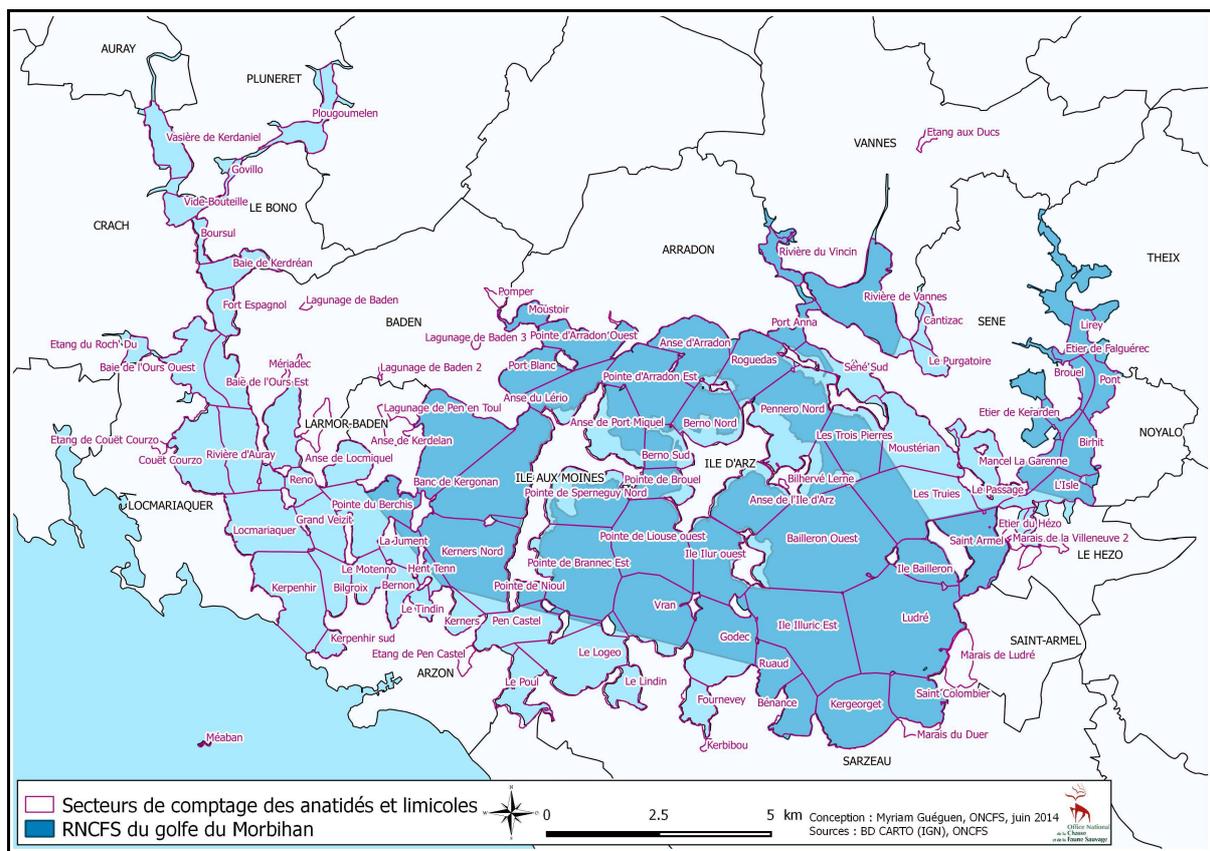


Figure 26 : Secteurs de comptage des anatidés, foulques et limicoles du golfe du Morbihan

Les objectifs de ces suivis sont multiples. Il s'agit d'une part d'évaluer l'état de conservation de l'avifaune en décrivant la taille des populations des espèces concernées et leur distribution, ainsi que les modifications qui peuvent intervenir dans les effectifs et la répartition des espèces (DECEUNINCK & MAHEO, 2000). D'autre part, ils permettent d'évaluer l'importance du golfe du Morbihan, au sein des réseaux nationaux et internationaux des zones humides littorales, ainsi que l'efficacité des mesures de protection locales. L'amélioration de la connaissance sur ces espèces doit permettre de fournir des informations utiles à leur conservation. Enfin, les oiseaux d'eau sont un des indicateurs utilisés pour identifier les zones humides d'importance internationale dans le cadre de la convention de Ramsar. Leur étude permet donc d'évaluer l'état de santé de l'écosystème « golfe du Morbihan » dans son ensemble (GELINAUD *et al.*, 2014).

A.3.3.2.1.3 Les autres comptages et/ou suivis

Les différents sites protégés (RNN des marais de Séné, marais de Pen en Toul, du Duer, de Lasné...) font également l'objet de **suivis spécifiques** mis en place par leurs gestionnaires, notamment pendant la période de nidification. Les **sternes** font l'objet de suivis très particuliers, notamment du fait qu'elles nichent sur des pontons aménagés pour les accueillir (suivis réalisés par le PNR) et quelques marais endigués (ex. : Lasné, suivi par le Conseil Général depuis 2008). Elles font l'objet de bilans de nidification annuels à l'échelle régionale dans le cadre de l'Observatoire des sternes de Bretagne (Bretagne Vivante-SEPNB, OROM).

Par ailleurs, divers **programmes de baguage** sont développés dans le golfe du Morbihan. C'est le cas de la colonie de Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) nichant sur Méaban, suivie annuellement par Bretagne Vivante-SEPNB, et faisant l'objet d'un programme de recherche appliquée (programme CORMOR), basé sur la compréhension du fonctionnement biologique et écologique de la population. L'objectif de ce programme est de mieux comprendre le fonctionnement de l'écosystème côtier du Mor Braz, par l'étude du Cormoran huppé considéré comme un indicateur de la qualité du milieu. Par ailleurs, l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) fait également l'objet d'un programme de recherche par le baguage validé par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO, MNHN), visant à comprendre la dynamique des populations du littoral atlantique français et le couplage entre saisons de reproduction et d'hivernage. Coordonné par Bretagne Vivante-SEPNB, il a été mis en place à l'origine au niveau de la RNN des Marais de Séné, puis étendu dans les années 2000 aux marais de Guérande (Loire-Atlantique), au marais Breton (Vendée), à l'Île de Ré et à la Réserve Naturelle de Moëze-Oléron (Charente-Maritime). Depuis sa mise en place, plus de 2000 individus ont été munis de combinaisons individuelles de bagues de couleur.¹⁸ De son côté, le PNR a également mis en place un programme de baguage sur l'île d'Ilur depuis mai 2011 (programme STOC : Suivi Temporel des Oiseaux Communs). L'un de ses principaux objectifs est d'évaluer le succès reproducteur des oiseaux de l'île, envahie par les rats, les ragondins ou les lapins.

Enfin un programme de baguage développé par l'ONCFS à l'échelle nationale sur la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) est réalisé dans le golfe du Morbihan sur le marais du Duer (Sarzeau). Cette étude doit permettre le développement dans les années à venir de modèles prédictifs permettant une meilleure gestion de l'espèce.

Enfin, certains recensements ponctuels sont réalisés, souvent dans le cadre de programmes nationaux : recensement national laridés en 2009/10, ardéidés en 2007 et 2014, limicoles et anatidés nicheurs en 2010 et 2011, cormorans en 2012 et 2014, Ibis sacrés tous les ans, etc.

A.3.3.2.2 Inventaire des oiseaux du golfe

Le Tableau 9 répertorie les principales espèces présentes sur tout ou partie du golfe à un moment de l'année. Seules les espèces faisant l'objet de suivis réguliers ou ayant justifié la désignation de la ZPS du golfe du Morbihan (1991) sont considérées dans cette liste, faute d'inventaire exhaustif relatif aux autres espèces.

Au-delà de cette liste, un zoom doit être effectué sur certains groupes d'espèces connus pour être essentiels au golfe du Morbihan : les oiseaux d'eau hivernants et migrateurs (anatidés, foulques, limicoles et plongeurs) et les oiseaux nicheurs. Pour les analyses spécifiques, le lecteur est invité à consulter les fiches du DOCOB.

¹⁸ <http://www.bretagne-vivante.org/avocette/>

Tableau 9 : Inventaire des oiseaux présents sur la RNCFS du golfe du Morbihan et/ou sur des sites à proximité immédiate

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut biologique ¹	Effectif max estimé ²	Statut réglementaire			Vulnérabilité en France (liste rouge UICN France 2011)	Vulnérabilité mondiale (liste rouge UICN 2011)
				Statut français	Directive Oiseaux	Convention de Berne		
Oiseaux d'eau								
Limicoles								
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier	H	300	Protégée	/	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	H	120	Protégée	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	H	21350	Protégée	/	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	H	250	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Quasi menacé	Préoccupation mineure
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Quasi menacé	Préoccupation mineure
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot	H	700	Protégée	/	Annexe II	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	H	> 60	Chassable	An. II/1, III/2	Annexe III	En danger	Préoccupation mineure
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie	H, R	80	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	N	ND	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	H	400	Chassable	Annexe I, II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	H, R occasionnel	3800	Chassable ³	Annexe II/2	Annexe III	Vulnérable	Quasi menacé
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	H	700	Chassable ³	Annexe II/3	Annexe III	Vulnérable	Quasi menacé
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	M	200	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Phylomachus pugnax</i>	Combattant varié	O	?	Non défini	An. I, II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	H	100	Chassable	An. I, II/2, III/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	H	1600	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	H, R	1300	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	M, H	80	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Tringa hypoleucos</i>	Chevalier guignette	H	10-15	Protégée	/	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	H	50	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	H	10-15	Protégée	/	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	H, R	450	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	H, R	3200	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grands échassiers								
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Quasi menacé	Préoccupation mineure
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	H, R	> 70	Protégée	/	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Bulbucus ibis</i>	Héron garde-bœufs	H, R	?	Protégée	/	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	H, R	800	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	M, H	150	Protégée	Annexe I	Annexe II	Vulnérable	Préoccupation mineure

<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	R occasionnel	?	Non défini	/	Annexe II	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
Anatidés et foulques								
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	M,H	1050	Chassable	An. II/1, III/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	M,H, R	800	Chassable	An. II/1 et III/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	M,H, R	2900	Chassable	An. II/1 et III/2	Annexe III	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	M,H	4300	Chassable	An. II/1 et III/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	M,H, R	5900	Chassable	An. II/1 et III/1	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	O	?	Chassable	Annexe II/1	Annexe III	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	M,H, R	100	Chassable	Annexe II/1	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	O	?	Chassable	An. II/1, III/2	Annexe III	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	M, H, R	60	Chassable	An. II/1 et III/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	M, H, R	80	Chassable	An. II/1 et III/2	Annexe III	Quasi menacé	Préoccupation mineure
<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan	O	?	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Quasi menacé	Préoccupation mineure
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	M,H	14850	Protégée	Annexe II/2	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	O	?	Chassable ⁴	Annexe II/1	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Branta ruficollis</i>	Bernache à cou roux	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Non applicable ⁵	En danger
<i>Cygnus atratus</i>	Cygne noir	O	?	Non défini	/	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Cygnus olos</i>	Cygne tuberculé	M,H, R	80	Protégée	/	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	M, H	5450	Chassable	An. II/1 et III/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Erismature rousse	M, H, R	< 10	Non défini	/	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadome casarca	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Non applicable ⁵	Non applicable ⁴
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	M,H, R	4100	Protégée	Annexe II	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Plongeurs								
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or	H	100	Chassable	Annexe II/2	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Clangula hyemalis</i>	Harelda boréale	O	?	Non défini	Annexe II/2	Annexe III	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	H	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	H	5-10	Protégée	Annexe I	Annexe II	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Non applicable ⁵	Préoccupation mineure
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	H	1150	Protégée	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	H	< 20	Protégée	Annexe I	Annexe II	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	H, R	500	Protégée	/	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	H	950	Protégée	/	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	H	250	Protégée	/	Annexe II		
Oiseaux marins								
<i>Alca torda</i>	Pinguin torda	O	?	Protégée	/	Annexe III	En danger critique	Préoccupation mineure
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	H, R	10000	Protégée	Annexe II/2	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	H, R	2500	Protégée	Annexe II/2	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	M, H	800	Protégée	Annexe II/2	Annexe III	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	H, R	450	Protégée	Annexe II/2	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	H, R	40	Protégée	Annexe II/2	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	M, H	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	O	?	Protégée	/	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	H, R	?	Protégée	Annexe I	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	H, R	600	Protégée	/	Annexe III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle	O	?	Protégée	/	Annexe III	Quasi menacé	Préoccupation mineure
<i>Somateria molissima</i>	Eider à duvet	H, R	40	Chassable	An. II/2 et III/2	Annexe III	En danger critique	Préoccupation mineure
<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall	M	40	Protégée	Annexe I	Annexe II	En danger critique	Préoccupation mineure
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	R	300 cpl.	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	H	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Uria aalge</i>	Guillemot de Troil	O	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	En danger	Préoccupation mineure
Passereaux								
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	M	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Vulnérable	Vulnérable
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	R	20-30 cpl.	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rapaces								
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	H, R	?	Protégée	Annexe I	/	Vulnérable	Préoccupation mineure
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	M, H	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	M, H	?	Protégée	Annexe I	Annexe II	Vulnérable	Préoccupation mineure

(1) Statut biologique

- M Migrateur
- H Hivernant
- R Reproducteur
- S Sédentaire
- O Occasionnel

(2) Effectifs maximums calculés à partir des dernières campagnes de comptages effectués sur le golfe du Morbihan (2010 à 2013) pour 33 espèces d'anatidés, foulques, limicoles et plongeurs suivies. Pour les autres espèces, les données sont issues du DOCOB des sites Natura 2000 du golfe du Morbihan (période 2001-2010). Valeurs arrondies.

(3) Espèces dont la chasse est suspendue jusqu'en 2018 (arrêté ministériel du 24 juillet 2013) : barge à queue noire sur l'ensemble du territoire métropolitain, courlis cendré sur l'ensemble du territoire métropolitain à l'exception du DPM.

(4) Espèce classée temporairement chassable - jusqu'en 2015 - par l'arrêté ministériel du 23 décembre 2011.

(5) Non applicable : espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500, présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

A.3.3.2.3 Les peuplements d'oiseaux d'eau hivernants et migrateurs

A.3.3.2.3.1 Données historiques

Dans son livre « *Nouvelles chasses en punt* » publié en 1956, C. JERONNEZ décrit les différents modes de chasse pratiqués dans le golfe du Morbihan dans les années 1940-1950, ainsi que les espèces de gibier d'eau fréquentant le site à cette époque. Entre autres bernaches, canards colverts et sarcelles, l'auteur évoque la présence de canards siffleurs dont il estime à près de 50 000 individus la population hivernant chaque année de Quiberon à la baie de Loire, dont 15 à 20 000 pour le seul golfe du Morbihan.

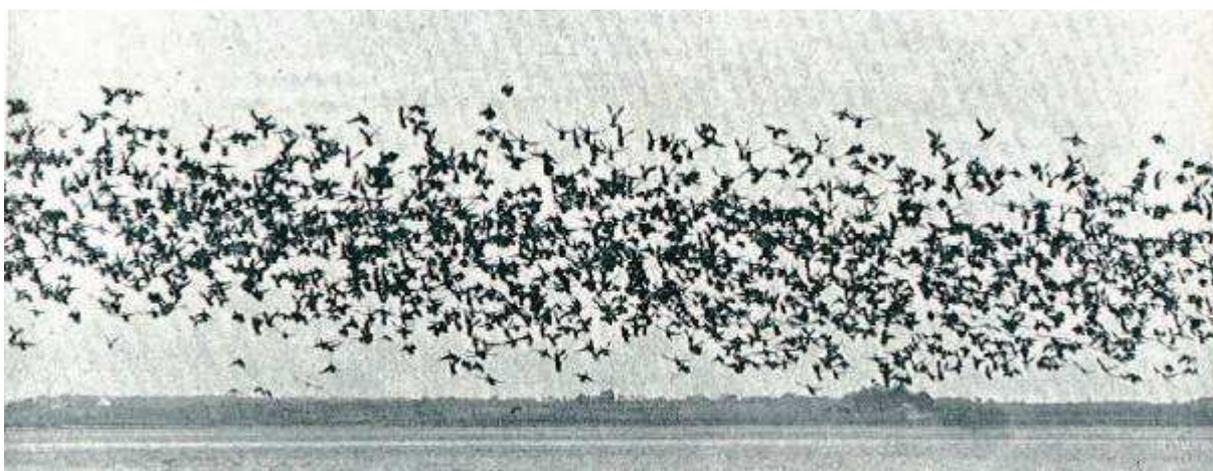


Figure 27 : Envol de canards siffleurs au-dessus du golfe dans les années 1950 (Source : JERONNEZ, 1956)

C'est à partir des années 1960 que les premiers dénombrements protocolés des oiseaux d'eau hivernants ou en escale migratoire dans le golfe du Morbihan ont été mis en place, coordonnés par Roger MAHEO. Au début des années 1970, ce dernier menait un programme de recherches sur l'écologie des anatidés et limicoles hivernant en Bretagne méridionale. Dans ce cadre, plusieurs études ont permis de dresser la synthèse des observations et recensements réalisés par le réseau local d'observateurs (MAHEO, 1971, 1976, 1979 ; MAHEO et CONSTANT, 1971).

Concernant les **anatidés**, 17 espèces au total avaient été observées en 1971, essentiellement dans la partie orientale du golfe (MAHEO, 1971). Certaines étaient qualifiées d'exceptionnelles, comme l'Oie cendrée et la Nette rousse, alors que d'autres comme la Sarcelle d'été y effectuaient régulièrement des haltes migratoires. Les autres représentaient entre 13 000 et 40 000 oiseaux en moyenne chaque hiver. Parmi les **canards de surface**, le Canard siffleur était largement dominant, représentant de 75 à 85 % des effectifs hivernants, et faisant du golfe du Morbihan un site d'importance internationale pour cette espèce (MAHEO, 1979). Venaient ensuite la Bernache cravant, le Canard colvert, le Canard pilet, la Sarcelle d'hiver, le Tadorne de Belon, le Canard souchet et le Canard chipeau. Parmi les **canards plongeurs**, le Garrot à œil d'or et le Harle huppé étaient les plus réguliers (MAHEO, 1971). Une étude menée en 2007 montrait que la baisse observée des effectifs maximums d'anatidés et foulques depuis 1962 n'était pas significative, mais cachait des disparités spécifiques et des modifications de la structure des peuplements. Ainsi, les effectifs de certaines espèces étaient significativement en hausse à la fin du siècle dernier (Bernache cravant, Canard colvert, Tadorne de Belon, Harle huppé, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Cygne tuberculé), alors que d'autres présentaient des effectifs en nette baisse (Canard pilet, Canard siffleur, Fuligule milouin) (LANCON, 2007).

Concernant les **limicoles** (petits échassiers), les données disponibles montrent que certaines espèces étaient absentes du golfe du Morbihan dans les années 1960-1970 et sont apparues plus tard, parfois dans des proportions significatives (GUERARD, 2007 d'après R. MAHEO). C'est notamment le cas de l'Avocette élégante, de la Barge à queue noire, du Grand gravelot et de l'Huîtrier pie. D'autres espèces en revanche présentaient des effectifs importants, comme le Bécasseau variable dont environ 40 000 individus étaient dénombrés en janvier

1970. Cette espèce a vu ses effectifs diminuer au cours des dernières décennies mais reste bien représentée sur le site.

Ces données historiques ont également permis de qualifier le golfe du Morbihan de « **zone de refuge climatique** » pour l'avifaune en cas d'hiver particulièrement rigoureux (MAHEO et CONSTANT, 1971 ; RIDGILL et FOX, 1990). Au cours de l'hiver 1978-79 par exemple, l'Europe connaît une vague de froid importante qui impacte considérablement les populations d'oiseaux (CAWTHORNE & MARCHANT, 1980). Dans le golfe du Morbihan, les courbes de tendances montrent des pics d'effectifs spécifiques, notamment pour certaines espèces d'anatidés.

A.3.3.2.3.2 Tendances de peuplement depuis 1991

Pour les 3 principaux groupes d'oiseaux d'eau hivernants et migrateurs (1-anatidés et foulques ; 2-limicoles ; 3-plongeurs), nous présenterons l'évolution de la **somme des effectifs maximums de chaque espèce** depuis la saison 1990-91 (33 espèces au total, en gras dans le Tableau 9). 1991 étant l'année de désignation du golfe du Morbihan en ZPS, elle est prise comme année référence pour l'étude de l'avifaune du golfe.

Les effectifs d'oiseaux d'eau, toutes espèces confondues, ont fortement diminué à la fin des années 1990, et atteint des valeurs minimales au cours des hivers 2003-04 et 2004-05 (Figure 28). Depuis, une tendance à l'augmentation semble se dessiner, même si les deux dernières années de comptage montrent un nouveau fléchissement. Les effectifs maximums, généralement atteints entre novembre et janvier, restent très inférieurs à ceux des années 1990. En 1995, le golfe comptait près de 120 000 oiseaux d'eau au maximum de la saison, contre seulement 70 000 aujourd'hui.

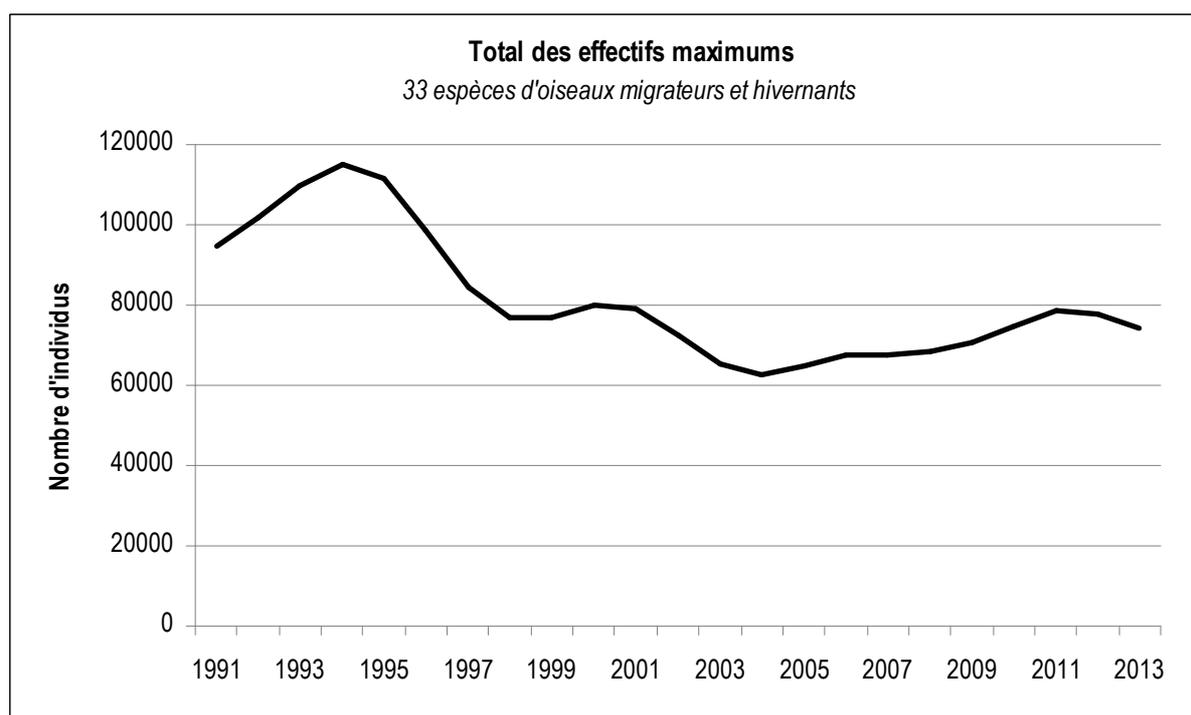


Figure 28 : Evolution du total des effectifs maximums d'oiseaux d'eau hivernants et migrateurs du golfe du Morbihan depuis 1991 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

Anatidés et foulques

Les effectifs d'anatidés et foulques ont fortement diminué à la fin des années 1990. Représentant plus de 70 000 oiseaux l'hiver 1994-95, ils ont atteint une valeur minimale l'hiver 2004-05 (env. 30 000 individus). Depuis quelques années, le total des effectifs maximaux stagne entre 35 et 40 000 oiseaux chaque hiver (Figure 29).

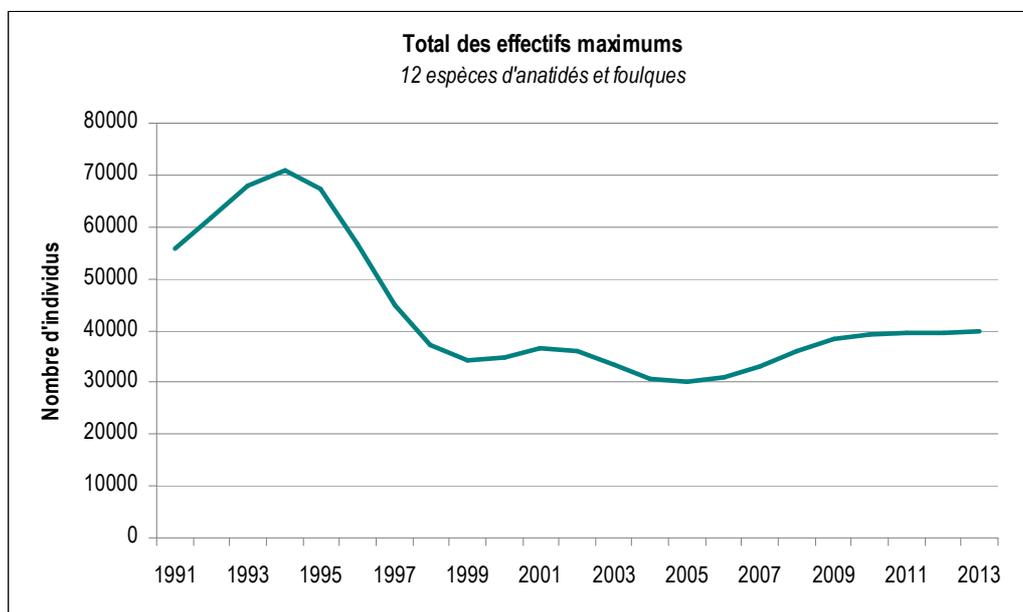


Figure 29 : Evolution du total des effectifs maximums de chaque espèce d'anatidés et foulques entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

D'un point de vue spécifique, quatre espèces sont en déclin sur le long terme (tendance 1991-2013) : la Bernache cravant, le Canard pilet, le Canard siffleur et le Fuligule milouin. Les deux dernières dépassent le seuil d'alerte de 50 % de diminution des effectifs maximums par rapport à 1991, tout particulièrement le Fuligule milouin. Quatre espèces présentent des effectifs stables sur le long terme et quatre sont en augmentation (Tableau 10).

Tableau 10 : Moyennes et tendance globale des effectifs maximums par espèce d'anatidés et foulques entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

Anatidés et foulques	Effectif maximum			Tendance globale et % δ 1991-2013	
	Moyenne				
	Long terme 1991-2013	Moyen terme 2004-2013	Court terme 2009-2013		
Bernache cravant	19376	13614	14740	↘	-40
Canard chipeau	48	55	84	↗	364
Canard colvert	4912	4729	5793	→	9
Canard pilet	1491	974	1018	↘	-45
Canard siffleur	5234	3899	3985	↘	-55
Canard souchet	571	687	805	↗	24
Cygne tuberculé	43	75	86	↗	9573
Foulque macroule	5098	5564	6055	↗	7
Fuligule milouin	631	86	69	↘	-95
Fuligule morillon	84	76	81	→	-14
Sarcelle d'hiver	2392	2537	2512	→	41
Tadorne de Belon	3396	3486	4109	→	45

Limicoles

Les effectifs de limicoles ne montrent pas de tendance significative sur le long terme. Si une légère diminution du total des effectifs maximaux semble se dessiner depuis 1991, ce dernier oscille fortement à plus ou moins court terme (Figure 29).

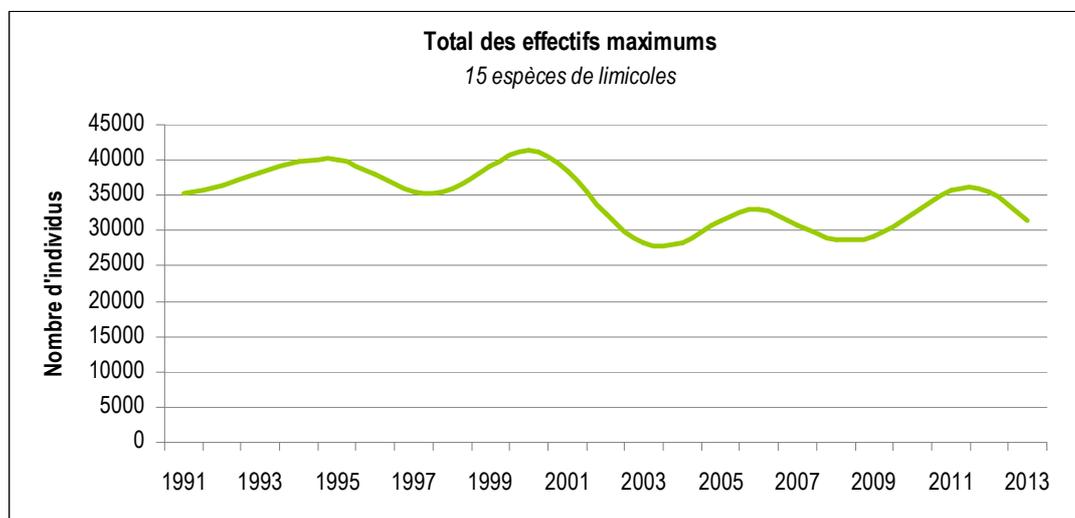


Figure 30 : Evolution du total des effectifs maximums de chaque espèce de limicoles entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

L'absence de tendance globale pour le groupe des limicoles n'est pas sans masquer de profonds changements chez certaines espèces. Ainsi, sept espèces sont en déclin sur le long terme dont quatre dépassent le seuil d'alerte de 25 % de diminution des effectifs par rapport à 1991 : le Bécasseau maubèche, le Bécasseau variable, le Chevalier aboyeur et le Chevalier gambette ; et huit espèces présentent une augmentation de plus de 50 % sur le long terme (Tableau 11). On assiste donc à un véritable changement du peuplement de limicoles sur le golfe du Morbihan depuis 1991.

Tableau 11 : Moyennes et tendance globale des effectifs maximums par espèce de limicoles entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

Limicoles	Effectif maximum			Tendance globale et % δ 1991-2013	
	Moyenne				
	Long terme 1991-2013	Moyen terme 2004-2013	Court terme 2009-2013		
Avocette élégante	1058	1152	1217	↗	151
Barge à queue noire	1328	2555	3320	↗	3594
Barge rousse	108	179	308	↗	69
Bécasseau maubèche	237	177	228	↘	-28
Bécasseau variable	24233	20594	21170	↘	-36
Chevalier aboyeur	86	50	59	↘	-46
Chevalier arlequin	62	70	82	↗	816
Chevalier gambette	413	391	434	↘	-26
Courlis cendré	465	545	660	↗	66
Grand gravelot	950	752	810	↘	-20
Huîtrier pie	88	66	69	↘	-23
Pluvier argenté	1953	1409	1508	↘	-8
Pluvier doré	41	81	96	↗	665
Tournepièrre à collier	87	167	224	↗	1165
Vanneau huppé	3458	3429	2645	↗	81

Plongeurs

Les espèces plongeuses ne sont que très partiellement prises en compte lors des comptages mensuels visant les anatidés et limicoles. Depuis 2010, un comptage spécifique, coordonné par l'ONCFS, est réalisé chaque année à la mi-janvier. Des compléments et vérifications ont lieu quelques jours avant ou après la journée de comptage pour les sites les plus importants afin de calculer un pourcentage de sous-estimation et d'évaluer l'effectif du mois de janvier de l'année considérée.

Si le total des effectifs maximaux de chaque espèce de plongeurs oscille de manière régulière depuis 1991, la tendance globale se maintient à la baisse pour des raisons actuellement inexplicables.

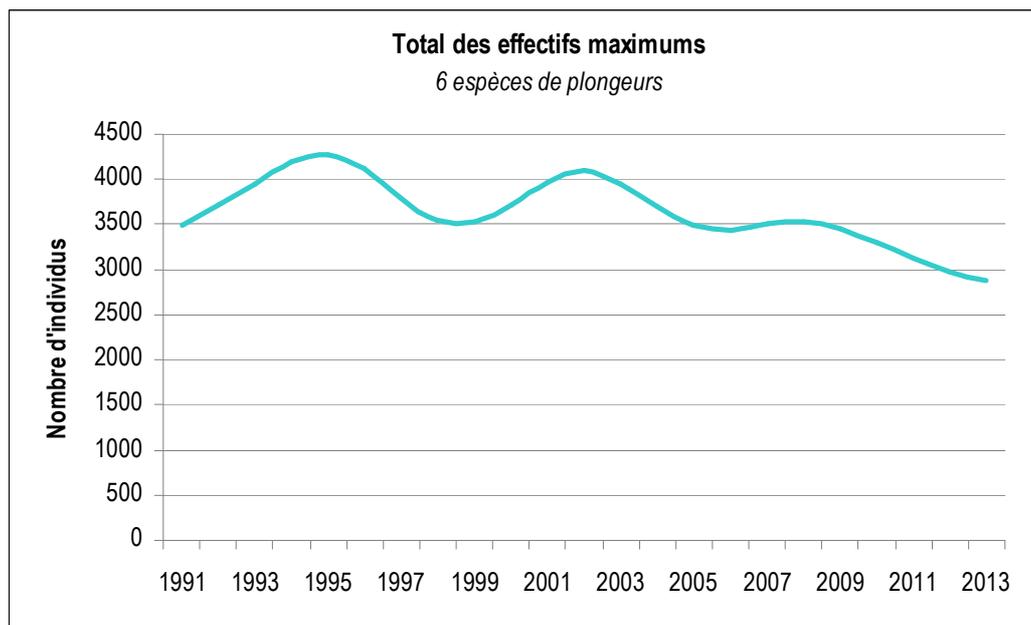


Figure 31 : Evolution du total des effectifs maximums de chaque espèce de plongeurs entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

D'un point de vue spécifique, on constate une tendance au déclin sur le long terme pour le Garrot à œil d'or et le Harle huppé, une relative stabilité pour le Grèbe à cou noir et le Grèbe huppé, et une augmentation des effectifs de Grèbe castagneux et de Grèbe esclavon.

Tableau 12 : Moyennes et tendance globale des effectifs maximums par espèce de plongeurs entre 1991 et 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

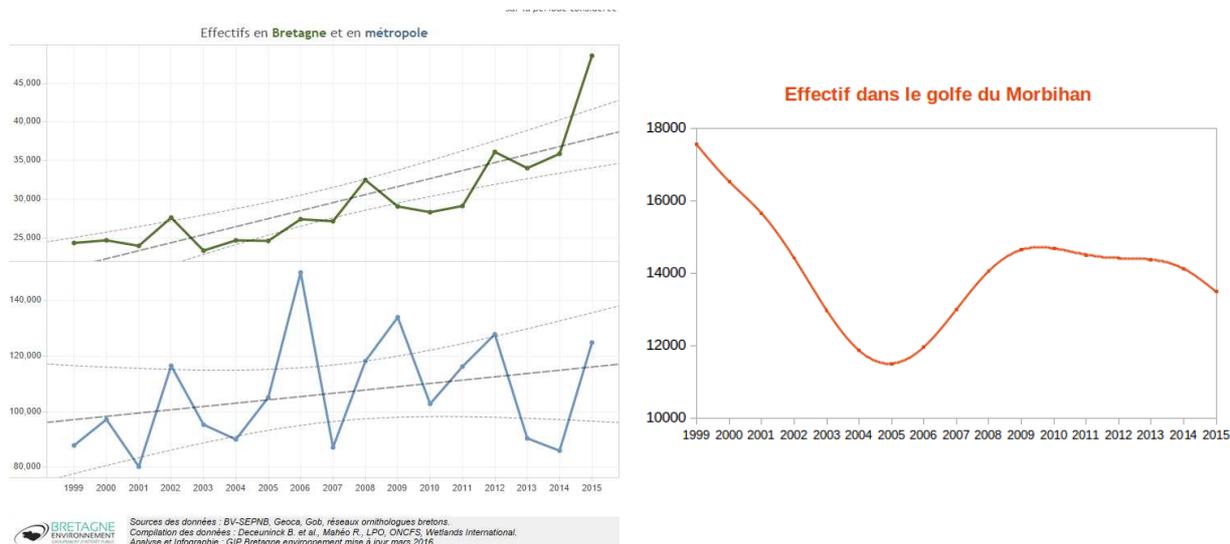
Anatidés et foulques	Effectif maximum				Tendance globale et % δ 1991-2013	
	Moyenne					
	Long terme 1991-2013	Moyen terme 2004-2013	Court terme 2009-2013			
Grèbe castagneux	148	184	243	↗	110	
Grèbe huppé	475	496	517	→	19	
Grèbe à cou noir	1116	1147	1029	→	39	
Grèbe esclavon*	12	22	22	↗	668	
Garrot à œil d'or	416	192	119	↘	-88	
Harle huppé	1475	1299	1217	↘	-32	

* Pour le Grèbe esclavon, les calculs sont effectués à partir de l'année 1998, première année d'observation.

A.3.3.2.3.3 Analyse des tendances

Expliquer les mécanismes de ces tendances est complexe. Les raisons sont vraisemblablement multiples et souvent encore à l'état d'hypothèses. Un des questionnements majeurs sur le golfe concerne la part de ces évolutions attribuable à des changements globaux ou des changements locaux. Plusieurs études mettent en évidence des modifications de répartition hivernales ou de phénologie chez les oiseaux, notamment anatidés et limicoles, en relation avec les changements climatiques (Hüppop & Hüppop, 2003 ; Maclean et al., 2008 ; Lehtikoinen & Jaatinen, 2012 ; Guillemain et al., 2013). Avec l'augmentation de la température, certaines espèces tendent à migrer de plus en plus tard et hiverner de plus en plus au nord. Ce phénomène explique en grande partie l'évolution des effectifs de Garrot à œil d'or et de Harle huppé dans le golfe. Il s'agit d'un phénomène global puisque les tendances sont très similaires selon les échelles géographiques considérées.

En revanche, ce n'est pas une explication satisfaisante pour de nombreuses autres espèces. En effet, il existe plusieurs cas de fortes divergences entre tendances locales, régionales et nationales. Le cas de la Bernache cravant est frappant (Figure 32). Depuis 1999, la tendance nationale est jugée stable voire en légère augmentation. La tendance régionale est en augmentation significative. Alors que la tendance locale, dans le golfe, est à la baisse. Le Chevalier gambette fournit un exemple comparable pour les limicoles. Les tendances régionale et nationale sont en légère augmentation. Pourtant, il n'y a pas de retombé numérique mécanique sur le golfe, la tendance étant stable.



A.3.3.2.3.4 Structures de peuplement

Anatidés et foulques

Lors du comptage de l'hiver 2012-13, le peuplement des anatidés et foulques montrait une nette prédominance numérique de la Bernache cravant qui reste l'oiseau emblématique du golfe. Avec un effectif maximal de près de 14 000 individus atteint au mois de novembre 2012, l'espèce représentait 38 % du peuplement. Venaient ensuite, le Canard colvert (17 %), le Canard siffleur (12 %), le Foulque macroule (11 %) et le Tadorne de Belon (10 %) (Figure 33).

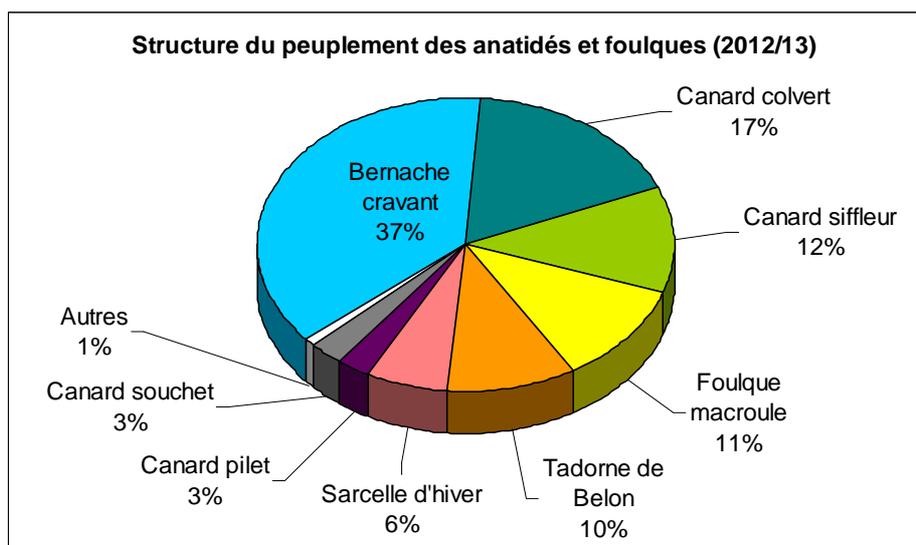


Figure 33 : Structure du peuplement des anatidés et foulques dans le golfe du Morbihan à l'hiver 2012-13 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

Limicoles

Chez les limicoles, l'espèce nettement majoritaire est le Bécasseau variable. Avec près de 17 000 individus dénombrés l'hiver 2012-13 (février), il représentait près de 60 % du peuplement de limicoles sur le golfe du Morbihan. La Barge à queue noire, le Vanneau huppé, le Pluvier argenté et l'Avocette élégante dépassent aussi régulièrement le millier d'individus. Ces cinq espèces représentent 90 % du total des limicoles.

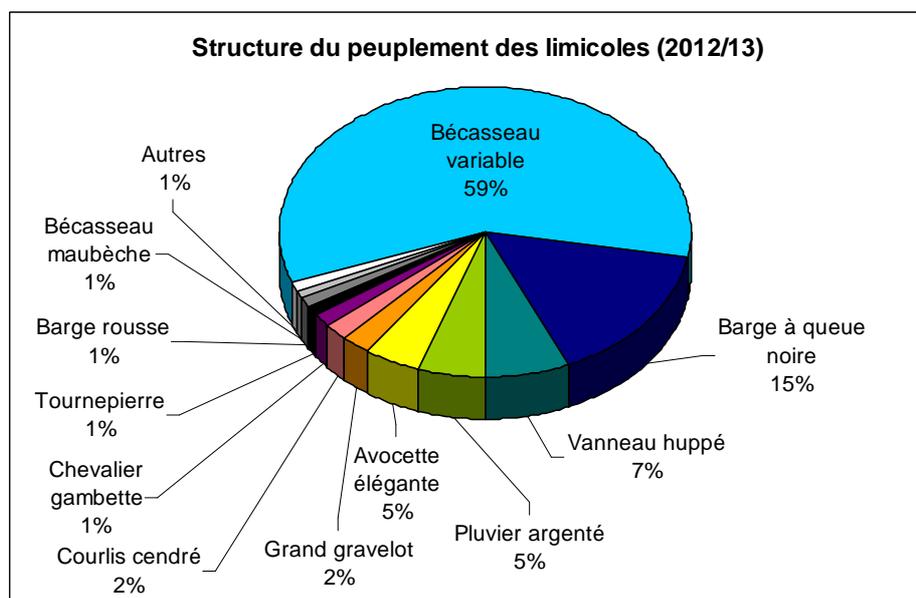


Figure 34 : Structure du peuplement des limicoles dans le golfe du Morbihan à l'hiver 2012-13 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

Plongeurs

En janvier 2013, le peuplement des oiseaux plongeurs dénombrés montrait une prédominance du Grèbe à cou noir (37 %) et du Harle huppé (35 %). Le Grèbe huppé (18 %) était également bien représenté, alors que le Grèbe esclavon (1 %) et le Garrot à œil d'or (3 %) étaient minoritaires (Figure 35)

Certaines espèces plus rares sur le golfe du Morbihan sont parfois observées lors de ces comptages. C'est notamment le cas de certaines espèces de plongeurs (arctique, imbrin, catmarin), du Guillemot de Troïl et du Pingouin torda.

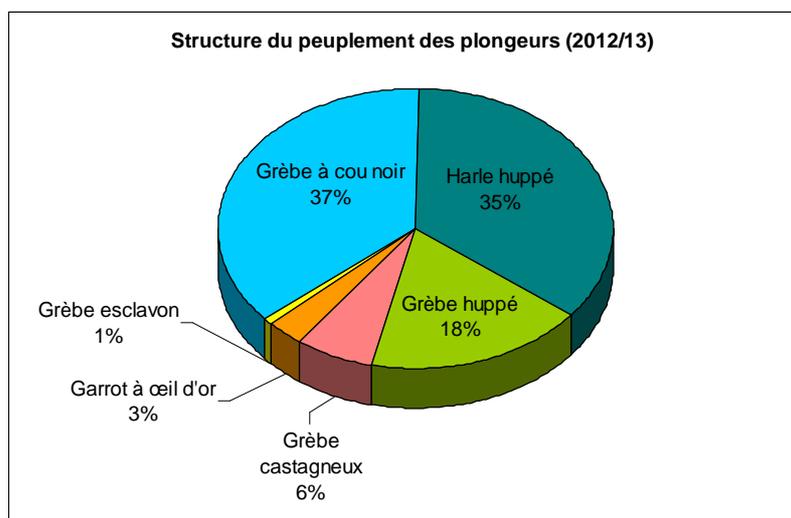


Figure 35 : Structure du peuplement des oiseaux plongeurs dans le golfe du Morbihan au comptage de janvier 2013 (Données : G. GELINAUD et R. MAHEO)

A.3.3.2.4 Les oiseaux nicheurs

A.3.3.2.4.1 Les limicoles

Les principales espèces nicheuses de limicoles dans le golfe du Morbihan sont l'**Echasse blanche** (*Himantopus himantopus*) et l'**Avocette élégante** (*Recurvirostra avosetta*).

L'**Echasse blanche** est une espèce migratrice qui passe l'hiver en Afrique sahélienne. Dans l'ouest de l'Europe, elle présente une aire de distribution méridionale. Au cours des années 1990, elle a sensiblement étendu son aire de nidification vers le nord, et se reproduit maintenant régulièrement le long des côtes de la Manche, jusqu'aux Pays-Bas. Elle niche en colonies, parfois mixtes avec des avocettes et des sternes. Dans le golfe du Morbihan, elle niche **de mars à août dans les marais saumâtres périphériques** (Lasné, Séné, Duer). Les premiers cas de nidification ont été observés dans les années 1960. Après une quasi-disparition à la fin des années 1970, les effectifs ont globalement augmenté au cours des années 1980. Ils sont très variables d'une année à l'autre en fonction des sites, mais à l'échelle du golfe, ils apparaissent plutôt stables.

Dans l'ouest de l'Europe, l'aire de reproduction de l'**Avocette élégante** s'étend du sud de la Suède au bassin méditerranéen, presque exclusivement sur le littoral. Son aire d'hivernage est vaste, du sud de l'Angleterre à l'Afrique de l'Ouest. Elle **est présente dans le golfe du Morbihan toute l'année**. Pendant l'hivernage, elle fréquente essentiellement la partie maritime du golfe alors que le reste de l'année elle est présente sur les **marais endigués**, principalement à Séné et à Lasné, secondairement au Duer et au Hézo. Les effectifs les plus élevés sont enregistrés en janvier et février. La nidification de l'avocette a été observée pour la première fois dans le golfe du Morbihan en 1980. Les effectifs nicheurs ont d'abord fortement augmenté et se sont ensuite stabilisés à **plusieurs centaines de couples** (200-240 dans les années 2010). Depuis 1996, l'espèce fait l'objet d'un **programme de recherche par le baguage** coordonné par Bretagne Vivante-SEPNB (cf. A.3.3.2.1.3).



Figure 36 : Echasses blanches, Marais de Lasné (B. Guéguen)



Figure 37 : Avocette élégante sur son nid, Marais de Lasné (B. Guéguen)

A.3.3.2.4.2 Les ardéidés

Les ardéidés désignent une famille d'oiseaux regroupant une soixantaine d'espèces de hérons, aigrettes et apparentés. Les principales espèces nicheuses dans le golfe du Morbihan sont l'**Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*), le **Héron cendré** (*Ardea cinerea*) et le **Héron garde-bœuf** (*Bubulcus ibis*).

L'**Aigrette garzette** est une espèce partiellement migratrice. Très répandue sur le littoral français, elle est facilement identifiable et observable. Elle pêche des petites proies (poissons et invertébrés aquatiques) en se déplaçant dans l'eau peu profonde. Souvent isolées lorsqu'elles pêchent, les aigrettes se retrouvent le soir dans de grands dortoirs boisés et nichent en colonie. Dans le golfe du Morbihan, elles sont **présentes toute l'année**. Les premiers cas de reproduction y ont été observés dans les années 1980. En 1994, le golfe accueillait 60 % des 500 couples nichant en Bretagne. Une **régression nette des colonies du golfe** a ensuite été observée alors que la tendance nationale était toujours à l'augmentation.¹⁹ Des causes locales comme le **dérangement des colonies de reproduction** pourraient être une des explications de cette baisse. Les colonies de reproduction sont situées majoritairement sur les **îles et îlots boisés**, ainsi que dans des petits bois.

Le **Héron cendré** fréquente tout type de zone humide (vasières, marais, cours d'eau, étangs, prairies humides, ...), dans lesquelles il capture des poissons, amphibiens et petits rongeurs. Dans le golfe du Morbihan, il est présent toute l'année. En période de reproduction, il construit un large nid et forme des **colonies mixtes avec les aigrettes garzette sur les îles et îlots boisés du golfe** (Reno, Drevec,...).



Figure 38 : Aigrette garzette en pêche dans le Marais de Lasné (B. Guéguen)



Figure 39 : Héron cendré posé dans le golfe du Morbihan (B. Guéguen)

¹⁹ <http://www.golfedumorbihan.org/>

Les ardéidés nicheurs dans le golfe du Morbihan font l'objet de suivis réguliers par l'ONCFS et ses partenaires. En 2014, **170 nids** ont été dénombrés au sein des colonies sur les îles du golfe (Drenec, Govihan, La Jument, Reno) : 84 nids d'aigrette garzette, 65 nids de héron cendré et 21 nids de héron garde-bœuf.

A.3.3.2.4.3 Les « oiseaux marins »

On regroupe sous l'appellation « oiseaux marins » des espèces issues de familles différentes. Ces oiseaux sont souvent **associés au littoral et au milieu marin** mais peuvent en réalité remonter profondément à l'intérieur des terres. Dans le golfe du Morbihan, ils sont essentiellement représentés par les laridés (**goélands et mouettes**), les sternidés (**sternes**) et les phalacrocoracidés (**cormorans**).

Les laridés

Les « laridés » sont une famille d'oiseaux qui regroupe différentes espèces de **goélands** et de **mouettes**. Ces oiseaux aquatiques ont un régime alimentaire très opportuniste : ils consomment des poissons mais également des invertébrés, des œufs ou des déchets de l'alimentation humaine. Tous les laridés sont protégés en France, mais il existe des dérogations préfectorales. C'est parfois le cas de certaines colonies de goélands argentés qui engendrent de réelles nuisances en secteur urbain (déjections, destruction de poubelles, nuisances sonores), notamment en période de reproduction. Dans ces cas précis, des interventions encadrées de stérilisation des œufs (destruction des pontes) sont possibles.

Dans le golfe du Morbihan, les principales espèces nicheuses sont la **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus*), le **Goéland argenté** (*Larus argentatus*), le **Goéland brun** (*Larus fuscus*) et le **Goéland marin** (*Larus marinus*). Néanmoins, d'autres espèces peuvent être observées pendant l'année, en migration notamment, comme la Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*) ou le Goéland cendré (*Larus canus*).

Le Goéland argenté est le plus représenté de tous les goélands présents dans le golfe. Au printemps 2001, **environ 2 500 couples nicheurs répartis en 14 sites** ont été dénombrés lors d'un recensement complet des colonies (ONCFS). En milieu naturel, la tendance est à la diminution des effectifs depuis la fin des années 1980, mais l'espèce tend actuellement à coloniser les milieux urbains de l'agglomération vannetaise.



Figure 40 : Mouette rieuse en plumage nuptial sur le golfe du Morbihan (B. Guéguen)



Figure 41 : Laridés sur un îlot du golfe du Morbihan (B. Guéguen)

Les sternes

Quatre espèces de sternes nichent plus ou moins régulièrement en Bretagne : la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*), la Sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*), la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la Sterne naine (*Sternula albifrons*). A partir de 1950, les quatre espèces ont connu une **augmentation de leurs effectifs nicheurs, atteignant plus de 6 000 couples à la fin des années 1960**. Par la suite, ces effectifs ont fortement baissé, probablement en raison de l'augmentation de la fréquentation humaine des sites littoraux et à

l'augmentation de la population de goélands argentés. Un **Observatoire des sternes de Bretagne**, coordonné par Bretagne Vivante, a été mis en place à partir de 1989 pour suivre ces évolutions.

La Sterne caugek, la Sterne de Dougall et la Sterne pierregarin sont présentes dans le golfe mais la Sterne pierregarin est la seule à y nicher actuellement. C'est une espèce migratrice, observable en Europe d'avril à septembre. En 2012, entre 1 393 et 1 414 couples de sternes pierregarin se sont reproduits en Bretagne (JACOB, 2013). La population du golfe a connu une très forte diminution au cours des années 1970, passant de 600 couples en 1969/70 à 196 en 1977/78. Depuis l'effectif est relativement stable, variant entre 150 et 200 couples chaque année. Deux types de sites de nidification sont aujourd'hui utilisés : les **marais endigués** (Pen en Toul, Duer, Lasné, Séné) et les **embarcations** (barges ostréicoles, barques, pontons), dont certaines sont spécialement aménagées pour les accueillir (action menée par le PNR). Ces sites ne correspondent pas aux habitats traditionnels utilisés par le passé, à savoir les îles et îlots marins à végétation rase ou clairsemée. A titre d'illustration, les îles de Méaban et d'Er Lannic ont accueilli par le passé d'importantes colonies de sternes. Ces sites sont aujourd'hui abandonnés, probablement du fait d'une évolution du couvert végétal et d'une pression grandissante de la fréquentation humaine et des goélands. Le succès de reproduction sur les embarcations n'est pas assuré, notamment lorsqu'il s'agit de barges ostréicoles exploitées. Par conséquent, l'existence de ces nouvelles colonies peut être éphémère.



Figure 42 : Sterne pierregarin en vol au-dessus de son nid (à gauche), en nourrissage sur un îlot du Marais de Lasné (au milieu), et posée sur un piquet dans le golfe du Morbihan (à droite) (Photo de gauche : M. Guéguen, ONCFS ; Photos de droite : B. Guéguen)

Les cormorans

Dans le golfe du Morbihan, les Phalacrocoracidae sont essentiellement représentés par le **Grand cormoran** (*Phalacrocorax carbo*). Le Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) est une espèce marginale dans le golfe du Morbihan puisqu'il niche uniquement sur l'île de Méaban à la sortie du goulet de Port-Navalo.

Le **Grand cormoran** occupe une aire de distribution très vaste. Dans le nord-ouest de l'Europe, et donc dans le golfe du Morbihan, la sous-espèce présente (*Phalacrocorax carbo carbo*) vit sur les côtes du littoral atlantique et niche généralement en colonies sur des falaises ou dans des arbres.

La population du golfe du Morbihan fait l'objet de suivis réguliers par l'ONCFS et ses partenaires. Les colonies se concentrent sur quelques îles et îlots. **En 2014, 307 nids ont été dénombrés**, essentiellement sur La Jument, Drevec et Hent Tenn.



Figure 43 : Grand cormoran en vol au-dessus du golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS)

A.3.3.2.5 Les espèces exotiques envahissantes

La présence d'espèces « non natives » peut devenir problématique lorsque celles-ci développent d'importantes populations. Les invasions biologiques sont actuellement reconnues par de nombreux organismes internationaux, dont l'UICN, comme la deuxième cause de diminution de la biodiversité, juste après la fragmentation des habitats. Elles sont directement impliquées dans la disparition d'espèces autochtones, mais peuvent aussi porter préjudice aux activités humaines.

Autour du golfe du Morbihan, au moins 4 espèces d'oiseaux considérées comme envahissantes et/ou invasives ont été observées : l'Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*), l'Erismature rousse (*Oxyura jamaicensis*), la Bernache du Canada (*Branta canadensis*), et le Cygne noir (*Cygnus atratus*). L'Erismature rousse et la Bernache du Canada font l'objet de plans de lutte spécifiques au niveau national. L'Ibis sacré fait l'objet d'arrêtés préfectoraux autorisant leur tir par les agents de l'ONCFS en Bretagne et Pays de la Loire. Dans le golfe du Morbihan, les effectifs de la Bernache du Canada et du Cygne Noir ne sont pas évalués précisément. Cependant, ces espèces sont suivies dans le cadre des recensements d'oiseaux d'eau et semblent encore peu abondantes pour le moment.

A.3.3.2.5.1 L'Ibis sacré

L'**Ibis sacré** (*Threskiornis aethiopicus*) est originellement présent en Afrique. En France métropolitaine, des populations d'ibis sacrés se sont implantées en milieu naturel sur la façade Atlantique, de la Bretagne à la Gironde, depuis la fin des années 1980, et près des côtes méditerranéennes depuis le milieu des années 1990 (CLERGEAU *et al*, 2005). Dans le golfe du Morbihan, la population d'ibis sacré est issue d'individus laissés libres de voler depuis le parc zoologique de Branféré. Ces individus ont développé des populations florissantes le long du littoral atlantique du Morbihan à la Charente-Maritime avec une implantation forte d'une colonie reproductrice sur le lac de Grand-Lieu en Loire-Atlantique. Les colonies reproductrices peuvent être plurispécifiques : spatules ou d'ardéidés (aigrettes, hérons). Les nids peuvent être au sol comme en haut de cimes selon les conditions locales. Les individus se nourrissent sur les vasières avoisinantes, ainsi que dans les prairies humides, marais, terres agricoles et décharges où il n'est pas rare de les observer (MARION, 2007).

Face à l'augmentation importante de l'effectif d'ibis sur la façade Atlantique (Morbihan, Loire-Atlantique, Vendée) et au potentiel invasif de l'espèce (autour de 1700 couples en 2006), de nombreux débats ont eu lieu concernant ses impacts potentiels et les solutions à mettre en place. Son élimination a finalement été demandée par la Commission Faune du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) (YESOU *et al*, 2006). Dans le Morbihan, considérant notamment que « la prolifération de l'ibis sacré peut porter atteinte aux colonies de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux d'importance patrimoniale », un premier arrêté préfectoral a été signé en 2008 afin d'autoriser la destruction de spécimens d'ibis sacré dans des conditions précises (encadrement par l'ONCFS).²⁰ Plusieurs colonies nichant dans le golfe ont donc fait l'objet de tir depuis 2008. Aucune colonie reproductrice n'a été observée en 2014 et les groupes observés en automne-hiver proviennent des dérangements occasionnés par les opérations menées en Loire-Atlantique.

²⁰ Arrêté préfectoral du 22 avril 2008 portant autorisation de destruction de spécimens d'ibis sacrés (*Threskiornis aethiopicus*)



Figure 44 : Ibis sacrés dans le golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS)

A.3.3.2.5.2 L'Erismature rousse

L'**Erismature rousse** (*Oxyura jamaicensis*) est un petit canard plongeur américain échappé d'un élevage au Royaume-Uni dans les années 50 (CAIZERGUES et FOUQUE, 2008 ; SARAT, 2012). Au début des années 2000, 6000 érismatures rousses étaient comptabilisés au Royaume-Uni, engendrant une expansion dans une vingtaine de pays européens et jusqu'au Maroc (SARAT, 2012).

L'Erismature rousse présente un grand danger pour la survie de l'Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*), espèce menacée qui vit en Espagne, en Afrique du Nord, en Turquie et en Asie centrale. En effet, les deux espèces ont la possibilité de s'hybrider et de produire des descendants fertiles (CAIZERGUES et FOUQUE, 2008). De plus, dans les groupes mixtes, les mâles d'Erismature rousse semblent plus agressifs et dominants, ce qui augmente le risque de disparition rapide de l'Erismature à tête blanche (SARAT, 2012).

Face à ce risque, les pays européens, sous l'égide de la Convention de Berne, ont reconnu dès 1992 l'importance d'éradiquer du Paléarctique occidental l'Erismature rousse. En France, une population nicheuse s'est développée à partir d'oiseaux venus de Grande-Bretagne dès 1988. On compte aujourd'hui une soixantaine de couples, majoritairement dans le quart nord-ouest du pays. A la demande du Ministère en charge de l'environnement, un dispositif d'éradication de l'espèce a été mis en place par l'ONCFS dès 1996. Le dispositif permet d'enregistrer les signalements pour déclencher une action rapide d'élimination par tir des oiseaux. Les tirs sont effectués par les agents de l'ONCFS et par le personnel de la réserve naturelle nationale sur le lac de Grand-Lieu en Loire-Atlantique. Les habitats de pleine eau de la RNCFS ne constituent pas son habitat de prédilection mais peuvent être un refuge temporaire hivernal lorsque les eaux intérieures sont gelées. Cependant, les habitats avoisinants le golfe comme les marais estuariens, les lagunages sont fréquentés par l'Erismature rousse et des oiseaux y sont régulièrement prélevés par l'ONCFS.

A.3.3.2.6 Synthèse : l'importance ornithologique du golfe du Morbihan

Nous l'avons vu, de par sa situation géographique le long du littoral atlantique français et en raison d'une importante diversité de milieux humides, le golfe constitue **un site majeur pour les oiseaux d'eau en France**.

Afin d'évaluer l'importance internationale d'un site pour les oiseaux, on se base sur le fait qu'il accueille une proportion significative d'une espèce donnée, c'est-à-dire au moins **1% de sa population durant une période de l'année** (critère n°6 Ramsar). En 2000, la synthèse des dénombrements d'oiseaux d'eau, indiquait que le golfe remplissait les **critères d'importance internationale pour 13 espèces d'oiseaux**. En 2010, il s'agissait de **11 espèces**, du fait de la diminution des effectifs de Grèbes à cou noir et de Harles huppés, même si les effectifs de ces espèces dans le golfe restent proches du seuil international des 1 %. A l'hiver 2012-13, au regard des nouvelles estimations des populations d'espèces (critères internationaux), le golfe du Morbihan joue un rôle **d'importance internationale pour au moins 7 espèces d'oiseaux d'eau**, et **d'importance nationale (plus de 1 % des effectifs hivernants en France) pour 17 autres espèces** (GELINAUD *et al.*, 2014 – Détail : Tableau 13). Le golfe joue également un rôle d'importance internationale pour la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) dont les effectifs hivernants sont estimés à près de 150 pour la période 2001-2010 (SIAGM & ONCFS, 2013) et pour la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) en période de migration.

Par ailleurs, au mois de janvier 2013, l'enquête Wetlands International montre que le golfe du Morbihan se classe **parmi les dix principaux sites nationaux pour 5 espèces d'anatidés** : Bernache cravant, Tadorne de Belon, Canard pilet, Garrot à œil d'or, et Harle huppé (DECEUNINCK *et al.*, 2014), et **pour 7 espèces de limicoles** : Avocette élégante, Barge à queue noire, Bécasseau variable, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Grand Gravelot et Pluvier argenté (MAHEO & LE DREAN-QUENEC'H DU, 2013).

Concernant les **oiseaux nicheurs**, les données disponibles sont plus disparates, et il n'existe pas de synthèse annuelle coordonnée pour les espèces concernées, à l'exception des sternes. L'information reste donc partielle même si certains groupes comme les laridés, les cormorans, les anatidés et les limicoles font l'objet de suivis, notamment au sein des réserves, et d'enquêtes nationales ponctuelles permettant de dresser des bilans globaux, souvent à l'échelle du territoire national.

Tableau 13 : Synthèse des tendances évolutives des espèces d'oiseaux d'eau d'importance nationale et internationale dans le golfe du Morbihan

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut biologique ¹	Effectif max estimé ²	Importance nationale	Importance internationale	Tendance golfe du Morbihan 1991-2000-2013	
Limicoles							
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	H	350	x		→	↗
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	H	23400		x	↘	→
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	H	400	x		→	↗
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	H	4300		x		↗
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	H	700	x		→	↗
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	H	1600	x		↘	↘
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	H,R	1300		x	↗	→
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	M,H	100	x		↗	→
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	H	60	x			→
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	H,R	500	x			→
Anatidés et foulques							
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	M,H	1200		x	↘	→
<i>Anas clypeatea</i>	Canard souchet	M,H,R	900		x	↘	↗
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	M,H,R	3100	x			→
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	M,H	4800	x		↘	→
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	M,H,R	6300	x			→
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	M,H	15500		x	↘	→
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	M,H	7000	x			↗
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	M,H,R	4300		x		→
Plongeurs							
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or	H	130	x			↘
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	H	1300	x			↘
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	H	< 30	x			↗
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	H,R	500	x			→
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	H	1100	x			→
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	H	300	x			↗
Autres							
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	M, H	150 ³		x		↗
<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall	M	30-40 ³		x		↘

(1) Statut biologique : M - Migrateur ; H - Hivernant ; R - Reproducteur

(2) Effectifs maximums calculés à partir des dernières campagnes de comptages effectués sur le golfe du Morbihan (2010 à 2013). Effectifs arrondis.

(3) Source : SIAGM & ONCFS, 2013

A.3.3.3 Facteurs influençant l'état de conservation global des espèces

Le golfe du Morbihan demeure un site d'importance majeure pour l'accueil des oiseaux d'eau. Dans chaque catégorie, anatidés et foulques, limicoles, plongeurs, on constate un relatif équilibre entre le nombre d'espèces en déclin ou en augmentation, quel que soit le pas de temps. En première analyse, l'état de conservation des populations migratrices et hivernantes apparaît donc satisfaisant. Cependant, la composition du peuplement a profondément changé depuis le début des années 1990. Le nombre d'espèces en augmentation compense certes le nombre d'espèces en déclin, mais il n'y a que six espèces stables sur 33.

Par ailleurs, l'abondance globale des oiseaux d'eau a fortement décliné, passant de plus de 100 000 au début des années 1990 à 75 000 durant l'hiver 2012/13. Cette perte de plus de 25 000 oiseaux hivernants est avant tout liée au déclin des trois espèces les plus abondantes au début des années 1990 : la bernache cravant, le canard siffleur et le bécasseau variable.

De nombreuses études ont mis en évidence des modifications de répartition hivernale ou de phénologie de la migration chez les oiseaux, notamment anatidés et limicoles, en relation avec les **changements climatiques** (HÜPPOP & HÜPPOP, 2003 ; MACLEAN *et al.*, 2008 ; LEHIKOINEN & JAATINEN, 2012 ; GUILLEMAIN *et al.*, 2013). Face à l'augmentation de la température particulièrement marquée dans le nord de l'Europe, nombre d'espèces tendent à migrer plus tard en automne ou à hiverner progressivement plus au nord. Un tel phénomène pourrait expliquer la diminution des effectifs de garrot à œil d'or (LEHIKOINEN *et al.*, 2013) et de harle huppé, mais n'apporte pas d'explication satisfaisante aux nombreux changements observés localement, notamment à l'érosion globale des effectifs d'oiseaux d'eau. En effet, plusieurs espèces comme la bernache cravant, le canard siffleur, le canard pilet, le fuligule milouin, le bécasseau maubèche ou le chevalier gambette, présentent des tendances différentes dans le golfe et au niveau régional ou national (VALERY & SCHRICKE, 2013 ; DECEUNINCK *et al.*, 2014). Cela signifie que les effectifs déclinent localement dans un contexte d'accroissement en Bretagne ou en France.

Pour une espèce donnée, les sites d'hivernage n'ont pas tous la même qualité, et dans un contexte d'accroissement numérique les oiseaux coloniseraient en premier les sites de meilleure qualité, puis les autres sites à mesure que la densité et la compétition intraspécifique augmentent. L'ordre d'occupation des sites révélerait ainsi la **qualité des habitats** (voir par exemple GILL *et al.*, 2001). Inversement, les populations se maintiendraient plus longtemps dans les meilleurs sites en cas de régression. Les différences de tendances détectées à l'échelle du golfe par rapport aux niveaux Bretagne ou France seraient alors révélatrices d'une moindre qualité ou d'une dégradation de la qualité des habitats pour les espèces en question.

Comme toutes les baies et estuaires, le golfe du Morbihan est un écosystème complexe sujet à de nombreux changements environnementaux naturels, et soumis à une forte pression anthropique. De ce fait, différents facteurs, d'origine soit naturelle soit anthropique, peuvent avoir **une influence négative sur l'état de conservation de la faune du golfe du Morbihan**, et notamment de l'avifaune. Parmi ceux-ci on peut citer :

- le dérangement (bruit, lumière, débarquement sur les sites de nidification) ;
- la dégradation ou la disparition des habitats naturels alimentaires ;
- les modes de gestion (hydraulique, forestière, démoustication)
- la pollution des milieux (pollutions chimiques, dépôts de macrodéchets) ;
- l'introduction et le développement d'espèces exotiques envahissantes ;
- la prédation ;
- les maladies ;
- le changement climatique...

Le golfe du Morbihan constitue un lieu très convoité qui connaît une fréquentation humaine croissante depuis près d'un demi-siècle. Face à cet engouement, on est en droit de s'interroger sur la nature des impacts environnementaux liés à ces importants flux de visiteurs. Le **dérangement de l'avifaune** par les activités humaines fait partie de ces impacts. Il peut être défini comme « *tout événement généré par l'activité humaine qui provoque une réaction (l'effet) de défense ou de fuite d'un animal, ou qui induit directement ou non, une augmentation des risques de mortalité (l'impact) pour les individus de la population considérée ou, en période de reproduction, une diminution du succès reproducteur* » (TRIPLET & SCHRICKE, 1998). Le dérangement de l'avifaune n'a donc pas pour objet la destruction ou la dégradation par l'occupation humaine des habitats des oiseaux, mais les **conséquences, à plus ou moins long terme, des interactions directes entre les activités humaines et la présence d'une ou plusieurs espèces d'oiseaux sur un même espace** (LE CORRE, 2009). Il peut se manifester par de multiples effets et impacts négatifs chez les oiseaux (LE CORRE, 2008) :

- diminution du succès reproducteur (ponte, envol des jeunes) ;
- ralentissement de la croissance des poussins ;
- augmentation de la prédation ;
- abandon de sites de reproduction ;
- augmentation du stress ;
- diminution des ressources énergétiques ;
- diminution du temps d'alimentation ou du temps de repos...

En conclusion, la conservation de l'avifaune du golfe du Morbihan passe par une nécessaire prise en compte de l'intense multiplicité des pratiques exercées sur le site, et du grand nombre d'usagers. Cette densité d'activités rend très complexe l'analyse des facteurs pouvant impacter les populations d'oiseaux. Les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants sont un des seuls paramètres environnementaux suivis à l'échelle de l'ensemble du site sur le long terme. Ce suivi met en évidence des changements, permet un diagnostic de l'état de conservation des populations, mais ne permet pas d'expliquer à lui seul l'ensemble des changements observés. Des études complémentaires devraient être mises en œuvre pour mieux comprendre l'utilisation du site par les oiseaux, leurs réactions aux modifications de l'environnement et les facteurs qui influencent leur état de conservation.

A.4 LE CONTEXTE CULTUREL DE LA RNCFS

A.4.1 REPRESENTATIONS CULTURELLES DE LA RESERVE

La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du golfe du Morbihan constitue un élément essentiel pour la conservation du patrimoine naturel et biologique, tant au niveau local qu'au niveau international.

Les entretiens menés dans le cadre de l'élaboration du présent document laissent apparaître que la RNCFS n'est pas toujours bien connue des acteurs locaux. Si les élus en place autour du golfe depuis plusieurs années présentent une certaine connaissance de la réserve et de ses enjeux, les nouveaux élus et les acteurs socioprofessionnels ne sont pas systématiquement au courant de l'existence même de la réserve ou de ce qu'elle implique. Certains acteurs spécifiques comme les chasseurs, les pêcheurs ou encore les adeptes des sports nautiques craignent de voir le paysage réglementaire du golfe se complexifier à l'avenir mais sont conscients de l'importance de la préservation du milieu pour leur activité. Les entretiens ont donc été l'occasion pour le conservateur de la RNCFS de rappeler que la réserve a été créée à limites constantes des réserves maritimes existantes et que la réglementation restait la même. Les prérogatives de l'ONCFS en matière de police de l'environnement et le rôle essentiel de préservation de l'avifaune que joue la RNCFS ont également été présentés aux personnes rencontrées.

De manière générale, les acteurs locaux, et notamment les professionnels dont l'activité dépend directement de l'environnement, sont conscients qu'il devient urgent de protéger l'espace marin du golfe. Certains acteurs historiques décrivent une évolution négative du milieu liée à une pression croissante de l'Homme sur son environnement : urbanisation du littoral, pollutions diverses, multiplication des usages, etc.

Il semble qu'une prise de conscience de la fragilité du milieu marin et des espaces et espèces associés soit désormais ancrée dans les esprits et se traduit par une attitude plus respectueuse et responsable de l'utilisation du milieu. Cependant, ce constat n'est pas généralisable à l'ensemble des usagers de golfe. Il est donc nécessaire de continuer les démarches de sensibilisation, de formation et de communication mises en place par l'équipe de la RNCFS avec ses partenaires locaux.

A.4.2 PATRIMOINE CULTUREL, PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE

« *Morbihan* », petite mer en breton, dénommée aujourd'hui « golfe du Morbihan », a la particularité d'avoir donné son nom breton à l'un des quatre départements de la Bretagne. L'histoire et l'identité forte de ce territoire singulier induisent une richesse patrimoniale certaine, tant culturelle que paysagère.

A.4.2.1 Histoire du site depuis le Néolithique

A.4.2.1.1 La genèse de l'histoire du territoire

Le golfe du Morbihan est un territoire singulier qui témoigne d'une occupation continue de l'Homme. L'origine du peuplement de ce territoire remonte à quelques centaines de milliers d'années. C'est seulement à partir du Néolithique (5 000 à 2 500 ans avant J.-C.) qu'apparaissent les premières traces humaines, correspondant à des lieux de culte et des lieux à usage funéraire.

A.4.2.1.2 Une cité portuaire

Le golfe du Morbihan, qui se situait dans l'ancien comté de Vannes, inclus par la suite dans le Duché de Bretagne, s'est structuré autour de deux ports, Vannes et Auray, tous deux établis en fond de rias dès l'Antiquité.

Vannes, dont la ville est fondée au I^{er} siècle, connue sous le nom de *Darioritum* puis de *Venetis*, a joué un rôle non négligeable dans l'histoire du golfe. Elle fut la principale cité gauloise des Vénètes. Placée sous la protection de son premier évêque Saint-Patern, puis de celle des souverains et ducs bretons, Vannes devint au Moyen Âge l'une des plus importantes villes du duché du fait de son activité portuaire et en tant que siège épiscopal, faisant partie des neuf évêchés de Bretagne. De 1370 à 1450, elle fut la capitale du Duché de Bretagne, soit pendant 80 ans. Les Ducs de Bretagne y établirent leur cour et y construisirent le château de l'Herminie en 1380. Au XVII^{ème} siècle, Vannes accueillit la cour du Parlement de Bretagne, pendant la construction du palais du Parlement à Rennes (de 1675 à 1689). Auray, dont le port était situé au quartier Saint-Goustan, arma des navires pour la pêche hauturière dès le XVI^{ème} siècle et développa au XVIII^{ème} siècle la construction navale de caboteurs.

Du fait de l'ancienneté de son histoire, c'est Vannes qui devint chef-lieu de Département lorsque celui-ci fut créé le 4 mars 1790.

A.4.2.1.3 L'apparition d'activités économiques nouvelles

Dès l'Ancien Régime, le golfe du Morbihan est confronté à l'envasement de ses chenaux, notamment celui du port de Vannes, qui échappe donc à l'industrialisation de la pêche au cours du XIX^{ème} siècle au profit du port de Lorient, créé en 1666 pour accueillir les vaisseaux de la Compagnie des Indes Orientales. Toutefois, Vannes devient le siège de l'Amirauté et accueille un Collège Royal de Marine.

Après avoir connu un âge d'or économique, démographique et culturel lié à son activité culminant entre la fin du XV^{ème} et la seconde moitié du XVI^{ème} siècle, le golfe du Morbihan devint au XIX^{ème} siècle le lieu de l'émergence de nouvelles activités économiques basées sur l'ostréiculture et le tourisme balnéaire.

A.4.2.2 L'eau et le patrimoine

Constituée par l'océan ainsi que par le bassin versant du golfe et les nombreuses rivières et rias, l'eau a d'abord attiré les sociétés humaines en tant que lieu privilégié pour les échanges de marchandises et pour l'approvisionnement alimentaire.

L'existence des ports, cales, jetées, ponts, passages submersibles et bateaux témoigne de ces échanges de biens et des nombreux axes de communication établis par les hommes. Ainsi, plus de 60 cales sont toujours présentes dans le golfe, dont 31 sont à usage public pour la mise à l'eau de bateau. De même, les cimetières de bateaux, les terre-pleins ostréicoles, les marais salants, les moulins à marées constituent d'autres traces d'activités humaines liées à l'eau et à l'aménagement des milieux littoraux.

A.4.2.2.1 La production d'énergie

Du fait du contexte singulier du golfe (linéaire côtier important, découpage des rives, étiers profonds), les moulins à marée, utilisant l'eau de mer comme source d'énergie, semblent avoir trouvé dans ce secteur de la Bretagne un endroit privilégié pour s'implanter. Les Hommes construisaient des digues afin de barrer des anses étroites, et créer ainsi des étangs artificiels d'eau salée. Ces bassins de rétention permettaient aux moulins à marée de fonctionner au rythme des marées. Au total, 22 moulins à marée, privés ou publics ont été répertoriés autour du golfe du Morbihan.

Actuellement, la plupart des moulins à marée du golfe font partie du patrimoine culturel et architectural mais ne sont plus en état de fonctionner. Toutefois, sur la commune de l'Île d'Arz, une association locale a œuvré pour la rénovation et la remise en service du moulin à marée de Berno. Après plusieurs années de travaux (dignes, vannes, roue, ...), en juin 2000 le moulin était à nouveau prêt à fonctionner. Avec celui du Birlot à Bréhat, le moulin à marée de l'Île d'Arz est actuellement l'un des seuls en France à fonctionner comme à son origine.



Figure 45 : Le moulin à marée de Berno, partie intégrante du patrimoine culturel de l'Île d'Arz et du golfe du Morbihan (M. Guéguen, ONCFS)

A.4.2.2.2 La saliculture

Autour du golfe du Morbihan, de nombreux marais endigués étaient autrefois aménagés en salines. Leur création relevait d'une décision seigneuriale (princes, ducs, châtelains) ainsi que des grands établissements religieux. La possession de marais du golfe par les abbayes bretonnes de Redon, de Rennes, de Quimperlé, ainsi que de Saint-Gildas-de-Rhuys démontre l'intérêt économique que représentait la production de sel pour l'Eglise.

La saliculture décline à partir de la fin du XIX^{ème} siècle. La production de sel a progressivement diminué jusqu'à presque disparaître au milieu du XX^{ème} siècle. Devenue peu rentable, du fait des techniques nouvelles de conservation des aliments comme les machines réfrigérantes, les derniers paludiers cessent leur activité dans les années 1950. En 2003, la saline du marais de Lasné a été remise en activité par le Conseil Général, avec la réhabilitation de 8 ha et l'installation d'un paludier.²¹



Figure 46 : Carte postale ancienne - Marais salants de Lasné (Saint-Armel)

A.4.2.2.3 L'ostréiculture

Jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, les ressources en huîtres dans le golfe du Morbihan concernaient l'huître plate (*Ostrea Edulis*). Elles étaient simplement cueillies ou pêchées en bateau, à bord des chaloupes. Plusieurs bancs naturels existaient dans le golfe : le grand banc de Sarzeau, le banc d'Ilur, le banc de Bilhervé et le banc de Béluré. La technique du captage a été initiée, consistant à fournir un support aux larves planctoniques. De nombreux collecteurs ont été testés (la pierre, le fagot...) avant d'aboutir à la tuile. Le captage était surtout pratiqué à la Trinité-sur-Mer, à Locmariaquer ou à Saint-Philibert. La rivière du Bono s'est également avérée féconde et propice à l'implantation de parcs de captage d'huîtres. L'ostréiculture se développe à partir de 1862 dans la rivière du Bono et le premier établissement ostréicole est créé en 1865 au Paluden. Cette activité économique contribua à l'essor du Bono, qui devint le « berceau de l'huître plate ». Petit à petit, le littoral est

²¹ Conseil Général du Morbihan, Espaces Naturels Sensibles : <http://www.morbihan.fr/actions/ENS.aspx>

jalonné par des aménagements nécessaires à l'activité : terre-pleins, cales d'accès au rivage, cabanes en bois puis chantiers plus élaborés, etc.

Les années 1945 à 1970 constituèrent l'apogée de l'activité ostréicole, avec le début de la culture en eaux profondes, la mécanisation des outils de travail et le développement de nouvelles techniques de captage (avec les boudins de moules). En 1974, l'épidémie de « *martella* » détruit la production sur les zones d'estran, et en 1981, le phénomène se reproduit dans les cultures d'eaux profondes sous l'effet de l'apparition de la « *bonamia* ». Dès lors, les ostréiculteurs sont autorisés à élever l'huître creuse japonaise (*Crassostrea gigas*) qui possède des contraintes zootechniques différentes. De nouvelles techniques d'exploitation se développent (COLLECTIF, 2006).

A.5 LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

A.5.1 EXPLOITATION DES RESSOURCES MARINES ET AGRICULTURE

Les activités d'exploitation des ressources de la mer sont diverses dans le golfe du Morbihan, et se traduisent par une activité économique significative. Aujourd'hui, le golfe du Morbihan produit une part significative des volumes d'huîtres élevées en France, contribuant à placer le département en seconde position en production d'huîtres creuses. Parallèlement, le golfe du Morbihan allie une seconde activité d'exploitation des ressources : les pêches maritimes. Cette activité a une légitimité historique très forte, presque identitaire pour la région Bretagne.

A.5.1.1 La conchyliculture

A.5.1.1.1 La conchyliculture en Bretagne Sud et dans le Morbihan

Le territoire « Bretagne Sud » s'étend de la pointe de Camaret (Finistère) à l'estuaire de la Loire. Il représente plus de 1 800 emplois répartis au sein de 422 entreprises, dont 336 sont localisées dans le Morbihan. Il existe quatre principaux types de production en Bretagne Sud : l'ostréiculture (huîtres), la mytiliculture (moules), la cérastoculture (coques) et la vénériculture (palourdes).

En 2013, la culture des huîtres représentait 61,8 % et celle des moules 4,6 % des surfaces concédées (Figure 47). Avec 5 250 hectares de parcs (soit 92 % des surfaces de Bretagne-Sud), le Morbihan est le premier département à l'échelle nationale en termes de surfaces concédées, stables depuis 2006. Il présente également 13 % des entreprises nationales.

A l'échelle de chaque département, le « Schéma des Structures des Exploitations de Cultures Marines » définit les règles de l'activité conchylicole, la politique d'aménagement des exploitations de cultures marines, ainsi que leurs modalités d'exploitation et de gestion du DPM. Il constitue donc un outil de régulation de l'activité.

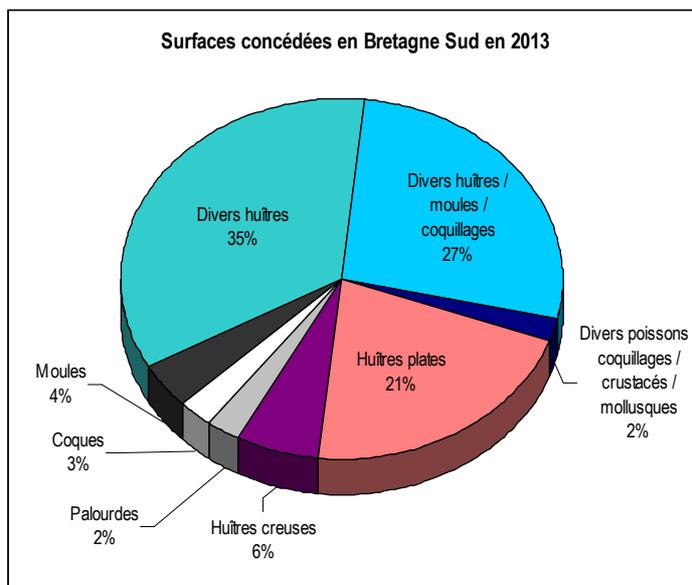


Figure 47 : Surfaces concédées en Bretagne-Sud en 2013 (Source : CRC Bretagne-Sud)

Ce document est soumis à évaluation d'incidences Natura 2000 pour la totalité des sites concernés. Pour le département du Morbihan, ce document a été fixé par l'arrêté préfectoral du 19 juin 2012. L'évaluation d'incidences Natura 2000 est en cours de réalisation.

Le schéma des structures du Morbihan identifie 13 bassins de production homogènes dans le département, dont celui du golfe du Morbihan. L'homogénéité de ces bassins est définie à partir de critères de productivité et de méthodes d'élevage.

A.5.1.1.2 Etat de l'activité ostréicole dans le golfe du Morbihan : évolution suite à la crise

L'ostréiculture n'est pas présente de manière uniforme sur l'ensemble du golfe du Morbihan : elle exerce une emprise préférentielle dans les parties occidentale et centrale, mais reste quasi-absente de la partie orientale, constituée de vasières, de gisements classés de palourdes et de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Séné.

En 2006, on recensait 125 entreprises ayant un siège d'exploitation dans le golfe du Morbihan (rivière d'Auray comprise), représentant 470 emplois (ETP) et constituant ainsi un bassin d'emploi à préserver autour du golfe du Morbihan. Les cultures représentaient 2 344 concessions d'élevage étalées sur 1 518 hectares.

En 2008-2009, la production d'huîtres creuses était d'environ 20 000 tonnes en Bretagne Sud. A partir de l'été 2008, celle-ci connaît un phénomène de mortalité du naissain de grande ampleur, ayant des répercussions sur le renouvellement des stocks. La production en Bretagne Sud tombe à 10 000 tonnes sur la saison 2009-2010 et à 6 000 tonnes sur 2010-2011. Certains secteurs sont particulièrement touchés, avec des pertes avoisinant les 50 %, et jusqu'à 70 % dans certaines zones comme la baie de Quiberon, avec de lourdes conséquences sur l'emploi et les entreprises. Cette forte mortalité a entraîné l'abandon de la quasi-totalité des concessions en baie de Quiberon, avec un report quasi systématique sur le golfe du Morbihan. Cela a eu pour conséquence la remise en exploitation de concessions jusqu'alors inexploitées dans le golfe.

Pour faire face à ces difficultés économiques et sociales, des autorisations de prélèvements de juvéniles sur les gisements naturels d'huîtres creuses ont été délivrées. Cette pratique a permis à de nombreuses exploitations de subsister. Cependant, hormis quelques récentes expérimentations, le captage d'huîtres creuses n'est pas réalisé dans le golfe du Morbihan. Si le captage devait se développer localement, il permettrait de limiter la dépendance des éleveurs morbihannais aux sources habituelles d'approvisionnement en naissain (écloserie majoritairement).

Les mises aux normes sanitaires et l'évolution des modes de production et de commercialisation ont modifié les besoins des établissements en matière de surface. D'après le SMVM, par le passé, le mode de culture à plat a été l'unique mode d'élevage des huîtres plates, mais il ne représenterait plus que 48 % des surfaces exploitées : la reconversion des exploitants d'huîtres plates vers l'élevage d'huîtres creuses a induit une progression du mode de culture sur table occupant actuellement 42 % des espaces concédés. Un troisième mode de culture est moins répandu : 10 % des élevages sont localisés en eau profonde (à plat sur des surfaces non-découvrantes). Ce mode nécessite des parcs plus étendus, répartis devant Locmariaquer et l'Île aux Moines (COLLECTIF, 2006).

Le développement de l'élevage en surélevé, motivé à la fois par le changement d'espèce, des contraintes zootechniques (comme la lutte contre les prédateurs) et la recherche d'une meilleure productivité, s'est effectué parallèlement à l'accroissement du nautisme et du tourisme balnéaire, ayant pour effet d'augmenter la pression sur l'espace maritime et littoral. Dans ce contexte, la culture sur tables rend plus perceptible l'emprise des cultures marines sur l'estran.

Le Comité Régional de la Conchyliculture Bretagne Sud estime que sur la période 2006-2013, le territoire morbihannais a perdu 10 % de ces entreprises, représentant une perte de près de 12 % des emplois. Actuellement, le golfe du Morbihan représente 77 entreprises, réparties sur 8 communes de la manière suivante : Sarzeau (30 entreprises, 93 emplois), Baden (14 entreprises, 67 emplois), Larmor-Baden (12 entreprises, 65 emplois), Arradon (6 entreprises, 18 emplois), Séné (6 entreprises, 16 emplois), Saint-Armel (4 entreprises, 16 emplois), Ile aux Moines (3 entreprises, 12 emplois) et Arzon (2 entreprises, moins de 5 emplois).

Les communes de Crac'h et de Locmariaquer appartiennent au bassin de production de la rivière d'Auray. La commune de Baden est divisée en deux bassins : 30 entreprises au total sur la commune, dont 14 côté golfe et 16 côté rivière d'Auray.

A l'échelle du périmètre SMVM (golfe du Morbihan + rivière d'Auray), la surface maximale occupée historiquement est de 1 650 ha. Cette surface correspond au plafond de surfaces concédées pour la conchyliculture fixé par le SMVM. L'occupation actuelle est de 1 380 ha.



Figure 48 : Vue aérienne de parcs ostréicoles dans le secteur de Port-Blanc, Baden (CRC Bretagne Sud)



Figure 49 : Tables et poches ostréicoles dans le golfe du Morbihan (CRC Bretagne Sud)

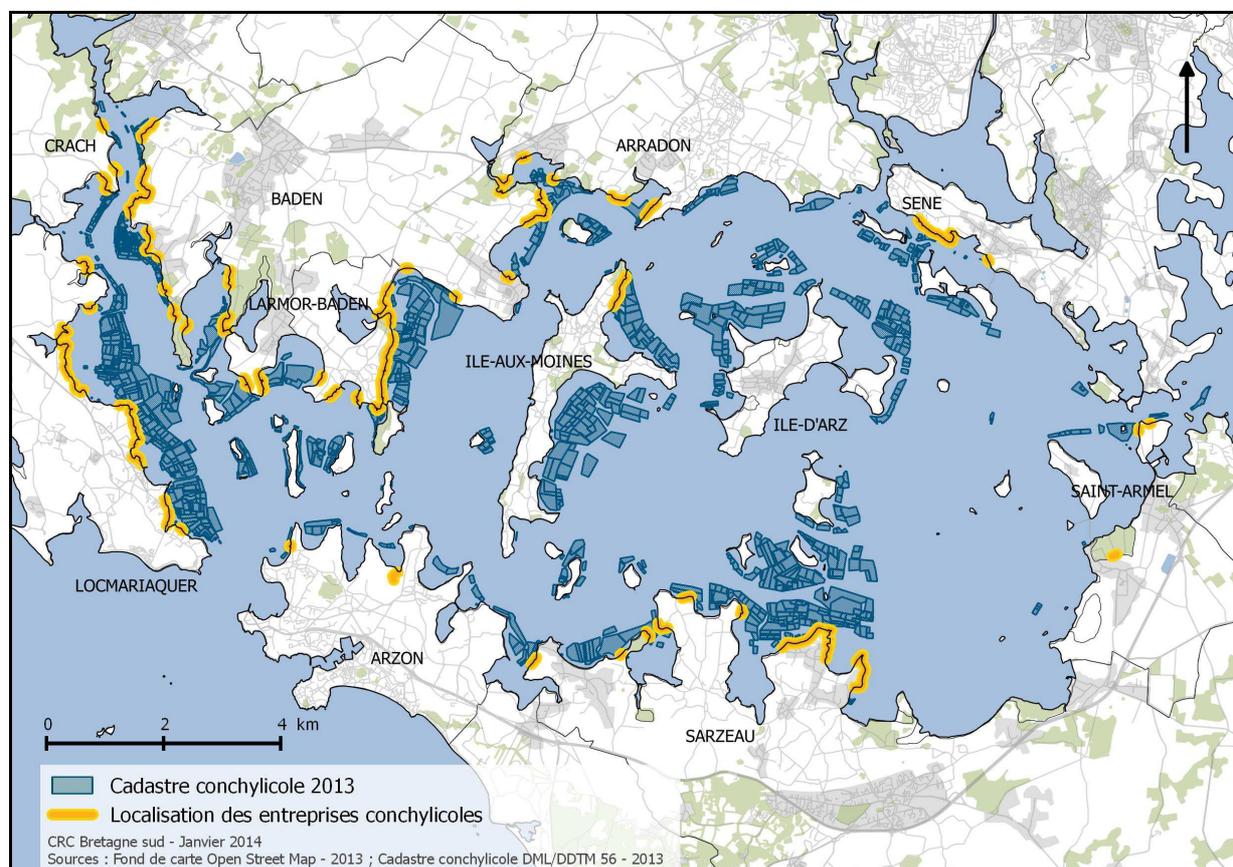


Figure 50 : Carte de l'activité conchylicole dans les bassins de production du golfe du Morbihan et de la rivière d'Auray en 2013 (Source : CRC Bretagne Sud)

A.5.1.2 La pêche professionnelle

L'activité de pêche maritime est bien présente dans le golfe du Morbihan, qui se caractérise par une richesse de ses eaux associée à un dynamisme biologique. Certains lieux du golfe jouent le rôle de nurseries pour les poissons et les crustacés, et la richesse de la production planctonique favorise le développement des coquillages.

De manière générale, la plus forte activité de pêche dans le golfe du Morbihan a lieu de mars à octobre, soit environ les deux tiers de l'année, avec plus de 30 bateaux actifs en permanence (CDPMEM, *comm. pers.*). Le reste de l'année, de 15 à 25 bateaux restent actifs, mais selon la période, le golfe n'attire pas les mêmes pêcheurs. L'hétérogénéité de la pêche provient essentiellement des types de pêches pratiquées. Dans le golfe du Morbihan, la seiche et le bar sont les espèces les plus pêchées par les pêcheurs professionnels embarqués, alors que l'essentiel de la pêche à pied professionnelle s'exerce sur les gisements de palourdes, et dernièrement sur l'huître creuse. La pêche des coquillages est ainsi dominante par rapport à la pêche de poissons et autres crustacés. En effet, on recense environ 140 pêcheurs à pied professionnels contre près de 50 bateaux (environ 70 marins) pour la pêche embarquée (CDPMEM, *comm. pers.*).

Une étude menée par l'IFREMER dans le cadre du SMVM (COLLECTIF, 2003a) a mis en évidence les différentes combinaisons de métiers pratiqués par les pêcheurs dans le golfe du Morbihan, et déterminé une typologique en 6 classes significatives :

- les plongeurs en apnée, à palourdes et oursins ;
- les pêcheurs à pied à palourdes ;
- les dragueurs à palourdes et oursins ;
- les verveux à anguilles ;
- les palangres et filets à bars, dorades et divers poissons ;
- les casiers à seiches et petits crustacés (crevettes, crabes...).

A.5.1.2.1 La pêche à pied

La pêche à pied peut se définir par « l'ensemble des techniques de pêche qui sont pratiquées sans l'emploi (ou l'emploi accessoire) d'une embarcation sur le rivage et sur les rochers et îlots, par des pêcheurs se déplaçant essentiellement à pied » (PRIGENT, 1999). La pêche à pied de loisir se distingue de la pêche professionnelle par le fait que son produit, au sens du décret 90-618 du 11 juillet 1990, est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille, sans pouvoir être colporté, exposé ou vendu.

A.5.1.2.1.1 La pêche à la palourde

Trois espèces de palourdes sont présentes dans le golfe du Morbihan : deux espèces autochtones (*Venerupis decussata* et *Venerupis pullastra*), qualifiées de palourdes européennes, et une espèce communément appelée palourde japonaise (*Venerupis philiparinum*), issue d'élevage dans les années 1980. Les palourdes européennes ont fait l'objet par le passé d'une exploitation restreinte par quelques pêcheurs à pied. Dès les années 80, la palourde japonaise a commencé à se reproduire dans le milieu naturel, particulièrement dans le golfe du Morbihan. Les exceptionnels recrutements des années 1987 et 1988 ont créé une richesse nouvelle pour la région, l'exploitation intensive a débuté dès 1990. Elle a tout d'abord été réalisée uniquement par des pêcheurs à pied. Dès 1991, les pêcheurs embarqués ont obtenu une autorisation d'exploitation à la drague des bancs de Truscat (Sarzeau) et de la rivière de Noyal. Trois types de pêche sont pratiqués : la pêche à pied sur estran, la pêche en apnée et la pêche à la drague (pêche embarquée).

Au cours des années 90, les Affaires Maritimes ont mis en place une réglementation pour préserver les stocks de palourdes, et des zones de gisement classé ont été définies. Ainsi, deux gisements classés sont présents dans le périmètre de la RNCFS : les gisements classés du golfe du Morbihan et celui de la rivière de Noyal (Figure 51). Le gisement classé du golfe du Morbihan est l'un des premiers en importance au niveau européen. En 2000, 1 300 tonnes de palourdes ont été pêchées par les pêcheurs à pied (COLLECTIF, 2006). La production a fluctué au cours des dernières années et, depuis 2009, il est constaté une diminution globale des captures.

L'exploitation de palourdes reste aujourd'hui une activité importante dans le golfe du Morbihan. La pêche des palourdes à pied exercée à titre professionnel est autorisée sur l'ensemble du littoral des quartiers maritimes d'Auray et de Vannes, y compris sur l'ensemble des secteurs des gisements classés, sauf ceux réservés à la drague et ceux préservant les herbiers de zostères.

Les dates d'ouverture et de fermeture de la pêche à la palourde sont fixées par arrêté préfectoral. Certaines zones d'herbiers de zostères peuvent, à titre dérogatoire, être ouvertes à la pêche. Les autorisations sont ponctuelles et accordées après consultation des organismes scientifiques et des services de l'Etat (LESUEUR, 2002). Ainsi, en 2011, la zone dite « Ouest Tascon » a fait l'objet d'une ouverture, à titre dérogatoire, entre le 13 octobre et le 20 décembre (arrêté 2011-2848).

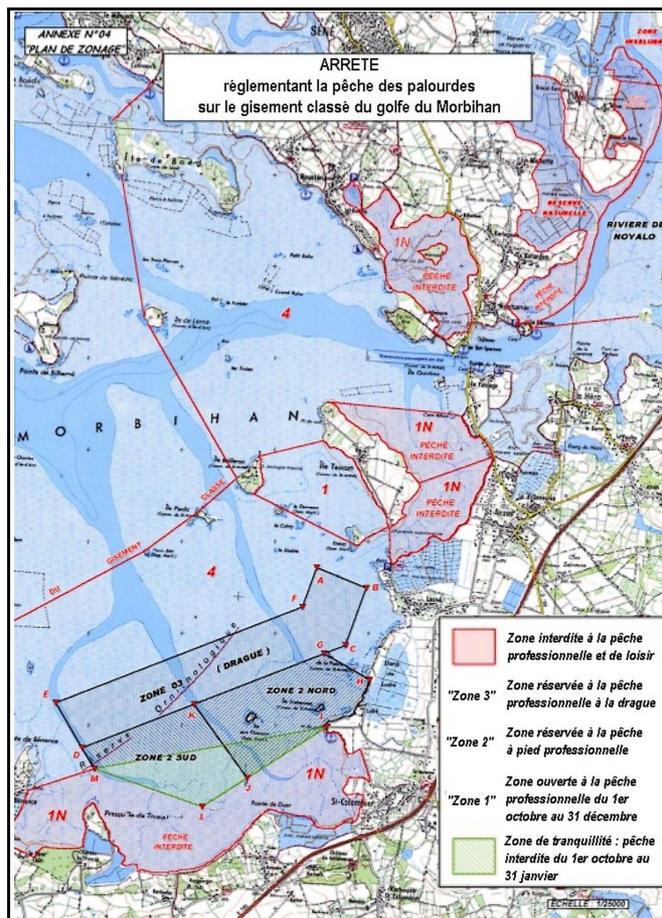


Figure 51 : Réglementation au sein du gisement classé du golfe du Morbihan pour la pêche à la palourde (Source : DDTM 56)

A.5.1.2.1.2 La pêche à l'oursin

La « châtaigne de mer » est pêchée dans le golfe du Morbihan depuis les années 60, au début en pêche embarquée (pêche à la drague), puis également à la main (en apnée) à partir de 1995. Elle a connu de très belles années de production. Le chiffre d'affaires de cette pêche a été estimé à 0,5 million d'euros pour la campagne fructueuse de 1999-2000. La pêche de l'oursin ne peut être pratiquée qu'à l'intérieur du gisement classé dont le périmètre est défini par l'arrêté n°252/99 du 8 novembre 1999.

Deux espèces d'oursins commerciaux sont présentes dans le golfe du Morbihan : *Paracentrotus lividus* et *Spharechinus granularis*. Ces deux espèces vivent dans la zone littorale par des fonds de 0 à 30 mètres, sur des substrats durs pour l'un et meubles pour l'autre. Pour la campagne 2013-2014, le CRPMEM a fixé la période de la pêche à l'oursin sur le gisement classé du golfe du Morbihan du 2 décembre 2013 au 21 février 2014 inclus (décision n°129/2013). Depuis 2009, les pêcheurs s'imposent une période de pêche très réduite de 14 jours au total par pêcheur.

Face au constat de la non-reconstitution du stock d'oursins dans le golfe, et ce malgré les restrictions d'ouverture de pêche, les pêcheurs locaux, en partenariat avec le Comité Local des Pêches d'Auray-Vannes, ont souhaité redynamiser la population. Pour cela, une réintroduction expérimentale de juvéniles a été réalisée en 2011, sur 2 sites choisis par les pêcheurs. Les sites concernés font l'objet d'une fermeture jusqu'en 2014, afin d'évaluer la reconstitution du stock.

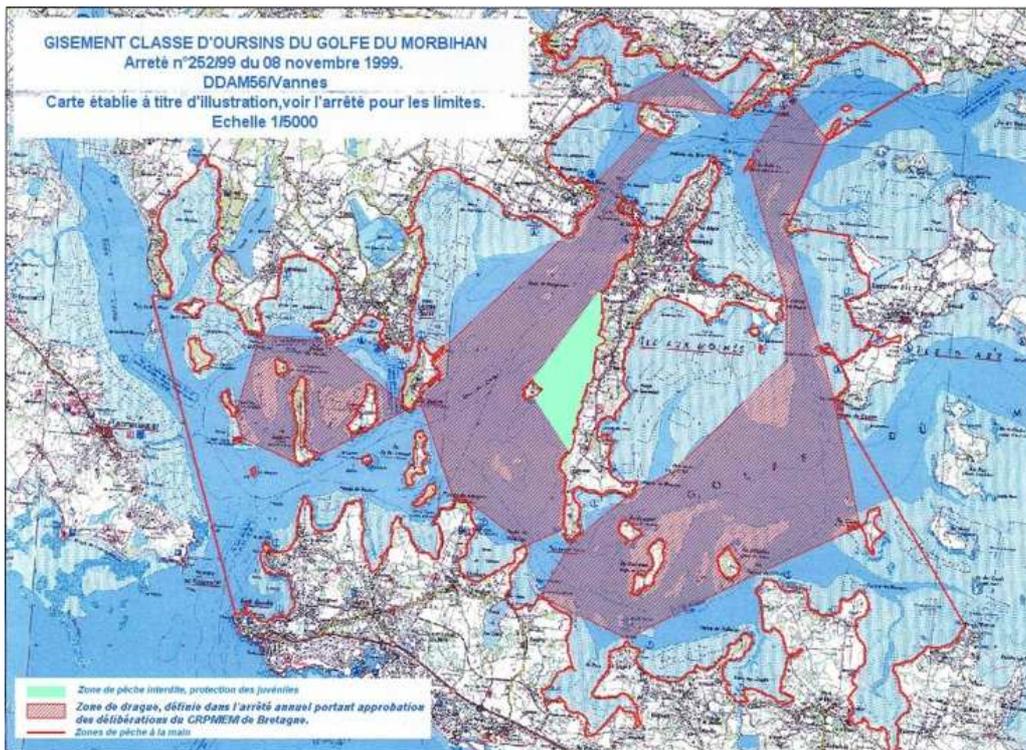


Figure 52 : Gisement classé d'oursins du golfe du Morbihan (Source : DDTM 56)

A.5.1.2.2 La pêche embarquée

La pêche traditionnelle du golfe du Morbihan est pratiquée de façon artisanale avec une cinquantaine d'embarcations de taille modeste (7 à 10 m). Elle est dite de petite pêche, car pratiquée par des navires ne s'absentant du port que pour une durée inférieure ou égale à un jour. En effet, les navires sont généralement de 4^{ème} catégorie et ne peuvent donc pas s'éloigner à plus de 20 milles nautiques d'un abri (CDPMEM, *comm. pers.*). Souvent, ces professionnels exercent en moyenne deux métiers dans l'année. Ils quittent le périmètre du golfe en hiver pour participer aux campagnes de pêche des coquilles Saint-Jacques (en baie de Quiberon majoritairement) ou de civelle (estuaire de la Vilaine). En été, la pêche se pratique dans le golfe du Morbihan au casier (anguilles, crevettes roses, étrilles), à la drague (palourdes, oursins), voire à la palangre ou aux filets (COLLECTIF, 2006).

En 2008, la production des navires de pêche immatriculés à Vannes a été de 842 tonnes (dont 671 tonnes de mollusques, 105 tonnes de crustacés et 65 tonnes de poissons), et celle de ceux immatriculés à Auray de 2 517 tonnes (1 600 tonnes de poissons, 473 tonnes de mollusques et 443 tonnes de crustacés) (GUYOMARC'H et LE FOLL, 2010).

Les licences de pêche sont délivrées par le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM) de Bretagne, dans le cadre d'arrêtés préfectoraux annuels. Deux types de licence existent en fonction de l'engin utilisé ou de l'espèce ciblée (CDPMEM, *comm. pers.*). Leur nombre est fixé par type de pêche pour chaque quartier maritime (ex. Auray-Vannes). Les différents arrêtés annuels déterminent également les dates d'ouvertures et de fermetures des pêches, ainsi que les réglementations spécifiques à chaque type de pêche, comme la taille ou le nombre d'engins.

Différentes espèces sont pêchées mais ne font pas l'objet de déclarations statistiques fiables. L'analyse des résultats de l'étude de l'IFREMER (COLLECTIF, 2003a) combinée aux discussions engagées avec le Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CDPMEM) en amont de la rédaction du présent document permettent de dresser une synthèse globale des métiers de pêche embarquée pratiqués dans le golfe du Morbihan et de leurs principales caractéristiques.

Tableau 14 : Principales caractéristiques des métiers de pêche embarquée pratiqués dans le golfe du Morbihan (Sources : IFREMER, CDPMEM)

Métier de pêche embarquée	Espèces cibles	Nb de bateaux	Saisonnalité														
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Palangre	Bar, congre, dorade grise, dorade royale, lieu jaune, merlan, mullet	19															
Casier à petits crustacés	Crabe vert, crevette bouquet, étrille	13															
Casier ou trémail à seiche	Seiche	23															
Trémail à sole	Sole	13															
Filet droit à divers poissons	Bar, dorade grise, dorade royale, lieu jaune, merlan, merlu, mullet, rouget	14															
Verveux à anguille	Anguille	7															

 Pêche pratiquée
 Pic d'activité

A.5.1.2.2.1 La pêche à l'huître creuse

Les autorisations de pêche à la drague de l'huître creuse dans le golfe du Morbihan sont récentes et font suite à la crise que traverse la conchyliculture. Ainsi en 2011, elle a été autorisée sur le gisement classé de clams et de palourdes en rivière du Bono, à l'exclusion des périmètres de cultures marines et des zones de mouillages. Seuls les titulaires d'une licence « palourdes à la drague » sur ce gisement ont été habilités à exercer cette pêche accessoire. La vente des huitres doit être effectuée auprès d'établissements bénéficiant d'un agrément sanitaire au titre de la purification des coquillages.

A.5.1.3 L'algoculture

Actuellement, 99 % des algues produites en France sont récoltées en mer. Les producteurs sont encore très peu nombreux et sont pour l'essentiel d'entre eux localisés en Bretagne.

Pour faire face aux difficultés économiques et sociales faisant suite au phénomène de mortalité des naissains d'huîtres creuses, certains ostréiculteurs cherchent à se diversifier, et s'orientent notamment vers la culture d'algues. En février 2010, le Centre d'Etude et de Valorisation des Algues (CEVA) et le Comité National Conchylicole (CNC) se sont rapprochés afin d'étudier la possibilité de développer l'algoculture sur les concessions conchylicoles, et de générer des revenus complémentaires pour les professionnels touchés par cette surmortalité.

Ainsi, un ostréiculteur de la rivière d'Auray a obtenu pour l'année 2012 une autorisation pour réaliser des essais de culture d'algues sur des concessions ostréicoles. Cette autorisation concerne 3 espèces d'algues : le Kombu Royal (*Saccharine latissima* anciennement *Laminaria saccharina*), le Nori (*Porphyra umbilicalis*) et l'Ao-nori (*Enteromorpha*). La demande concernant du Wakamé (*Undaria pinnatifida*) a été refusée en raison du caractère invasif de cette espèce. Dans l'avis émis par IFREMER en avril 2012 (ANTOINE L. *et al.*, 2012), il est formulé en conclusion la préconisation suivante : « Le littoral breton présente une grande richesse en macro-algues que les acteurs locaux souhaitent valoriser de façon durable. L'enjeu est donc de s'orienter vers la culture d'espèces localement présentes et naturellement adaptées aux conditions de la côte bretonne dans sa complexité ».

Le Schéma des structures des exploitations de cultures marines du Morbihan arrêté en juin 2012 comporte un volet expérimentation (article 8) et diversification (article 9) permettant d'encadrer ces nouvelles pratiques.

A.5.1.4 La pisciculture

La pisciculture est la branche de l'aquaculture qui désigne l'élevage des poissons dans des espaces entièrement ou partiellement clos. La pisciculture peut être de trois types : salmoniculture, pisciculture marine et pisciculture d'étang. Seules les deux premières catégories sont présentes dans le Morbihan, la pisciculture en étang restant marginale (ODEM, 2010).

La pisciculture marine reste une activité peu développée dans le département. Dans le golfe du Morbihan, et plus précisément en rivière d'Auray (commune de Crac'h), une exploitation piscicole produit essentiellement des bars et des truites de mer, sur un cycle de trois ans. Cette exploitation dispose de deux installations distinctes dans la rivière. Elle est en activité toute l'année.

Le Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine (SRDAM) de Bretagne est en cours d'élaboration. Il identifiera les zones existantes et les zones potentielles de développement des activités aquacoles au sens large (conchyliculture, pisciculture marine...).

A.5.1.5 La saliculture

La présence marquée d'anciens marais salants autour du golfe du Morbihan témoigne du dynamisme de cette activité jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle. Aujourd'hui, seul le marais de Lasné à Saint-Armel, réhabilité en 2003, produit du sel.

Dans le cadre de sa politique des ENS, le Conseil Général s'est porté acquéreur du marais de Lasné en 1978. De 1988 à 2001, la gestion du site a été confiée au GIE ostréicole de Sarzeau. Une vingtaine de claires sur les 210 étaient alors utilisées pour effectuer du prégrossissement et du stockage d'huîtres et de palourdes. De 2000 à 2002, le Conseil Général a confié au PNR une mission pour élaborer de nouvelles mesures de gestion pour le site. Il est alors décidé une gestion tripartite du site : restauration d'une saline, maintien de la vocation ostréicole du site et création d'une zone de quiétude pour l'avifaune (Figure 53). Les travaux de restauration de la saline ont débuté courant de l'hiver 2002 et la première récolte de sel a eu lieu l'été suivant. La production est très dépendante de la météo (durée d'ensoleillement notamment) et varie donc très fortement selon les années (de l'absence de récolte à plusieurs tonnes de sel).

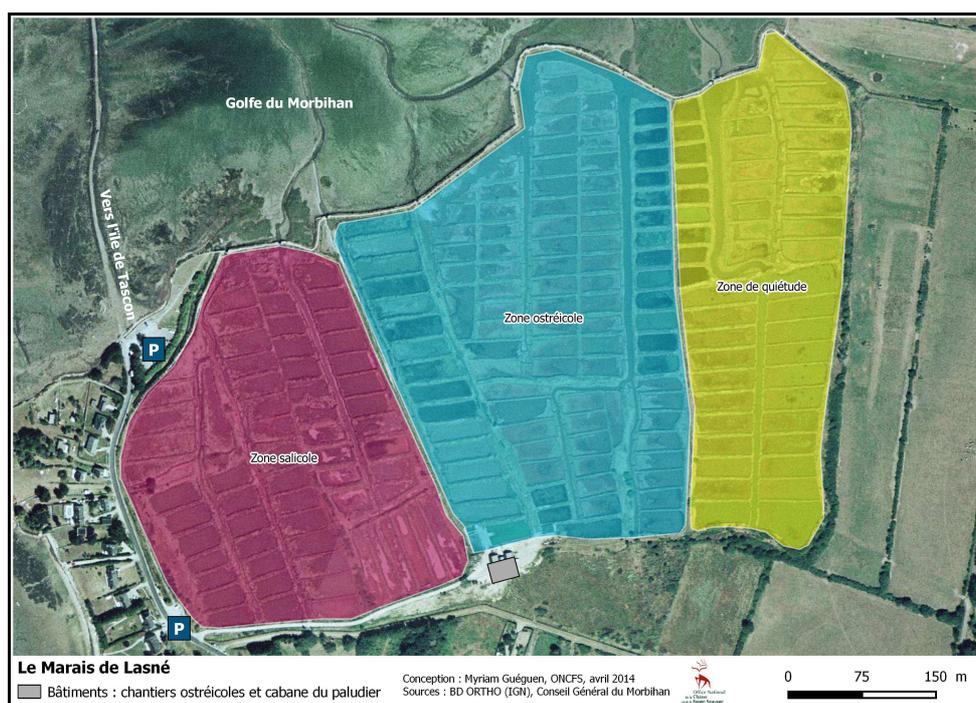


Figure 53 : Schéma de l'organisation tripartite du Marais de Lasné, Espace Naturel Sensible du Morbihan

A.5.1.6 L'extraction de Maërl et de sable

Les bancs de Maërl, constitués à partir d'une accumulation d'algues rouges calcaires, sont des habitats abritant une forte biodiversité (GRALL, 2003). Dans le Morbihan, les principaux bancs de maërl sont situés au large de la presqu'île de Rhuys, au nord-est de Belle Ile, de Houat et d'Hoëdic. Ces bancs, qui se régénèrent très lentement, sont peu ou pas exploités dans le département et apparaissent donc moins menacés que dans d'autres secteurs bretons (ODEM, 2010).

Des extractions de sédiments ont été effectuées par le passé dans le golfe du Morbihan, en particulier sur les bancs de sable de l'île de la Jument, de Creizic et d'Irus. Ceux-ci étaient principalement utilisés pour consolider les sédiments dans les concessions ostréicoles, ou bien comme amendement agricole. Ces extractions étaient pratiquées par une seule entreprise pour un volume d'environ 100 000 m³/an avec une proportion de 80 % de sable et 20 % de Maërl et calcaire. Actuellement, il n'y a plus d'autorisation d'extraction de sédiments dans le golfe. Les sédiments utilisés pour la consolidation des concessions ostréicoles proviennent principalement de la Loire.

A.5.1.7 L'agriculture

Sur le territoire du golfe du Morbihan, l'agriculture connaît la même déprise que sur l'ensemble du littoral. Entre 1988 et 2010, près de 69 % des exploitations ont disparu. En effet, sur l'ensemble des 21 communes du golfe du Morbihan, on dénombrait 884 exploitations agricoles en 1988, et seulement 271 en 2010.²² Il est à noter qu'il n'y a plus d'exploitation agricole sur l'Île-aux-Moines, et que les communes de l'Île d'Arz et Larmor-Baden sont passées de une exploitation en 2000 à deux exploitations en 2010.

En parallèle de cette chute de près de 70 % du nombre d'exploitations agricoles entre 1988 et 2010, la SAU (Surface Agricole Utile) n'a diminué que de 30 %, passant de 16 621 ha en 1988 à 11 641 ha en 2010. Cependant, on observe des différences entre les communes. Certaines ont regagné de la SAU (Noyal, Larmor-Baden, Saint-Armel, Saint-Philibert), d'autres ont subi des pertes de SAU importantes : Sarzeau (-857 ha), Crac'h (-645 ha), Pluneret (-550 ha), Theix (-537 ha) et Baden (-259 ha).

Comme ailleurs, l'avenir de l'agriculture littorale autour du golfe du Morbihan est toujours incertain car de nombreux chefs d'exploitation ne trouvent pas de successeurs.

L'agriculture du golfe a une vocation d'élevage dominante, bien que celle-ci soit moins importante depuis 20 ans. L'élevage bovin est largement représenté sur le territoire. D'après le RGA 2010²³, sur les 21 communes considérées, les effectifs (10 809 bovins) se répartissent de la manière suivante : 32 % de vaches laitières, 8 % de vaches allaitantes et 22 % de jeunes bovins. On compte également au moins 619 brebis nourrices, principalement à Sarzeau, et au moins 916 porcs, principalement à Pluneret. Sur les 11 349 hectares exploités, plus de 66 % étaient en fourrages et en superficie toujours en herbes, 27 % en céréales, 10 % en blé tendre, 5 % en maïs fourrage et ensilage, et 4 % en maïs-grain et maïs semence. Les autres cultures comme l'orge et escourgeon, les oléagineux, le colza, les pommes de terres et tubercules, les légumes frais et fraises, ainsi que les fleurs et plantes ornementales, sont plus marginales (entre 0.08 % et 1.7 %). Enfin, environ 1 % des terres exploitées sont en jachères.

Le poids économique de l'agriculture reste faible. Ce recul de l'agriculture est à mettre en parallèle avec l'augmentation de la population, l'extension de l'urbanisation et l'accroissement de la fréquentation touristique. Cependant, ces dernières années, de nouveaux projets d'activités péri-agricoles ont vu le jour : centres

²² Sources : RGA 2000 et 2010.

²³ Les effectifs présentés (cheptels et cultures) peuvent être considérés comme sous-estimés dans la mesure où un certain nombre de données sont soumises au secret statistique (notées « s » dans le RGA).

équestres, pépinières, maraîchage, vergers. On constate aussi la présence de plusieurs exploitations agricoles orientées vers l'agriculture biologique.

De manière générale, le paysage agricole du golfe est dominé par une structure bocagère. Néanmoins, les remembrements ont partiellement déstructuré les réseaux de haies et de talus. À l'inverse, certains secteurs ont conservé cette particularité et cette cohérence, comme en presqu'île de Rhuys en bordure du golfe à l'exclusion de Saint Armel.



Figure 54 : Elevage bovin sur l'Île d'Arz, en bordure du golfe du Morbihan (M. Guéguen, ONCFS)

A.5.2 TRANSPORT MARITIME

Le transport maritime professionnel est de deux types dans le golfe du Morbihan : le transport de marchandises et le transport de passagers. La desserte des îles (fret et passagers), qui assure la continuité territoriale, constitue un enjeu social certain.

A.5.2.1 Le transport de marchandises

Le transport des marchandises est essentiellement orienté vers le ravitaillement des îles : à partir de Port-Blanc (Baden) pour l'Île-aux-Moines, à partir de Barrac'h (Séné) pour l'Île d'Arz et à partir du port de commerce de Vannes pour les îles de Houat, Hoëdic et Belle-Île. Le port de Vannes accueille occasionnellement quelques petits cargos.

A.5.2.2 Le transport de passagers

En 2014, au moins sept compagnies d'exploitation commerciale et un service du Conseil Général du Morbihan assurent des produits de croisière ou des services de liaisons régulières avec les îles.

Les îles constituent l'élément attractif qui fait le succès de l'activité. En complément, bon nombre de compagnies développent d'autres produits : circuits avec escales dans les îles, circuits gastronomiques aux durées variées (tour du golfe de 1h15 à 3h). Les deux principales îles du golfe du Morbihan font l'objet de passages réguliers toute l'année et d'escales lors des croisières, le plus souvent pendant la saison touristique.

En 2008, le golfe du Morbihan et ses îles totalisaient 623 000 mouvements de passagers (liaisons régulières, croisières) le plaçant en première position dans le département en volume de passagers devant la baie de Quiberon (traversées vers Belle-Île et l'archipel de Houat et Hoëdic).²⁴ La fréquentation touristique conditionne l'activité des compagnies maritimes, notamment d'avril à octobre. La moitié des compagnies du golfe du Morbihan a une activité régulière à l'année. En saison, les compagnies maritimes du golfe emploient près de 150 salariés, dont 65 navigants. Deux compagnies emploient près de 90 % des salariés. En basse saison, les compagnies conservent les 3/4 de leurs effectifs. L'environnement concurrentiel du secteur d'activité des

²⁴ Observatoire du tourisme en Morbihan, 2010. Traversées et croisières en Morbihan en 2008. Février 2010.

compagnies maritimes du golfe du Morbihan justifie le développement d'une offre de produits sans cesse élargie et diversifiée.

L'ensemble de la flotte rassemble une vingtaine de navires, compris entre 50 places pour les plus petits et 300 pour les plus grands. L'âge ancien de la flotte conduit à un renouvellement périodique des bateaux qui permet alors d'augmenter la capacité et de limiter les équipages. La taille des bateaux devient une composante essentielle d'une gestion optimale de l'entreprise : elle permet de s'adapter aux différentes clientèles et de proposer des rotations, des horaires mieux adaptés. Parallèlement, la pression croissante en termes de sécurité et de prise en compte de l'environnement conduit à une modernisation de la flotte.

A.5.3 TOURISME

Les richesses paysagères et patrimoniales du golfe du Morbihan, la clémence de son climat, ont contribué depuis 40 ans au développement exponentiel d'un tourisme essentiellement balnéaire et nautique. Avec une estimation d'environ 2 millions de touristes par an, le golfe du Morbihan représente une destination touristique « phare » du Sud-Bretagne, situé à moins de 1h30 des agglomérations de Rennes et de Nantes, auxquelles il est relié par une infrastructure routière de qualité.

A.5.3.1 Capacité d'accueil et fréquentation

A.5.3.1.1 Le golfe

En 2006, la capacité d'accueil des 21 communes riveraines du golfe était estimée à environ 122 000 personnes, ce qui est supérieur à leur population permanente (COLLECTIF, 2006).

On distingue deux grands types d'hébergements : les hébergements marchands et les hébergements non marchands. Les hébergements marchands comprennent les campings, les hôtels, les locations saisonnières, les gîtes, les résidences de tourisme, les villages de vacances et les chambres d'hôtes ; les hébergements non marchands comprennent les résidences secondaires (personnelles ou familiales), mais également les résidences principales de parents et amis. Cette dernière catégorie d'hébergement est difficile à estimer. La part des nuitées non marchandes réalisées dans le golfe est estimée à 47 % du tourisme local avec une durée de séjour moyenne de 12,8 jours²⁵. L'hébergement non marchand réalisant le plus de nuitées est la résidence secondaire personnelle (20,4 % des nuitées). 51 % des nuitées sont réalisées en hébergement marchand. La plupart des nuitées y sont effectuées en camping (un peu plus de 18 % des nuitées). Les hôtels représentent plus de 7 % des nuitées totales enregistrées autour du golfe. La durée moyenne des séjours est de 5 jours pour les hôtels et les chambres d'hôtes, et varie entre 10 et 12 jours pour les autres types d'hébergement marchand.

La proportion de résidences secondaires dans les communes du golfe a fortement augmenté au cours des quarante dernières années, passant de 13 % des logements en 1975 à 26 % en 2010. Aujourd'hui, 8 communes auraient plus de 50 % de résidences secondaires dans leurs parcs de logements : Arzon, l'Île-aux-Moines, l'Île d'Arz, Larmor-Baden, Locmariaquer, Saint-Gildas-de-Rhuys, Saint-Philibert et Sarzeau.

A.5.3.1.2 Les îles

A.5.3.1.2.1 L'Île d'Arz

Les îles constituent une « attraction » forte dans le golfe du Morbihan, en particulier l'Île aux Moines et l'Île d'Arz qui sont des escales touristiques importantes. En 2008 et 2009, le laboratoire Géomer de l'UBO a réalisé une

²⁵ CDT, 2008. La fréquentation touristique des communes du projet de Parc Naturel Régional du golfe du Morbihan. Résultats de Morgoat Enquête Tourisme.

étude de leur fréquentation touristique, pour le compte du PNR (BRIGAND *et al.*, 2010). Elle a permis de mieux appréhender l'attrait des deux îles.

En 2014, l'**île d'Arz** est desservie par au moins 5 compagnies maritimes régulières.²⁶ Selon l'Observatoire du Tourisme en Morbihan, entre 1995 et 2003, l'évolution de la fréquentation de l'île d'Arz progresse régulièrement.²⁷ Depuis 2005, c'est la seule île à voir encore progresser le nombre de ses débarquements (+3 %). Depuis 2003, le nombre de débarquements se tasse pour se stabiliser autour de 170 000 passagers par an. La desserte de l'île se fait soit en ligne directe soit en escale au cours d'un circuit de navigation dans le golfe. La desserte régulière est assurée depuis le port de Vannes d'avril à septembre et depuis la presqu'île de Conleau d'octobre à mars. Le nombre de rotations par jour varie en fonction de la saison : jusqu'à 20 rotations en haute, 14 en moyenne et 11 en basse saison. Rotations auxquelles il convient d'ajouter celles des autres compagnies dès le printemps et pendant les vacances scolaires. En août 2008, jusqu'à 51 rotations de navettes de passagers, toutes compagnies confondues, ont pu être comptabilisées au cours d'une journée. Sur la base de 15 journées de comptages à la cale de Béluré, on note que le nombre moyen de débarquements journaliers est de 1 270 personnes en été et de 469 personnes au printemps. En été, les pics de fréquentation ne s'observent pas nécessairement le week-end.

Malgré la différence en terme d'effectifs en fonction des secteurs, le cycle saisonnier est sensiblement le même sur l'ensemble des sentiers : d'octobre à mars les flux de visiteurs sont relativement faibles, un pic printanier de fréquentation des sentiers est observé partout en mai (public de randonneurs). En juin la fréquentation diminue puis reprend en juillet et août, ce dernier mois enregistre partout la fréquentation la plus importante.

Le mouillage de Pen Raz à l'est de l'île concentre l'essentiel de la fréquentation nautique. Les mouillages de Béluré et de la cale du Mounien connaissent une fréquentation variable en fonction de la saison.

A.5.3.1.2.2 L'île aux Moines

En 2014, l'**île aux Moines** est desservie par au moins sept compagnies maritimes régulières.²⁶ Après Belle-île-en-Mer, elle est la seconde île la plus fréquentée du Morbihan avec plus de 423 000 passagers débarqués en 2008. Depuis 1995 la fréquentation de l'île a augmenté de 24 %, mais cette attractivité semble déclinée depuis 2005 à l'image des autres îles du département.

Selon l'Observatoire du tourisme du Morbihan, la répartition annuelle de la fréquentation des navettes en 2008 laisse apparaître nettement la basse, la moyenne et la haute saison. La première s'étend d'octobre à mars et le nombre de passagers transportés ne dépasse guère 20 000 par mois. La seconde comprend les mois d'avril, mai, juin et septembre avec environ 41 000 passagers enregistrés mensuellement. Enfin, les mois de juillet et août connaissent des pics de trafic avec plus de 60 000, voire 100 000 passages mensuels, soit 43 % des passagers annuels sont transportés durant ces deux mois. La desserte régulière est assurée toute l'année depuis le port de Port Blanc sur la commune de Baden. En août 2008, jusqu'à 115 rotations de navettes à passagers, toutes compagnies confondues, ont pu être comptabilisées. Ce trafic intense est permis grâce à la présence de deux cales d'accostage et d'un ponton.

Le port et l'anse du Lérió concentrent en moyenne plus de 60 % de la fréquentation nautique de l'île en basse saison (environ 200 embarcations) et près de 50 % en été (environ 300 embarcations).

La pratique de l'ancrage aux abords des mouillages a particulièrement été observée dans les secteurs du Trec'h-Brouel et de Gored, deux secteurs pour lesquels on observe une nette variabilité saisonnière de la fréquentation nautique.

²⁶ Site officiel du tourisme du Morbihan : www.morbihan.com/

²⁷ Observatoire du tourisme en Morbihan, 2010. Traversées et croisières en Morbihan en 2008. Février 2010.

A.5.3.1.2.3 Les petites îles

À l'exception des deux grandes îles-communes, la plupart des autres îles du golfe du Morbihan n'ont pas les mêmes conditions d'accessibilité pour les touristes. D'une part, une grande partie des petites îles sont privées, et d'autres parts elles nécessitent des moyens nautiques pour s'y rendre. Certaines font par ailleurs l'objet d'une interdiction saisonnière d'accès sur leurs parties terrestres (APPB).

D'après une étude réalisée sur 41 « petites îles » du golfe en 2001 (LE NUZ, 2001), l'île la plus fréquentée est l'île Tascon. Viennent ensuite les îles de Berder et Gavrinis, situées à l'ouest du golfe. Cette zone, située à l'entrée du plan d'eau, entourée des villes et des ports de la presqu'île de Rhuys, de Locmariaquer et de la pointe de Baden, apparaît être dans une position géographique plus propice aux débarquements que les autres secteurs.

La fréquentation touristique de **Gavrinis** est principalement liée aux visites du site mégalithique. Le débarquement sur l'île n'est autorisé que dans le cadre de visites guidées payantes. En 2010, il a été comptabilisé près de 30 000 visiteurs sur le site.



Figure 55 : Le cairn de Gavrinis et le cromlech d'Er Lannic au premier plan (L. Picard, ONCFS)



Figure 56 : Visite guidée sur le site mégalithique de Gavrinis (L. Picard, ONCFS)

En 2009, une thèse relative au dérangement de l'avifaune (LE CORRE, 2009) a permis d'évaluer la fréquentation de l'île **Tascon**. Elle est particulièrement fréquentée par les pêcheurs à pied qui empruntent le radier à marée basse pour s'y rendre, mais ceux-ci ne représentent que 6,2 % de l'ensemble des activités présentes sur le site. La catégorie des promeneurs arrive largement en tête avec 75,2 %. Cette prédominance, l'île la doit à l'importance des sentiers de randonnée officiels (GR 34) et non officiels qui sont adaptés aux activités de promenade, de randonnée et de découverte du site. Le parking situé en amont du radier est également très fréquenté par les camping-cars, même en automne et en hiver.



Figure 57 : Passage sur le radier de Tascon (L. Picard, ONCFS)



Figure 58 : Camping-cars sur le parking en amont du radier (L. Picard, ONCFS)

En raison de la présence d'un court radier bétonné, **Berder** est également facilement accessible à marée basse pour les piétons. La circulation des promeneurs y est tolérée à partir du moment où les itinéraires de sentiers

sont respectés. La fréquentation peut y être très importante au cœur de la saison touristique, mais peu de comptages ont été réalisés.



Figure 59 : Promeneurs sur le radier de Berder en février 2012 (L. Picard, ONCFS)

Sur **Ilur**, le changement de statut de l'île (propriété du Conservatoire du Littoral depuis 2008) et la communication qui a été faite à cette occasion ont favorisé l'augmentation de la fréquentation de l'île. Les relevés de fréquentation, réalisés à partir de survols aériens et des observations du garde montrent une forte variabilité de la fréquentation en fonction de la saison et de la météorologie. En dehors des pics de fréquentation, il n'est pas rare d'observer une trentaine de bateaux mouillés autour d'Ilur en été. Ce sont principalement des embarcations motorisées à faible tirant d'eau ainsi que des kayaks. Les plaisanciers débarquent volontiers sur l'île : jusqu'à 200 personnes ont été comptabilisées en juillet et août 2009. Le comptage des visiteurs réalisé par le garde a permis d'évaluer la fréquentation à environ 5 000 personnes pendant l'été 2011.

A.5.3.2 Les activités touristiques

Le site du golfe du Morbihan est apprécié autant par les adeptes de tourisme balnéaire, nautique ou de nature. D'après une étude du Comité Départemental du Tourisme²⁸, les touristes séjournant dans le golfe choisissent leur lieu de séjour pour les côtes et les activités liées à la mer (53 %) et pour le patrimoine naturel (36 %). La balade arrive en tête dans activités pratiquées (76 %), viennent ensuite la plage/baignade (53 %), puis le repos (47 %).

Le plan d'eau génère une fréquentation importante : il est un lieu idéal pour apprendre et pratiquer la navigation légère, kayak ou voile. La présence d'une multitude d'îlots contribue pour une grande part à faire la réputation du golfe du Morbihan.

A.5.3.2.1 Les activités nautiques

L'engouement pour les activités nautiques dans le golfe remonte à la fin du XIX^{ème} siècle avec la création de la Société des Régates Vannetaise, profitant d'un environnement d'une qualité exceptionnelle, d'un climat agréable et d'un plan d'eau relativement bien protégé (COLLECTIF, 2006).

Aujourd'hui, le développement de l'activité plaisancière est confronté au problème d'occupation de l'espace, maritime ou terrestre, très convoité tant pour le stationnement des bateaux que pour les activités induites. De plus, la fréquentation importante du plan d'eau aux heures les plus chargées de l'année entraîne des difficultés, particulièrement pour la navigation à la voile.

²⁸ CDT, 2008. La fréquentation touristique des communes du projet de Parc Naturel Régional du golfe du Morbihan. Résultats de Morgoat Enquête Tourisme.

En 2010, la préfecture du Morbihan, dans le cadre de la mise en œuvre du SMVM, a réalisé une plaquette d'information sur les loisirs nautiques dans le golfe du Morbihan. La carte (Figure 60) met en évidence la multitude des usages maritimes du plan d'eau.

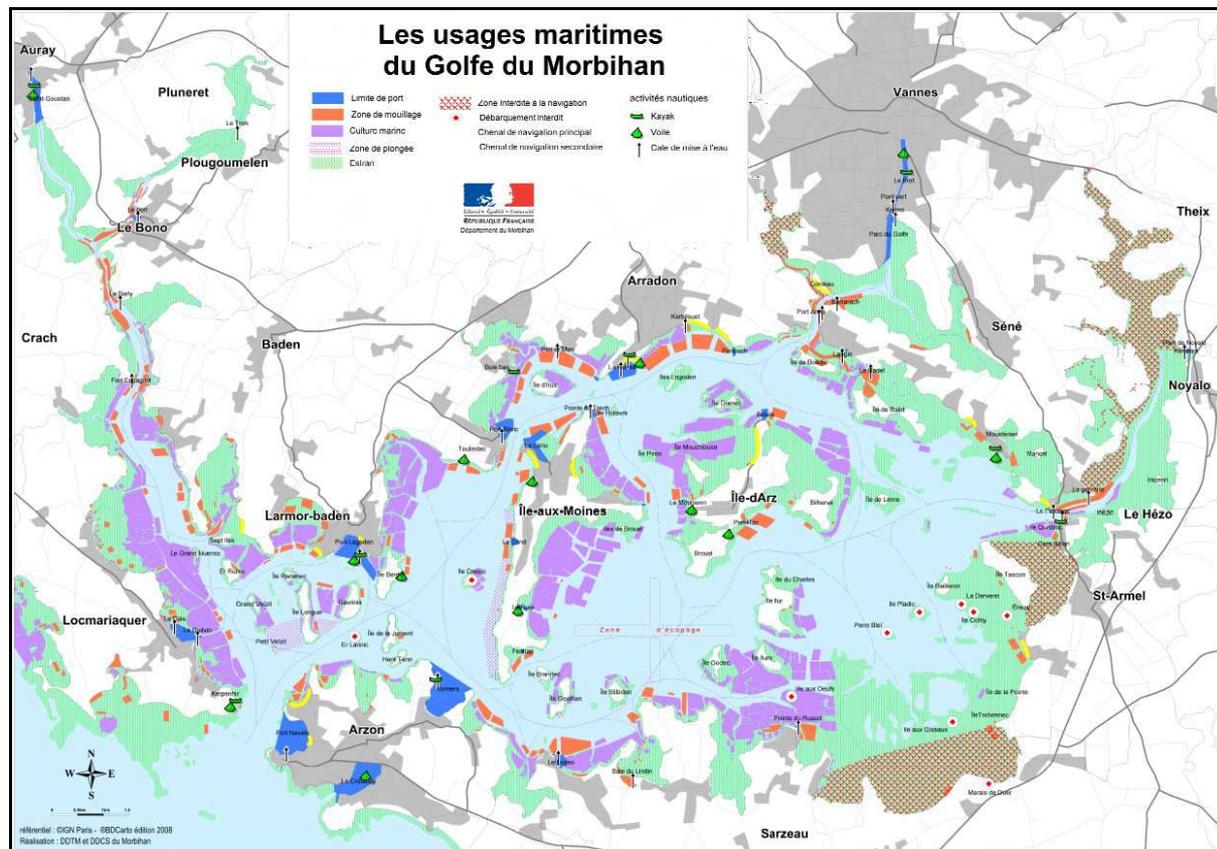


Figure 60 : Carte extraite de la plaquette sur les loisirs nautiques dans le golfe du Morbihan (Source : Préfecture du Morbihan, DDTM, DDCS)

A.5.3.2.1.1 La plaisance

Considérée au sens large, la plaisance inclut « toute activité nautique pratiquée à partir d'une embarcation, qu'elle soit à voile ou à moteur, conçue et aménagée uniquement pour le sport ou le loisir » (AAMP, 2009).

Le plan d'eau constitue l'un des principaux attraits du golfe du Morbihan. Il présente des conditions privilégiées pour la navigation à la voile légère. La présence de bateaux à moteur est cependant plus importante que celle de voiliers dans les ports de plaisance. Le golfe du Morbihan est aussi un lieu apprécié pour la pêche de loisir à partir d'un bateau. Les bateaux à moteur de type pêche-promenade sont les plus nombreux (BILLY, 2001).



Figure 61 : Navigation à la voile à proximité d'un îlot du golfe du Morbihan (B. Guéguen)

Seuls les ports de Vannes, de l'Île aux Moines, de Baden (Port-Blanc), d'Arradon et d'Arzon (Le Crouesty) offrent les services requis, avec un stationnement sur ponton ou à quai, et des services aux plaisanciers. Les principaux modes d'occupation restent le mouillage sur corps mort et la mise à l'eau à partir de cale. Les 12 ports de

plaisance, d'une inégale importance sur le golfe du Morbihan, offrent une capacité de 2 135 places dont 376 sur pontons (COLLECTIF, 2006).

En dehors des ports, les mouillages constituent la principale forme d'accueil des bateaux de plaisance. Ils sont répartis en 80 zones de mouillage discontinues le long du rivage des communes du golfe. Des zones d'échouage, ainsi que des zones réservées aux plates et dériveurs légers complètent parfois ces installations. L'usage est plutôt saisonnier avec une occupation maximale en été. D'après le SMVM, la capacité d'accueil offerte est de 6 485 places et est actuellement insuffisante au regard des listes d'attente qui affectent chacun des sites. Une enquête a permis d'évaluer une demande complémentaire d'au moins 1 800 places.

Compte tenu de la saturation actuelle du plan d'eau, et pour prévenir le développement de conflits entre les autres usagers, les objectifs du SMVM sont de maintenir globalement la capacité d'accueil au niveau de 2006, et de favoriser les pratiques de plaisance légère.



Figure 62 : Navigation entre Port-Blanc et l'Île aux Moines le 15 août 2007 à 15h (J. Guéguen, PNR)



Figure 63 : Zone de mouillage sur la rivière du Vincin à Conleau (M. Guéguen, ONCFS)

La fréquentation du plan d'eau par la navigation de plaisance n'a pas fait l'objet d'étude exhaustive récente. C'est sur la période estivale que la fréquentation est la plus importante, notamment les week-ends. Au printemps et à l'automne, les jours fériés et les ponts associés peuvent être des périodes de pics de fréquentation, principalement si le beau temps est au rendez-vous. Au cours de l'été 2001, des mesures de la fréquentation ont été établies à partir de photographies aériennes et de comptages directs de flux de bateaux aux principaux points de passage du golfe : Port Blanc, Berder/La Jument, le Petit Veizit, Kerpenhir et la pointe de Nioul.

L'étude a permis d'observer une densité de bateaux élevée, voire des difficultés de naviguer à la voile aux heures les plus chargées, les jours de plus forte fréquentation de l'année, dans certaines passes du golfe, à savoir Port-Blanc/Ile aux Moines et Berder/La Jument. Les bateaux à moteur de type pêche-promenade étaient les plus nombreux (52 %), suivis des voiliers (39 %).

L'usage des passes est conditionné par les courants de marée pour les bateaux à voiles, à l'inverse des bateaux à moteur pour la plupart desquels remonter un courant est chose plus facile.

A.5.3.2.1.2 Le kayak de mer

En 2006, 9 clubs de kayak (ou structures professionnelles), représentant 250 embarcations, étaient actifs toute l'année et 5 seulement en saison estivale. Le golfe du Morbihan est l'un des sites les plus importants de France avec un nombre de pratiquants d'environ 14 000 inscrits en club, auxquels il convient d'ajouter tous les pratiquants hors club. La structure la plus importante est « Varech » à Baden avec 4 000 pratiquants, dont la grande majorité ne loue un kayak que très occasionnellement (COLLECTIF, 2006). La fréquentation de ces structures est marquée par une forte saisonnalité : 65,5 % de la clientèle vient en été, 21 % au printemps, et seulement 3,5 % en hiver. Les clubs sont affiliés à la Fédération Française de Canoë-Kayak (FFCK). Les

activités sont sportives avec possibilité d'accès à des compétitions ou de loisirs. Les membres associés sont des particuliers, des professionnels ou des structures commerciales qui participent au développement des activités de kayak de mer par la location de matériel dans le respect d'une charte établie par la FFCK. Les autres sont des professionnels indépendants, commerciaux ou associatifs. Il faut ajouter à ces structures basées dans le golfe, de nombreuses associations, ainsi que des centres de vacances, extérieurs au département, qui viennent ponctuellement naviguer sur le plan d'eau.

En général, les activités encadrées respectent la réglementation en vigueur et les arrêtés préfectoraux qui limitent l'accès de certaines îles et îlots, ce qui semble être moins le cas pour les activités non encadrées. Les sorties dans les clubs durent une ou deux heures, une demi-journée ou bien une journée complète. La navigation se fait plutôt près des côtes, le tour des îles étant le plus fréquent but de promenade. Les îles constituent le choix d'escale quasi systématique.

La fiabilité des engins permet une navigation sans soucis dans la « petite mer » du golfe dans la mesure des compétences techniques du kayakiste. La facilité de transport des kayaks et leur mode d'accès à la mer qui peut se passer d'infrastructures favorisent le développement de l'activité. C'est pourquoi la proportion de la pratique hors des structures fédérales ou associées est croissante chaque année.



Figure 64 : Débarquement en kayak sur l'estran d'Ilur (D. Lédan, PNR)



Figure 65 : Pratique hivernale du kayak en janvier 2010 sur le golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS)

A.5.3.2.1.3 La plongée sous-marine

L'activité de plongée sous-marine est accessible librement. Toute personne possédant le matériel nécessaire peut pratiquer. L'activité est régie par l'arrêté du 22 juin 1998 et des textes généraux de la navigation de plaisance.

Sur le département du Morbihan et plus précisément dans le golfe, se côtoient les trois types de pratiquants (COLLECTIF, 2006) :

- **les plongeurs non affiliés à un club** : activité difficile à évaluer, surtout pratiquée du mois de mai au mois d'octobre, essentiellement par des vacanciers ;
- **les plongeurs pratiquant au sein d'un club** : 6 clubs sur les 20 existants dans le département fréquentent le golfe du Morbihan, ainsi que plusieurs clubs des départements limitrophes. Pratique effectuée toute l'année, représentant environ 400 licenciés qui ont des passions différentes (biologie, photos, archéologie, épaves) ;
- **les plongeurs pratiquant au sein de structures commerciales**, au nombre de quatre, affiliées à la FFESSM (Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins).

Les zones d'immersion sont identiques, quel que soit le type de pratique, et principalement localisées dans la partie ouest du golfe du Morbihan : l'Île Longue (la cale et la côte ouest dite « Les Gorêts »), autour de la balise des Grégans, autour de la balise du Petit Veizit, côte sud de Gavrinis, côte nord d'Er Lannic, autour de la balise de La Jument, côte nord-est de Brannec, côte sud-ouest de Creizic, côte ouest de l'Île aux Moines, la pointe du Mouton et sous le phare de Port Navalo. Le goulet de l'entrée du golfe est un lieu privilégié pour la plongée dérivante, et sur la façade Atlantique, la faille du Crouesty est un lieu prisé pour la plongée en eau profonde.

On estime à plus de 25 000 le nombre de plongées bouteilles par an dans le golfe, dont environ la moitié est réalisée sur le site de l'Île Longue. Par le passé, les plongeurs mouillaient l'ancre de leurs embarcations sur le site, ce qui pouvait entraîner des dégradations sur la faune fixée, et notamment les gorgones. Il devenait impératif de trouver des solutions pour ce « spot ».

En concertation avec les 8 clubs de plongée organisant régulièrement des explorations dans le golfe, quatre mouillages ont été installés en juin 2005 au sud-ouest de l'île Longue. Il s'agit de mouillages agrémentés d'une bouée moussée intermédiaire qui tend la chaîne et le bout à marée basse, évitant ainsi le raguage des fonds, et avec en surface une bouée blanche portant le drapeau alpha (Figure 66). Le résultat satisfait gestionnaires et clubs de plongée. En mars 2008, le PNR a coordonné l'installation d'un cinquième mouillage sur le site des Grégans.²⁹

Parallèlement à cette action, le PNR et la DDTM ont collaboré pour la préservation de cette zone expérimentale. Les Affaires Maritimes ont ainsi pris deux arrêtés :

- un arrêté de cantonnement de pêche interdisant la pêche professionnelle et de loisirs, notamment pour que les engins de pêche ne soient pas posés au fonds ;
- un arrêté d'interdiction de mouillage pour la plaisance, sachant que lorsque les mouillages écologiques ne sont pas utilisés par des plongeurs, les plaisanciers peuvent s'y amarrer.

Une charte des bonnes pratiques de la plongée sous-marine a été signée entre les différents clubs de plongées (professionnels et amateurs) et le SIAGM dans le cadre de l'élaboration du projet de PNR.

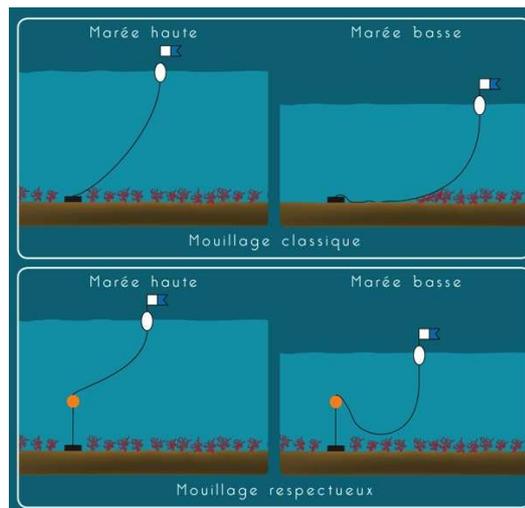


Figure 66 : Schéma du fonctionnement des mouillages écologiques (Source : PNR)

²⁹ <http://www.golfe-morbihan.fr/preservation-des-fonds-marins-golfe.htm>

A.5.3.2.1.4 Le kite surf et les planches nautiques

Aujourd'hui, la pratique du kite surf (ou planche aérotractée) est interdite dans le golfe du Morbihan, notamment pour des raisons de sécurité sur le plan d'eau (arrêté n° 2006/40). Cette interdiction n'est malheureusement pas toujours respectée, comme le témoigne la Figure 67 prise en 2010, qui plus est dans une zone non autorisée à la navigation (anse de Tascon). Des discussions sont en cours pour autoriser l'activité sur un secteur bien délimité au sein du golfe. L'activité reste autorisée à l'extérieur du golfe.



Figure 67 : Pratique du kite surf dans la zone de tranquillité du golfe du Morbihan, au large de l'île de Tascon, une activité interdite, dans un site interdit de navigation. (L. Picard, ONCFS)

La planche à voile est autorisée à l'intérieur du golfe du Morbihan, à l'exception, comme pour les autres embarcations nautiques, des zones interdites à la navigation (baie de Sarzeau, Tascon, amont rivière de Vincin et de Noyal).

A.5.3.2.1.5 Le scooter de mer

Activité en développement le long de nombreuses portions du littoral français, la pratique du scooter des mers (ou motonautisme léger)³⁰ reste modeste dans le golfe du Morbihan : les conditions aquatiques et le manque de possibilités d'accès ne sont pas des éléments favorables.

Le SMVM juge la pratique du scooter des mers inadaptée au golfe du Morbihan puisque la motivation normale de ses pratiquants est la recherche de la vitesse (source d'insécurité et de nuisances sonores). Il recommandait donc l'interdiction de la pratique du scooter des mers (à l'exception des services de secours, de sécurité et de police). Un arrêté a été pris en juin 2006, mais il a été suspendu, puis annulé par le tribunal administratif de Rennes en juillet 2007, sur le motif qu'il constituait « *une atteinte disproportionnée à une activité reconnue et encadrée par la loi* ». ³¹

Aujourd'hui, la pratique reste donc particulièrement dépendante de la réglementation en matière de police de la navigation (cf. A.3.3.5). L'importance des moyens mis en œuvre pour veiller au respect de cette réglementation constitue un facteur important de régulation de l'activité.

A.5.3.2.1.6 Le ski nautique

La pratique du ski nautique reste autorisée dans le golfe du Morbihan, dans la mesure où le pratiquant respecte la réglementation des vitesses en vigueur. La vitesse étant limitée à 5 nœuds dans la bande des 300 mètres, cette pratique devrait, par conséquent, rester limitée sur le plan d'eau. Cependant, elle est ponctuellement observée sur divers secteurs, notamment entre l'Île aux Moines et l'Île d'Arz, face à Arradon, ou même dans le bassin oriental du golfe (Figure 68).

³⁰ Le terme « Jet-ski » est une marque déposée par le constructeur Kawasaki, passé dans le langage courant pour désigner les Véhicules Nautiques Motorisés (VNM). En français, il est donc préférable d'utiliser l'appellation « scooter de mer » ou « motomarine » (terme utilisé par les Québécois).

³¹ http://csem.morbihan.fr/dossiers/atlas_env/reponses/lutte_bruit.php



Figure 68 : Pratique du ski nautique dans la zone de tranquillité du golfe du Morbihan, une activité réglementée pour sa vitesse, dans un site interdit de navigation. (L. Picard, ONCFS)

A.5.3.2.2 La promenade et la randonnée sur le littoral

Le golfe du Morbihan est un site très recherché par les randonneurs, notamment pour les petites promenades à pied, à cheval ou à vélo. Il s'agit d'une des activités récréatives majeures sur les pourtours terrestres du site. On constate donc une forte demande pour l'ouverture de sentiers de randonnée à proximité du littoral du golfe.

Les sentiers du pourtour du golfe du Morbihan représentent actuellement près de 180 km. Leur tracé est approuvé par la plupart des communes et la majeure partie d'entre eux est ouverte au public. Peu de données précises sont disponibles concernant le nombre d'adeptes de la randonnée dans le golfe du Morbihan. Cependant, des comptages ont été effectués à différents endroits (Arradon, Le Hézo, Vannes) par les services de l'Etat (DDTM) et le service environnement de la ville de Vannes, et permettent d'évaluer le nombre de personnes fréquentant ces sentiers. Ces études montrent que la fréquentation des sentiers situés à proximité de Vannes est près de 10 fois supérieure à celle comptabilisée sur les sentiers d'Arradon et du Hézo, et peut atteindre les 40 000 personnes recensées par mois sur certains sentiers.

Le sentier littoral est généralement réservé aux piétons bien qu'il soit souvent emprunté par les vélos. L'utilisation des sentiers par les piétons est certainement la plus importante en nombre d'usagers et se présente de différentes manières : elle est récréative (« promenade du dimanche »), ou sportive (randonnée, course à pied). La marche nordique, qui recourt à l'utilisation de bâtons, semble également en plein développement. Seules quelques portions littorales sont autorisées à la randonnée cyclable. En revanche, diverses pistes cyclables, se situant plus à l'intérieur des terres, existent ou sont en cours de réalisation.

La randonnée équestre apparaît plus marginale, bien que régulièrement observée. Elle se pratique autour du golfe du Morbihan, mais ne peut pas être pratiquée sur le sentier littoral. Elle se cantonne donc le plus souvent aux zones de plages. Dans ce cas, cette pratique dépend souvent de règlements communaux. En général, l'accès est autorisé hors saison, à marée basse. En saison estivale (juillet-août), certaines plages sont interdites aux cavaliers quel que soit le moment de la journée, d'autres sont autorisées tôt le matin et tard le soir, toujours à marée basse.

Le Conseil Général du Morbihan a d'ailleurs mis en place un Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR). Les objectifs de ce plan sont multiples : développement local et touristique, promotion de la randonnée, préservation du patrimoine des sentiers et des chemins ruraux, continuité des itinéraires et qualité des circuits inscrits, accessibilité³². En partenariat avec différents acteurs (Comités Départementaux de la Randonnée, Pays Touristiques,...), ce plan permet de recenser les itinéraires et sentiers balisés (pédestres, équestres et VTT), d'assurer leur suivi et leur sécurisation et d'en faire la promotion. Le PDIPR permet l'inscription de chemins relevant des voies appartenant aux propriétaires privés et des voies appartenant aux collectivités publiques. Le Conseil Général intervient par la mise en œuvre directe de projets d'intérêt

³² <http://www.morbihan.fr/services/rando/PDIPR.aspx>

départemental tels que « le Tour du Golfe du Morbihan ». Les itinéraires peuvent être classés en différentes catégories : sentiers de Grandes Randonnées, sentiers de Petites Randonnées, sentiers côtiers ; sentiers équestres, sentiers VTT, etc. Conformément aux dispositions de la loi du 18 juillet 1985, le Conseil Général utilise le produit de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) « pour l'acquisition, l'aménagement et la gestion des sentiers figurant sur un PDIPR » (art. L.142-2 du Code de l'Urbanisme).

A.5.3.2.3 Le cas particulier de la SPPL

La randonnée piétonne *via* le sentier littoral s'inscrit le plus souvent dans un cadre juridique particulier, la « Servitude de Passage pour les Piétons sur le Littoral » (SPPL), mesure appliquée dans le golfe du Morbihan.

L'origine du sentier du littoral (ou « sentier des douaniers), remonte à la Révolution dans un objectif de surveillance des côtes. Utilisé par les douaniers jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, il tend ensuite à être abandonné. S'ensuit une période d'urbanisation progressive avec par endroits l'implantation d'habitations au contact direct de la côte. En 1973, le Ministère de l'Équipement commence à mettre en œuvre une politique des chemins piétonniers afin de rendre le littoral plus accessible au public. La loi du 31 décembre 1976 institue l'obligation de la mise en place d'une servitude de passage le long du littoral, dite servitude longitudinale. Les propriétaires de terrains privés riverains se voient donc obligés de céder une bande de 3 m de large en limite de DPM. Le sentier est un droit de passage sur les propriétés privées réservé exclusivement aux piétons.

La mise en œuvre de cette servitude est assurée par les services de l'État (DDTM), en concertation avec les collectivités, notamment le Conseil Général et les propriétaires concernés. Lorsque le passage est possible, le sentier est directement aménagé et ouvert au public. La modification éventuelle du tracé de la servitude fait l'objet d'une procédure : étude de définition du tracé, consultation des collectivités locales concernées, enquête publique, délibération du Conseil Municipal, approbation du tracé par arrêté préfectoral. A titre exceptionnel, la servitude instituée peut être suspendue (article R.160-12 du Code de l'Urbanisme) :

- lorsque les piétons peuvent circuler le long du rivage de la mer ;
- si son maintien fait obstacle au fonctionnement soit d'un service public, soit d'un établissement de pêche bénéficiaire d'une concession, soit d'une entreprise de construction ou de réparation navale ;
- pour des raisons de sécurité publique, à l'intérieur des limites d'un port maritime ou à proximité des installations utilisées pour les besoins de la défense nationale.
- si son maintien est de nature à compromettre la conservation d'un site à protéger pour des raisons d'ordre écologique ou archéologique, ou si l'évolution prévisible du rivage est susceptible d'entraîner un recul des terres émergées.

Dans le golfe du Morbihan, la SPPL est mise en place sur une grande partie du pourtour littoral. Les cas de suspension ou de contournement sont essentiellement dus à la présence de chantiers ostréicoles ou de sites d'intérêts écologiques. Certaines portions font encore l'objet de contentieux avec des propriétaires privés hostiles à la mise en place des sentiers. Il est par ailleurs acté dans le cadre du SMVM que la SPPL n'est pas mise en œuvre le long de la zone de tranquillité de la baie de Sarzeau et sur la côte est de l'île Tascon, ainsi qu'à l'amont de la rivière du Vincin. La servitude n'est pas non plus mise en place sur le pourtour de la plupart des petites îles privées. Enfin, il faut noter que la mise en place de la SPPL est désormais systématiquement soumise à une évaluation des incidences Natura 2000.

A.5.3.2.4 Le survol aérien

Le golfe du Morbihan offre un paysage inoubliable vu du ciel et fait l'objet de survols très fréquents : avions, hélicoptères, ULM, hydravions, paramoteurs, montgolfières.

Hors agglomération de Vannes, le survol du golfe du Morbihan se fait librement, à l'exception de la RNN des marais de Séné. Dans le décret ministériel du 21 août 1996 (n°96-746), il est mentionné que la pratique de

sports aériens est interdite au-dessus de la réserve naturelle à une altitude inférieure à 300 mètres. Toutefois, cette disposition ne s'applique pas « *aux aéronefs d'État en nécessité de service, aux opérations de police, de sauvetage ou de gestion de la réserve naturelle* ». Cette interdiction s'explique par l'importance écologique que joue la RNN, en tant que site de nidification et d'hivernage des oiseaux. Les autres espaces protégés dans le golfe ne font pas l'objet d'interdiction particulière. Certains secteurs sont pourtant très sensibles.

A.5.3.2.4.1 ULM, avions et hélicoptères

L'aérodrome de Meucon héberge une grande partie des clubs et sociétés d'ULM, d'avions et d'hélicoptères qui survolent le golfe du Morbihan. Ces structures proposent des baptêmes de l'air et des vols de découverte du golfe pour des durées moyennes allant de 20 min à 50 min.

A.5.3.2.4.2 Hydravions

La pratique de l'hydravion, en réalité un ULM, est récente dans le golfe du Morbihan et concerne pour le moment deux ou trois aéronefs. Cette pratique implique un survol très bas, au ras de l'eau, entraînant un dérangement pouvant être important pour les oiseaux. En 2009, une demande d'autorisation en préfecture a été effectuée par Golfe Hydravion afin de pouvoir se poser sur le golfe. En attendant, la société décolle et amerrit au large de la presqu'île de Rhuys, côté océan. Les modalités de cette pratique font toujours l'objet de discussion dans le cadre du groupe SMVM « activités nautiques ».

A.5.3.2.4.3 Montgolfières

La pratique de la montgolfière est très restreinte dans le golfe du Morbihan, et seules une association et une société privée locale volent régulièrement sur le site. Le ballon à air chaud ne permet pas de se diriger de manière certaine et les itinéraires sont souvent aléatoires. Des survols non autorisés de la RNN de Séné ont déjà été observés ponctuellement. Il arrive même parfois que des incidents ou des atterrissages difficiles surviennent, comme cela a par exemple été le cas en juillet 2011. Au cours d'un survol touristique, la montgolfière a manqué de gaz et le pilote a été contraint de faire atterrir l'engin à 80 mètres du rivage, sur la vasière entre l'île Tascon et Saint Colombier.³³ Accident sans gravité, mais qui n'est pas sans soulever des questionnements quant à la sécurité de cette pratique dans le golfe du Morbihan.

A.5.3.2.4.4 Paramoteurs

La pratique du paramoteur, ULM qui se présente sous la forme d'un parapente équipé d'un système motorisé de propulsion, semble se développer dans le golfe du Morbihan. Contrairement aux autres usages aériens, le paramoteur peut être décollé par un particulier depuis n'importe quel lieu. Cette pratique nécessite un permis, mais les usagers ne se tiennent pas systématiquement au courant de la réglementation.

L'espace aérien peut être considéré par certains usagers comme un espace de liberté, mais le recours à des prototypes toujours plus innovants nécessiterait certainement un peu de précaution quant à la dangerosité des pratiques. L'utilisation de « l'hydravion » notamment paraît peu compatible avec les autres usages du golfe : ostréiculture, nautisme et environnement naturel (dérangement maximal des oiseaux compte tenu de la hauteur de vol).

En 2009, une démarche de sensibilisation des usagers du survol a été lancée à l'occasion de la Semaine du Golfe, avec la mise en place d'une Zone de Réglementation Temporaire (Figure 69). Cette démarche, instruite par la Direction Générale de l'Aviation Civile, a permis de délimiter un ensemble de zones à survoler à plus de 300 mètres afin de limiter le dérangement des oiseaux nicheurs.

³³ <http://www.letelegramme.fr/>

qui présente une flottille représentative de sa culture maritime (les Alpes Maritimes en 2007, le Pays de Galles en 2009, le Pays Basque espagnol en 2011, les Pays-Bas en 2013, la Croatie en 2015).

L'événement draine une quantité de participants et de spectateurs importante, aussi bien à terre que sur le plan d'eau. La forte concentration de bateaux sur le golfe provoque des situations parfois périlleuses, notamment lors de la Grande Parade qui clôture la semaine : plusieurs centaines de navires sont inscrits à la fête (1 288 en 2013), auxquels s'ajoutent les nombreux bateaux « spectateurs ». L'ensemble chemine sur un chenal parfois très étroit, et le rivage et les nombreux îlots du golfe sont souvent frôlés de très près.



Figure 70 : Plaisance traditionnelle (à gauche) et nombreuses activités nautiques (à droite) sur le plan d'eau pendant la Semaine du Golfe 2011 (L. Picard, ONCFS)

A.5.3.2.5.2 L'Ultra-Marin

L'Ultra-Marin, plus connu localement sous le nom de « Raid du Golfe du Morbihan », est organisé tous les ans au moins de juin. Il s'agit d'un événement sportif regroupant plusieurs courses pédestres, et empruntant environ 80 % de sentiers côtiers et 20 % de routes. Il traverse 17 communes au total et rassemble chaque année plusieurs milliers de participants.

L'événement comprend des épreuves de trail (le Trail 56 km, le Raid 86 km et le Grand Raid 177 km) ainsi qu'une épreuve de Marche Nordique de 29 km ajoutée récemment. En 2014, un nouveau trail de 36 km, renommé la Ronde des Douaniers, est venu se rajouter aux épreuves précédentes.



Figure 71 : Coureurs de long du sentier du littoral (Source : Raid du Golfe)

L'Ultra-Marin constitue un défi sportif d'envergure pour des concurrents entraînés. Le Grand Raid se parcourt en 42 h maximum, de jour et de nuit, sur les sentiers balisés et sécurisés pour l'occasion.

A.5.3.2.5.3 La Catagolfe

Événement nautique d'envergure nationale et internationale, considéré comme un des grands rassemblements français de catamarans de sport, la Catagolfe se déroule généralement fin septembre-début octobre au départ d'Arradon. Cette course, qui rassemble environ 200 équipages pour deux jours de compétition, est organisée par

la SRV (Société des Régates Vannetaises) qui élabore chaque année un périple, au plus près des sites remarquables du golfe du Morbihan.

A.5.3.2.5.4 La Fête de la voile à l'Île aux Moines

Cette manifestation se tient tous les ans au 15 août. 400 bateaux en régate effectuent un raid entre les îles.

A.5.4 CHASSE ET PECHE DE LOISIR

A.5.4.1 La chasse

Le golfe du Morbihan constitue une vaste zone humide et une importante terre d'accueil pour l'avifaune aquatique. La conservation de la chasse au gibier d'eau sur le territoire du golfe représente un enjeu fort pour les chasseurs du Morbihan.

Cependant, une grande partie du DPM du golfe est classée dans le périmètre de la RNCFS : la chasse y est donc interdite, excepté au niveau de la rive gauche de la rivière de Noyal. En effet, l'arrêté d'extension de la RNCFS datant de 2005 a été contesté par l'Association de Chasse Maritime du Morbihan (ACMM) et l'Association Nationale de Chasse au Gibier d'Eau (ANCGE), et fait l'objet d'un recours au Tribunal Administratif de Rennes. Ce dernier a annulé l'arrêté de 2005 le 30 septembre 2009. La chasse au gibier d'eau a repris sur la rive gauche de Noyal en 2010. La zone non chassée, qui couvre théoriquement l'intégralité de la RNCFS, soit 7 358 ha, ne représente en pratique que 6 986 ha.



Figure 72 : Panneau de la RNCFS du golfe du Morbihan sur la rivière du Vincin, matérialisant l'interdiction de chasser en toute période de l'année (L. Picard, ONCFS)

L'ACMM gère la chasse aux gibiers d'eau et aux migrateurs sur l'ensemble du DPM morbihannais.³⁴ Dans les faits, ce type de chasse est limité à quelques sites localisés compte tenu des contraintes du territoire (urbanisation, zones protégées).

Dans le golfe, la chasse sur DPM se pratique sur des secteurs restreints (Le Poul, Le Lindin, littoral de l'île d'Arz et de l'île aux Moines, abords de Boëd, rive gauche de Noyal, etc.). Les modes de chasse au gibier d'eau qui y sont pratiqués sont la chasse à la passée (la plus courante), la chasse à l'affut (ou à l'approche), et la chasse à la botte. L'utilisation d'une embarcation nautique pour la chasse au gibier d'eau est autorisée sous conditions de délivrance d'une autorisation par la DDTM, et représente actuellement une pratique très minoritaire (moins de 10 autorisations pour le DPM du département). La chasse de nuit n'est pas autorisée dans le département.

La chasse au gibier d'eau est autorisée sur le DPM à partir du 1^{er} samedi d'août. L'ACMM et la Fédération Départementale des Chasseurs (FDC) s'entendent toutefois pour ne chasser qu'à compter de la date d'ouverture du domaine terrestre (après le 21 août). La fermeture intervient, selon les espèces, au plus tard le 31 janvier. La période de chasse la plus intéressante se situe entre le mois d'octobre et le mois de décembre, lors des pics de passage et de stationnement des oiseaux. La chasse au gibier d'eau se pratique également à l'intérieur des terres, dans les marais endigués et lagunes situés hors DPM. Ces marais sont en grande partie privés (Séné,

³⁴ <http://www.acmm56.com/>

Ludré, Bihrit, Lindin, Toulvern, etc.). La chasse y est pratiquée de manière irrégulière. Elle ouvre le 21 août, et ferme au 31 janvier comme sur le DPM.

La « passée » est autorisée deux heures avant le lever du soleil, et jusqu'à deux heures après son coucher. Les appelants vivants (déclaration et registre obligatoires), les formes et les appeaux sont autorisés. Les chasseurs du DPM ont instauré un quota de dix oiseaux maximum par jour et par chasseur.

La chasse du petit gibier terrestre (lapin, faisan, perdrix, pigeon ramier, grives, etc.) est régulièrement pratiquée sur le golfe, en particulier sur l'île d'Arz et l'île-aux-Moines. La chasse du grand gibier (sanglier et chevreuil) est essentiellement pratiquée à l'extérieur du golfe. Elle peut toutefois concerner certaines zones de friches, landes et boisements périphériques, ainsi que les marais endigués. Le cas particulier du développement du sanglier peut localement poser des problèmes, avec le cantonnement de petites populations dans divers secteurs enfrichés, parfois situés au sein d'espaces protégés (RNN des marais de Séné, marais de Pen en Toul, etc.).

Au fil des ans, étant donné le développement de l'urbanisation dans le golfe, le territoire de chasse sur la partie terrestre se réduit. Dans le même temps, le nombre de chasseurs dans le Morbihan diminue progressivement de 2 à 3 % par an, avec en 2014, 12 300 chasseurs adhérents à la FDC.³⁵ On observe une tendance similaire pour le cas spécifique de la chasse maritime, avec en 2011, 475 adhérents à l'ACMM, contre environ 2 000 il y a une vingtaine d'années.

A.5.4.2 La pêche de loisir

A.5.4.2.1 La pêche à pied

Certains espaces du golfe du Morbihan sont propices à la pêche à pied : aux abords de l'île Tascon, sur les platiers rocheux en face de Locmariaquer. Cette pêche se pratique sur l'estran quand la mer découvre suffisamment (BILLY, 2001 ; COLLECTIF, 2006). Cette pêche peut être pratiquée sans grande connaissance halieutique. La plupart du temps, une bonne pêche dépend plus d'une bonne connaissance des coins de pêche que de la dextérité du pêcheur. Cette pêche peut être subdivisée en trois types de pêche : la pêche sur platier rocheux, la pêche sur fonds meubles et la pêche dans l'eau.

Sur platiers rocheux peuvent être pêchées des huîtres sauvages ou des moules fixées au rocher. Sur les fonds meubles, constitués principalement de vase, de sable et de graviers, se pratique essentiellement le ramassage de coquillages et la pêche de poissons à l'aide d'engins posés à la basse mer comme des palangres ou des filets fixes. La pêche à pied sur fonds meubles se pratique avec divers types d'outils, selon l'espèce recherchée : le râteau pour les coques, le sel pour les couteaux. Les secteurs de Locmariaquer et celui du gisement classé de palourdes de Sarzeau sont les principaux secteurs de pêche à pied.

Certains secteurs du golfe du Morbihan font l'objet d'une interdiction de pêche, au même titre que la pêche à pied professionnelle. Il s'agit des zones d'herbiers de zostère, de la zone de tranquillité, ainsi que des zones conchylicoles. En outre, la pêche de loisir est interdite dans les zones de pêche professionnelle. Comme la pêche professionnelle, la pêche à la palourde est réglementée dans le temps, les dates d'ouverture et de fermeture de la pêche sont les mêmes que celles de la pêche professionnelle. Il est constaté une pratique de la pêche à pied de loisir dans ces zones interdites, notamment autour de l'île Tascon. Cette infraction à la loi semble en partie due à l'absence d'information sur la réglementation en vigueur sur le site.

Une étude de la fréquentation par les pêcheurs à pied a été menée par l'IFREMER en 2002 sur le site de pêche de Tascon (COLLECTIF, 2003b). Un comptage journalier des pêcheurs a été effectué entre le 26 avril et le 14 juillet 2002, et du 10 au 12 août 2002 à marée basse. Du 26 avril au 14 juillet, 669 pêcheurs ont été comptés. Du 10 au 12 août, une période de week-end estival au moment d'une grande marée, 308 pêcheurs ont été

³⁵ <http://www.chasserenbretagne.fr/fdc56/>

dénombrés. La fréquentation du site est la plus importante en été, ensuite au printemps et en automne. L'hiver, le site est peu fréquenté, essentiellement par des résidents. De l'enquête effectuée auprès d'un échantillon de 209 personnes, il ressort que 52 % des enquêtés sont des vacanciers (36 % de touristes et 18 % de résidents secondaires) ; et 48 % des résidents (36 % de résidents permanents et 11 % de résidents qui effectuent plus de 100 km aller-retour pour venir sur le lieu de pêche).

Plus récemment, le PNR a effectué des campagnes afin de qualifier et quantifier la pression de pêche à pied récréative dans le golfe du Morbihan. La Figure 73 présente différents niveaux de pression de pêche lors de la grande marée du 8 au 10 septembre 2010 (coefficient de 103 à 114). On peut remarquer que les principaux sites de pêche à pied récréative se trouvent sur la façade atlantique.

Ces classes de fréquentation sont à croiser avec le comptage national du 8 avril 2012, coordonné dans le golfe du Morbihan par le PNR. Si les plus grandes quantités de pêcheurs se trouvent effectivement sur la façade atlantique (758 pêcheurs à Locmariaquer), il a toutefois été compté, par exemple, 122 pêcheurs sur le secteur entre Boéd et Moustérian (commune de Séné).



Figure 73 : Sites potentiels de pêche à pied de loisirs dans le golfe du Morbihan et sur la façade atlantique (Source : SIAGM, 2010)

A.5.4.2.2 La pêche embarquée

La pêche embarquée de loisir est une activité bien présente dans le golfe du Morbihan. En 2001, 272 pêcheurs plaisanciers ont été interrogés dans le cadre d'une enquête (soit 45 % des plaisanciers interrogés) et il a été déterminé que leurs pratiques de pêche représentaient l'équivalent de 9 000 journées par an (BILLY, 2001). Les zones les plus fréquentées se situent à l'entrée du golfe, car elles se prêtent bien à la pratique de la pêche en dérive.

A.5.5 ACTES CONTREVENANTS ET POLICE DE LA NATURE

Les principaux actes contrevenants ayant lieu sur le périmètre de la RNCFS vont concerner le non-respect des réglementations existantes en matière de navigation, de circulation motorisée sur le DPM, de camping sauvage ou encore d'usage du feu. Concernant les activités cynégétiques, à l'exception de quelques secteurs chassés (rive gauche de la rivière de Noyal, Boède, estran de l'île aux Moines et de l'île d'Arz...), elles sont exclues du site qui est classé en réserve de chasse (cf. A.5.4).

A.5.5.1 Réglementation relative à la navigation

Afin de préserver la quiétude des oiseaux et certains habitats marins fragiles, la navigation a été interdite sur plusieurs secteurs du golfe du Morbihan. Cette interdiction s'applique à tous les engins nautiques, voiliers, bateaux à moteur ou kayak de mer. L'arrêté de la Préfecture Maritime de l'Atlantique du 06 juillet 2006 (n°2006/44) interdit la navigation dans les parties amont des rivières de Noyal, du Vincin et dans les zones de tranquillité de la baie de Sarzeau et de l'anse est de Tascon. Ne sont pas concernés par cette interdiction les titulaires d'autorisation de mouillages organisés dans ces zones, dans le but unique de quitter ou rejoindre leur mouillage.

Conformément aux arrêtés du 29 juin 2006 (n° 2006/39 et 2006/40), sur le golfe du Morbihan, la vitesse est limitée à :

- 5 nœuds dans la bande littorale des 300 m ;
- 10 nœuds au-delà de la bande des 300 m, ainsi que dans les quatre passes suivantes : entre les îles Longue, Gavrinis, Er Lannic et La Jument ; entre Port-Blanc et l'île aux Moines ; entre la pointe d'Arradon et la pointe du Trec'h ; entre l'île Boédic et Conleau.

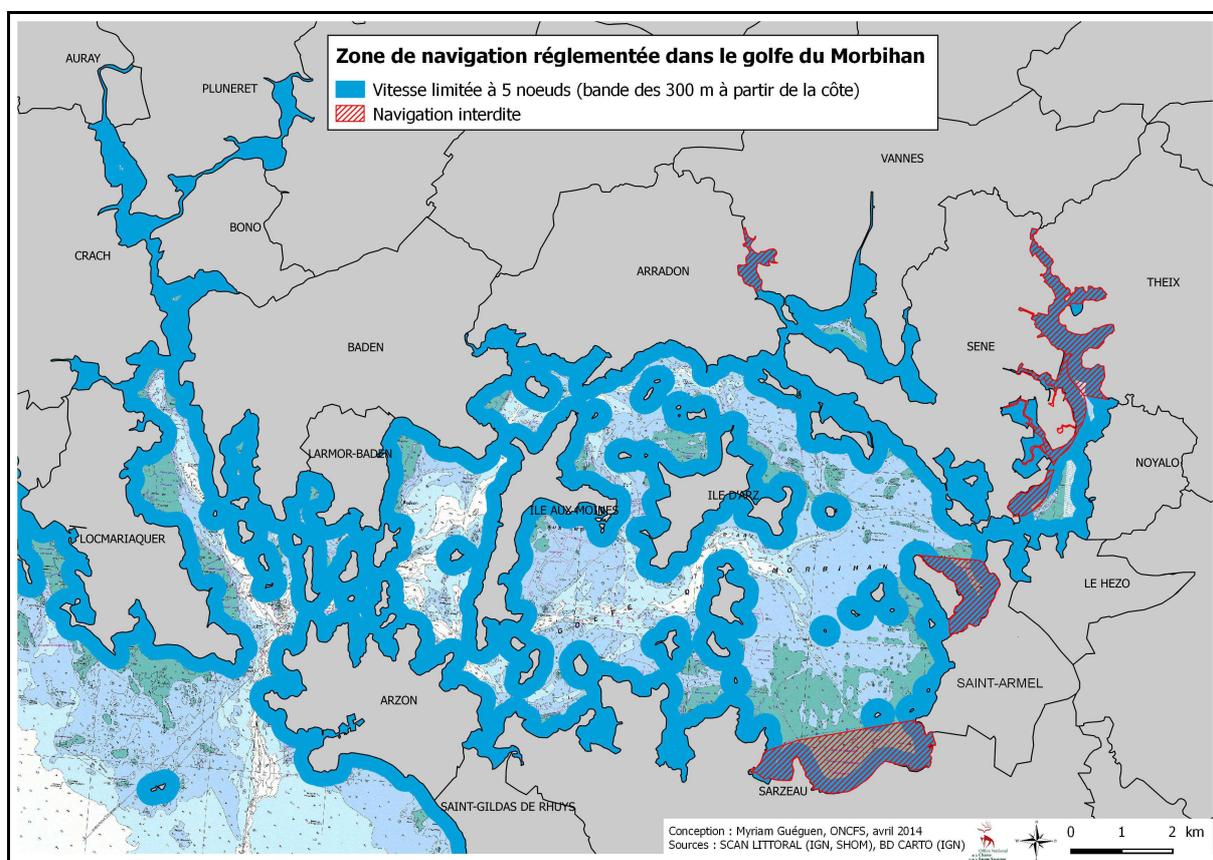


Figure 74 : Principales zones de navigation réglementée dans le golfe du Morbihan

L'installation de corps-morts en dehors des zones de mouillage et/ou sans AOT (Autorisation d'Occupation Temporaire) est interdite.

Conformément aux arrêtés du 14 juin 1974 (n°12/74, zone de protection de câbles sous-marins et de conduite d'eau de l'Île aux Moines, Île d'Arz, Bailleron et Arzon), du 30 décembre 1976 (n°27/76, zone d'écopage), du 08 janvier 1981 (n°81/01, protection des câbles électriques sous-marins entre Arzon et l'Île aux Moines), du 12 février 1986 (n°86/06, mouillage d'engins de pêche entre le port de l'Île aux Moines et Port-Blanc), du 30 juin 1989 (n°51/89 stationnement et mouillage à l'entrée du golfe) et du 20 juin 2006 (n°2006/97, mouillage dans la zone de cantonnement de pêche au sud de l'île Longue), le mouillage est interdit :

- entre la pointe de Penboc'h (Arradon) et l'extrémité de l'Île d'Arz ;
- entre la pointe d'Arradon et la pointe nord de l'Île aux Moines ;
- entre la pointe de Brouel (Île aux Moines), et la cale du Mounien (Île d'Arz) ;
- entre l'île de Bailleron, l'île Tascon et le continent ;
- dans un couloir d'une largeur de 200 m et d'une longueur de 3 000 m orienté E/O entre l'île d'Ilur et l'îlot de l'Œuf, ainsi qu'un couloir de largeur de 200 m. et de longueur de 2 000 m orienté N/S entre la pointe de l'Ours (Sarzeau) et la parallèle de la pointe de Léos (l'Île d'Arz) (zone d'écopage) ;
- entre la pointe de Saint-Nicolas à Arzon et la pointe de Penhap à l'Île aux Moines ;
- entre la pointe de Port-Blanc à Baden et la pointe des Réchauds à l'Île aux Moines ;
- dans la zone délimitée par les pointes sud des îles Longue, Gavrinis, Berder, la pointe nord de l'île de la Jument, les pointes sud de la Jument, Er Lannic et la pointe du Moteno à Arzon ;
- dans la zone de cantonnement de pêche créée au sud de l'île Longue pour préserver les fonds marins du secteur. Le mouillage sur corps mort dans cette zone est interdit sauf sur les 4 corps-morts dont l'AOT a été délivrée au PNR.

De même, l'installation de longue durée de bateau armé et sous surveillance continue, sur des mouillages forains, n'est pas autorisée.

A.5.5.2 Réglementation relative à la circulation des véhicules à moteur

La circulation dans les espaces naturels avec des engins motorisés est strictement réglementée. Cette réglementation s'inscrit dans le Code de l'Environnement (Art. L. 362-1 à L. 362-8 et R. 362-1 à R. 362-5), le Code Forestier (Art. R.331-3), ou le Code général des collectivités territoriales (Art L. 2213-2, 4, 23 et L. 2115-1 et 3). Dans la plupart des cas, la circulation motorisée n'est autorisée que sur les voies ouvertes à la circulation publique (routes nationales, départementales, communales, chemins ruraux, certaines voies privées...). Les exceptions concernent les véhicules utilisés pour des missions de services publics, les véhicules utilisés à des fins professionnelles dans un cadre strict, et ceux utilisés par les propriétaires ou leurs ayants droits. Les plages, dunes ou abords de vasières sont des espaces naturels et la circulation y est donc le plus souvent interdite. La dégradation et le dérangement occasionnés par ces véhicules sur l'estran ou sur les milieux littoraux sont une réalité.

Dans le golfe du Morbihan, ces pratiques restent peu fréquentes et localisées en comparaison d'autres secteurs côtiers français. Cependant, on observe parfois des véhicules terrestres circulant sur les espaces naturels du golfe du Morbihan, notamment à proximité des zones de pêche à pied (Locmariaquer, Tascon, Penvins), où les pêcheurs laissent parfois leur véhicule en stationnement sur l'estran ou sur les abords de la plage (Figure 75). D'autres infractions ont été observées dans le cas de véhicules apportant des engins nautiques à l'eau (kayak, petits bateaux) alors qu'il existe des cales de débarquements. Des quads, des 4X4 ou des motos sont occasionnellement observés circulant sur l'estran dans un but récréatif de promenade (Figure 76). La pratique du

moto-cross a été observée sur la lande humide du Téno (Pluneret), et verbalisée en raison de la présence d'un terrain aménagé sur le site sans autorisation.



Figure 75 : Véhicule stationné sur l'estran à Tascon et contrôle par les agents de l'ONCFS (L. Picard, ONCFS)



Figure 76 : Traces de Quad sur le tombolo d'Enez (L. Picard, ONCFS)

A.5.5.3 Réglementation relative au camping sauvage

Le camping sauvage, ou bivouac, sur Site Inscrit (cf. A.1.6.1.1) est interdit. L'intégralité du golfe du Morbihan sans exception est donc concernée par cette interdiction. Cette réglementation doit notamment permettre d'éviter les dégradations souvent associées au camping sauvage : dérangement d'espèces, production de déchets, départ de feu.

L'interdiction générale de pratiquer le camping sauvage est mentionnée dans les articles R 111-41 à 43 du Code de l'Urbanisme. Ainsi, le camping peut être pratiqué librement, hors de l'emprise des routes et voies publiques, avec l'accord du propriétaire du terrain (art. R. 111-41). Sauf dérogation, le camping sauvage est interdit (art. R. 111-42) :

- sur les rivages de la mer et dans les sites inscrits (art. L. 341-1 du Code de l'Environnement) ;
- dans les sites classés (art. L. 341-2 du Code de l'Environnement) ;
- dans les secteurs sauvegardés, dans le champ de visibilité des édifices classés ou inscrits au titre des monuments historiques, et des parcs et jardins classés ou inscrits ayant fait l'objet d'un périmètre de protection délimité, et dans les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ;
- dans un rayon de 200 mètres autour des points d'eau captée pour la consommation, sans préjudice des dispositions relatives aux périmètres de protection délimités.

Par ailleurs, la pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet peut être interdite dans certains secteurs par le Plan Local d'Urbanisme en vigueur (art. R. 111-43). Lorsque la pratique « *est de nature à porter atteinte à la salubrité, à la sécurité ou à la tranquillité publiques, aux paysages naturels ou urbains, à la conservation des perspectives monumentales, à la conservation des milieux naturels ou à l'exercice des activités agricoles et forestières* », l'interdiction peut également être prononcée par arrêté municipal.

De nombreux campings aménagés répartis autour du golfe du Morbihan et notamment sur les deux îles-communes (Île d'Arz et Île aux Moines), permettent d'accueillir des campeurs dans des conditions respectueuses de l'environnement.

A.5.5.4 Réglementation relative à l'usage du feu

Si faire un feu sur une plage ou dans la nature semble représenter un acte anodin, cela constitue en réalité une pratique dangereuse, aux conséquences souvent désastreuses.

Le département du Morbihan, par ses conditions météorologiques particulières, est fortement sujet aux départs de feux et chaque année des hectares de forêts partent en fumée. Dans le golfe, cette pratique est malheureusement trop souvent observée, sur les différentes plages et parfois sur les îles, notamment pendant la période touristique. Or en période estivale, cet usage est strictement interdit, ou doit exceptionnellement faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès du maire. Les usagers s'exposent donc à une verbalisation.



Figure 77 : Un barbecue est à l'origine d'un départ de feu qui a détruit 2 ha de sous-bois sur l'île Drevec en juin 2014 (J. Cabelguen, ONCFS)

Pour un site comme le golfe du Morbihan, cette pratique peut avoir des conséquences importantes pour l'environnement. Certains habitats littoraux ou arrière-littoraux font l'objet de programmes de préservation. A ce titre, même si des précautions sont souvent prises (foyer bien délimité, absence de vent, seau à proximité, ...), l'usage du feu demeure intolérable et comporte des risques importants pour le milieu et la sécurité des individus.

La réglementation générale concernant l'usage du feu en milieu naturel est principalement reprise dans le Code Forestier. Le représentant de l'Etat dans le département peut, indépendamment des pouvoirs du maire, édicter toutes mesures de nature à assurer la prévention des incendies de forêt, à faciliter la lutte contre ces incendies et à en limiter les conséquences. Au niveau départemental, des arrêtés spécifiques peuvent ainsi être pris par le Préfet. C'est le cas dans le Morbihan où l'arrêté du 10 juin 2009 régleme les conditions générales d'emploi du feu et rappelle notamment qu'il est interdit à toute personne, du 1^{er} mars au 15 septembre, de fumer et de jeter des allumettes et des mégots de cigarettes dans les bois, forêts, plantations, reboisements et landes, ainsi que sur les terrains situés à moins de 200 mètres de ces formations, y compris les voies qui les traversent. Il est également interdit d'allumer un feu, de faire un barbecue, ou d'utiliser des artifices dans ces mêmes secteurs. Des dérogations exceptionnelles à l'usage d'artifices et à l'organisation de barbecues peuvent cependant être accordées par les maires.

A.5.5.5 Les missions de police de l'environnement

Sur le golfe du Morbihan et sur le périmètre de la RNCFS, les missions de police de l'environnement sont assurées par les services de l'État (ONCFS, DDTM, Brigade nautique de Gendarmerie, ONEMA), et associe les agents privés assermentés ou commissionnés affectés à des espaces particuliers (RNN, espaces du Conservatoire du Littoral, ...). Dotés de moyens nautiques adaptés à l'environnement du golfe, ces services assurent une surveillance quasi permanente du plan d'eau et des usages qui y sont liés (navigation, pêche, débarquement, camping sauvage, départ de feu, ...).

Pendant les événements sportifs ou culturels majeurs qui ont lieu sur le golfe, des missions spécifiques sont mises en place. Lors de la Semaine du Golfe par exemple, alors que les Affaires maritimes et la Gendarmerie maritime veillent principalement à la sécurité, les agents de l'ONCFS et de l'ONEMA sensibilisent le public à l'environnement, et patrouillent autour des îlots protégés afin de prévenir contre les débarquements éventuels et le dérangement de l'avifaune nicheuse.

La RNCFS œuvre comme lien permanent entre les services de police. Elle assure notamment la centralisation des informations sur les dérangements subis par les oiseaux et les détériorations de leurs habitats imputables aux activités humaines. Les informations recueillies permettent d'orienter les opérations de police de

l'environnement, et peuvent justifier le développement d'études et recherches supplémentaires pour comprendre l'impact de l'homme sur son environnement.



Figure 78 : Agents de l'ONCFS en mission de prévention et de surveillance sur le golfe du Morbihan (L. Picard, ONCFS)



Figure 79 : Agents de l'ONCFS et de l'ONEMA pendant la Semaine du Golfe 2009 (L. Picard, ONCFS)

A.5.6 DEMOUSTICATION

La démoustication, effectuée à la demande des communes, a pour but de limiter les nuisances liées aux moustiques. Les interventions de l'EID Atlantique (Établissement Interdépartemental pour la Démoustication du littoral Atlantique) s'effectuent dans le cadre d'un arrêté préfectoral, pris annuellement, qui désigne l'EID Atlantique comme opérateur public du département, fixe les périmètres soumis aux opérations et précise les dates de campagnes et les produits utilisés. La délimitation des zones de lutte doit faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (article R.414-19 du Code de l'environnement).

Dans le Morbihan, l'activité de démoustication est suivie par un comité départemental de suivi. Composé des services de l'État, des collectivités locales concernées, et de représentants d'organismes socioprofessionnels, ce comité est convoqué annuellement. Il examine les résultats de la campagne de traitement, et donne son avis sur les modalités d'exécution de la campagne suivante.

Sur le littoral Atlantique, 35 espèces de moustiques sont recensées appartenant aux genres *Aedes*, *Anopheles*, *Culiseta* et *Culex*. Aujourd'hui, près de 80 % d'entre elles sont considérées comme des vecteurs de maladies potentiels (dengue, chikungunya, virus du West Nile...). Certaines espèces ne piquent que les oiseaux ou les batraciens et d'autres sont spécifiquement agressives envers l'homme. Compte tenu de leur caractère anthropophile, 9 espèces font l'objet d'un contrôle et d'actions de lutte par l'EID Atlantique (EID, 2011) :

- *Aedes caspius* et *Aedes detritus* : deux espèces inféodées aux zones humides saumâtres ;
- *Aedes rusticus*, *Aedes cantans*, *Aedes annulipes*, *Aedes sticticus* et *Aedes cinereus* : cinq espèces particulières présentes de façon localisée dans les secteurs forestiers doux (chênaie, aulnaie-chênaie, aulnaie à carex) ;
- *Aedes vexans* : en milieux prairiaux ouverts (prairies inondables),
- *Culex pipiens* : une espèce particulièrement adaptée aux milieux urbains.

Dans le Morbihan, l'origine de la demande sociale pour la régulation des populations de moustiques se situe au début des années 1980. En 1988, la commune de l'île d'Arz sollicite l'EID Atlantique pour assurer l'encadrement technique et scientifique des interventions réalisées par les agents communaux. En 2000, à la demande des élus et riverains le périmètre d'intervention est étendu à la commune de Sarzeau. En 2005, la commune de Sarzeau se retire du dispositif de lutte. En 2006, plusieurs communes à l'est du golfe du Morbihan sollicitent le Département pour des nuisances en moustiques. Une étude préalable est réalisée (Vannes, Séné, Theix,

Noyal, Le Hézo, Saint-Armel et Sarzeau), complétée par une enquête sociologique. En 2008, trois communes du département, dont Locmariaquer, sollicitent le Département pour des nuisances en moustiques. Une étude préalable est réalisée sur ces trois communes. À l'issue de cette étude, les trois communes sont intégrées au dispositif départemental de régulation des populations de moustiques. Depuis 2010, l'EID Atlantique assure la surveillance sur la commune de l'Île d'Arz qui a intégré le dispositif départemental (EID, 2011). En 2014, les communes du golfe concernées par un dispositif de lutte antimoustique sont l'Île d'Arz, Locmariaquer et Sarzeau.³⁶

Plusieurs types de lutte sont possibles pour la régulation des populations de moustiques : des actions mécaniques pour la destruction des gîtes larvaires, des actions de gestion hydraulique pour limiter les proliférations, et des traitements préventifs antilarvaires. Depuis 2007, l'EID Atlantique utilise un larvicide biologique à base de la bactérie *Bacillus thuringiensis* sous-espèce *israelensis*, ou *Bti*, commercialisé sous le nom de VectoBac® WG, en remplacement des produits chimiques antérieurement homologués.³⁷

Sur l'Île d'Arz, la dynamique des éclosions d'*Aedes* halophiles est qualifiée d'importante (EID, 2010). La raison principale identifiée est la dégradation des ouvrages d'arts sur les sites du Camping et de Gréavo. Sur ces deux marais fortement anthropisés, les prises d'eau sont situées à des niveaux plus bas que pour les prairies de rives. La dégradation des trappes permet la remise en eau des gîtes larvaires à des coefficients de 85, alors que pour les autres sites elle n'intervient que pour des coefficients de 90 ou supérieurs.

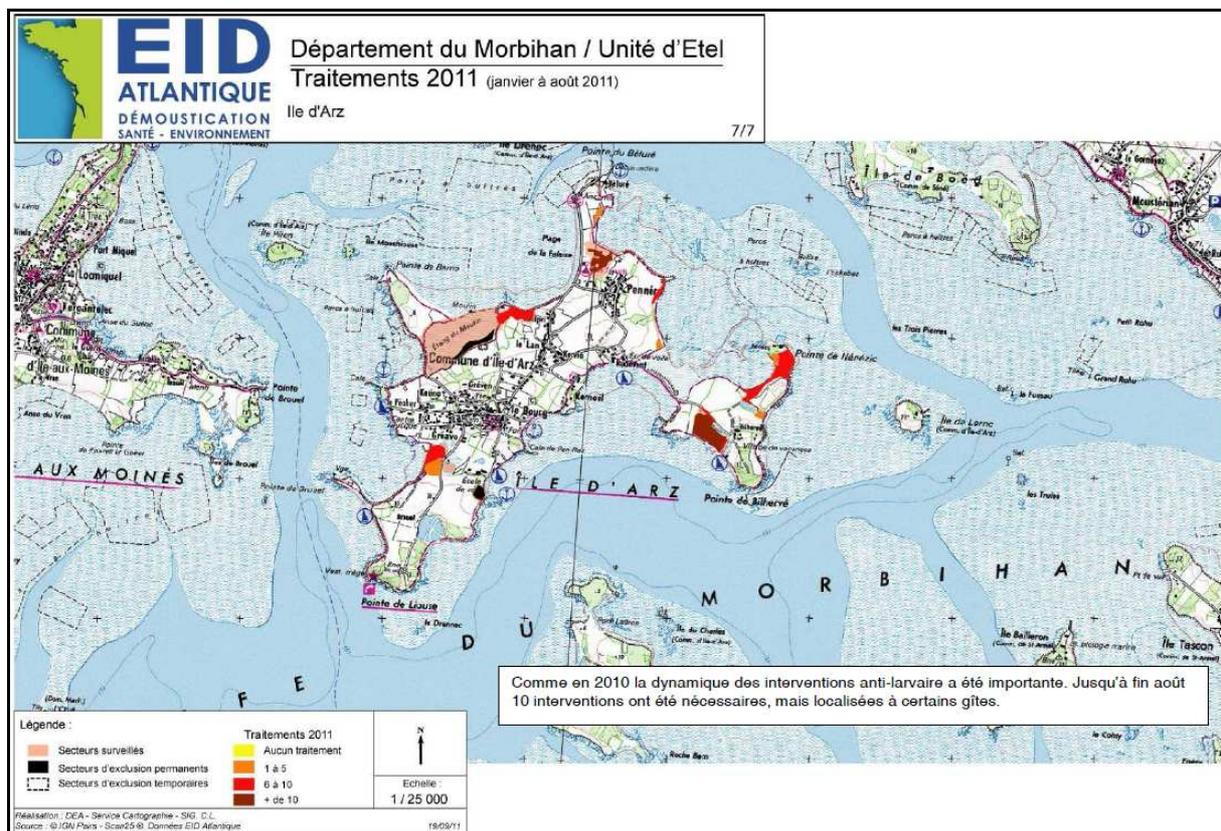


Figure 80 : Secteurs d'intervention de l'EID en 2011 sur l'Île d'Arz (Source : EID)

³⁶ PREFECTURE DU MORBIHAN. Arrêté du 26 décembre 2013 portant délimitation des zones de lutte contre les moustiques dans le département du Morbihan pour l'année 2014.

³⁷ <http://www.eidatlantique.eu/>

A.6 LA VOCATION A ACCUEILLIR ET L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RNCFS

Contrairement à une Réserve Naturelle Nationale, à un Parc Naturel Régional ou encore à un Parc National, une Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage n'a pas vocation à accueillir un public ou à proposer des animations nature. Cependant, la formation et la sensibilisation des usagers aux objectifs de protection et de gestion de la réserve font parties des objectifs de création de la RNCFS du golfe. L'ONCFS y répond en proposant une signalisation informative du site, en sensibilisant et en formant les usagers, et en réalisant des supports de communication.

A.6.1 SIGNALÉTIQUE

Suite à la désignation des deux **zones de tranquillité (ZT) pour l'avifaune du golfe du Morbihan** par l'Arrêté préfectoral du 9 septembre 2002, l'ONCFS a été chargé de la conception et de la mise en place des **panneaux de signalisation**. Au total, **11 panneaux** spécifiques aux ZT ont été installés autour de la baie de Sarzeau (8 panneaux) et de la zone Est-Tascon (3 panneaux). Ceux-ci rappellent que l'accès à l'estran est interdit en période d'hivernage, soit du 1^{er} octobre au 31 janvier, et que la navigation est interdite en tout temps. Des pictogrammes précisent que les chiens ne sont pas autorisés (Figure 81).

Suite à l'Arrêté Ministériel du 16 janvier 2008 créant la **RNCFS du golfe du Morbihan**, l'ONCFS a retiré les panneaux fortement usagés de la Réserve de Chasse Maritime. Ils ont progressivement été remplacés par la nouvelle signalétique spécifique à la RNCFS, précisant l'interdiction de chasser sur le périmètre de la réserve (Figure 81). Au total, **10 panneaux** identiques ont été installés autour du golfe.

Une cartographie de la localisation exacte de ces panneaux est disponible auprès de l'ONCFS.



Figure 81 : Panneaux mis en place autour du golfe du Morbihan pour délimiter la RNCFS et les zones de tranquillité

A.6.2 SENSIBILISATION ET FORMATION

La **sensibilisation** des usagers du golfe à la préservation des milieux et à la conservation des espèces est une des missions prioritaires de l'ONCFS. De ce fait, le conservateur de la RNCFS, appuyé des agents du service départemental du Morbihan, répond aux questionnements et sollicitations des usagers, des collectivités, des socioprofessionnels et d'autres acteurs locaux sur tous les sujets relatifs à l'environnement du golfe du Morbihan. Ces actions ont lieu au quotidien, aussi bien sur le terrain lors de missions de police ou de surveillance que dans les locaux de l'ONCFS, et s'articulent parfaitement avec les initiatives prises par les collectivités locales ou les associations de protection du patrimoine naturel.

L'expérience acquise par la RNCFS depuis sa création en 2008 lui permet aujourd'hui de proposer des **formations** aux personnels des administrations et des collectivités locales qui le souhaitent, ainsi qu'auprès de scolaires ou étudiants en formation (cursus universitaires, BTS,...). Il peut s'agir de présentations générales relatives au patrimoine naturel du golfe du Morbihan et aux enjeux de sa gestion, ainsi que d'initiations aux bonnes conduites à adopter ou développer afin de préserver l'environnement du golfe et limiter l'impact des activités humaines sur l'avifaune.

Par ailleurs, le conservateur de la RNCFS participe régulièrement à des forums et colloques organisés pour les gestionnaires d'espaces naturels. Ces événements sont notamment l'occasion d'échanger et de partager des **retours d'expérience** avec d'autres gestionnaires, et de présenter l'expertise de terrain acquise par l'équipe de la RNCFS sur le site du golfe du Morbihan.

A.6.3 COMMUNICATION

En partenariat avec les acteurs locaux et les autres gestionnaires d'espaces naturels, la RNCFS développe et entretient une communication à destination de ses partenaires et des différents publics et usagers du golfe. Ses actions permettent de recueillir des données et informations auprès des acteurs locaux, d'initier de nouveaux partenariats et d'obtenir des soutiens, aussi bien financiers que logistiques, toujours dans un objectif de sensibilisation du public et de proposition de mesures à même d'améliorer les capacités d'accueil du golfe du Morbihan pour l'avifaune migratrice. Cela peut prendre différentes formes, comme par exemple : conseils aux municipalités pour des aménagements en bordure de réserve, suggestions aux administrations concernant la réglementation locale, information des propriétaires d'îles et îlots sur les usages respectueux du patrimoine naturel, réalisation de plaquettes de communication, création et mise à jour d'un site internet dédié à la RNCFS, etc.

A.6.3.1 Plaquettes de communication

Divers outils pédagogiques et supports de sensibilisation et d'information ont été développés par l'ONCFS, et améliorés au fil du temps.

Une première plaquette (Figure 82) consiste en une **présentation de la RNCFS du golfe du Morbihan**. Distribués aux partenaires locaux ainsi qu'aux usagers rencontrés sur le terrain, elle présente de manière synthétique le golfe et son environnement, ainsi que les enjeux de création et de gestion de la RNCFS. Un point sur la réglementation permet également de rappeler l'interdiction de chasser à l'intérieur du périmètre de la réserve, et les restrictions d'accès ou de navigation applicables aux zonages en place (Zones de Tranquillité pour l'avifaune, zones de protection des herbiers de zostères, zones interdites à la navigation, etc.).

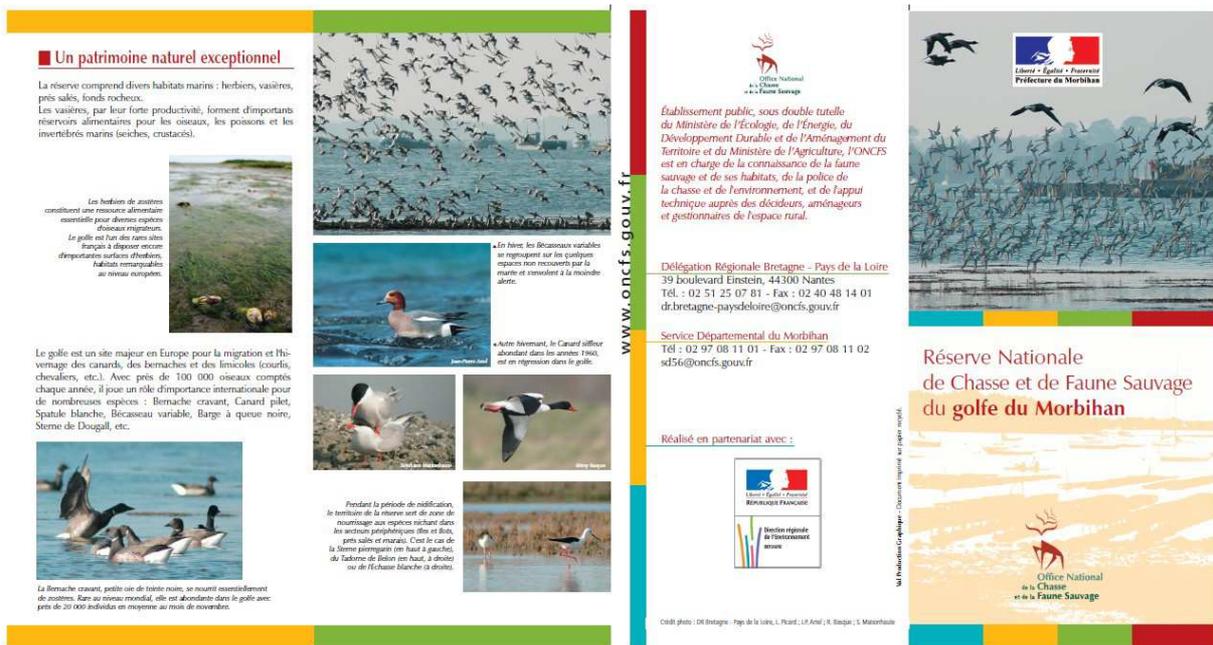


Figure 82 : Plaquette de présentation de la RNCFS du golfe du Morbihan (Source : ONCFS)

Dans le cadre de la mise en place de la démarche Natura 2000, l'ONCFS, associé à différents partenaires locaux, a élaboré des « plaquettes thématiques » en vue de faciliter l'accès du public à l'information et à la réglementation applicable localement (Figure 83). Une première plaquette, élaborée en 2010 sur support plastifié et agrémentée de nombreuses illustrations, est dédiée aux **oiseaux du golfe du Morbihan**. Destinée à tout public, elle permet d'apprendre à reconnaître les principaux oiseaux d'eau rencontrés autour du golfe. Un second support consiste en un **plan de poche pliable du golfe du Morbihan**. Conçu pour l'édition 2009 de la Semaine du Golfe, il a été réalisé avec le soutien du Syndicat de traitement des déchets du Sud-est du Morbihan (SySEM) et du Conseil Général. Ce plan vise à promouvoir une découverte et une pratique du golfe respectueuse de l'environnement. Il a été abondamment distribué au niveau du stand tenu par l'ONCFS et la RNN des marais de Séné pendant la Semaine du Golfe 2009, puis amélioré et réédité à l'occasion de l'édition 2011.

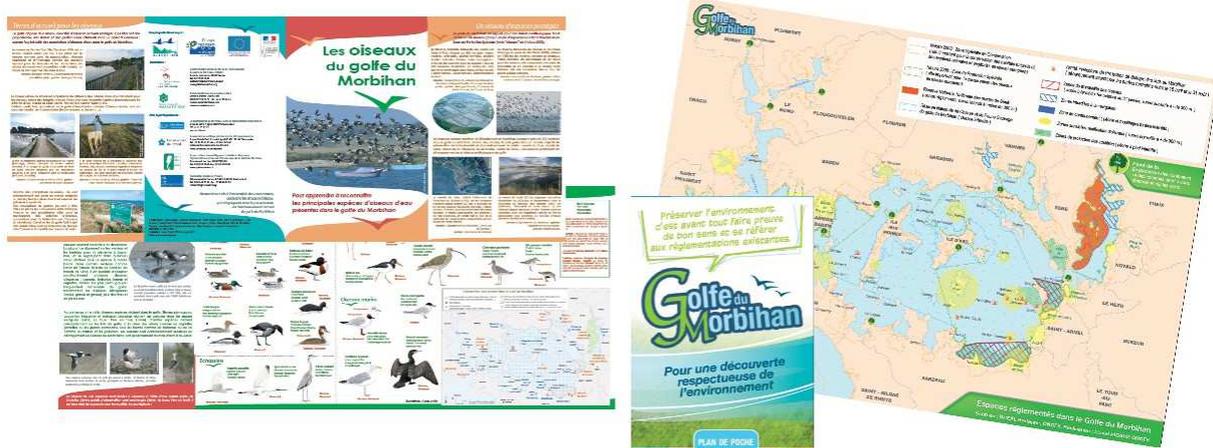


Figure 83 : Supports de communication développés par l'ONCFS : la plaquette "oiseaux du golfe du Morbihan" et le plan de poche "Semaine du Golfe" (Source : ONCFS)

A.6.3.2 Site internet de la réserve

Depuis plusieurs années maintenant, la RNCFS du golfe est dotée d'un site internet qui lui est spécialement dédié : <http://golfedumorbihan.org/>
Depuis 2014, le site est compatible avec un usage *via* tablette numérique ou smartphone.

Différents onglets, pages et articles complets permettent aux internautes en quête d'information d'en apprendre un peu plus sur l'historique de création de la réserve, l'environnement du golfe, la réglementation ou encore les missions de l'ONCFS. Régulièrement mis à jour, le site constitue un bon moyen de se tenir informé de l'actualité du golfe en matière d'environnement.



Figure 84 : Page d'accueil du site internet de la RNCFS du golfe du Morbihan

A.7 LA VALEUR ET LES ENJEUX DE LA RNCFS

A.7.1 VALEUR DU PATRIMOINE NATUREL DE LA RNCFS

A.7.1.1 Valeur patrimoniale de l'avifaune

Evaluer la valeur patrimoniale globale d'un espace naturel relève d'une approche méthodologique complexe et critiquable.

Le diagnostic du patrimoine naturel de la RNCFS du golfe du Morbihan montre la diversité des habitats et des espèces animales présentes sur le site. Aujourd'hui, il est clairement reconnu - et toutes les études scientifiques et inventaires menés depuis plusieurs décennies le montrent - que le golfe du Morbihan présente un intérêt majeur pour l'avifaune hivernante et migratrice. Cette richesse a d'ailleurs justifié la création de cette Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage, et ses objectifs fondateurs visent à préserver l'avifaune locale.

Le golfe du Morbihan est sans conteste un site d'accueil de l'avifaune essentiel à l'échelle du territoire national, à l'image d'autres grandes zones humides d'importance internationale. En France, il constitue un site d'hivernage de premier plan pour nombre d'espèces d'anatidés et de limicoles, ainsi que pour certaines espèces de grèbes. En 2014, le site est d'importance internationale pour 7 espèces et d'importance nationale pour 17 espèces autres, selon les critères de la convention Ramsar (GELINAUD *et al.*, 2014).

Malgré cette richesse ornithologique très forte pour la région les effectifs d'oiseaux d'eau sont en baisse constante depuis le milieu des années 1990 dans le golfe du Morbihan. Les anatidés (bernache cravant, canard siffleur) sont les plus impactés par cette baisse, les limicoles étant plus stables sur la période étudiée. Cette stabilité n'étant que relative, car les augmentations de certaines espèces viennent compenser les diminutions des autres.

Le plan de gestion de la RNCFS est un outil qui doit permettre la mise en place de suivis et d'études pour comprendre et évaluer les facteurs responsables de cette diminution des effectifs d'oiseaux d'eau, pour ensuite proposer des mesures de gestion visant à enrayer cette baisse.

A.7.1.2 La RNCFS au cœur d'un vaste réseau d'espaces protégés

La richesse avifaunistique du golfe du Morbihan peut notamment s'expliquer par la position centrale de la France sur l'axe de migration est-Atlantique, situé entre la Sibérie, le nord de l'Europe, l'Europe de l'est et l'Afrique de l'ouest. Certains oiseaux arrivant d'Afrique se reproduisent en France, et ceux venant du nord de l'Europe viennent en hivernage.

Le climat, la surface et la diversité des zones humides et des zones de repos ou d'alimentation influencent la répartition des oiseaux. Ainsi, la baie de Somme, la baie du Mont Saint-Michel, le golfe du Morbihan, les pertuis-charentais ou encore le bassin d'Arcachon font partie des grandes zones de stationnement réparties sur cette voie de migration le long du littoral français (Figure 85). « *Les grandes voies de migration, sorte d'autoroutes aviennes, se concentrent le long des cô-*



Figure 85 : Principales voies de migration de l'axe Est-Atlantique (d'après CHADENAS, 2003)

tes et des grands fleuves » (CHADENAS, 2003). La qualité, la diversité et la taille de ses milieux naturels spécifiques, permettent au golfe du Morbihan d'abriter des espèces d'oiseaux en effectifs élevés (GELINAUD *et al.*, 2002).

La RNCFS du golfe du Morbihan constitue un espace protégé particulier, partie intégrante d'un réseau complexe de sites protégés diversifiés et complémentaires du littoral atlantique (RNN de la Baie de l'Aiguillon, de Moëze-Oléron, du Lac de Grand-Lieu, ZPS de Brière, des marais de Guérande, de l'estuaire de la Loire...).

A l'échelle du golfe, la complémentarité entre les sites (RNCFS, RNN des marais de Séné, ZPS de la rivière de Pénerf, ZPS de la rivière de Saint-Philibert) et entre les différents types d'habitats (vasières, marais, îles et îlots) favorise la diversité du peuplement en oiseaux. Une forte connexion entre ces habitats est primordiale pour garantir une fonctionnalité optimale du site. Des études doivent être menées pour mettre en évidence leur complémentarité dans l'espace, mais aussi dans le temps (cycle de marée, saisons...) :

- entre les différents zonages du golfe, réserves et hors réserves ;
- entre les différents habitats, vasières et marais périphériques...

Une des caractéristiques majeures du golfe du Morbihan est la grande surface d'estran disponible pour les oiseaux autour de la basse mer rendant ainsi accessibles les herbiers de zostères, les vasières et de nombreux habitats benthiques.

Les travaux de Roger MAHEO sur le fonctionnement ornithologique du golfe dans son ensemble, ainsi que les nombreux suivis et études réalisés sur des oiseaux bagués (par exemple sur l'avocette élégante), ont montré que cette complémentarité s'effectuait à différents niveaux et à plusieurs échelles de temps. A titre d'illustration, il est fréquent d'observer chez les oiseaux :

- **des déplacements journaliers entre reposoirs et zones d'alimentation.** Par exemple, les principaux reposoirs d'ardéidés sont situés sur les îles du golfe alors que les marais périphériques (Séné, Lasné, Le Hézo, Duer) et les vasières intertidales constituent leurs principales zones d'alimentation. Les canards de surface, fréquentent principalement la baie de Sarzeau en journée pendant l'hiver, et les marais périphériques pendant la nuit. Ils utilisent prioritairement les réserves pour les périodes de repos (en journée) et les marais chassés pour le gagnage (la nuit). Sur un cycle de marée, les limicoles s'alimentent sur les vasières et utilisent ensuite les prés-salés et les marais endigués périphériques du golfe comme reposoirs. Des reposoirs de marée haute sont aussi utilisés sur le littoral à l'extérieur du golfe.
- **des déplacements journaliers entre sites de nidification et zones d'alimentation.** Le cas du Tadorne de Belon est l'un des plus caractéristiques. Les nids sont pour la plupart localisés sur les îles du golfe alors que les marais et les vasières périphériques accueillent les territoires d'alimentation. Pendant l'incubation, les femelles effectueraient le déplacement 2 à 3 fois par jour (GELINAUD & LE GALL, 1999).
- **une utilisation successive de plusieurs habitats au cours de l'année.** Par exemple, les vasières en hiver (alimentation, repos) et les marais au printemps (nidification).

A.7.2 ENJEUX DE LA RNCFS

A partir du diagnostic de la RNCFS du golfe du Morbihan et de l'analyse de la valeur du patrimoine naturel du site, 3 grands types d'enjeux ont été définis. De ces enjeux découleront les objectifs et mesures de gestion à entreprendre afin de répondre aux objectifs de création de la RNCFS du golfe du Morbihan.

A.7.2.1 Les enjeux de conservation des habitats et des oiseaux

La présence des oiseaux dans le golfe du Morbihan est liée à deux phases bien distinctes dans le rythme biologique des espèces : la période de nidification et la période de migration/hivernage. Pour ces deux phases, et pour l'ensemble des espèces, plusieurs enjeux majeurs, complémentaires et indissociables sont identifiés :

- **La tranquillité des oiseaux pour s'alimenter, se reposer ou se reproduire.** Cet enjeu est très fort dans le golfe du Morbihan car il concerne notamment les interactions entre les oiseaux et les activités humaines. Les formes de dérangement de l'avifaune par l'homme sont multiples : dérangement des colonies de reproduction (débarquement, survol, divagation de chiens, etc.), dérangement des oiseaux migrateurs sur les zones d'alimentation et les reposoirs de marée haute (pêche à pied, activités nautiques, chasse, survol, etc.). Le dérangement est variable selon les espèces et les sites, et peut interférer avec l'ensemble du cycle biologique des espèces. En période internuptiale notamment (migration, hivernage), les oiseaux ne pourront séjourner de façon durable sur un site que si certaines exigences sont satisfaites. En plus de trouver des secteurs favorables à leur alimentation, les oiseaux ont besoin de zones de repos (sommeil, toilette, parade) situées à proximité des zones de recherche de nourriture. L'impossibilité de trouver de telles zones du fait de l'accumulation et de la régularité des sources de dérangement peut entraîner leur départ définitif. La disponibilité et la qualité des zones de repos (dortoirs, remises, reposoirs) sont indissociables de la disponibilité et la qualité de l'habitat alimentaire.
- **La disponibilité et la qualité de l'habitat alimentaire.** Cet enjeu est également très fort, notamment pour les oiseaux migrateurs et hivernants. Les importants stationnements observés dans le golfe du Morbihan pendant l'automne et l'hiver s'expliquent en partie par l'abondance de la ressource alimentaire (benthos, petits coquillages, poissons juvéniles, crevettes, algues, zostères, ...) présente sur les grandes vasières et les herbiers marins. Le maintien de la qualité de ces habitats et de leur accessibilité constitue donc un enjeu de conservation majeur (qualité de l'eau, vasières non exploitées, tranquillité, etc.). Pour les oiseaux nicheurs, la ressource alimentaire joue également un rôle important.
- **La disponibilité et la qualité de l'habitat de reproduction.** Cet enjeu doit être pris en compte pour les espèces nicheuses. Dans les conditions où la quiétude des oiseaux et la disponibilité de ressources alimentaires sont assurées, les oiseaux nicheurs ont également des exigences en termes de milieux de reproduction. L'interaction avifaune/activités humaines peut dans ce cas s'avérer favorable et nécessaire au succès de reproduction : gestion hydraulique des marais endigués, limitation de l'embroussaillement des îles et des marais, régulation des espèces envahissantes et/ou invasives (rats, ragondins, etc.).

De ces enjeux découleront l'ensemble des actions à entreprendre pour la conservation de l'avifaune.

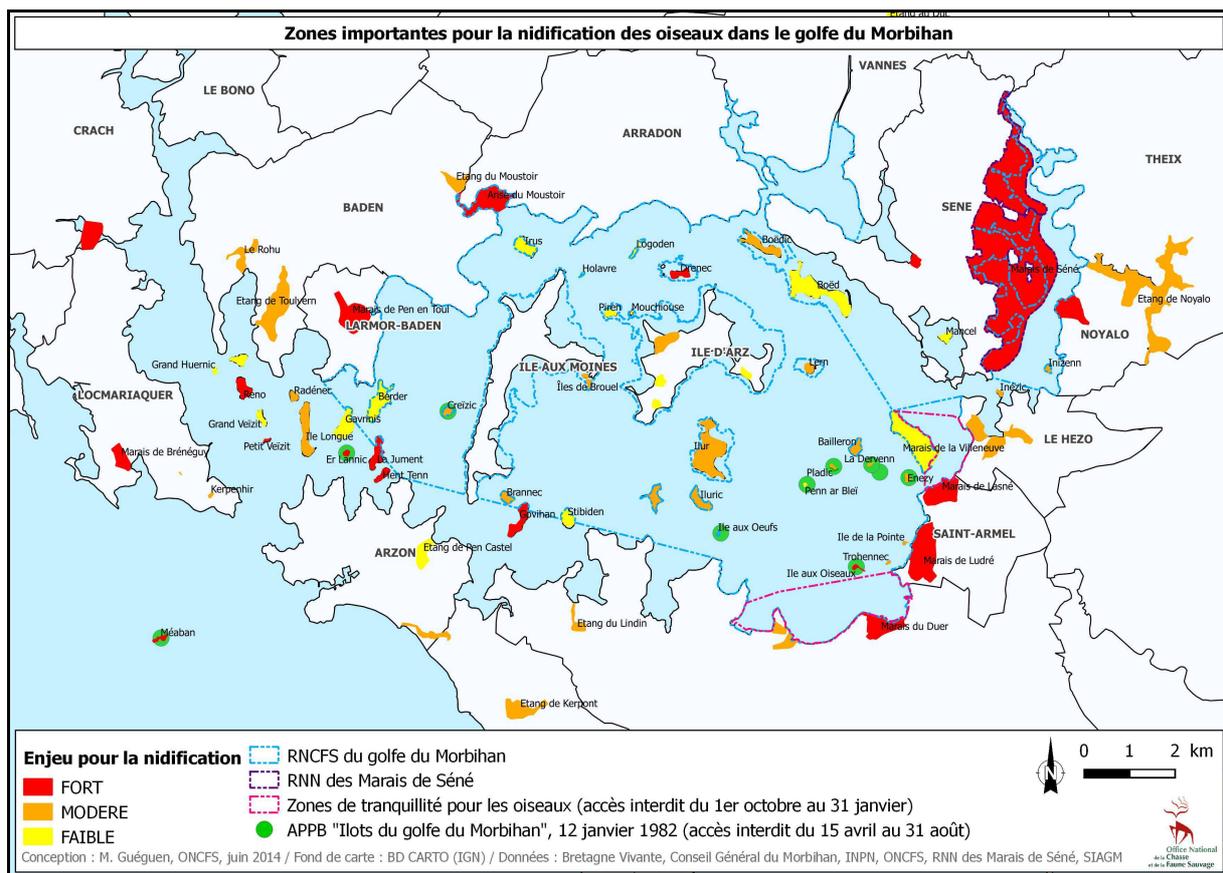


Figure 86 : Principales zones à enjeu pour la nidification des oiseaux dans le golfe du Morbihan

A.7.2.2 Les enjeux de connaissance du patrimoine naturel

Depuis un certain nombre d'années maintenant, l'équipe de la RNCFS du golfe du Morbihan et ses partenaires ont accumulé des données contribuant à une meilleure compréhension du fonctionnement du site. Si la connaissance générale sur l'avifaune du golfe peut être considérée comme satisfaisante, le diagnostic fait état de lacunes de connaissance relatives au patrimoine naturel biologique et physique.

Les enjeux de connaissance de la RNCFS peuvent donc se décliner de la manière suivante :

- **le développement et l'actualisation de la connaissance disponible** sur l'avifaune hivernante, migratrice et nicheuse, ainsi que sur les habitats naturels du golfe du Morbihan ;
- **l'acquisition de nouvelles connaissances** sur les paramètres physiques (sédimentologie) et biologiques (benthos, ichtyofaune) du golfe du Morbihan ;
- **le développement de partenariats** avec les universités et centres de recherche régionaux, et **l'accueil de stagiaires** afin de mener des études d'actualisation des connaissances disponibles à l'échelle du golfe et d'acquisition de nouvelles connaissances ;

A.7.2.3 Les enjeux pédagogiques et socioculturels

Le site du golfe du Morbihan est un espace naturel privilégié mais aussi un **cadre de vie et de loisirs** pour nombre de personnes. La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage n'a pas vocation à mettre sous cloche le territoire mais bien à **rechercher la compatibilité entre les enjeux écologiques et socio-économiques**, afin d'assurer la préservation des habitats et des espèces menacés.

La mise en œuvre du plan de gestion de la RNCFS du golfe du Morbihan ne peut aboutir sans l'implication des

acteurs locaux. En effet, dans un site comme le golfe du Morbihan avec sa multitude d'usages, une implication collective est indispensable à l'accomplissement des objectifs développés dans ce document. Or, l'implication locale ne peut se développer sans **une information préalable et précise** des citoyens et des décideurs locaux sur les enjeux, les objectifs et les mesures de gestion mises en œuvre. Cette information passe par l'élaboration d'une **culture commune** permettant par la suite d'établir une base de discussion constructive et efficace. Les usagers du site doivent être sensibilisés à la richesse et à la fragilité du golfe, et surtout aux interactions entre leur utilisation du site et la conservation à long terme de son équilibre écologique. De la sensibilisation des usagers découle **une évolution et une adaptation des pratiques** pour un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement. Une bonne connaissance des enjeux permet une meilleure compréhension et acceptation des mesures de gestion mises en œuvre et des mesures réglementaires induites.

Les enjeux pédagogiques de la RNCFS se déclinent donc prioritairement en :

- **la sensibilisation et la formation** des usagers du golfe à la préservation des milieux et à la conservation des espèces ;
- **la mise en place d'actions de communication** afin de valoriser les données et connaissances acquises sur le site et faire connaître le patrimoine naturel du golfe ;
- **l'entretien de la signalétique** en place (RNCFS, zones de tranquillité).

A.7.2.4 Synthèse des enjeux

Tableau 15 : Synthèse des enjeux de gestion de la RNCFS du golfe du Morbihan

TYPE D'ENJEU ET PRIORITE D'ACTION	ENJEU POUR LA RNCFS DU GOLFE DU MORBIHAN
Conservation des habitats et des populations d'oiseaux <i>Priorité 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer la tranquillité des oiseaux pour répondre à leurs besoins vitaux : alimentation, repos, reproduction ▪ Assurer la disponibilité et la qualité de l'habitat alimentaire ▪ Assurer la disponibilité et la qualité de l'habitat de reproduction
Connaissance du patrimoine naturel <i>Priorité 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer et actualiser les connaissances sur l'avifaune et les habitats du golfe ▪ Acquérir de nouvelles connaissances sur des paramètres physiques et biologiques caractéristiques du golfe ▪ Développer des partenariats avec les universités et centres de recherche est-ce utile de le mettre, ceci n'étant qu'une déclinaison opérationnelle des 2 enjeux du dessus ???
Education à l'environnement <i>Priorité 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participer à la sensibilisation des usagers du golfe à la préservation et à la conservation des espèces et des milieux ▪ Promouvoir le patrimoine naturel du golfe et les enjeux de préservation associés par la mise en place d'actions de communication ▪ Entretien la signalétique existante (n'est-elle pas réglementaire ?), du coup ce n'est pas un enjeu mais une obligation

SECTION B. GESTION DE LA RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE DU GOLFE DU MORBIHAN



Mission de surveillance nautique sur le golfe du Morbihan (M. Guéguen, ONCFS)

B.1 LES OBJECTIFS A LONG TERME

Les **objectifs à long terme** constituent les grandes orientations qui doivent permettre au gestionnaire, en fonction de son niveau de responsabilité dans la gestion du milieu, d'atteindre et/ou de maintenir l'état idéal de la réserve. Ils sont définis sur la base et en cohérence avec les objectifs de création de la RNCFS, et découlent directement du diagnostic et des enjeux définis dans la section A. Ces objectifs ont vocation à apparaître dans les futurs plans de gestion dans la mesure où ils définissent la ligne de conduite de la réserve.

Pour le golfe du Morbihan, ces objectifs à long terme ont vocation à rétablir la capacité d'accueil pour l'avifaune à son niveau de 1991, année de désignation de la ZPS et du site Ramsar. Le gestionnaire doit engager l'ensemble des moyens dont il dispose à la concrétisation de cet objectif principal.

B.1.1 LES OBJECTIFS DE CREATION DE LA RNCFS

Pour rappel, l'article R422-94 du code de l'environnement prévoit que la gestion des Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage soit confiée par arrêté du ministre chargé de la chasse à l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage sur la base d'un programme ayant notamment pour objet :

- la protection d'espèces de la faune sauvage et de leurs habitats ;
- la réalisation d'études scientifiques et techniques ;
- la mise au point de modèles de gestion cynégétique et de gestion des habitats de la faune sauvage ;
- la formation des personnels spécialisés ;
- l'information du public ;
- la capture, à des fins de repeuplement, d'espèces appartenant à la faune sauvage.

L'arrêté de création de la RNCFS du golfe du Morbihan en date du 16 janvier 2008 précise les objectifs de gestion suivants :

- la mise en œuvre de mesures de protection et de gestion des populations d'oiseaux migrateurs et de leurs habitats, en application des engagements pris au titre de la convention de Ramsar et de l'arrêté ministériel portant désignation du golfe du Morbihan comme Zone de Protection Spéciale au sein du réseau Natura 2000 ;
- l'initiative d'études ou la participation aux études portant sur la biologie et la dynamique des populations d'oiseaux d'eau, à l'échelle locale ou à l'échelle de réseaux intersites ;
- l'institution d'un partenariat avec les collectivités locales, les administrations déconcentrées de l'Etat, les usagers, les professionnels et tous autres acteurs de la conservation des espèces et de leurs habitats. Ce partenariat favorise l'adoption des différentes mesures - notamment de nature réglementaire et financière - contribuant à l'amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune migratrice et nicheuse sur l'aire de la réserve nationale ;
- la formation et la sensibilisation des élus et des usagers aux objectifs de protection et de gestion de la réserve.

B.1.2 LES OBJECTIFS A LONG TERME ASSOCIES

A partir des textes de création de la RNCFS, 3 objectifs à long terme ont été définis et formulés. Ces objectifs découlent des enjeux identifiés précédemment (cf. A.7.2).

Objectif à long terme I : Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan

Il s'agit d'œuvrer pour la conservation des populations d'oiseaux dans le golfe du Morbihan. Cela passe par une préservation des habitats naturels nécessaires à l'avifaune, qu'ils soient terrestres, estuariens ou maritimes, et veiller au maintien des connexions entre ces habitats face notamment à la pression anthropique. Il s'agit donc de veiller à la gestion durable du domaine maritime, des marais littoraux et des habitats terrestres.

Objectif à long terme II : Comprendre le fonctionnement des habitats et des espèces du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés

Il s'agit d'actualiser et renforcer les connaissances des habitats et des espèces fréquentant le golfe du Morbihan, afin de parvenir à une compréhension optimale du fonctionnement du site et de mettre en œuvre de manière rationnelle la préservation des espèces et des espaces : mieux connaître pour mieux gérer.

En effet, le diagnostic a mis en évidence la carence de données relatives au fonctionnement de certains milieux et de certaines espèces. Concernant les milieux, il est nécessaire d'établir un diagnostic complet des écosystèmes du golfe afin de mettre en place des actions nécessaires à leur préservation en partenariat avec les acteurs locaux. Des études scientifiques sont indispensables à l'amélioration de la connaissance du site. Dans ce cadre un certain nombre d'inventaires reste à mener ou à compléter, et des méthodologies adaptées doivent être développées en partenariat avec des équipes de scientifiques afin d'assurer les suivis permettant d'analyser l'évolution du site et des populations aussi finement que possible.

Objectif à long terme III : Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local

Il s'agit de renforcer les partenariats avec les acteurs locaux qu'ils soient gestionnaires d'espaces protégés, socio-professionnels, représentants d'administrations ou d'associations, etc. Ces partenariats visent à favoriser les échanges de connaissances et d'expériences, et l'adoption de mesures (réglementaires, financières, ...) contribuant à l'amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune migratrice et nicheuse de la RNCFS. La conservation du patrimoine naturel et de la fonctionnalité du site sont les objectifs fondamentaux de la RNCFS. Au delà du strict intérêt patrimonial, l'objectif est de concourir à la mise en place d'une gestion concertée du golfe du Morbihan, intégrant les différentes demandes de la société dans une logique de développement durable.

B.2 LES OBJECTIFS OPERATIONNELS DU PLAN DE GESTION

Les **objectifs du plan** ont un caractère opérationnel et leur durée de vie est celle du plan de gestion (10 ans), même s'ils pourront être reconduits ultérieurement. Ils déclinent les objectifs à long terme en visant un résultat concret à moyen terme. Ils ont été définis en fonction des enjeux établis dans la section A et des facteurs limitants pouvant influencer l'état de conservation (cf. A.3.2.2 et A.3.3.3).

Tableau 16 : Objectifs à long terme et objectifs opérationnels du plan de gestion

OBJECTIFS A LONG TERME	OBJECTIFS DU PLAN
I. Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	I.1 Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)
	I.2 Conserver les habitats terrestres littoraux du golfe du Morbihan (îles et îlots, lagunes, marais...)
	I.3 Conserver les populations d'oiseaux d'eau du golfe du Morbihan et assurer leur tranquillité pour répondre à leurs besoins vitaux (alimentation, repos, reproduction)
	I.4 Lutter contre la prolifération d'espèces exotiques envahissantes

	I.5	Assurer une surveillance régulière de la RNCFS
	I.6	Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces
	I.7	Assurer la mise en application du plan de gestion de la RNCFS
II. Comprendre le fonctionnement des habitats et des espèces du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés	II.1	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur l'avifaune du golfe du Morbihan
	II.2	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur les habitats du golfe du Morbihan
	II.3	Acquérir de nouvelles connaissances sur le patrimoine naturel du golfe du Morbihan
	II.4	Développer des partenariats avec les universités et organismes de recherche
	II.5	Développer un système d'informations géographiques pour la RNCFS
III. Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local	III.1	Renforcer les partenariats, favoriser les échanges, et diffuser l'information auprès des acteurs du golfe et des partenaires de la RNCFS
	III.2	Valoriser l'expertise acquise au sein de la RNCFS et intégrer la RNCFS dans un réseau d'espaces naturels sous statut de protection
	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan
	III.4	Renforcer la visibilité de la RNCFS afin de promouvoir le patrimoine naturel du golfe et les enjeux de préservation associés
	III.5	Développer une base de données bibliographiques et médiatiques pour la RNCFS
	III.6	Assurer une bonne circulation de l'information en interne

B.3 LES OPERATIONS DU PLAN DE GESTION

Les **opérations** constituent la mise en œuvre planifiée des moyens permettant la réalisation des objectifs du plan. Ils découlent donc naturellement de ces objectifs suivant l'arborescence mise en place, et prennent en compte les facteurs influençant la gestion, favorables ou contraignants. Ces opérations de gestion peuvent être menées par l'équipe de la RNCFS avec des partenaires extérieurs : gestionnaires, services de police, organismes scientifiques, acteurs socio-économiques... Le plus souvent, elles sont réalisées en partenariat ; elles peuvent également être sous-traitées à des organismes ou services spécialisés.

Une réflexion stratégique a été menée afin de déterminer la **programmation chronologique** des opérations. Nous avons finalement choisi de ne pas programmer les opérations dans le temps et de ne pas prévoir l'ensemble des opérations réalisables. En effet, il nous semblait présomptueux, voire hasardeux, de prétendre à une programmation précise sur 10 ans de la totalité des opérations dont la mise en œuvre dépend de facteurs inconnus à l'heure de la rédaction du plan de gestion. Le plan de gestion de la RNCFS du golfe du Morbihan est donc **dynamique et évolutif** : à l'avenir certaines opérations pourront être supprimées et d'autres ajoutées, en fonction de l'évolution du territoire, des thématiques émergentes et des moyens mis à disposition pour les mettre en œuvre.

La planification dans le temps des opérations sera complétée au fur et à mesure de leur réalisation par le gestionnaire. Afin de faciliter les évaluations à mi-parcours et à l'échéance du plan de gestion en 2025, des bilans

annuels des opérations menées seront annexés au plan de gestion à la fin de chaque année. Ces synthèses reprendront de manière précise les facteurs ayant pu influencer l'organisation des opérations, les moyens humains et financiers investis dans leur réalisation, ainsi que leur planification dans le temps. Ce dernier point devrait permettre d'évaluer le temps de travail global et les pics d'activité par grand type d'opération.

B.3.1 DEFINITION DES OPERATIONS

Les opérations de gestion ont été codifiées selon le type de mesures de gestion auxquelles elles s'apparentent (Tableau 17). Compte tenu des spécificités liées au périmètre de la RNCFS, totalement inclus sur le DPM, ces opérations n'incluent pas de travaux spécifiques ou de gestion d'infrastructures comme peuvent le prévoir certaines Réserves Naturelles Nationales par exemple. Seules deux opérations sont rassemblées sous l'appellation « Gestion technique ». L'accent est principalement mis sur des actions de police de la nature, de recherche et suivis, d'éducation à l'environnement et de gestion administrative afin d'assurer le fonctionnement quotidien de la RNCFS.

Tableau 17 : Codification du registre des opérations

Code	Type d'opération
CO	Communication, pédagogie, information
GA	Gestion administrative
GT	Gestion technique
PR	Police de la nature, réglementation, outils juridiques
RE	Recherche
SE	Suivis, études, inventaires

Tableau 18 : Registre des opérations du plan de gestion 2016-2025 de la RNCFS du golfe du Morbihan

OBJECTIF A LONG TERME		I. Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	
OBJECTIFS DU PLAN	CODE	OPERATIONS	PRIORITE D'ACTION
I.1 Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)	PR01	Veiller au respect de la réglementation relative à la circulation des véhicules à moteur sur le DPM	Priorité 2
	PR02	Veiller au respect de la réglementation relative à la pratique de la pêche à pied de loisir (zones, périodes, outils...)	Priorité 1
	PR03	Veillez au respect de la réglementation relative à la navigation dans le golfe du Morbihan (zone interdite à la navigation, vitesse, mouillage...). Attention à ne pas se substituer aux autres structures d'Etat	Priorité 2
	PR04	Lutter contre la pollution marine (carénage sauvage, macro-déchets...)	Priorité 2
I.2 Conserver les habitats terrestres littoraux du golfe du Morbihan (îles et îlots, lagunes, marais...)	PR05	Veiller au respect de la réglementation relative à l'usage du feu sur le golfe du Morbihan et les milieux périphériques	Priorité 1
	CO01	Concevoir un document de synthèse de la réglementation applicable aux îles à destination de l'APIF et des propriétaires d'îles	Priorité 2
I.3 Conserver les populations d'oiseaux d'eau du golfe du Morbihan et assurer leur tranquillité pour répondre à leurs besoins vitaux (alimentation, repos, reproduction)	PR06	Assurer la police de la chasse dans le périmètre de la RNCFS et aux alentours	Priorité 1
	PR07	Veiller au respect de la réglementation dans les zones de tranquillité pour l'avifaune (accès interdit du 1er octobre au 31 janvier)	Priorité 1
	PR08	Veiller au respect de la réglementation au niveau des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (débarquement interdit du 15 avril au 31 août)	Priorité 1
I.4 Lutter contre la prolifération d'espèces exotiques envahissantes	GT01	Eliminer les populations d'Ibis sacrés (<i>Threskiornis aethiopicus</i>) dans le cadre d'un arrêté préfectoral	Priorité 2
	GT02	Eliminer les populations d'Erismatures rousses (<i>Oxyura jamaicensis</i>) sur les lagunes périphériques du golfe du Morbihan dans le cadre du plan national de lutte	Priorité 2
I.5 Assurer une surveillance régulière de la RNCFS	PR09	Maintenir la surveillance de la RNCFS par des moyens nautiques et terrestres	Priorité 1
	PR10	Faire appliquer la réglementation relative à l'environnement par le biais de missions de police dans le périmètre de la RNCFS et en dehors	Priorité 1
I.6 Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces	PR11	Identifier les sites favorables à un classement en APPB dans le golfe du Morbihan et faire évoluer le classement existant en partenariat avec les services de l'Etat	Priorité 3
	PR12	Faire évoluer les zones de tranquillité pour l'avifaune en APPB en partenariat avec les services de l'Etat	Priorité 1
	CO02	Rendre des avis techniques concernant des projets ou événements ayant lieu dans le golfe du Morbihan	Priorité 2
I.7 Assurer la mise en application du plan de gestion de la RNCFS	GA07	Doter la RNCFS d'un Comité Scientifique	Priorité 1
	GA08	Réaliser les bilans annuels de l'état d'avancement du plan de gestion et programmer l'année suivante	Priorité 2
	GA09	Evaluer à mi-parcours l'avancement du plan de gestion	Priorité 3
	GA10	Réaliser le bilan final de la gestion 2016-2025 de la RNCFS et rédiger le plan de gestion suivant	Priorité 3

OBJECTIF A LONG TERME
II. Comprendre le fonctionnement des habitats et des espèces du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés

OBJECTIFS DU PLAN	CODE	OPERATIONS	PRIORITE D'ACTION
II.1 Développer et actualiser les connaissances disponibles sur l'avifaune du golfe du Morbihan	SE01	Poursuivre les suivis et comptages coordonnés sur les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants (anatidés, limicoles, plongeurs) du golfe du Morbihan	Priorité 1
	SE02	Poursuivre les suivis et comptages des espèces nicheuses (ardéidés, cormorans, limicoles, sternes...) du golfe du Morbihan	Priorité 1
	SE03	Poursuivre la participation aux suivis et aux opérations de baguage des avocettes élégantes (<i>Recurvirostra avosetta</i>) sur les marais périphériques du golfe du Morbihan (Séné,...)	Priorité 3
	SE04	Développer la participation aux suivis et aux opérations de baguage des sarcelles d'hiver (<i>Anas crecca</i>) sur les marais périphériques du golfe du Morbihan (Duer,...)	Priorité 2
II.2 Développer et actualiser les connaissances disponibles sur les habitats du golfe du Morbihan	SE05	Participer à la mise à jour de la cartographie des habitats marins du golfe du Morbihan	Priorité 2
	SE06	Poursuivre le suivi et la veille écologique des herbiers de zostères marines (<i>Z. marina</i>) et de zostères naines (<i>Z. noltii</i>) dans le golfe du Morbihan	Priorité 2
II.3 Acquérir de nouvelles connaissances sur le patrimoine naturel du golfe du Morbihan	RE01	Mettre en place un suivi des habitats benthiques et de la sédimentologie du golfe du Morbihan	Priorité 2
	RE02	Mettre en place un suivi des marais salés et étudier leur rôle de nurserie pour les poissons	Priorité 2
II.4 Développer des partenariats avec des universités et organismes de recherche et intégrer des programmes de recherche nationaux sur l'avifaune	RE03	Solliciter les universités et organismes de recherche de Bretagne pour le développement de programmes de recherche scientifique sur le golfe du Morbihan	Priorité 2
	RE04	Accueillir des stagiaires de l'enseignement supérieur afin de mener des études sur des thématiques relatives au patrimoine naturel du golfe du Morbihan	Priorité 2
	RE05	Intégrer des programmes de recherche et de suivi nationaux sur l'avifaune	Priorité 2
II.5 Développer un système d'informations géographiques pour la RNCFS	GA01	Recenser les données géographiques disponibles	Priorité 2
	GA02	Organiser les données géographiques disponibles au sein d'un SIG propre à la RNCFS	Priorité 2

OBJECTIF A LONG TERME
III. Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local

OBJECTIFS DU PLAN	CODE	OPERATIONS	PRIORITE D'ACTION
III.1 Renforcer les partenariats, favoriser les échanges, et diffuser l'information auprès des acteurs du golfe et des partenaires de la RNCFS	CO03	Participer aux groupes de travail du SMVM	Priorité 2
	CO04	Valider, publier et diffuser le plan de gestion de la RNCFS en externe	Priorité 1
III.2 Valoriser l'expertise acquise au sein de la RNCFS et intégrer la RNCFS dans un réseau d'espaces naturels sous statut de protection	CO05	Animer le volet "Oiseaux" du réseau Natura 2000 et accompagner la mise en œuvre du DOCOB	Priorité 1
	CO06	Participer activement aux forums et journées d'échanges organisées par ou pour les gestionnaires d'espaces naturels	Priorité 2
	CO07	Contribuer à la rédaction d'articles scientifiques à partir de l'expertise acquise au sein de la réserve	Priorité 2
III.3 Informer et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan	CO08	Poursuivre l'information et la sensibilisation des usagers <i>via</i> une présence régulière sur le terrain et les missions de police de l'environnement	Priorité 1
	CO09	Concevoir des plaquettes d'information à destination des usagers du golfe. Les diffuser largement auprès des acteurs socio-économiques	Priorité 2

	CO10	Entretien la signalétique existante en matière de protection de l'environnement dans le périmètre de la réserve	Priorité 2
	CO11	Proposer une journée de formation et de découverte des oiseaux du golfe du Morbihan à destination des candidats au permis de chasser	Priorité 2
	CO12	Relayer régulièrement les informations relatives à l'environnement, au patrimoine naturel et à la réglementation applicable dans le golfe via la presse locale	Priorité 3
	CO13	Créer des pages dédiées par activité sur le site internet de la RNCFS	Priorité 2
III.4 Renforcer la visibilité de la RNCFS afin de promouvoir le patrimoine naturel du golfe et les enjeux de préservation associés	CO14	Assurer la gestion et la mise à jour régulière du site internet de la RNCFS	Priorité 2
	CO15	Assurer la présence de l'équipe de la RNCFS lors d'événementiels	Priorité 2
III.5 Développer une base de données bibliographique et médiatique pour la RNCFS	GA03	Assurer la gestion et la mise à jour de la bibliothèque physique de la RNCFS	Priorité 2
	GA04	Mettre en place une base de données bibliographique numérique pour la RNCFS	Priorité 2
	GA05	Mettre en place une base de données photographies/vidéos pour la RNCFS	Priorité 2
	GA06	Recenser et archiver les articles de presse en lien avec les activités de la RNCFS	Priorité 3
III.6 Assurer une bonne circulation de l'information en interne	CO16	Valider, publier et diffuser le plan de gestion de la RNCFS en interne	Priorité 1
	CO17	Valoriser les activités de la RNCFS par la rédaction d'articles dans les revues de l'ONCFS	Priorité 2

B.3.2 REGISTRE DES OPERATIONS

Les opérations ont été résumées sous forme de fiches, selon l'exemple ci-dessous.

				Priorité de réalisation de l'opération							
Objectif à long terme	OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2							
Objectif du plan	Obj. Plan	I.1	Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)								
Opération	OP	PR 01	Veiller au respect de la réglementation relative à la circulation des véhicules à moteur sur le DPM								
	Rappel du contexte	La circulation dans les espaces naturels avec des engins motorisés est strictement réglementée. Les plages, dunes ou abords de vasières sont des espaces naturels et la circulation y est donc le plus souvent interdite. Dans le golfe du Morbihan, on observe parfois des véhicules circulant sur l'estran et les abords de plage. Il s'agit le plus souvent de pêcheurs qui laissent leur véhicule en stationnement le temps de la pêche ou de personnes mettant leurs engins nautiques à l'eau alors qu'il existe des cales de débarquement. Des quads, des 4x4 ou des motos sont aussi occasionnellement observés circulant sur l'estran dans un but récréatif de promenade.									
	Objectif de l'opération	Eviter la dégradation des habitats et le dérangement occasionnés par ces véhicules sur l'estran ou sur les milieux littoraux.									
	Descriptif	Contrôle de l'application de la loi relative à la circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels : - Organiser des tournées terrestres régulières sur tout le linéaire côtier de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infraction ; - Constater les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents ; - Assurer le suivi des procédures avec les TGI de Vannes et Lorient.									
	Zone(s) de mise en œuvre	Tous les abords côtier de la RNCFS / Effort particulier au niveau des zones de tranquillité pour l'avifaune et des zones de protection des herbiers de zostères									
	Période(s) d'intervention	Toute l'année									
	Responsable(s)	ONCFS									
	Partenaire(s)	Services de l'Etat (DDTM), autres services de police									
	Temps agent	Mission régaliennne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
	Indicateur d'évaluation	Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation complétée par le gestionnaire	Programmation	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

1. Police de la nature, réglementation, outils juridiques

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2								
Obj. Plan	I.1	Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)									
OP	PR 01	Veiller au respect de la réglementation relative à la circulation des véhicules à moteur sur le DPM									
Rappel du contexte :		La circulation dans les espaces naturels avec des engins motorisés est strictement réglementée. Les plages, dunes ou abords de vasières sont des espaces naturels et la circulation y est donc le plus souvent interdite. Dans le golfe du Morbihan, on observe parfois des véhicules circulant sur l'estran et les abords de plage. Il s'agit le plus souvent de pêcheurs qui laissent leur véhicule en stationnement le temps de la pêche ou de personnes mettant leurs engins nautiques à l'eau alors qu'il existe des cales de débarquement. Des quads, des 4x4 ou des motos sont aussi occasionnellement observés circulant sur l'estran dans un but récréatif de promenade.									
Objectif de l'opération :		Eviter la dégradation des habitats et le dérangement occasionnés par ces véhicules sur l'estran ou sur les milieux littoraux.									
Descriptif :		<p>Contrôle de l'application de la loi relative à la circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser des tournées terrestres régulières sur tout le linéaire côtier de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infraction ; - Constaté les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents ; - Assurer le suivi des procédures avec les TGI de Vannes et Lorient. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tous les abords côtier de la RNCFS / Effort particulier au niveau des zones de tranquillité pour l'avifaune et des zones de protection des herbiers de zostères									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Services de l'Etat (DDTM), autres services de police									
Temps agent :		Mission régalienne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 1								
Obj. Plan	I.1	Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)									
OP	PR 02	Veiller au respect de la réglementation relative à la pêche à pied de loisir									
Rappel du contexte :		Certains secteurs du golfe du Morbihan sont propices à la pêche à pied. Les zones de tranquillité pour l'avifaune, les zones de protection des herbiers de zostères, ainsi que les zones conchylicoles font l'objet d'une interdiction de pêche, au même titre que la pêche à pied professionnelle. Cependant, il est constaté une pratique de la pêche à pied de loisir dans ces zones interdites, notamment autour de l'île Tascon. En outre, la pêche de loisir est interdite dans les zones ostréicoles concédées, et elle est réglementée dans le temps : les dates d'ouverture et de fermeture de l'activité sont les mêmes que celles de la pêche professionnelle. Par ailleurs, la pratique de la pêche à pied sans connaissance de « bonnes pratiques » vis-à-vis de la préservation du milieu peut engendrer des impacts sur les habitats. L'usage d'outils inadaptés ou le simple fait de ne pas replacer les blocs retournés peuvent être préjudiciables à l'estran.									
Objectif de l'opération :		Eviter la dégradation des habitats et le dérangement occasionnés par les pêcheurs à pied sur l'estran ou sur les milieux littoraux.									
Descriptif :		Contrôle de l'application de la réglementation relative à la pêche à pied de loisir : - Organiser des tournées terrestres et embarquées régulières sur tout le linéaire côtier de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infraction ; - Constaté les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tous les abords côtier de la RNCFS / Effort particulier au niveau des secteurs traditionnels de pêche à pied, des zones de tranquillité pour l'avifaune et des zones de protection des herbiers de zostères									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année / Effort particulier pendant les grandes marées (coefficients 95 et plus)									
Responsable(s) :		ONCFS / DDTM									
Partenaire(s) :		Autres services de police									
Temps agent :		Mission régalienne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2								
Obj. Plan	I.1	Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)									
OP	PR 03	Veiller au respect de la réglementation relative à la navigation									
Rappel du contexte :		Plusieurs secteurs du golfe du Morbihan font l'objet d'une interdiction de navigation : parties amont des rivières de Noyal et du Vincin, zones de tranquillité de la baie de Sarzeau et de l'anse est de Tascon (arrêté n°2006/44 de la Préfecture Maritime de l'Atlantique). Cette interdiction s'applique à tous les engins nautiques, voiliers, bateaux à moteur ou kayak de mer. Ne sont pas concernés par cette interdiction les titulaires d'autorisation de mouillages situés dans ces zones, dans le but unique de quitter ou rejoindre leur mouillage. Par ailleurs, conformément aux arrêtés du 29 juin 2006 (n° 2006/39 et 2006/40), la vitesse est limitée à : - 5 nœuds dans la bande littorale des 300 m ; - 10 nœuds au-delà de la bande des 300 m, ainsi que dans quatre passes du golfe.									
Objectif de l'opération :		Eviter la dégradation de certains habitats marins fragiles, préserver la quiétude des oiseaux et éviter les accidents liés à la navigation									
Descriptif :		Contrôle de l'application de la réglementation relative à la navigation : - Organiser des tournées terrestres et nautiques régulières sur tout le périmètre de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infraction ; - Constaté les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS / Effort particulier au niveau des zones interdites à la navigation									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		DDTM / ONCFS									
Partenaire(s) :		Autres services de police (Affaires maritimes, Brigade nautique de Gendarmerie...)									
Temps agent :		Mission régaliennne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental ????									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2								
Obj. Plan	I.1	Conserver les habitats marins et estuariens du golfe du Morbihan (estrans rocheux et sableux, herbiers, vasières...)									
OP	PR 04	Lutter contre les pollutions marines									
Rappel du contexte :		Dans le golfe du Morbihan, un certain nombre d'activités interdites peuvent contribuer à une dégradation de la qualité de l'eau (camping sauvage, carénage sauvage, rejets illicites, etc.). Or, le maintien de cette qualité ou sa reconquête, prévus par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), sont indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes marins.									
Objectif de l'opération :		Eviter la dégradation de la qualité de l'eau du golfe du Morbihan et préserver les habitats et les espèces qui y sont inféodées									
Descriptif :		<p>Le niveau de responsabilité et les moyens d'action du gestionnaire sont relativement faibles étant donné que les pollutions marines ont des origines diverses, souvent terrestres. Toutefois, l'ONCFS peut participer à lutter contre les pollutions marines en assurant ses missions de police de l'environnement et en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer une surveillance générale régulière sur tout le périmètre de la RNCFS (missions terrestres et nautiques) ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infractions ; - Constater les infractions, notamment celles relatives au camping sauvage et au carénage sauvage ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS, y compris les îles du golfe									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		DDTM / ONCFS / ONEMA									
Partenaire(s) :		Autres services de police, gestionnaires d'espaces naturels, propriétaires d'îles									
Temps agent :		Opération réalisée dans le cadre des missions de police de l'environnement									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 1								
Obj. Plan	I.2	Conserver les habitats terrestres littoraux du golfe du Morbihan (îles et îlots, lagunes, marais...)									
OP	PR 05	Veiller au respect de la réglementation relative à l'usage du feu sur le golfe du Morbihan et les milieux périphériques									
Rappel du contexte :		Le département du Morbihan est fortement sujet aux départs de feux et chaque année des hectares de forêts partent en fumée. Dans le golfe, de nombreux feux à usage récréatifs sont allumés sur les différentes plages et îles, notamment pendant la période touristique. Or en période estivale, cet usage est strictement interdit (code forestier, arrêté préfectoral du 10 juin 2009), ou doit exceptionnellement faire l'objet d'une demande d'autorisation. Les contrevenants s'exposent donc à une verbalisation.									
Objectif de l'opération :		Eviter les risques de départ de feu et par conséquent la dégradation des habitats du golfe et des espèces qui y sont inféodées									
Descriptif :		Contrôle de l'application de la réglementation relative à l'usage du feu : - Organiser des tournées terrestres et nautiques régulières sur tout le périmètre de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infraction ; - Constaté les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS, y compris les îles du golfe									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année / Effort particulier en saison estivale / Missions diurnes et nocturnes									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		DDTM, autres services de police, gestionnaires d'espaces naturels, propriétaires d'îles									
Temps agent :		Mission régalienne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan									Priorité 1
Obj. Plan	I.3	Conserver les populations d'oiseaux d'eau du golfe du Morbihan et assurer leur tranquillité									
OP	PR 06	Assurer la police de la chasse dans le périmètre de la RNCFS et en dehors									
Rappel du contexte :		Une grande partie du DPM du golfe est classée dans le périmètre de la RNCFS : la chasse y est donc interdite (excepté dans le secteur de la rive gauche de la rivière de Noyal). La chasse au gibier d'eau est autorisée sur le DPM à partir du 1er samedi d'août. L'ACMM et la FDC s'entendent toutefois pour ne chasser qu'à compter de la date d'ouverture du domaine terrestre (après le 21 août). La fermeture intervient, selon les espèces, au plus tard le 31 janvier. L'utilisation d'une embarcation nautique pour la chasse au gibier d'eau est autorisée sous conditions de délivrance d'une autorisation par la DDTM. La chasse de nuit n'est pas autorisée dans le Morbihan.									
Objectif de l'opération :		Veiller au respect de la réglementation relative à la pratique de la chasse et éviter les dérangements occasionnés pour l'avifaune en dehors des zones et des périodes de chasse.									
Descriptif :		Contrôle de l'application de la réglementation relative à l'activité de chasse : - Organiser des tournées terrestres et nautiques régulières sur tout le périmètre de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infractions ; - Constaté les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS et les abords du golfe (notamment les marais chassés)									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année / Effort particulier en période de chasse / Missions diurnes et nocturnes									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		DDTM, gestionnaires d'espaces naturels (RNN des marais de Séné,...), FDC 56, ACMM									
Temps agent :		Mission régaliennne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 1							
Obj. Plan	I.3	Conserver les populations d'oiseaux d'eau du golfe du Morbihan et assurer leur tranquillité								
OP	PR 07	Veiller au respect de la réglementation dans les zones de tranquillité pour l'avifaune								
Rappel du contexte :	Certains sites du golfe font l'objet d'une importante pression liée notamment au tourisme (randonnée) et à la pratique de la pêche à pied. C'est en partie pour ces raisons que deux « zones de tranquillité pour l'avifaune » ont été créées en 2002 par arrêté préfectoral : les zones « Est-Tascon » et « Baie de Sarzeau ». Elles consistent en une interdiction d'accès sur l'estran du 1er octobre au 31 janvier du fait de la présence d'un nombre important d'oiseaux en migration ou hivernage. Ces zones se superposent en partie à deux zones de protection des herbiers de zostères. Sur ces secteurs, la pêche (professionnelle et de loisir) et la navigation sont interdites en tout temps.									
Objectif de l'opération :	Eviter le dérangement des espèces d'oiseaux d'eau, notamment en période d'hivernage									
Descriptif :	Contrôle de l'application des réglementations relatives à l'accès, la navigation et la pêche : - Organiser des tournées terrestres régulières au niveau des zones de tranquillité pour l'avifaune ; - Constater les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :	Zones de tranquillité pour l'avifaune									
Période(s) d'intervention :	Toute l'année / Effort particulier en période d'hivernage : du 1er octobre au 31 janvier									
Responsable(s) :	ONCFS									
Partenaire(s) :	DDTM, autres services de police									
Temps agent :	Mission régaliennne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :	Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 1								
Obj. Plan	I.3	Conserver les populations d'oiseaux d'eau du golfe du Morbihan et assurer leur tranquillité									
OP	PR 08	Veiller au respect de la réglementation au niveau des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)									
Rappel du contexte :		De nombreux îles et îlots morbihannais accueillent des populations d'oiseaux importantes (goélands, cormorans, sternes). Afin de protéger ces populations d'éventuels dérangements, un APPB général pour le Morbihan a été pris en 1982, classant ainsi 24 îles et îlots du département. Ce classement saisonnier a pour principal objectif de préserver les oiseaux pendant la période de nidification. Il consiste en une interdiction d'accès sur les parties terrestres des îles et îlots concernés du 15 avril au 31 août. Dans le golfe, l'APPB concerne 9 îles ou îlots (Creizic, La Dervenn, Pladic, Le Cothy, Enezy, l'Île aux Oiseaux, l'Île aux Œufs, Pen Ar Bleiz, Er Lannic), ainsi que l'île de Méaban, située à la sortie du goulet de Port Navalo.									
Objectif de l'opération :		Eviter le dérangement des oiseaux, notamment en période de nidification									
Descriptif :		Contrôle de l'application de la réglementation relative à l'interdiction d'accès du 15 avril au 31 août : - Organiser des tournées nautiques régulières à proximité des îles et îlots classés en APPB ; - Constater les infractions ; - Assurer la sensibilisation des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année / Effort particulier en période de nidification : du 15 avril au 31 août									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		DDTM, autres services de police, Bretagne Vivante-SEPNB									
Temps agent :		Mission régalienne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de contrôle réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan								Priorité 1	
Obj. Plan	I.5	Assurer une surveillance régulière de la RNCFS									
OP	PR 09	Maintenir la surveillance de la RNCFS par des moyens nautiques et terrestres									
Rappel du contexte :		La RNCFS du golfe du Morbihan constitue un territoire exclusivement maritime, très étendu, représentant une superficie totale de 7358 ha. Son objectif principal est la conservation des populations d'oiseaux d'eau migrants, hivernants et nicheurs du golfe du Morbihan. Or, le golfe est le lieu de multiples activités susceptibles d'entrer en contradiction avec les enjeux de préservation du patrimoine naturel. Une surveillance accrue du territoire est nécessaire au maintien de la compatibilité des différents usages dans le golfe.									
Objectif de l'opération :		Prévenir les usages non compatibles avec la préservation du patrimoine naturel et éviter les actes contrevenants									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des missions nautiques régulières sur tout le périmètre de la RNCFS ; - Organiser des missions de surveillance du linéaire côtier de la RNCFS. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS (DPM et linéaire côtier)									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		Mission régalienne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de surveillance générale réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 1							
Obj. Plan	I.5	Assurer une surveillance régulière de la RNCFS								
OP	PR 10	Faire appliquer la réglementation relative à l'environnement par le biais de missions de police								
Rappel du contexte :	La RNCFS du golfe du Morbihan constitue un territoire exclusivement maritime, très étendu, représentant une superficie totale de 7358 ha. Son objectif principal est la conservation des populations d'oiseaux d'eau et de leurs habitats. Or, le golfe est le lieu d'actes contrevenants de nature diverse (bivouac, feu, chasse et/ou pêche en zone interdite, etc.) antagonistes des enjeux de préservation du patrimoine naturel.									
Objectif de l'opération :	Eviter les actes contrevenants susceptibles de porter atteinte aux populations d'oiseaux et à leurs habitats									
Descriptif :	Contrôle de l'application de la réglementation relative à l'environnement (code de l'environnement, code forestier, code rural et de la pêche maritime...) : - Organiser des tournées terrestres et nautiques régulières sur tout le périmètre de la RNCFS ; - Cibler les secteurs en fonction des enjeux de conservation, des infractions constatées et des risques d'infractions ; - Constaté les infractions ; - Assurer la sensibilisation et l'information des contrevenants et des autres usagers présents.									
Zone(s) de mise en œuvre :	Tout le périmètre de la RNCFS (DPM et linéaire côtier)									
Période(s) d'intervention :	Toute l'année									
Responsable(s) :	ONCFS									
Partenaire(s) :	/									
Temps agent :	Mission régaliennne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :	Nombre de missions police de l'environnement réalisées									
Programmation :	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan									Priorité 3
Obj. Plan	I.6	Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces									
OP	PR 11	Identifier les sites favorables à un classement en APPB dans le golfe du Morbihan et faire évoluer le classement existant en partenariat avec les services de l'Etat									
Rappel du contexte :		<p>Dans le golfe du Morbihan, l'APPB concerne 9 îles ou îlots (Creizic, La Dervenn, Pladic, Le Cothy, Enezy, l'Île aux Oiseaux, l'Île aux Œufs, Pen Ar Bleiz, Er Lannic), ainsi que l'île de Méaban, située à la sortie du goulet de Port Navalo. Or depuis 1982, l'intérêt ornithologique de ces sites a beaucoup évolué : abandon de certaines espèces, notamment les sternes, arrivée de nouvelles (goélands). Certaines îles visées par l'APPB sont moins attractives qu'elles n'ont pu l'être par le passé. A l'inverse des îles non concernées par l'arrêté, hébergent aujourd'hui d'importantes colonies d'oiseaux : Hent Tenn, Reno, Govihan ou Drenec. Des orientations sur la suppression ou l'extension des APPB font actuellement l'objet d'une réflexion dans le cadre du SMVM et de la démarche Natura 2000.</p>									
Objectif de l'opération :		Adapter l'outil de protection juridique à la réalité du terrain									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les sites exclus du classement en APPB de 1982 et dont l'intérêt avifaunistique justifie une protection juridique ; - Identifier les sites concernés par le classement en APPB de 1982 et dont l'intérêt avifaunistique a diminué ; - Relancer la discussion sur la modification du classement avec les services de l'Etat, notamment dans le cadre du SMVM ; - Réviser l'arrêté existant pour les îles et îlots du golfe du Morbihan. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS / APPB / îles et îlots									
Période(s) d'intervention :		/									
Responsable(s) :		ONCFS, DDTM									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		APPB modifié									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan									Priorité 1
Obj. Plan	I.6	Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces									
OP	PR 12	Faire évoluer les zones de tranquillité pour l'avifaune en APPB en partenariat avec les services de l'Etat									
Rappel du contexte :		Les zones de tranquillité pour l'avifaune (Baie de Sarzeau et zone "Est-Tascon") ne sont pas des sites à forte valeur réglementaire ; la réglementation en vigueur n'y est donc pas toujours facilement applicable. De ce fait, l'ONCFS souhaiterait pouvoir faire évoluer les zonages existants en Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, interdisant l'accès des sites en période d'hivernage.									
Objectif de l'opération :		Favoriser l'application de la réglementation et éviter le dérangement de l'avifaune en période d'hivernage									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Relancer la réflexion sur la modification du zonage avec les services de l'Etat ; - Réviser l'arrêté de zones de tranquillité en le faisant évoluer vers un statut d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Zones de tranquillité pour l'avifaune									
Période(s) d'intervention :		/									
Responsable(s) :		ONCFS, DDTM									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nouvel APPB créé									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

2. Gestion technique

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2								
Obj. Plan	I.4	Lutter contre la prolifération d'espèces exotiques envahissantes									
OP	GT 01	Participer aux suivis et éradiquer les populations d'ibis sacrés (<i>Threskiornis aethiopicus</i>) dans le cadre d'un arrêté préfectoral									
Rappel du contexte :		L'ibis sacré est originellement présent en Afrique. En France métropolitaine, des populations d'ibis sacrés se sont implantées au milieu des années 1990. Dans le golfe du Morbihan, la population d'ibis sacré est issue d'individus échappés du parc zoologique de Branféré, et qui par la suite se sont reproduits sur différentes îles. Face à l'augmentation importante de l'effectif d'ibis sur la façade Atlantique et au caractère invasif de l'espèce, son éradication a été demandée par le Ministère de l'écologie. Dans le Morbihan, considérant notamment que la prolifération de l'ibis sacré peut porter atteinte aux colonies de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux d'importance patrimoniale, un premier arrêté préfectoral a été signé en 2008 afin d'autoriser la destruction de spécimens d'ibis sacré dans des conditions précises (encadrement par l'ONCFS). Plusieurs colonies nichant dans le golfe ont donc fait l'objet de tirs depuis 2008.									
Objectif de l'opération :		Éliminer la population d'ibis sacrés dans le golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une surveillance générale régulière sur le périmètre de la RNCFS ; - Cibler en particulier les îles du golfe susceptibles d'accueillir des populations nicheuses et les milieux périphériques d'alimentation des ibis (prairies humides, marais, déchetteries,...) ; - Organiser des missions spécifiques dédiées aux tirs des individus signalés ; - Dresser une synthèse annuelle du nombre d'individus éliminés et l'état de la population d'ibis sacrés dans le golfe du Morbihan (période de présence, localisation, nombre d'individus observés,...). 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS / Effort particulier sur les îles accueillant des populations nicheuses d'ibis sacrés									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année / Effort particulier en période de nidification des ibis sacrés dans le golfe									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Observateurs, propriétaires d'îles									
Temps agent :		Mission réalisée dans le cadre du plan national de lutte, 2-3 agents, tirs : X jours/an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de régulation réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2								
Obj. Plan	I.4	Lutter contre la prolifération d'espèces exotiques envahissantes									
OP	GT 02	Participer aux suivis et éradiquer les populations d'Erismatures rousses (<i>Oxyura jamaicensis</i>) dans le cadre du plan national de lutte									
Rappel du contexte :		L'érismature rousse est un petit canard plongeur américain introduit accidentellement en Europe à la fin des années 1940. L'espèce présente un grand danger pour la survie de l'érismature à tête blanche (<i>Oxyura leucocephala</i>), espèce menacée qui a la possibilité de s'hybrider avec l'érismature rousse et de produire des descendants fertiles. Face à ce risque, un dispositif d'éradication de l'espèce a été mis en place par l'ONCFS à la demande du Ministère en charge de l'environnement. Le dispositif permet d'enregistrer les signalements pour déclencher une action rapide d'élimination par tir des oiseaux. L'espèce ne fréquente pas directement le golfe du Morbihan mais peut être présente dans les marais périphériques ou sur des lagunages.									
Objectif de l'opération :		Eliminer la population d'érismature rousse dans le golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une surveillance générale régulière sur les marais et lagunages périphériques du golfe du Morbihan ; - Organiser des missions spécifiques dédiées aux tirs des individus signalés ; - Dresser une synthèse annuelle du nombre d'individus éliminés et l'état de la population d'érismature rousse dans le golfe du Morbihan (période de présence, localisation, nombre d'individus observés,...). 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Lagunes périphériques du golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Observateurs									
Temps agent :		Mission réalisée dans le cadre du plan national de lutte, 2-3 agents, tirs : X jours/an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de régulation réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

3. Suivis

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 1	
Obj. Plan	II.1	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur l'avifaune du golfe du Morbihan									
OP	SE 01	Poursuivre les suivis et comptages coordonnés sur les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants (anatidés, limicoles, plongeurs) du golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		Le golfe du Morbihan est une zone humide d'importance internationale pour un certain nombre d'espèces d'oiseaux d'eau. Depuis l'hiver 2004/05, un collectif réunissant des gestionnaires d'espaces naturels et des associations s'est mis en place pour assurer le suivi des anatidés, foulques et limicoles hivernants. Ces suivis permettent d'évaluer l'état de conservation de l'avifaune en décrivant la taille des populations des espèces concernées et leur distribution, ainsi que les modifications qui peuvent intervenir dans les effectifs et leur répartition. D'autre part, ils permettent d'évaluer l'importance du golfe du Morbihan, au sein des réseaux nationaux et internationaux des zones humides littorales, et l'efficacité des mesures de protection locales. L'amélioration de la connaissance sur ces espèces doit permettre de fournir des informations utiles à leur conservation.									
Objectif de l'opération :		Connaître les espèces d'oiseaux d'eau hivernant dans le golfe du Morbihan et comprendre leur fonctionnement afin d'en assurer la conservation									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer le dénombrement des oiseaux d'eau (anatidés, foulques, limicoles et plongeurs) sur les secteurs assignés à l'ONCFS ; - Rédiger la synthèse annuelle des dénombrements d'oiseaux d'eau du golfe du Morbihan avec la RNN des Marais de Séné. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le golfe du Morbihan / L'ONCFS couvre les secteurs de Bénance à la pointe de Kerpenhir (presqu'île de Rhuys)									
Période(s) d'intervention :		De septembre à mars									
Responsable(s) :		ONCFS, RNN des Marais de Séné									
Partenaire(s) :		Bretagne Vivante-SEPNB, communes de l'Île aux Moines et de Sarzeau, FDC 56, GOB, Association des Amis de la Réserve de Séné, PNR									
Temps agent :		4-5 agents, env. 10 jours/an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de journées de comptage assurées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 1
Obj. Plan	II.1	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur l'avifaune du golfe du Morbihan									
OP	SE 02	Poursuivre les suivis et comptages des espèces nicheuses (ardéidés, cormorans, limicoles, sternes...) du golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		Le golfe et les milieux périphériques associés constituent des espaces de nidification importants pour certaines espèces d'oiseaux. C'est notamment le cas d'espèces de limicoles (échasse blanche, avocette élégante), d'espèces d'ardéidés (héron cendré, aigrette garzette, héron garde-bœuf), et d'espèces d'oiseaux marins (laridés, cormorans). Les milieux de nidification varient en fonction des espèces : marais endigués, îles et îlots boisés... Les sternes sont un cas particulier. Depuis plusieurs années, elles ont déserté les îlots qu'elles utilisaient par le passé et nichent désormais principalement sur des pontons et embarcations, ainsi que sur quelques marais endigués.									
Objectif de l'opération :		Connaître les espèces d'oiseaux nichant dans le golfe du Morbihan et comprendre leur fonctionnement afin d'en assurer la conservation									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une surveillance générale régulière, terrestre et embarquée, sur tout le périmètre de la RNCFS afin de localiser et dénombrer les oiseaux nicheurs (notamment les sternes nichant sur les pontons et embarcations) ; - Sur les îles, assurer le dénombrement au nid des colonies d'oiseaux nicheurs (ardéidés, cormorans, laridés...) ; - Assurer une veille sur les espèces de limicoles nichant dans le golfe (échasse blanche, avocette élégante...) suivies par les partenaires ; - Assurer la corrélation des suivis locaux avec les comptages nationaux ; - Dresser une synthèse annuelle des dénombrements d'oiseaux effectués (espèces dénombrées, nombre d'individus observés, localisation des colonies,...). 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le golfe du Morbihan / Effort particulier sur les îles et les marais périphériques du golfe									
Période(s) d'intervention :		En période de nidification : d'avril à août									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des Marais de Séné, PNR									
Temps agent :		2-3 agents, x jours/an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de journées de suivi assurées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 3	
Obj. Plan	II.1	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur l'avifaune du golfe du Morbihan									
OP	SE 03	Poursuivre la participation aux suivis et aux opérations de baguage des avocettes élégantes (<i>Recurvirostra avosetta</i>) sur les marais périphériques du golfe du Morbihan (Séné,...)									
Rappel du contexte :		L'avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>) est une espèce de limicole qui niche sur les marais périphériques du golfe du Morbihan. Depuis 1996, elle fait l'objet d'un programme de recherche et de baguage coordonné par Bretagne Vivante-SEPNB. Initialement mis en place au niveau de la RNN des Marais de Séné, il a ensuite été étendu à d'autres sites du littoral atlantique (marais de Guérande, marais Breton, Île de Ré...). Le programme vise notamment à caractériser le comportement migratoire des individus (fidélité à la région d'hivernage, effet du sexe ou de l'âge, survie et succès de reproduction...).									
Objectif de l'opération :		Développer les connaissances sur une espèce de limicole nichant dans le golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Participer aux opérations de baguage des avocettes élégantes en soutien aux équipes de bagueurs de Bretagne Vivante-SEPNB (capture, pesée, mesure, baguage, relâcher) ; - Participer aux observations et aux contrôles d'oiseaux bagués (lectures de bagues). 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Marais périphériques du golfe du Morbihan (Séné,...)									
Période(s) d'intervention :		Bagueage : période de reproduction, printemps / Contrôles : toute l'année									
Responsable(s) :		Bretagne Vivante-SEPNB, RNN des Marais de Séné									
Partenaire(s) :		ONCFS									
Temps agent :		1-2 agents, x jours/an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de baguage réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 2	
Obj. Plan	II.1	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur l'avifaune du golfe du Morbihan									
OP	SE 04	Développer la participation aux suivis et aux opérations de baguage des sarcelles d'hiver (<i>Anas crecca</i>) sur les marais périphériques du golfe du Morbihan (Duer,...)									
Rappel du contexte :		Le golfe du Morbihan est une zone d'hivernage importante pour la sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>). En 2002, l'ONCFS a lancé un programme de baguage national : marquage individuel des oiseaux pour faciliter l'étude de leur comportement (alimentation, formation des couples...) et de leurs déplacements. Ce programme est réalisé à l'échelle nationale, avec 14 zones de capture dont le golfe du Morbihan.									
Objectif de l'opération :		Développer les connaissances sur une espèce d'anatidé hivernant dans le golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Participer aux opérations de baguage des sarcelles d'hiver sur des marais périphériques du golfe du Morbihan ; - Participer aux observations et aux contrôles d'oiseaux bagués (lectures des marques nasales) ; informer les ornithologues locaux pour assurer des lectures de marques et faire remonter l'information. - Informer les chasseurs afin de progressivement récupérer les bagues et marques nasales, et des données morphométriques et physiologiques, y compris sur des oiseaux non marqués. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Marais périphériques du golfe du Morbihan (Duer, Séné...)									
Période(s) d'intervention :		Période d'hivernage									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Réserve du Marais du Duer, RNN des Marais de Séné, Conseil Général du Morbihan, Commune de Sarzeau, CRBPO									
Temps agent :		1-2 agents, x jours/an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'opérations de baguage réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 2	
Obj. Plan	II.2	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur les habitats du golfe du Morbihan									
OP	SE 05	Participer à la mise à jour de la cartographie des habitats marins du golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		La cartographie des habitats marins a fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre du lancement de la démarche Natura 2000 dans le golfe du Morbihan. Toutefois, compte tenu des limites particulières à la prospection en mer, la précision de la cartographie des habitats marins ne peut être considérée comme équivalente à celle des habitats terrestres. Par ailleurs, le DOCOB soulignait le caractère incomplet de la cartographie pour certains habitats (herbiers de zostères...) ainsi que son caractère relativement obsolète (2002).									
Objectif de l'opération :		Actualiser la cartographie des habitats marins du golfe du Morbihan									
Descriptif :		Cette action doit s'articuler autour des programmes existants (DCE, Rebut...), notamment dans le cadre de l'actualisation de la cartographie des herbiers de zostères lancée par IFREMER en 2012 (cf. opération SE 06). Possibilité de mettre en place un partenariat spécifique avec des laboratoires universitaires locaux afin d'aboutir à une cartographie fine des habitats benthiques du golfe (cf. opération RE 03).									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		PNR, ONCFS									
Partenaire(s) :		IFREMER, laboratoires universitaires									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Cartographie mise à jour									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									
Obj. Plan	II.2	Développer et actualiser les connaissances disponibles sur les habitats du golfe du Morbihan									
OP	SE 06	Poursuivre le suivi et la veille écologique des herbiers de zostères marines (<i>Z. marina</i>) et de zostères naines (<i>Z. noltii</i>) dans le golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		Le golfe du Morbihan présente l'un des deux plus importants herbiers de zostères français après le bassin d'Arcachon. Ces herbiers, particulièrement ceux à <i>Zostera noltii</i> , accueillent plus de la moitié de l'effectif d'oiseaux migrateurs et hivernants qui viennent s'y nourrir (bernaches cravants, divers canards...). Ils ont fait l'objet de suivis réguliers depuis les années 1960. En 2002, une nouvelle cartographie a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du DOCOB, et en 2012, l'ONCFS a coordonné avec IFREMER des prospections de terrain, afin de la compléter.									
Objectif de l'opération :		Actualiser les connaissances disponibles sur les herbiers de zostères du golfe du Morbihan									
Descriptif :		<p>Cette action doit s'articuler autour des programmes existants (DCE, Rebut...), et notamment l'actualisation de la cartographie des herbiers de zostères lancée par IFREMER en 2012 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre le protocole mis en place par l'ONCFS en 2012 ; - Renouveler les prospections de terrain (pied, kayak, bateau) à intervalles réguliers : il ne s'agit pas d'aboutir à une actualisation de la cartographie tous les ans, mais par exemple de vérifier les différents secteurs du golfe en suivant une rotation annuelle sur une période de 5 ans (intensité de travail annuelle réduite) ; - Mettre en place des suivis de biomasse, macrofaune benthique... sur quelques sites caractéristiques des différentes configurations rencontrées dans le golfe (cf. opération RE 01) ; - Veiller au respect des réglementations relatives à la navigation, la pêche à pied de loisir... dans les zones de protection des herbiers de zostères (cf. opérations PR 02, PR 03, PR 10) 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Tout le périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Privilégier le printemps et l'été pour les prospections car les zostères sont des plantes annuelles (pertes des feuilles en automne / hiver) qui sont consommées en période d'hivernage par certaines espèces d'oiseaux									
Responsable(s) :		PNR, ONCFS									
Partenaire(s) :		IFREMER, Réseau benthique Bretagne									
Temps agent :		1 agent, x jours / an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de suivis mis en place									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

4. Recherche

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 2	
Obj. Plan	II.3	Acquérir de nouvelles connaissances sur le patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	RE 01	Mettre en place un suivi des habitats benthiques et de la sédimentologie du golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		Le DOCOB et le plan de gestion de la RNCFS mettent en évidence un certain nombre de manques de connaissance relatifs à la sédimentologie et aux habitats benthiques du golfe du Morbihan. Ces milieux, et notamment certaines vasières, constituent pourtant des zones d'alimentation importantes pour un certain nombre d'espèces d'oiseaux. L'acquisition de connaissances à ces sujets permettrait d'une part d'évaluer la qualité des habitats benthiques du golfe, et à plus long terme de comprendre leurs relations avec l'avifaune notamment et d'orienter la gestion et la conservation de ces milieux.									
Objectif de l'opération :		Améliorer la connaissance sur les habitats benthiques du golfe et les espèces associées									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les stations favorables à un suivi régulier en fonction de la cartographie précise des habitats benthiques (une station par grand type d'habitat biomorphosédimentaire par exemple / cf. opération SE 05) et des sites ayant fait l'objet de suivis des habitats benthiques par le passé (analyse de l'évolution temporelle) ; - Adapter le protocole mis en place dans le cadre de l'Observatoire "Littoral, Limicoles et Macrofaune benthique" au golfe du Morbihan : prélèvements faune + sédiments pour chaque station ; - Accueillir des stagiaires pour l'analyse et le traitement des données faunistiques (cf. opération RE 04) ; - Analyser les données de sédimentologie en partenariat avec des laboratoires de recherche (cf. opération RE 03) 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan, stations à identifier									
Période(s) d'intervention :		Si mise en place du protocole : prélèvements sur les vasières le 15 octobre (date fixée par l'observatoire)									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		PNR, RNN des marais de Séné, CRC Bretagne-Sud, universités et organismes de recherche (UBS, UBO, IFREMER, Rennes 1...)									
Temps agent :		/									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de suivis réalisés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 2	
Obj. Plan	II.3	Acquérir de nouvelles connaissances sur le patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	RE 02	Mettre en place un suivi des marais salés et étudier leur rôle de nurserie pour les poissons									
Rappel du contexte :		Le golfe du Morbihan dispose de quelques centaines d'hectares de marais salés littoraux, notamment sur les bordures des estuaires formés par les rivières de Noyal, du Vincin et d'Auray. Les marais salés littoraux sont connus pour leurs diverses fonctions biologiques : réservoir de biodiversité, fonction d'alimentation, de reproduction, d'abri, de refuge et de repos... Cependant, ces différentes fonctionnalités n'ont jamais été étudiées précisément dans le golfe du Morbihan, et les connaissances disponibles à ce sujet sont donc minces voire inexistantes. La mise en place d'une étude permettrait d'appréhender le rôle que jouent les marais salés du golfe, notamment en tant que nurserie pour l'ichtyofaune, et à plus long terme, de préconiser des mesures de gestion adaptées pour ces milieux.									
Objectif de l'opération :		Comprendre le rôle des marais salés littoraux du golfe du Morbihan et améliorer la connaissance sur les habitats et les espèces									
Descriptif :		Adapter le protocole mis en place en baie du Mont-Saint-Michel et en baie de l'Aiguillon notamment, au golfe du Morbihan : - Identifier 2 ou 3 sites favorables à un suivi régulier (par exemple un site sur chaque estuaire) ; - Réaliser chaque année 2 ou 3 pêches scientifiques sur les sites identifiés : cycles de 20 min renouvelés le temps d'une marée, identification et biométrie des plus gros poissons capturés, conservation et congélation des individus de petite taille, mesure de paramètres physicochimiques (température, salinité) ; - Traiter les données collectées en partenariat avec un laboratoire de recherche (cf. opérations RE 03 et RE 04) : identification, biométrie, contenus stomacaux.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan, sites à identifier									
Période(s) d'intervention :		2-3 pêches scientifiques par an, par grand coefficient de marée (> 85)									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des marais de Séné, RNN de la baie de l'Aiguillon, universités et organismes de recherche (UBS, UBO, IFREMER, Rennes 1...), CDPMEM									
Temps agent :		Env. 3 agents/pêche x 2-3 pêche/an x 2-3 sites Compte tenu des besoins en personnel, possibilité d'effectuer le protocole uniquement tous les 2 ans.									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de pêches scientifiques réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 2
Obj. Plan	II.4	Développer des partenariats avec des universités et organismes de recherche et intégrer des programmes de recherche nationaux sur l'avifaune									
OP	RE 03	Solliciter les universités et organismes de recherche de Bretagne pour le développement de programmes de recherche scientifique sur le golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		L'acquisition de connaissances sur l'environnement et le suivi des milieux est nécessaire à l'amélioration de la gestion. Cependant, ils nécessitent un investissement important en termes de personnel, de temps, de compétences et parfois de coût. Certains questionnements particulièrement complexes requièrent l'implication du monde de la recherche pour la conception des protocoles, l'interprétation et la valorisation des résultats, et l'articulation avec les réseaux et observatoires scientifiques existants.									
Objectif de l'opération :		Développer les partenariats avec des organismes de recherche afin de relancer des programmes de recherche sur le golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Contacter des chercheurs de laboratoires de recherche de Bretagne en fonction de leur expertise et de leurs compétences vis-à-vis des espèces et des milieux marins ; - Proposer des thématiques d'études à plus ou moins long terme en lien avec les problématiques de gestion de la RNCFS. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des marais de Séné, Universités de Bretagne (UBS, UBO, Rennes 1 / station biologique de Bailleron...), IFREMER...									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de partenariats créés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 2
Obj. Plan	II.4	Développer des partenariats avec des universités et organismes de recherche et intégrer des programmes de recherche nationaux sur l'avifaune									
OP	RE 04	Accueillir des stagiaires de l'enseignement supérieur afin de mener des études sur des thématiques relatives au patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		Certains questionnements requièrent l'implication du monde de la recherche (cf. opération RE 03). Certaines études relatives aux habitats ou aux espèces du golfe, nécessitant un investissement à court ou moyen terme, peuvent être menées par des stagiaires d'universités avec l'appui d'un laboratoire de recherche.									
Objectif de l'opération :		Développer la connaissance sur les habitats et les espèces du golfe du Morbihan et contribuer à la formation d'étudiants									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Proposer des stages de niveau License ou Master sur des thématiques relatives aux suivis des habitats et des espèces du golfe du Morbihan ; - Assurer l'encadrement des stagiaires avec l'université d'origine et les structures partenaires le cas échéant (ex. RNN des marais de Séné). 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des marais de Séné, Universités de Bretagne (UBS, UBO, Rennes 1...)...									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de stages encadrés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 2
Obj. Plan	II.4	Développer des partenariats avec des universités et organismes de recherche et intégrer des programmes de recherche nationaux sur l'avifaune									
OP	RE 05	Intégrer des programmes de recherche et de suivi nationaux sur l'avifaune									
Rappel du contexte :		Par sa situation géographique, le golfe du Morbihan constitue une zone humide importante pour de nombreux oiseaux d'eau. Or, la conservation de ces espèces nécessite l'acquisition de connaissances sur le fonctionnement et la dynamique des populations, ainsi que des collaborations nationales, voire internationales, et des implications locales. Un certain nombre de programmes de recherche et de suivis mis en place au niveau national y contribuent au quotidien. De par son expertise des oiseaux d'eau fréquentant le golfe du Morbihan, la RNCFS du golfe du Morbihan a toute sa place dans ces réseaux.									
Objectif de l'opération :		Contribuer à l'amélioration de la connaissance sur l'avifaune									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les programmes de recherche et de suivis nationaux relatifs aux oiseaux d'eau dans lesquels la RNCFS du golfe du Morbihan pourrait s'impliquer (observatoire "Littoral, Limicoles et Macrofaune benthique", programme "Sarcelle d'hiver" de l'ONCFS, ...); - Mettre en place ou relancer les protocoles de ces programmes dans le golfe du Morbihan ; - Assister aux réunions de travail ou participer aux échanges dans le cadre de ces programmes. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute l'année									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		AAMP, RNF, CRBPO...									
Temps agent :		/									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de programmes intégrés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

5. Communication, pédagogie, information

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan	Priorité 2								
Obj. Plan	I.2	Conserver les habitats terrestres littoraux du golfe du Morbihan (îles et îlots, lagunes, marais...)									
OP	CO 01	Concevoir un document de synthèse de la réglementation applicable aux îles à destination de l'APIF et des propriétaires d'îles									
Rappel du contexte :		De par leur nombre et leur diversité, les îles et îlots constituent une composante paysagère spécifique du golfe du Morbihan. La grande majorité d'entre elles (env. 40/50) sont privées, et certaines sont habitées régulièrement. L'ensemble de ces îles et îlots possède un patrimoine naturel remarquable. Certains habitats ou espèces sont menacés, et certaines espèces d'oiseaux coloniaux (grands cormorans, ardélidés, laridés) y nichent tous les ans. De ce fait, ces espaces constituent un enjeu important, et les propriétaires d'îles sont des interlocuteurs incontournables avec lesquels il est nécessaire de travailler afin de préserver le patrimoine naturel des îles. Or, ceux-ci ne sont pas toujours au courant de la réglementation applicable à leur île.									
Objectif de l'opération :		Assurer la sensibilisation et l'information des propriétaires d'îles, afin de favoriser la conservation des habitats et des espèces présents sur les îles.									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir un document-test de synthèse de la réglementation applicable à une île ; - Après validation, réaliser et adresser à chaque propriétaire un document de synthèse de la réglementation environnementale applicable à son île ; 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Les îles privées du golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Conception du document fin 2014-début 2015, validation et distribution courant 2017.									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Association les Petites Îles de France (APIF), propriétaires d'îles, PNR									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de fiches réalisées et distribuées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Maintenir et améliorer les capacités d'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante dans le golfe du Morbihan									Priorité 2
Obj. Plan	I.6	Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces									
OP	CO 02	Rendre des avis techniques concernant des projets ou événements ayant lieu dans le golfe du Morbihan									
Rappel du contexte :		Le golfe est le lieu de multiples activités et usages. Or certaines activités sont soumises à autorisation, à étude d'impact ou à évaluation des incidences au titre de Natura 2000 par exemple. En partenariat avec les services de l'Etat chargés du suivi de ces différents dossiers, il est de la responsabilité du gestionnaire de la RNCFS de juger de la compatibilité des projets ou événements avec la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan.									
Objectif de l'opération :		Limiter l'impact des activités humaines sur le patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Analyser les dossiers soumis pour avis par les services de l'Etat ; - Juger de leur compatibilité avec la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan au regard des données disponibles ; - Rendre un avis, positif ou négatif, par écrit aux autorités compétentes. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		DDTM (DML)									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'avis rendus									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.1	Renforcer les partenariats, favoriser les échanges, et diffuser l'information auprès des acteurs du golfe et des partenaires de la RNCFS									
OP	CO 03	Participer aux groupes de travail du SMVM									
Rappel du contexte :		La mise en place du Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) du golfe du Morbihan a joué un rôle important dans la création de la RNCFS. Lancé en 2000 à l'initiative du préfet, le SMVM du golfe du Morbihan a nécessité six années de travail collectif afin d'aboutir, en 2006, à un document faisant office d'état de référence. Lors de sa préparation, cinq volets principaux ont été abordés et discutés à l'intérieur de groupes de travail : biodiversité, pêche et cultures marines, activités nautiques et accès à la mer, paysage et urbanisme. Les groupes de travail du SMVM continuent de se réunir, afin d'avancer sur les différents dossiers en cours. C'est donc un outil dynamique qui s'adapte progressivement à un contexte local en perpétuelle évolution.									
Objectif de l'opération :		Favoriser les échanges et la diffusion de l'information entre partenaires									
Descriptif :		- Coanimer le groupe de travail "biodiversité" avec le PNR ; - Participer activement aux groupes de travail "activités nautiques et accès à la mer" et "pêche et cultures marines" animés par la DML.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		/									
Responsable(s) :		DDTM (DML), ONCFS, PNR									
Partenaire(s) :		Membres du SMVM									
Temps agent :		1 agent, 1 à 3 réunions par an par groupe de travail									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de réunions aux groupes de travail du SMVM assurées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local								Priorité 1	
Obj. Plan	III.1	Renforcer les partenariats, favoriser les échanges, et diffuser l'information auprès des acteurs du golfe et des partenaires de la RNCFS									
OP	CO 04	Valider, publier et diffuser le plan de gestion de la RNCFS en externe									
Rappel du contexte :		Le plan de gestion dresse le diagnostic environnemental et socio-économique complet de la RNCFS, et fixe pour 10 ans les objectifs et les opérations à mener par le gestionnaire. Il est essentiel que les différents partenaires de l'ONCFS soient informés de son existence et de ses modalités de mises en œuvre.									
Objectif de l'opération :		Diffuser l'information auprès des partenaires externes de la RNCFS									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Faire valider le plan de gestion en comité directeur ; - Publier la version définitive du plan de gestion et le diffuser aux partenaires de la RNCFS ; - Concevoir un plan de gestion simplifié, document opérationnel à distribuer aux partenaires, notamment lors des réunions de travail. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Fin 2015, début 2016									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateurs d'évaluation :		Plan de gestion validé et publié / Plan de gestion simplifié / Nombre de partenaires destinataires des documents									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									
Obj. Plan	III.2	Valoriser l'expertise acquise au sein de la RNCFS et intégrer la RNCFS dans un réseau d'espaces naturels sous statut de protection									
OP	CO 05	Animer le volet "Oiseaux" du réseau Natura 2000 et accompagner la mise en œuvre du DOCOB									
Rappel du contexte :		Le golfe du Morbihan fait l'objet d'un classement en Zone de protection spéciale (ZPS FR5310086) au titre de la directive européenne « Oiseaux » depuis 1991, avec une extension en 2008 lors du lancement de Natura 2000 en mer. La ZPS couvre désormais plus de 9 500 ha dont 91 % sur le DPM. Depuis 2007, l'ONCFS a été désigné par l'État opérateur Natura 2000 sur la ZPS du golfe du Morbihan. L'objectif de cette désignation est d'assurer un bon état de conservation de l'avifaune pour laquelle le golfe a été reconnu d'importance européenne, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et récréatives du site.									
Objectif de l'opération :		Assurer la cohérence entre les différentes mesures de protection du golfe du Morbihan (RNCFS et ZPS notamment), afin d'atteindre le bon état de conservation de l'avifaune									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la mise en œuvre du DOCOB sur la ZPS en partenariat avec le PNR, opérateur sur la ZSC ; - Participer aux études et aux suivis de l'avifaune du golfe dans le cadre de Natura 2000 ; - Animer le groupe de travail Natura 2000 "survol" ; - Coanimer, en partenariat avec le PNR, les groupes de travail Natura 2000 "îles et îlot", "secteurs marins", "marais endigués", et "prés-salés". 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		/									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		PNR, DREAL Bretagne, DDTM									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de groupes de travail animés ou coanimés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

Priorité 1

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local								Priorité 2	
Obj. Plan	I.2	Valoriser l'expertise acquise au sein de la RNCFS et intégrer la RNCFS dans un réseau d'espaces naturels sous statut de protection									
OP	CO 06	Participer activement aux forums et journées d'échanges organisés par ou pour les gestionnaires d'espaces naturels									
Rappel du contexte :		Les gestionnaires d'espaces naturels sont nombreux à l'échelle du territoire français. Les colloques, forums et journées d'échanges organisés par et pour les gestionnaires constituent des lieux privilégiés d'échanges d'expériences, de connaissances et de savoir-faire. Ils permettent de recueillir et de capitaliser ces expériences afin qu'elles servent au plus grand nombre, et d'ouvrir le débat entre gestionnaires. Ils sont également l'occasion de valoriser l'expérience acquise par chaque gestionnaire au sein de son espace protégé par la présentation de travaux sous différentes formes (posters, conférences,...).									
Objectif de l'opération :		Renforcer les échanges entre gestionnaires et valoriser l'expertise de la RNCFS									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Participer aux événements annuels organisés pour les gestionnaires d'espaces protégés tels que le Forum des gestionnaires d'espaces naturels de l'ATEN, le Forum des Aires Marines Protégées, les Rencontres d'Ornithologie Bretonne, etc.; - Selon les thèmes abordés, soumettre des articles, posters ou conférences afin de valoriser l'expertise de la RNCFS. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		ATEN, AAMP, autres gestionnaires d'espaces protégés...									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de participations à des forums ou journées d'échange									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	I.2	Valoriser l'expertise acquise au sein de la RNCFS et intégrer la RNCFS dans un réseau d'espaces naturels sous statut de protection									
OP	CO 07	Contribuer à la rédaction d'articles scientifiques à partir de l'expertise acquise au sein de la réserve									
Rappel du contexte :		La RNCFS du golfe du Morbihan et les missions menées par l'ONCFS de manière générale restent encore trop méconnues. La publication d'articles scientifiques permet de valoriser l'expertise acquise par la RNCFS et de faire connaître le rôle, les objectifs et les enjeux de la réserve, ainsi que les missions de l'ONCFS auprès d'un public de spécialistes et/ou de passionnés (universitaires, monde associatif, ornithologues, etc.).									
Objectif de l'opération :		Valoriser l'expertise acquise au sein de la RNCFS et informer un public de spécialistes									
Descriptif :		Soumettre régulièrement des publications dans des revues scientifiques spécifiques des domaines de l'environnement, des espaces protégés et/ou de la faune sauvage tels que <i>Alauda</i> , <i>Journal of Ornithology</i> , <i>The Journal of Wildlife management</i> ...									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS / extension à l'ensemble du golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des marais de Séné									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'articles publiés dans des revues scientifiques									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 1
Obj. Plan	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	CO 08	Poursuivre l'information et la sensibilisation des usagers via une présence régulière sur le terrain et les missions de police de l'environnement									
Rappel du contexte :		L'objectif principal de la RNCFS est la conservation des populations d'oiseaux d'eau migrateurs, hivernants et nicheurs du golfe du Morbihan. Or, le golfe est le lieu de multiples activités susceptibles d'entrer en contradiction avec les enjeux de préservation du patrimoine naturel. L'information et la sensibilisation des usagers est une des missions prioritaires de l'ONCFS, condition <i>sine qua non</i> à la compréhension des enjeux de préservation et de gestion, et au développement d'un comportement respectueux de l'environnement par le plus grand nombre. Les agents de la RNCFS sont régulièrement présents sur le terrain lors de missions de police de l'environnement. Ces missions sont l'occasion d'informer et sensibiliser les usagers au quotidien.									
Objectif de l'opération :		Informier et sensibiliser les usagers du golfe du Morbihan afin de limiter les impacts sur le patrimoine naturel									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des missions nautiques régulières sur tout le périmètre de la RNCFS ; - Organiser des missions de surveillance du linéaire côtier de la RNCFS ; - Assurer l'information et la sensibilisation des personnes rencontrées ; - Répondre aux questionnements et aux sollicitations des usagers, des collectivités, des socioprofessionnels et des autres acteurs locaux sur tous les sujets relatifs à l'environnement du golfe du Morbihan. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Autres services de police									
Temps agent :		Mission régaliennne de l'ONCFS réalisée dans le cadre du plan de contrôle départemental									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de missions de police de l'environnement réalisées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	CO 09	Concevoir des plaquettes d'information à destination des usagers du golfe. Les diffuser largement auprès des acteurs socio-économiques									
Rappel du contexte :		La sensibilisation des usagers du golfe à la préservation des milieux et à la conservation des espèces est un enjeu fort pour la RNCFS. Les plaquettes d'information constituent des outils de communication idéaux pour transmettre, diffuser et expliquer au plus grand nombre les enjeux et la valeur de la RNCFS. Divers supports ont été développés par l'ONCFS et ses partenaires, et améliorés au fil du temps (plaquette de présentation de la RNCFS du golfe du Morbihan, plaquette de découverte et d'information sur les oiseaux du golfe du Morbihan, plan de poche pliable du golfe du Morbihan...). Ces supports ont vocation à être actualisés, réédités et distribués, notamment auprès des acteurs socio-économiques (offices de tourisme, capitaineries, loueurs ou vendeurs de matériels sportifs...) afin de toucher un large public d'usagers.									
Objectif de l'opération :		Informier et sensibiliser les usagers du golfe du Morbihan afin de limiter les impacts sur le patrimoine naturel									
Descriptif :		En collaboration avec les partenaires locaux de la RNCFS : - Actualiser les plaquettes existantes au regard des nouvelles informations disponibles sur le patrimoine naturel du golfe du Morbihan et l'évolution du territoire ; - Réédité les plaquettes et les distribuer auprès des acteurs locaux.									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion / Effort de distribution particulier en période de forte affluence sur le golfe du Morbihan (manifestations, période estivale, vacances scolaires...)									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		PNR, CG56, RNN des Marais de Séné, Semaine du Golfe...									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de plaquettes diffusées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	CO 10	Entretien la signalétique existante en matière de protection de l'environnement dans le périmètre de la réserve									
Rappel du contexte :		Suite à la création de la RNCFS en 2008, les panneaux usagés de la Réserve de Chasse Maritime ont été élevés et progressivement remplacés par la nouvelle signalétique spécifique à la RNCFS, précisant l'interdiction de chasser sur le périmètre de la réserve. Au total, 10 panneaux identiques ont été installés autour du golfe. Par ailleurs, suite à la désignation des deux zones de tranquillité pour l'avifaune du golfe du Morbihan, l'ONCFS s'est également chargé de la conception et de la mise en place des panneaux de signalisation. Au total, 11 panneaux spécifiques aux zones de tranquillité ont été installés autour de la baie de Sarzeau (8 panneaux) et de la zone Est-Tascon (3 panneaux). Ceux-ci rappellent que l'accès à l'estran est interdit en période d'hivernage, soit du 1er octobre au 31 janvier, et que la navigation est interdite en tout temps. Ces panneaux sont essentiels pour informer le public de la réglementation en place.									
Objectif de l'opération :		Informier les usagers du golfe du Morbihan de la réglementation en place									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Veiller au maintien et au bon état des panneaux de la RNCFS et des Zones de Tranquillité pour l'avifaune ; - Assurer, en partenariat avec Bretagne Vivante-SEPNB, l'entretien des panneaux de signalisation des APPB du golfe interdisant l'accès des sites en période de nidification des oiseaux. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS, Zones de Tranquillité, APPB									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS, Bretagne Vivante-SEPNB									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Panneaux de signalisation entretenus									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	CO 11	Proposer une journée de formation et de découverte des oiseaux du golfe du Morbihan à destination des candidats au permis de chasser									
Rappel du contexte :		Le golfe du Morbihan constitue une vaste zone humide et une importante terre d'accueil pour l'avifaune aquatique. Bien qu'une grande partie du DPM du golfe soit classé en réserve de chasse, certaines zones périphériques sont régulièrement. La conservation de la chasse au gibier d'eau sur territoire du golfe représente un enjeu fort pour les chasseurs du Morbihan. Or, les chasseurs n'ont pas toujours une connaissance parfaite des espèces d'oiseaux d'eau présentes sur le golfe du Morbihan, ni de la réglementation applicable à leur activité (espèces chassables, armes et munitions, conditions de pratiques, etc.).									
Objectif de l'opération :		Informier les chasseurs sur la réglementation applicable à leur activité et les sensibiliser à la préservation des espèces du golfe du Morbihan									
Descriptif :		En partenariat avec la Fédération Départementale des Chasseurs du Morbihan, proposer annuellement une journée de formation, de découverte et d'information sur la pratique de la chasse au gibier d'eau dans le golfe du Morbihan : théorie (rappel de la réglementation, reconnaissance d'espèces...) et pratique (sortie de terrain, identification d'espèces...).									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		FDC 56, ACMM									
Temps agent :		1-2 agents, 1 journée par an									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de chasseurs formés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 3
Obj. Plan	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	CO 12	Relayer régulièrement les informations relatives à l'environnement, au patrimoine naturel et à la réglementation applicable dans le golfe via la presse locale									
Rappel du contexte :		La RNCFS et les missions menées par l'ONCFS restent encore trop méconnues. Or il est essentiel de faire connaître le rôle, les objectifs et les enjeux de la réserve, ainsi que les missions de l'ONCFS auprès du grand public afin de faire comprendre l'importance de la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan. La presse locale est un support de communication idéal pour atteindre un grand nombre d'usagers réguliers ou occasionnels du golfe du Morbihan.									
Objectif de l'opération :		Informier et sensibiliser le grand public									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Contacter régulièrement la presse quotidienne locale (Télégramme, Ouest France, Le Mensuel du Golfe du Morbihan...) afin de lui soumettre les dernières actualités de la RNCFS ; - Proposer occasionnellement des articles de sensibilisation et de vulgarisation plus conséquents afin d'aborder des thématiques spécifiques : réglementation en vigueur, nidification des oiseaux, usages dangereux et/ou interdits... 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des Marais de Séné, presse locale									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de contributions à des articles de presse									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local								Priorité 2	
Obj. Plan	III.3	Informier et sensibiliser les élus et les usagers à la préservation du patrimoine naturel du golfe du Morbihan									
OP	CO 13	Créer des pages dédiées par activité sur le site internet de la RNCFS									
Rappel du contexte :		La RNCFS du golfe est dotée d'un site internet qui lui est spécialement dédié. Un onglet "Activités réglementées" permet aux internautes de se tenir informé de la réglementation applicable à différents usages du golfe. Cependant, toutes les activités ne sont pas représentées, et certaines pages ne sont pas facilement accessibles (ex. les sports de nature sont répartis entre les articles dédiés aux "règles générales de navigation" et aux "sentiers littoraux") ou nécessitent des mises à jour.									
Objectif de l'opération :		Faciliter l'accès à l'information, notamment à la réglementation applicable aux activités du golfe du Morbihan									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Réorganiser les pages et onglets relatifs aux activités réglementées dans le golfe du Morbihan ; - Mettre à jour les pages dédiées avec les nouveaux éléments de contexte et données disponibles, en partenariat avec les représentants de ces activités dans le golfe. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		FDC56, CRC Bretagne Sud, CDPMEM, ENVSN...									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de pages dédiées aux activités créées ou mises à jour									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.4	Renforcer la visibilité de la RNCFS afin de promouvoir le patrimoine naturel du golfe et les enjeux de préservation associés									
OP	CO 14	Assurer la gestion et la mise à jour régulière du site internet de la RNCFS									
Rappel du contexte :		La RNCFS du golfe est dotée d'un site internet qui lui est spécialement dédié. Différents onglets, pages et articles complets permettent aux internautes en quête d'information d'en apprendre un peu plus sur l'historique de création de la réserve, l'environnement du golfe, la réglementation ou encore les missions de l'ONCFS. La mise à jour régulière du site est essentielle et constitue un bon outil pour informer le public de l'actualité du golfe en matière d'environnement.									
Objectif de l'opération :		Informier et sensibiliser le grand public									
Descriptif :		Maintenir le site internet à jour en publiant régulièrement des articles relatifs à l'actualité environnementale de la RNCFS et du golfe du Morbihan									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS en priorité / extension à l'ensemble du golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion, au gré de l'actualité de la RNCFS									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Fréquence des mises à jour									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.4	Renforcer la visibilité de la RNCFS afin de promouvoir le patrimoine naturel du golfe et les enjeux de préservation associés									
OP	CO 15	Assurer la présence de l'équipe de la RNCFS lors d'événementiels									
Rappel du contexte :		Certaines manifestations (sportives, fêtes locales...) ayant lieu sur le golfe du Morbihan peuvent concentrer de nombreux visiteurs, parfois à des périodes sensibles pour les oiseaux (nidification, hivernage). Il est essentiel d'associer à ces événements la prise en compte de l'environnement et le respect de la réglementation existante.									
Objectif de l'opération :		Assurer l'information et la sensibilisation des usagers afin de limiter les impacts sur le patrimoine naturel									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer les missions de police de l'environnement (nautiques et terrestres), notamment lors d'événements locaux majeurs tels que la Semaine du Golfe ou le Raid du golfe du Morbihan ; - Assurer une permanence au niveau d'un stand d'information et de communication pendant la Semaine du Golfe ; - Distribuer les supports de communication réalisés (cf. opération CO09) et sensibiliser le public à la préservation du patrimoine naturel. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS, RNN des Marais de Séné									
Partenaire(s) :		Autres services de police, PNR, CG56, Semaine du Golfe, Raid du Golfe du Morbihan...									
Temps agent :		2-3 agents									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'événements auxquels la RNCFS participe									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 1
Obj. Plan	III.6	Assurer une bonne circulation de l'information en interne									
OP	CO 16	Valider, publier et diffuser le plan de gestion de la RNCFS en interne									
Rappel du contexte :		Le plan de gestion dresse le diagnostic environnemental et socio-économique complet de la RNCFS, et fixe pour 10 ans les objectifs et les opérations à mener par le gestionnaire. Il est essentiel que les partenaires directs de la RNCFS (SD56, BMI, autres RNCFS...) soient informés de son existence et de ses modalités de mises en œuvre.									
Objectif de l'opération :		Diffuser l'information auprès des partenaires de la RNCFS au sein de l'ONCFS									
Descriptif :		- Faire valider le plan de gestion en comité directeur ; - Publier la version définitive du plan de gestion et le diffuser en interne auprès de la Délégation Interrégionale Bretagne-Pays de la Loire, du Service Départemental du Morbihan, de la Brigade Mobile d'Intervention et des espaces protégés gérés par l'ONCFS (RNCFS, RCFS...).									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Fin 2015, début 2016									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Plan de gestion validé, publié et diffusé									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local								Priorité 2	
Obj. Plan	III.6	Assurer une bonne circulation de l'information en interne									
OP	CO 17	Valoriser les activités de la RNCFS par la rédaction d'articles dans les revues de l'ONCFS									
Rappel du contexte :		La RNCFS du golfe du Morbihan et les missions menées par l'ONCFS de manière générale restent encore trop méconnues. La publication d'articles techniques permet de valoriser l'expertise acquise par la RNCFS et de faire connaître le rôle, les objectifs et les enjeux de la réserve, ainsi que les missions de l'ONCFS, auprès des acteurs de la conservation du patrimoine naturel, partenaires directs ou indirects de l'ONCFS. Cela permet également de favoriser la circulation de l'information et les échanges d'expérience en interne.									
Objectif de l'opération :		Valoriser l'expertise de la RNCFS et assurer la circulation de l'information en interne et auprès des acteurs de la conservation du patrimoine naturel									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Soumettre régulièrement des publications techniques aux revues de l'ONCFS tel que Faune Sauvage ; - Proposer occasionnellement de brefs articles pour la lettre interne de l'ONCFS ; - Participer annuellement au Rapport d'activité du "Réseau espaces protégés" et au Rapport scientifique de l'ONCFS. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS / extension à l'ensemble du golfe du Morbihan									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		RNN des Marais de Séné									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre d'articles publiés									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

6. Gestion administrative

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 2
Obj. Plan	II.5	Développer un système d'informations géographiques pour la RNCFS									
OP	GA 01	Recenser les données géographiques disponibles									
Rappel du contexte :		L'information géographique suscite un intérêt croissant, de la part tant des particuliers et des entreprises que des autorités publiques (État, collectivités territoriales, services publics...). De manière générale, elle favorise notamment la connaissance, l'analyse et le suivi des territoires, ainsi que leur aménagement et l'évaluation des impacts environnementaux engendrés par certaines activités. Sur le golfe du Morbihan, les données géographiques sont nombreuses et produites par différents organismes. Il est nécessaire de recenser toutes les informations disponibles sur le périmètre de la RNCFS afin de pouvoir en disposer le moment venu, et d'évaluer les manques afin éventuellement, de lancer des campagnes d'acquisition avec les différents partenaires.									
Objectif de l'opération :		Dresser un inventaire des données géographiques disponibles et évaluer les manques									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Recenser les données géographiques disponibles en interne et évaluer les données manquantes ; - Solliciter les différents partenaires et recenser les données disponibles en externe ; - Evaluer les données manquantes et indispensables à la gestion de la RNCFS ; - Mettre à jour l'inventaire au gré de l'acquisition ou de la production de données en interne ou par les partenaires. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Mise à jour sur toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		PNR, DDTM (DML...), ...									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de données géographiques recensées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	II	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 2	
Obj. Plan	II.5	Développer un système d'informations géographiques pour la RNCFS									
OP	GA 02	Organiser les données géographiques disponibles au sein d'un SIG propre à la RNCFS									
Rappel du contexte :		cf. opération GA01									
Objectif de l'opération :		Faciliter l'utilisation et le traitement des données géographiques relatives à l'environnement de la RNCFS									
Descriptif :		Une fois les données disponibles référencées, il est nécessaire de les archiver et les organiser au sein d'un SIG facilement exploitable par le gestionnaire. Le SIG pourra par exemple prendre la forme d'une base de données organisée par thématique (patrimoine naturel, environnement, activités et usages, etc.).									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		SIG mis en place									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.5	Développer une base de données bibliographique et médiatique pour la RNCFS									
OP	GA 03	Assurer la gestion et la mise à jour de la bibliothèque physique de la RNCFS									
Rappel du contexte :		La gestion au quotidien d'un espace protégé telle que la RNCFS du golfe du Morbihan nécessite la mobilisation de nombreuses connaissances et savoir-faire relatifs à l'environnement et au patrimoine naturel notamment. Les ouvrages spécialistes et revues à caractère scientifique et technique fournissent un grand nombre d'informations et de données utiles au gestionnaire, c'est pourquoi il est important de constituer, gérer et mettre à jour régulièrement une "bibliothèque physique" pour la RNCFS. De nombreuses références relatives à l'ornithologie, à la faune et la flore, ainsi qu'à la gestion des espaces littoraux notamment y figurent déjà.									
Objectif de l'opération :		Rassembler les connaissances relatives à l'environnement et au patrimoine naturel disponibles dans des ouvrages et revues à caractère scientifique et technique									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Constituer un registre des références (ouvrages et revues) disponibles à la RNCFS et le mettre à jour au gré des nouvelles acquisitions ; - Acquérir de manière régulière de nouvelles références relatives à l'environnement et la gestion des espaces naturels ; - Archiver les revues à caractère scientifique et technique en lien avec la gestion des espèces et des espaces (<i>Faune Sauvage, Espaces naturels</i>, etc.). 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Différentes échelles : locales (RNCFS, golfe du Morbihan), régionales (Bretagne), nationales et internationales									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de références ajoutées à la bibliothèque									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local								Priorité 2	
Obj. Plan	III.5	Développer une base de données bibliographique et médiatique pour la RNCFS									
OP	GA 04	Mettre en place une base de données bibliographique numérique pour la RNCFS									
Rappel du contexte :		La gestion au quotidien d'un espace protégé telle que la RNCFS du golfe du Morbihan nécessite la mobilisation de nombreuses connaissances et savoir-faire relatifs à l'environnement et au patrimoine naturel notamment. Des ouvrages, revues et articles scientifiques sont parfois disponibles en version numérique et téléchargeable en ligne. Ils peuvent également être directement obtenus auprès de leurs auteurs. Ces supports peuvent, au même titre que les versions papier, fournir des informations et données très utiles au gestionnaire, c'est pourquoi il est important de constituer, gérer et mettre à jour régulièrement une base de données des références bibliographiques numériques pour la RNCFS. De nombreuses références sont déjà disponibles.									
Objectif de l'opération :		Rassembler les connaissances relatives à l'environnement et au patrimoine naturel disponibles sur supports numériques et faciliter leur utilisation									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Recenser les données bibliographiques numériques disponibles ; - Les archiver au sein d'une base de données par thématique(s), auteur(s) et/ou mots-clés ; - Mettre à jour régulièrement la base de données 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Différentes échelles : locales (RNCFS, golfe du Morbihan), régionales (Bretagne), nationales et internationales									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de références ajoutées à la base de données									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 2
Obj. Plan	III.5	Développer une base de données bibliographique et médiatique pour la RNCFS									
OP	GA 05	Mettre en place une base de données photographies/vidéos pour la RNCFS									
Rappel du contexte :		Lors de l'élaboration du présent plan de gestion, l'équipe de la RNCFS a identifié des manques de photographies et vidéos pouvant illustrer le document (espèces d'oiseaux d'eau, paysage du golfe du Morbihan, activités socioprofessionnelles, etc.). Or, ces supports imagés peuvent constituer de bons indicateurs de l'évolution temporelle du territoire d'une part, et permettre de communiquer, sensibiliser et informer les différents acteurs. Disposer de photographies et/ou de vidéos récentes est donc indispensable à la gestion.									
Objectif de l'opération :		Disposer de supports de communication imagés									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Recenser les photographies et/ou vidéos disponibles et identifier les manques ; - Réaliser des sorties de terrain spécifiquement destinées à la prise de vues ; - Prendre des photographies et vidéos de manière régulière lors des missions courantes de la réserve ; - Archiver les photographies et vidéos. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de photographies et vidéos archivées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	III	Intégrer la RNCFS dans l'environnement socio-économique local									Priorité 3
Obj. Plan	III.5	Développer une base de données bibliographique et médiatique pour la RNCFS									
OP	GA 06	Recenser et archiver les articles de presse en lien avec les activités de la RNCFS									
Rappel du contexte :		Dans le cadre de l'opération CO12 du présent plan, il est prévu de relayer de manière régulière les informations relatives à l'environnement du golfe du Morbihan et aux activités de la RNCFS dans la presse locale. Il sera alors intéressant d'archiver les différents articles de presse parus afin de constituer un "historique médiatique" des activités de la RNCFS pouvant être transmis aux éventuels futurs conservateurs de la réserve.									
Objectif de l'opération :		Constituer un historique médiatique des activités de la RNCFS									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une veille régulière des informations publiées dans la presse locale ou dans des revues à caractère scientifique et technique ; - Archiver les articles publiés présentant un lien direct (ONCFS ou partenaires directs à l'origine de la publication) ou indirect avec les activités de la RNCFS. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Nombre de références archivées									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 1
Obj. Plan	I.7	Assurer la mise en application du plan de gestion de la RNCFS									
OP	GA 07	Doter la RNCFS d'un Comité Scientifique									
Rappel du contexte :		<p>Bien que non prévu par l'arrêté de création de la réserve, la RNCFS du golfe du Morbihan a la volonté de se doter d'un Comité Scientifique. Ce collège d'experts indépendants, reconnus pour leur expertise dans les différents domaines relatifs à l'environnement de la RNCFS, pourra être consulté par les membres de la réserve afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de rendre des avis techniques et scientifiques permettant d'orienter la gestion de la réserve ; - d'évaluer la cohérence d'ensemble des mesures prises ; - de formuler des propositions concernant les priorités à accorder aux différentes orientations ; - de participer à l'évaluation des résultats obtenus. <p>La création d'un Comité Scientifique a été validée par le Comité Directeur du 17 juin 2014.</p>									
Objectif de l'opération :		Disposer d'une expertise extérieure sur le plan de gestion, sa mise en œuvre et son évaluation									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les scientifiques locaux experts des questions relatives à l'environnement et au patrimoine naturel : ornithologie, biologie marine, géologie, hydrologie, sédimentologie... ; - Solliciter les scientifiques identifiés ; - Valider la composition du comité scientifique en comité directeur. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Fin 2015 - début 2016									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Conseil Scientifique Ramsar, universités et organismes de recherche (UBS, UBO, Rennes 1, IFREMER...), membres du Comité Directeur de la RNCFS									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Comité scientifique créé									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

OLT	I	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 2	
Obj. Plan	I.7	Assurer la mise en application du plan de gestion de la RNCFS									
OP	GA 08	Réaliser les bilans annuels de l'état d'avancement du plan de gestion et programmer l'année suivante									
Rappel du contexte :		Un suivi régulier de la mise en application du présent plan de gestion est essentiel au bon fonctionnement de la RNCFS. Pour cela, l'élaboration annuelle de bilans des actions menées permet d'analyser l'état d'avancement du plan et d'anticiper ou réajuster les actions à mener l'année suivante. Le plan de gestion étant évolutif, c'est le meilleur moment pour supprimer si besoin des actions initialement prévues dans le plan et/ou en ajouter de nouvelles, en fonction de l'évolution du territoire et des thématiques émergentes avec les partenaires.									
Objectif de l'opération :		Dresser le bilan des actions mises en œuvre et programmer l'année suivante									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Lister l'ensemble des actions menées au cours de l'année, évaluer leur état d'avancement et la nécessité éventuelle de les reconduire ; - Faire le bilan du temps de travail et des moyens humains et financiers investis pour chaque action ; - Rédiger le rapport d'activité de la RNCFS pour l'année n ; - Préparer le plan de travail indicatif de l'année n+1. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Tous les ans, sur toute la durée du plan de gestion									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateurs d'évaluation :		Rapport d'activité de la RNCFS pour l'année n / Plan de travail de l'année n+1									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

OLT	I	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés									Priorité 3
Obj. Plan	I.7	Assurer la mise en application du plan de gestion de la RNCFS									
OP	GA 09	Evaluer à mi-parcours l'état d'avancement du plan de gestion									
Rappel du contexte :		Assurer l'évaluation à mi-parcours du plan de gestion 2016-2025 de la RNCFS est essentiel pour assurer le bon fonctionnement de la réserve. L'évaluation permet d'analyser les écarts éventuels entre les actions qui avaient été prévues initialement et les actions réellement menées, et d'essayer de les comprendre au regard de l'évolution du territoire, des problématiques émergentes sur le périmètre de la RNCFS, et des moyens mis à disposition ou non pour réaliser prioritairement certaines actions.									
Objectif de l'opération :		Dresser le bilan des actions menées sur 5 ans									
Descriptif :		Rédiger le rapport d'évaluation à mi-parcours : - Dresser le bilan de l'état d'avancement des opérations, en reprenant les comptes-rendus annuels d'activité ; - Dresser un premier bilan des résultats des suivis mis en place et des nouvelles connaissances disponibles sur les habitats, les espèces, leur valeur patrimoniale et l'évolution de leur état de conservation ; - Dresser une synthèse par opération ou par objectif opérationnel ; - Analyser la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs du plan ; - Evaluer les moyens financiers, matériels et humains mis en œuvre ;									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		A mi-parcours du plan de gestion : 2019									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		/									
Temps agent :		1 agent									
Indicateur d'évaluation :		Rapport d'évaluation à mi-parcours									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
						X					

OLT	I	Comprendre le fonctionnement des espèces et des habitats du golfe du Morbihan et des milieux périphériques associés								Priorité 3	
Obj. Plan	I.7	Assurer la mise en application du plan de gestion de la RNCFS									
OP	GA 10	Réaliser le bilan final de la gestion 2016-2025 de la RNCFS et rédiger le plan de gestion suivant									
Rappel du contexte :		Il est essentiel d'assurer une cohérence entre le plan de gestion 2015-2024 de la RNCFS et les enjeux et objectifs de gestion à long terme de la réserve. Pour cela, l'élaboration du second plan de gestion devra être suffisamment anticipée, et les objectifs et opérations de gestion devront notamment se baser sur les enseignements tirés du présent plan de gestion.									
Objectif de l'opération :		Dresser le bilan des actions mises en œuvre et du niveau de réalisation des objectifs, et concevoir le second plan de gestion à mettre en œuvre dès 2025.									
Descriptif :		<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les indicateurs d'évaluation pour dresser le bilan des mesures entreprises ; - Analyser les points de blocage et le degré de pertinence des actions, voire des objectifs fixés le cas échéant ; - Sur la base du présent plan de gestion, mettre à jour le diagnostic de la réserve et analyser l'évolution de l'état de conservation du patrimoine naturel. Les objectifs à long terme restent identiques à ceux du présent plan. Fixer les objectifs du second plan ; - Dresser le projet de plan de travail sur 10 ans ; - Soumettre le plan de gestion à avis des comités consultatifs et le faire valider. 									
Zone(s) de mise en œuvre :		Périmètre de la RNCFS									
Période(s) d'intervention :		Dernière année du présent plan consacrée à l'évaluation du plan et à la rédaction du suivant									
Responsable(s) :		ONCFS									
Partenaire(s) :		Membres du Comité Directeur et du Comité Scientifique									
Temps agent :		1 agent									
Indicateurs d'évaluation :		Rapport d'évaluation du plan de gestion 2016-2025 / Second plan de gestion									
Programmation :		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
											X

REFERENCES

- AAMP (Coord.), MAISON E., 2009. Activités, interactions, dispositifs d'encadrement, orientations de gestion. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. Tome 1 – Sports et loisirs en mer. Agence des Aires Marines Protégées, 220 p.
- AFLI A., 1999. Variabilité temporelle du benthos de la partie orientale du Golfe du Morbihan (Bretagne). Thèse d'Océanologie Biologique, Université de Bretagne Occidentale, 194 p.
- ANTOINE L. *et al.*, 2012. Emergence d'une filière de culture de macro-algues en Bretagne et problème relatif à une espèce non indigène, le wakamé (*Undaria pinnatifida*). DPMA, Ref. PDG/DCB/2012-055. 16 p.
- BERNARD N., 2001. Inventaire cartographique, par télédétection aéroportée, des habitats marins du golfe du Morbihan. DESS Expertise et Gestion des littoraux, IUEM, Société Télédétection et Biologie Marine. 44 p.
- BERNARD N. & CHAUVAUD S., 2002. Cartographie des habitats d'intérêt européen et des milieux naturels et semi-naturels du Golfe du Morbihan et de la Rivière de Pénerf, Natura 2000. Rapport TBM/ DIREN Bretagne. 74 p.
- BILLY S., 2001. Bilan des connaissances sur l'impact des activités maritimes sur le milieu dans le golfe du Morbihan. Mémoire de DESS Gestion et Expertise des Littoraux, UBO, IFREMER.
- BRIGAND L. *et al.*, 2010. Etude de la fréquentation touristique de l'Île aux Moines et de l'Île d'Arz. Laboratoire Géomer, décembre 2010.
- CAILLIBOT C., 1990. Évolution de la végétation halophile et de quelques marais salants dans le bassin oriental du Golfe du Morbihan, Université Rennes II Laboratoire Costel, Rennes. 153 p.
- CAIZERGUES A. & FOUQUE C., 2008. Zoom sur l'érismature rousse, une espèce à éradiquer d'Europe. Faune Sauvage n°280, 64-66 p.
- CAROFF V., 1998. Contribution à l'étude de l'évolution de la bathymétrie dans le golfe du Morbihan : exploitation de données historiques disponibles. MST Aménagement, Université Nantes. ODEM, IFREMER, SHOM. 104 p.
- CAWTHORNE R.A. & MARCHANT J.H., 1980. The effects of the 1978/79 winter on British bird populations. Bird study 27, p. 163-172.
- CDT, 2008. La fréquentation touristique des communes du projet de Parc Naturel Régional du golfe du Morbihan. Résultats de Mergoat Enquête Tourisme. SIAGM, Office de Tourisme du Morbihan, 8 p.
- CHADENAS, C. 2003. L'Homme et l'oiseau sur les littoraux d'Europe occidentale. Appropriation de l'espace et enjeux territoriaux : vers une gestion durable ? Thèse de Géographie, Université de Nantes, Nantes, 341 p.
- CHIFFAUT A., Réserves Naturelles de France (Coord.), 2006. Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n° 79. 72 p.
- CLERGEAU P. *et al.*, 2005. Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*), état actuel et impacts potentiels des populations introduites en France métropolitaine. Rapport INRA / ONCFS, 52 p.
- COLLECTIF, 2003a. Étude des activités de pêche dans le golfe du Morbihan – Partie 1 : pêche professionnelle. IFREMER, SMVM. Rapport final, mars 2003. 76 p.
- COLLECTIF, 2003b. Étude des activités de pêche dans le golfe du Morbihan – Partie 3 : pêche de loisir. IFREMER, SMVM. Rapport final, mars 2003. 241 p.
- COLLECTIF, 2006. Schéma de Mise en Valeur de la Mer – Golfe du Morbihan. 90 p.
- CONSEIL GENERAL DU MORBIHAN, 2012. Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles du Morbihan 2013-2022. 134 p.

- DALLOYAU S. & ROBIN F., 2013. Distribution des Bernaches cravants à ventre sombre (*Branta bernicla bernicla*) et disponibilité alimentaire des herbiers à Zostère naine (*Zostera noltii*) : vers une caractérisation de la qualité des habitats intertidaux des Pertuis Charentais. LPO, rapport 2013, 77 p.
- DECEUNINCK B. & MAHEO R., 2000. Synthèse des dénombrements et analyses des tendances des limicoles hivernants en France 1978-1999. Rapport LPO / Wetlands International. 83 p.
- DECEUNINCK B., QUAINTEENNE G., WARD A., DRONNEAU C. & MAHEO R., 2014. Synthèse des dénombrements d'Anatidés et de Foulques hivernant en France à la mi-janvier 2013. Rap. W.I./LPO-BirdLife, 74 p.
- DORE A. *et al.*, 2008. Identification et préservation du patrimoine naturel sous-marin du golfe du Morbihan – site pilote : Île Longue à Larmor-Baden. SIAGM – projet de PNR du golfe du Morbihan, Contrats Nature.
- EID, 2010. Dossier de demandes d'arrêté préfectoral relatif à la régulation des moustiques pour l'année 2011 – Partie 2, Bilan d'activité 2010, novembre 2010.
- EID, 2011. Dossier de demande d'arrêté préfectoral relatif à la régulation des moustiques pour l'année 2012. EID Atlantique, octobre 2011.
- GANTER B., 2000. Seagrass (*Zostera spp.*) as food for brent geese (*Branta bernicla*) : an overview. Helgoland Marine Research 54 (2-3) : p. 63-70.
- GAUDAY A.L., 1995. Évaluation des flux potentiels d'azote et de phosphore en provenance du bassin versant du Golfe du Morbihan - Pré-contrat de Baie « Golfe du Morbihan », Groupe d'études « qualité des eaux, milieu marin ».
- GELINAUD G. *et al.*, 2014. Dénombrements d'oiseaux d'eau dans le golfe du Morbihan - Saison 2012/13. Rapport Amis de la Réserve de Séné, Bretagne Vivante-SEPNB, Commune de l'Île-aux-Moines, Commune de Sarzeau, Fédération Départementale des Chasseurs du Morbihan, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, Réserve Naturelle des marais de Séné. 14 p.
- GELINAUD G. & LE GALL C., 1999. Plan de gestion 2000-2004 de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Séné. Bretagne Vivante-SEPNB, 143 p.
- GELINAUD G. *et al.*, 2002. Inventaire cartographique et état de conservation des espèces de faune et de flore d'intérêt patrimonial dans les sites Natura 2000 Golfe du Morbihan et de la rivière de Pénerf. Bretagne vivante-SEPNB. 251 p.
- GICQUEL J., 2005. Érosion côtière : impacts des aménagements et de la fréquentation du littoral du Golfe du Morbihan. Mémoire de fin d'études diplôme d'Ingénieur de l'ESGT-CAUE-ODEM. 72 p.
- GILL J.A., NORRIS K., POTTS P.M., GUNNARSSON T.G., ATKINSON P.W. & SUTHERLAND W.J., 2001. The buffer effect and large-scale population regulation in migratory birds. Nature 412: p. 436-438.
- GIRARD A. *et al.*, 1996. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel. Rapport ADMS, Direction Régionale de l'Environnement Bretagne, Conseil Régional de Bretagne, Conseil Général du Morbihan, Rennes. 167 p.
- GIVERNAUD, T. *et al.*, 1991. Etude des populations de *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt sur les côtes de Basse-Normandie (France). In : Estuaries and coasts: spatial and temporal intercomparisons. ECSA 19 Symposium, Caen, September 1989, ed. by M. Elliott & J.P. Ducrottoy, p. 129-132.
- GLEMAREC M., 1963. Bionomie benthique de la partie orientale du Golfe du Morbihan. Thèse de 3^{ème} Cycle, Fac. Sci. Univ. Paris, 91 p.
- GOB (Coord.), 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante-SEPNB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé, 512 p.
- GRALL J., 2003. Fiche de synthèse sur les biocénoses : Les bancs de Maërl. Réseau REBENT. 20 p.
- GUERARD A., 2007. Evolution temporelle des populations de limicoles hivernants dans le golfe du Morbihan depuis les années 1960. Rapport de stage, M1 BOPE – Université de Renne 1, RNN des Marais de Séné, Bretagne Vivante-SEPNB. 23 p.

- GUILLEMAIN M., PÖYSÄ H., FOX A.D., ARZEL C., DESSBORN L., EKROOS J., GUNNARSSON G., HOLM T.E., CHRISTENSEN T.K., LEHIKONEN A., MITCHELL C., RINTALA J. & MOLLER A.P., 2013. Effects of climate change on European ducks : what do we know and what do we need to know? *Wildlife Biology* 19 : p. 404-419.
- GUYOMARC'H J.P. & LE FOLL F., 2010. Milieux côtiers, ressources marines et société. CESE Région Bretagne, décembre 2010. 294 p.
- HILY C. & BAJJOUK T., 2010. Fiche de synthèse d'habitats n°5 : Les herbiers de zostères. Réseau REBENT. IFREMER, LEMAR, mars 2010. 14 p.
- HÜPPOP O. & HÜPPOP K., 2003. North Atlantic oscillation and timing of spring migration in birds. *Proceedings of the Royal Society of London B – Biological Science* 270 : p. 233-240.
- JACOB Y. (Coord.), 2013. *Sternes de Bretagne 2012 – Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. Bretagne Vivante, 24 p.
- JERONNEZ C., 1956. *Nouvelles chasses en punt*. Crépin-Leblond et C^{ie} Editeurs. 95 p.
- KERVELLA Y., 2010. Impact des installations ostréicoles sur l'hydrodynamique et la dynamique sédimentaire / The impact of oyster farming structures on hydrodynamics and sediment dynamics. PhD Thesis, Université de Caen Basse Normandie. 325 p.
- LANCON A., 2007. Etude de l'évolution temporelle des anatidés et foulques dans le golfe du Morbihan depuis 1960. Rapport de stage, M1 Biogéométrie, RNN des Marais de Séné. 32 p.
- LE CORRE N., 2008. Le dérangement de l'avifaune : état des lieux d'une problématique devenue incontournable sur les espaces naturels protégés de Bretagne. Actes du colloque international pluridisciplinaire « Le littoral : subir, dire, agir » - Lille, France, 16-18 janvier 2008. 13 p.
- LE CORRE N., 2009. Le dérangement de l'avifaune sur les sites naturels protégés de Bretagne : état des lieux, enjeux et réflexions autour d'un outil d'étude des interactions hommes/oiseaux. IUEM, Laboratoire Géomer. Thèse soutenue le 2 septembre 2009. 537 p.
- LEHIKONEN A. & JAATINEN K., 2012. Delayed autumn migration in northern European waterfowl. *Journal of Ornithology* 153: p. 563-570.
- LEHIKONEN A., JAATINEN K., VAHÄTALO A.V., CLAUSES P., CROWE O., DECEUNINCK B., HEARN R., HOLT C., HORNMAN M., KELLER V., NILSSON L., LANGENDOEN T., TOMANKOVA I., WAHL J. & FOX A.D., 2013. Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. *Global Change Biology* 19 : p. 2071-2081.
- LE NUZ M., 2001. Etude de la dynamique des oiseaux coloniaux reproducteurs du golfe du Morbihan : état actuel des populations et impact de la fréquentation humaine. DESS Gestion des Ressources Naturelles renouvelables, Université de Lille 1, Bretagne Vivante-SEPNB.
- LESUEUR M., 2002. Contribution à l'évaluation des interactions entre usages halieutiques : le cas du gisement classé de Sarzeau (golfe du Morbihan). Mémoire de fin d'études ENSAR-IFREMER. 59 p.
- MACLEAN I.M., AUSTIN G.E., REHFISCH M.M., BLEW J., CROWE O., DELANY S., DEVOS K., DECEUNINCK B., GÜNTHER K., LAURSEN K., van ROOMEN M. & WHAL J., 2008. Climate change causes rapid changes in distribution and site abundance of birds in winter. *Global Change Biology* 14 : p. 2489-2500.
- MAHEO R., 1971. Le stationnement hivernal des anatidés dans le golfe du Morbihan (Bretagne méridionale) : saisons 1960-61 à 1969-70. *L'Oiseau et R.F.O.*, 41, p. 11-40.
- MAHEO, 1976. The Brent Geese of France, with special reference to the Golfe du Morbihan. *Wildfowl* 27, p. 55-62.
- MAHEO, 1979. Etude d'*Anas Penelope* dans le sud de la Bretagne. Proc. 2nd Tech. Meet. Western Palearctic Migr. Bird Management, Paris. P. 150-163.
- MAHEO R. & CONSTANT P., 1971. L'hivernage des anatidés de surface en Bretagne méridionale du Golfe du Morbihan à l'estuaire de la Loire : relations entre les remises et les zones de gagnage. *L'Oiseau et R.F.O.*, 41, p. 203-224

- MAHEO R. & LE DREAN-QUENEC'H DU S., 2013. Limicoles séjournant en France (littoral) : janvier 2013. Rap. W.I./ONCFS-FRCB, 49 p.
- MARCAILLOU B. *et al.*, 1996. Caractéristiques sédimentaires du Golfe du Morbihan : granulométrie, teneur en eau, matière organique et phosphore total, ODEM, Vannes - IFREMER, La Trinité/mer. 46 p.
- MARCOS F. *et al.*, 1996. Modélisation hydrodynamique du Golfe du Morbihan. Conseil Général du Morbihan, EDF-LNH, Chatou. 131 p.
- MARION L., 2007. La dangerosité de l'ibis sacré, mythe ou réalité ? Colloque « Comment communiquer sur les espèces invasives ? » 7 décembre 2007. 6 p.
- MARSILLE L., 1935. La disparition des prairies de Zostères. Bulletin de la Société Polymathique du Morbihan, Vannes, années 1935, p. 53-60.
- MOLLET C., 2006. Etat des connaissances sur la faune benthique du Golfe du Morbihan. Master 2 Sciences de la Mer et du Littoral, mention Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral, UBO/IUEM (Brest), 49 p.
- OBSERVATOIRE DU TOURISME EN MORBIHAN, 2010. Traversées et croisières en Morbihan en 2008. Février 2010.
- ODEM, HUBAUD M.-O. & DANIEL F., 1994. Le Golfe du Morbihan, site Ramsar. Note de l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan. 13 p.
- ODEM, 2010. Atlas de l'Environnement du Morbihan.
- ONCFS, POLY J.-P. & GAMON D. (Coord.), 2012. Contrat d'objectifs 2012-2014 Etat / Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 56 p.
- PICARD L., 2012. Bilan de prospection des herbiers de zostères dans le golfe du Morbihan en 2012. ONCFS. 85 p.
- PICARD L., 2013. Gestion de site Natura 2000 dans le golfe du Morbihan – L'ONCFS opérateur du volet « oiseaux ». Faune Sauvage n°298, 1^{er} trimestre 2013. 5 p.
- PONSERO A., LE MAO P., YESOU P., ALLAIN J. & VIDAL J., 2009. Qualité des écosystèmes et conservation du patrimoine naturel : le cas de l'eutrophisation littorale et l'hivernage de la Bernache cravant (*Branta bernicla*) en Baie de Saint-Brieuc (France). Revue d'Ecologie (la Terre et la Vie), vol. 64, 2009. 14 p.
- PRENANT M., 1934. Modifications récentes de la flore et de la faune marines dans le Morbihan et la baie de Quiberon. Bulletin de l'Institut Océanographique de Monaco 648, p. 1-8.
- PRIGENT G., 1999. Pêche à pied et usages de l'estran-état des lieux des recherches. Edition Apogée. 189 p.
- RIDGILL S.C. & FOX A.D., 1990. Cold weather movement of fowl in Western Europe. *In* International Waterfowl and Wetlands Research Bureau. 89 p.
- SARAT E. (Coord.), 2012. Les vertébrés exotiques envahissants sur le bassin de la Loire (hors poissons) : connaissances et expériences de gestion. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, 128 p.
- SIAGM & ONCFS, (Coord.) COSSON T. *et al.*, 2013. Document d'objectifs des sites Natura 2000 ZSC « Golfe du Morbihan – côte ouest de Rhuys » (FR 53 000 89) et ZPS « Golfe du Morbihan » (FR 53 000 86). Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan et Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 533 p.
- SIAGM (Coord.), 2013. Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, Horizon 2026. Rapport de charte, version 5 du 30/12/2013. 142 p.
- TRIPLET P. & SCHRICKE V., 1998. Les facteurs de dérangement des oiseaux d'eau : synthèse bibliographique des études abordant ce thème en France. Bulletin mensuel de l'ONCFS, 1°235 spécial « Perturbation », p. 20-27.
- VALERY L. & SCHRICKE V., 2013. Trends in abundance and wintering phenology of the Dark-bellied Brent Goose *Branta b. bernicla* in France between 1982 and 2012. *Wildfowl special issue 3* : p. 57-73.
- YESOU P. *et al.*, 2006. Quelques aspects de la reproduction de l'ibis sacré *Threskiornis aethiopicus* dans l'estuaire de la Loire. *Alauda* 74 (4), p. 421-427.

Sites internet consultés

ACMM : <http://www.acmm56.com/>

Atlas de l'Environnement du Morbihan : <http://csem.morbihan.fr/atlas.php>

Conseil Général du Morbihan : <http://www.morbihan.fr/>

Convention de Ramsar : <http://www.ramsar.org/>

EID Atlantique : <http://www.eidatlantique.eu/>

ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

RNCFS du golfe du Morbihan : <http://www.golfedumorbihan.org/>

PNR du golfe du Morbihan : <http://www.golfe-morbihan.fr/>

ANNEXES

ANNEXE 1. ARRETE DE CREATION DE LA RNCFS DU GOLFE DU MORBIHAN	203
ANNEXE 2. FICHES « HABITATS » DE LA RNCFS DU GOLFE DU MORBIHAN	206

ANNEXE 1. Arrêté de création de la RNCFS du golfe du Morbihan

JORF n°0026 du 31 janvier 2008

Texte n°20

ARRETE

Arrêté du 16 janvier 2008 créant la réserve nationale de chasse et de faune sauvage du golfe du Morbihan

NOR: DEVN0759408A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, et la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie,

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 422-27 et R. 422-92 à R. 422-94 ;

Vu l'arrêté interministériel du 25 juillet 1973 portant création de réserves de chasse sur le domaine public maritime ;

Vu l'arrêté du 6 mars 1989 modifiant la liste des réserves de chasse sur le domaine public maritime ;

Vu l'arrêté du 30 juillet 2004 portant désignation du site Natura 2000 Golfe du Morbihan (zone de protection spéciale) ;

Vu l'arrêté du 13 décembre 2006 relatif aux réserves de chasse et de faune sauvage ;

Vu l'arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 Golfe du Morbihan, côte Ouest de Rhuys (zone spéciale de conservation) ;

Vu l'arrêté préfectoral du 1er août 1996 complétant la liste des réserves de chasse sur le domaine public maritime ;

Vu l'arrêté préfectoral du 22 juillet 2005 complétant la liste des réserves de chasse sur le domaine public maritime ;

Vu l'arrêté préfectoral du 10 février 2006 approuvant le schéma de mise en valeur du golfe du Morbihan ;

Vu la demande de mise en réserve nationale de chasse et de faune sauvage présentée par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage ;

Vu l'avis de la Fédération nationale des chasseurs ;

Vu l'avis du Conseil national de la chasse et de la faune sauvage en date du 13 février 2007,

Arrêtent :

Article 1

Est érigée en réserve nationale de chasse et de faune sauvage la réserve de chasse et de faune sauvage du golfe du Morbihan, sise sur le domaine public maritime, d'une superficie de 7 358 hectares, dont la cartographie figure en annexe du présent arrêté (1).

L'estran des îles de Boède, Boëdic (commune de Séné), de l'île-aux-Moines et de l'île d'Arz, ainsi que des îlots dépendant administrativement de ces îles, à l'exception d'Iluric (commune de l'île-d'Arz), est exclu de la réserve.

L'ensemble du domaine terrestre des îles du golfe du Morbihan est exclu de la réserve.

Article 2

La réserve nationale de chasse et de faune sauvage du golfe du Morbihan poursuit les objectifs mentionnés à l'article R. 422-94 du code de l'environnement, et plus particulièrement les actions ainsi déclinées dans son programme de gestion :

- la mise en œuvre de mesures de protection et de gestion des populations d'oiseaux migrateurs et de leurs habitats, en application des engagements pris au titre de la convention de Ramsar et de l'arrêté ministériel portant désignation du golfe du Morbihan comme zone de protection spéciale au sein du réseau Natura 2000 ;
- l'initiative d'études ou la participation aux études portant sur la biologie et la dynamique des populations d'oiseaux d'eau, à l'échelle locale ou à l'échelle de réseaux intersites ;
- l'institution d'un partenariat avec les collectivités locales, les administrations déconcentrées de l'Etat, les usagers, les professionnels et tous autres acteurs de la conservation des espèces et de leurs habitats. Ce partenariat favorise l'adoption des différentes mesures - notamment de nature réglementaire et financière - contribuant à l'amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune migratrice et nicheuse sur l'aire de la réserve nationale ;
- la formation et la sensibilisation des élus et des usagers aux objectifs de protection et de gestion de la réserve.

Article 3

La gestion de la réserve est confiée à l'Office national de la chasse et de la faune sauvage.

Article 4

Il est créé un comité directeur comprenant :

- le préfet du Morbihan, président ;
- le directeur régional de l'environnement de Bretagne ;
- le directeur départemental des affaires maritimes ;
- le directeur départemental de l'équipement ;
- le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt ;
- le directeur général de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage ;
- le directeur général de l'Office national des forêts ;
- le président de la fédération départementale des chasseurs ;
- le président de l'association de chasse maritime du Morbihan ;
- le président de la fédération régionale des chasseurs de Bretagne ;
- les maires des communes de : Arradon, Baden, Ile-d'Arz, Ile-aux-Moines, Larmor-Baden, Le Hézo, Noyal, Séné, Saint-Armel, Sarzeau et Vannes ;
- le président du syndicat d'aménagement du Golfe du Morbihan ;
- le président du comité de pilotage du site Natura 2000 du Golfe du Morbihan ;
- le président du comité scientifique Ramsar du golfe du Morbihan ;
- le directeur scientifique de la réserve naturelle des marais de Séné ;
- le président du comité local des pêches ;
- le président de la section régionale de la conchyliculture ;
- le président de l'association Bretagne vivante-SEPNB.

Chaque membre du comité directeur peut se faire représenter.

Le comité peut appeler à titre consultatif et pour des questions déterminées des personnalités ou des représentants d'organismes qualifiés susceptibles de l'éclairer.

Article 5

Le directeur de la nature et des paysages et le directeur général de la mer et des transports sont chargés, chacun en qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 16 janvier 2008.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
du développement et de l'aménagement durables,
Jean-Louis Borloo

La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,
Nathalie Kosciusko-Morizet

(1) Cette cartographie peut être consultée à la préfecture du Morbihan.

BANCS DE SABLE A FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE

Fiche	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
M1	1110	11	879 ha	11,94%	Priorité 1

Définition

Il s'agit de bancs de sable sublittoraux submergés de manière permanente, sans végétation ou avec végétation relevant du *Zosteretum marinae*. La profondeur d'eau dépasse rarement 20 m sous le niveau correspondant au zéro des cartes. Cet habitat correspond à l'étage infralittoral des zones ouvertes soumises à un fort hydrodynamisme. Elles sont ainsi étroitement associées aux replats boueux et sableux (Code UE : 1140) dont elles ne sont que le prolongement naturel en milieu non exondable. Ces milieux subissent l'influence hydrodynamique des houles venant du large. Lorsque les actions hydrodynamiques s'atténuent, cet habitat sableux permet l'installation d'herbiers à *Zostera marina*, caractéristiques de l'Atlantique boréal.

Cet habitat abrite de nombreuses espèces d'invertébrés liées entre elles par des relations trophiques bien établies. Au sein de ces peuplements, les amphipodes et autres petits crustacés se satisfont de ces conditions difficiles d'instabilité sédimentaire.

Déclinaison en habitats élémentaires

Cet habitat peut être séparé en quatre habitats élémentaires, basés sur la granulométrie du sédiment et les biocénoses associées. Deux d'entre eux sont présents dans le golfe :

1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers de *Zostera marina* : 717 ha ;

1110-3 Sables grossiers et graviers : 18 ha

Note : par convention l'ensemble des herbiers à *Zostera marina* sont rangés dans cet habitat.

Cas particulier des algues rouges :

Lors de la cartographie réalisée en 2002, les espaces occupés par des algues rouges ont été classifiés dans cet habitat. Ces algues rouges sur sédiment occupent de grandes surfaces, 145 hectares au sein du périmètre de la RNCFS. Elles sont soit fixées, sur des graviers ou sur des coquilles de bivalves, soit en dérive. Leur présence sur un site peut être éphémère, elles constituent une biomasse algale importante.

Flore caractéristique

Zostera marina, certaines espèces libres de la famille des *Corallinaceae* (algues rouges).

Faune caractéristique

Habitat d'hivernage très important pour de nombreuses espèces d'oiseaux, en particulier *Melanitta nigra* (macreuse noire) mais aussi *Gavia stellata* (plongeon catmarin) et *Gavia arctica* (plongeon arctique).

Communautés d'invertébrés du sublittoral qui jouent un rôle important dans l'alimentation des poissons et des oiseaux.

HABITAT ELEMENTAIRE

SABLES FINS PROPRES ET LEGEREMENT ENVASES, HERBIERS A *ZOSTERA MARINA*

Fiche	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
M1-1	1110-1	11	717 ha	9,74%	Priorité 1

Caractéristiques stationnelles

Ces avant-plages ne sont que le prolongement sous-marin, jusqu'à 15 à 20 m, des plages intertidales (étage médiolittoral) des milieux à très haute énergie. Le dépôt des particules fines, si infime soit-il, traduit la stabilisation sédimentaire. Celle-ci peut être favorisée par l'installation d'herbiers à *Zostera marina*. En effet, les feuilles de ces phanérogames viennent atténuer l'action des houles et permettent un envasement progressif du sable au niveau de la matte de l'herbier (réseau compact de racines et de tiges). Il est à noter que dans le golfe du Morbihan, plusieurs configurations d'habitat peuvent accueillir les herbiers de *Zostera marina*.



Herbier de Zostères marines annuelles, Ile Drevec (L. Picard, ONCFS)



Herbier de Zostères marines pérennes au large de l'Île d'Arz, recouvert d'épiphytes (L. Picard, ONCFS)

Espèces caractéristiques

L'herbier à *Z. marina* caractérise bien cet habitat infralittoral, du bas de l'estran de 3 à 4 m de profondeur. À noter, une forme annuelle de *Z. marina* se rencontre dans le golfe localement au niveau du médiolittoral moyen à la jonction entre *Z. marina* et *Z. noltii*. Fluctuante, elle peut constituer une ressource importante pour les oiseaux brouteurs, mais son importance n'est pas évaluée sur le site et n'a pas été différenciée des autres herbiers sur la cartographie de 2002.

Potentialités intrinsèques de production économique

La présence de nombreuses espèces de mollusques bivalves et d'amphipodes fait de cet habitat un milieu très diversifié, malgré son caractère peu hospitalier. Ces espèces sont la proie de nombreux prédateurs comme les oiseaux et les juvéniles de poissons plats (*Solea vulgaris*, *Psetta maxima*...) pour lesquels cet habitat fait office de nurserie.

Tendances évolutives

Les herbiers de Zostère marine ont fait l'objet de suivis surfaciques réguliers réalisés depuis les années 1960 par R. MAHEO et P. DENIS, à raison d'une actualisation tous les dix ans environ jusque dans les années 1990. Une nouvelle cartographie a été réalisée en 2002 par BERNARD et CHAUVAUD dans le cadre de l'élaboration du DOCOB. Cette cartographie s'est appuyée en grande partie sur l'analyse de photographies aériennes de 2000. Il semble cependant que cette cartographie soit incomplète et que certains herbiers n'y apparaissent pas (celui de Toulindac à Baden par exemple). Plus récemment, un

ESTUAIRES

Fiche M2	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
	1130	13.2, 11.2	801 ha	10,89%	Priorité 1

Définition

La définition d'un « estuaire » inclut la notion de masse d'eau côtière en libre communication avec la mer et dans laquelle l'eau de mer est diluée par de l'eau douce d'origine terrestre. L'ouverture de l'estuaire à la mer doit permettre leurs échanges continus : transmission de l'énergie de marée et apports de sels dissous. Les estuaires fluviaux sont des anses côtières où, contrairement aux « grandes criques et baies peu profondes » (UE : 1160), l'apport en eau douce est généralement important.

L'interaction des eaux douces avec les eaux marines ainsi que la réduction du flux des eaux dans l'estuaire provoquent le dépôt de fins sédiments sous forme de larges étendues de replats boueux et sableux. Sur le terrain, l'estuaire forme une unité écologique avec les habitats côtiers environnants.

Cet habitat a subi de profondes perturbations depuis que l'urbanisation et l'industrialisation de type portuaire se sont développées le long des zones estuariennes. Les peuplements sont le plus souvent très dégradés et il semble parfois difficile de reconstituer les peuplements originaux. Au mieux, il ne reste plus que la fraction la plus résistante des peuplements résidents. Ces milieux constituent aussi des zones de passage, de transition entre la mer et l'eau douce, et de nombreuses écophases d'espèces marines ou amphihalines s'y déroulent.

La qualité des eaux estuariennes repose sur la bonne gestion des bassins-versants. Sa reconquête est parfois marquée par la réapparition d'espèces migratrices jadis abondantes et qui avaient déserté cet habitat.

Déclinaison en habitats élémentaires

Étant donné l'appartenance de la faune saumâtre à un seul peuplement (ou à une seule biocénose), il est possible de ne reconnaître, pour la façade Atlantique, qu'un habitat élémentaire :

1130-1 Slikke en mer à marées : 737 ha

Note : par convention l'ensemble des herbiers à *Zostera noltii* sont rangés dans cet habitat.



Herbier de zostères naines sur la rivière de Noyal (L. Picard, ONCFS)

Flore caractéristique

Communautés d'algues benthiques et peuplements de zostères, notamment de *Zostera noltii* ou végétation d'eau saumâtre: *Ruppia maritima*, *Ruppia rostellata* ; *Spartina maritima*, *Sarcocornia perennis*.

Faune caractéristique

Communautés d'invertébrés benthiques; importante zone d'alimentation pour de nombreux oiseaux.

SLIKKE EN MER A MAREES, HERBIERS A *ZOSTERA NOLTII*

Fiche	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
M2-1	1130-1	13.2	737 ha (dont 374 ha d'herbiers à <i>Zostera noltii</i>)	10,02 % (5,08 %)	Priorité 1

Localisation dans le site

Cet habitat est présent dans les trois grands estuaires : rivière de Noyal, rivière de Vannes et rivière d'Auray. Tout particulièrement dans la partie orientale du golfe du Morbihan, la slikke est colonisée par les herbiers à *Zostera noltii*.

Caractéristiques stationnelles

L'habitat s'étend des limites supérieures des pleines mers de mortes-eaux (0 m) jusqu'aux limites inférieures des basses mers de vives-eaux (étage médiolittoral). Il peut aussi, parfois, concerner l'étage infralittoral, mais le peuplement n'y est pas différent. Le substrat est très diversifié allant des sables fins aux vases. La salinité est également très variable allant des milieux euhalins (30 à 35 PSU³⁸) aux milieux oligohalins (0,5 à 5 PSU).

Les herbiers de Zostère naine (*Zostera noltii*) peuvent occuper cet habitat et lui conférer une physionomie toute particulière. Ces herbiers offrent des conditions de refuge tout à fait intéressantes pour certaines espèces, même s'ils sont peu étoffés. Ils sont à la base de la nutrition de populations d'herbivores, résidentes ou le plus souvent migratoires (poissons, oiseaux...).



Herbier de zostères naines de Béluré sur l'île d'Arz (L. Picard, ONCFS)



Forte densité de zostères naines dans le secteur de Pennero sur l'île d'Arz, partiellement recouvertes par des entéromorphes (L. Picard, ONCFS)



Association de zostère naine (brins fins) et de zostère marine annuelle (brins larges et longs) (L. Picard, ONCFS)



Recouvrement de l'herbier de zostères naines de la Baie de Kerdréan (Baden) par des entéromorphes (L. Picard, ONCFS)

³⁸ PSU : Unité de Salinité Pratique. La salinité de l'eau de mer est en moyenne de 35 PSU, soit 35 grammes de sel par kilogramme d'eau (g/kg).

Habitats associés ou en contact

Dans les parties les plus hautes de la slikke, cet habitat est en contact avec la flore des schorres : végétations annuelles pionnières à *Salicornia* (UE : 1310), prés à *Spartina* (UE : 1320), prés-salés atlantiques (UE : 1330). L'habitat est relayé par les replats boueux ou sableux (UE : 1140) lorsque les conditions sont marines. Dans sa partie inférieure, il peut être en contact avec les habitats subtidiaux : grandes criques et baies peu profondes (UE : 1160) et bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (UE : 1110).

Potentialités intrinsèques de production économique

L'intérêt cynégétique est fort, ainsi que les potentialités halieutiques. Dans ces espaces se développent des zones d'aquaculture intensive ou plus traditionnelle (ostréiculture).

Valeur écologique et biologique

Ces milieux se caractérisent par une faible diversité biologique, mais un fort potentiel biologique : très importante production primaire phytoplanctonique locale ou importée des zones d'amont. Ils sont abondamment utilisés comme aire de nourrissage par des oiseaux qui broutent notamment les feuilles de zostères à marée basse, et par des juvéniles de poissons (plats notamment) à marée haute. C'est une zone de transit entre les milieux d'eau douce et marin pour les espèces migratoires (Saumon, Anguille...).

Tendances évolutives

L'évolution générale de cet habitat est caractérisée par l'envasement des fonds et par la détérioration de la qualité des eaux estuariennes.

Comme pour la zostère marine, les herbiers de zostère naine ont fait l'objet de suivis surfaciques réguliers réalisés par R. MAHEO des années 1960 aux années 1990. En 2002, une nouvelle cartographie basée en grande partie sur un traitement de photographies aériennes datant de 2000 a été réalisée par BERNARD et CHAUVAUD dans le cadre de l'élaboration du DOCOB. Elle semble cependant incomplète et certains herbiers importants n'y figurent pas : Anse de Vran (Ile aux Moines), rivière de Vannes, anse de Baden, anse de Pénnero et de Béluré (Ile d'Arz), nord-ouest de Boëde, etc. Plus récemment, un travail de compilation des données disponibles a été réalisé dans le cadre du REBENT, et en 2012, un programme d'actualisation de la cartographie a été lancé par l'IFREMER. Elle devrait apporter de nouveaux éléments de connaissance sur les tendances évolutives de ces herbiers.

Si les surfaces occupées par la zostère naine semblent stables de 1960 à 1991 (DENIS et MAHEO, 1980 ; MAHEO, 1992), une diminution importante des surfaces a été observée entre 1991 et 2007 (voir **Figure 23**). Ce phénomène peut être expliqué par une diminution de la qualité de l'eau et une augmentation de la turbidité. La présence dès la fin du printemps de grandes quantités d'ulves et d'entéromorphes semblent également scléroses l'herbier.

Menaces potentielles

La dynamique naturelle des eaux estuariennes est aujourd'hui très modifiée. La qualité des eaux est menacée par la surcharge en matière organique venant des bassins versants, les apports des émissaires urbains, ... A cela s'ajoute la contamination des organismes par les micropolluants et métaux lourds pouvant affecter la santé de leurs prédateurs (y compris l'homme). Des travaux de dragage pour l'entretien de chenaux de navigation peuvent contribuer à remettre en circulation les éléments polluants enfouis dans les sédiments.

Il apparaît clairement que la disparition des herbiers peut avoir des conséquences importantes sur la géomorphologie du golfe du Morbihan et sur la répartition des habitats, des vasières pouvant laisser place à de la roche.

Atteintes locales

La pêche à pied et la pêche à la drague peuvent avoir un impact certain sur les herbiers. Ces activités induisent localement une fragilisation, voire une disparition, des herbiers de zostère naine.

L'exploitation d'un parc ostréicole est également invoquée comme pouvant conduire à la disparition des herbiers.

Les mouillages d'ancre et les mouillages fixes mis en place dans le golfe du Morbihan peuvent avoir localement un impact fort sur les herbiers.

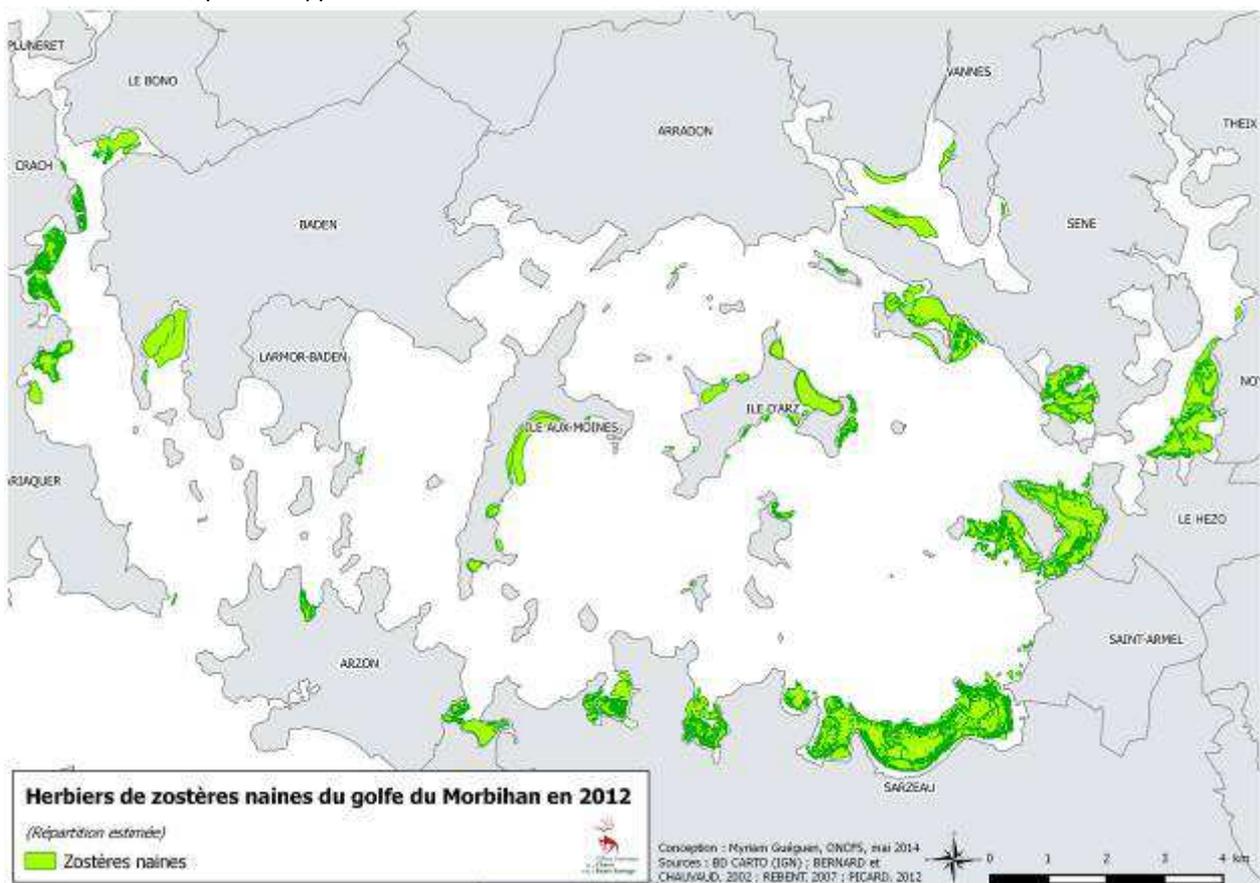


Impact du ragage d'un mouillage sur l'herbier de zostère naine près du Dure à Sarzeau (L. Picard, ONCFS)

État de conservation

La dégradation de la qualité des eaux est le principal impact qui affecte cet habitat dans le golfe du Morbihan.

Il est à noter que les herbiers à *Zostera noltii* ont subi une forte régression. La cartographie réalisée en 2002 donne une première approche de l'état de conservation des herbiers en précisant leurs niveaux de densité. Néanmoins, la cartographie de l'IFREMER devrait pouvoir apporter de nouvelle information sur l'état de conservation de ces herbiers.



Estimation de la surface et de la répartition des herbiers de zostères naines dans le golfe du Morbihan en 2012

Cette carte se base sur les prospections de terrain réalisées en 2012 ainsi que sur la compilation des données du REBENT (2007). Le travail d'actualisation mené par l'IFREMER devrait permettre d'affiner cette cartographie.

REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDES A MAREE BASSE

Fiche M3	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
	1140	14	121 ha	1,64 %	Priorité 2

Définition

Cet habitat est situé entre le niveau des pleines mers de vives-eaux et le niveau moyen des basses mers. Sa variabilité est liée à l'amplitude des marées, aux profils topographiques qui traduisent le mode d'exposition aux forces hydrodynamiques (vagues et houles...).

Selon le mode d'exposition (battu ou abrité), la taille du sédiment est très variable : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses, ou par des sables dans les zones de déferlement des houles le long des côtes dunaires. Cet habitat est largement distribué sous ses différentes formes (habitats élémentaires) sur l'ensemble des côtes françaises.

Des populations d'invertébrés très abondantes et diversifiées participent à l'ensemble de la production de l'écosystème littoral. Elles constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire.

Déclinaison en habitats élémentaires

Selon les caractéristiques sédimentaires, six habitats élémentaires sont identifiés en mer à marées, dont quatre ont été inventoriés au sein de la RNCFS :

1140-1 Sables des hauts de plage à Talitres : 7 ha ;

1140-3 Estrans de sable fin : 24 ha ;

1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers : 38 ha ;

1140-6 Sédiments hétérogènes envasés : 52 ha.

Remarques

La zone de saturation en eau correspondant à la partie émergée de l'étage infralittoral lors des basses mers moyennes et de vives-eaux est traitée dans les « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine » (UE : 1110).

Les formations de zostères qui peuvent être exposées pour quelques heures pendant le cycle de marée sont de deux types :

- les herbiers à *Zostera marina*, traités dans les « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine de l'infralittoral » (UE : 1110) ;
- les herbiers à *Zostera noltii*, traités avec les « Estuaires » (UE : 1130), car installés sur sédiment envasé.



Pêche à pied sur une zone d'estran de sable fin (L. Picard, ONCFS)

GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES

Fiche M4	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
	1160	12	4512 ha	61,32 %	Priorité 2

Définition

Cet habitat est avant tout caractérisé par le fait qu'il se trouve à l'abri des houles et des vagues, le plus souvent grâce à des pointes rocheuses, et que les courants de marée y sont très faibles. De telles conditions hydrodynamiques permettent le dépôt de particules fines, cet habitat étant généralement en contact avec la partie aval des estuaires. Par ailleurs, ce faible hydrodynamisme ne permet pas le brassage des eaux et il existe une stabilité thermique sur l'échelle verticale.

Situé en milieu marin, mais enrichi par les flux de nutriments non dispersés, cet habitat peut héberger d'abondantes populations végétales jusqu'à des profondeurs compatibles avec la photosynthèse. Ce sont des macrophytes (algues vertes) ou des corallinacées libres (Maërl). Parfois aussi se développent à la surface de véritables films de diatomées, base de l'alimentation de nombreuses espèces de dépositivores de surface.

Déclinaison en habitats élémentaires

Sur la façade Atlantique, cet habitat existe sous deux aspects, qui ont été cartographiés dans le golfe du Morbihan :

1160-1 Vasières infralittorales : 2998 ha ;

1160-2 Gravier et sables hétérogènes envasés : 1514 ha.

Remarques

Dans le golfe du Morbihan, cet habitat est en continuité avec l'habitat « Estuaire » (UE : 1130). Hors des zones estuariennes au sens strict, le 1130 et le 1160 ont été réunis sous une même dénomination « vasières ». De plus, une autre dénomination locale « chenaux » a été ajoutée pour l'habitat générique. Ces déclinaisons ne font pas l'objet d'une fiche descriptive, mais sont indiquées dans le tableau des surfaces cartographiées.



Vasière et chenal de l'anse du Moustoir (Arradon/Baden) (L. Picard, ONCFS)

GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES

HABITAT ELEMENTAIRE

VASIERES INFRALITTORALES

Fiche	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
M4-1	1160-1	12	2998 ha	40,74 %	Priorité 2

Localisation dans le site

Dans le golfe du Morbihan, cet habitat occupe de grandes surfaces, notamment dans le bassin oriental. On peut retrouver également sur ce type de fond, les herbiers de *Zostera marina* décrits dans l'habitat UE : 1110-1.

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat occupe les secteurs abrités des vagues et des houles, où les courants de marée sont très faibles. Soumis à une sédimentation active de matériaux fins, ces milieux restent néanmoins marins, la salinité sur le fond, même en hiver, n'étant pas inférieure à 30 PSU. La variabilité est liée au taux de particules fines qui permettent de distinguer les vases sableuses (30 à 80 % de particules fines) des vases pures (plus de 80 % de particules fines). Ces apports plus ou moins importants de matière organique contribuent à la faiblesse du taux d'oxygène (hypoxie) ou à son absence (anoxie), et à la substitution des faunes normales par des espèces opportunistes.

Confusions possibles

Des confusions sont possibles avec les vases des estuaires (UE : 1130), avec lesquelles cet habitat peut apparaître en continuité. L'étroite imbrication de ces deux milieux dans le golfe du Morbihan a rendu difficile la cartographie de ces deux habitats : dans certains secteurs, ils n'ont pas été différenciés et ont été classifiés dans l'intitulé « Grandes criques et baies peu profondes, vasières (UE : 1160) ».

Potentialités intrinsèques de production économique

Ces sont des aires à forte production biologique, qu'elles soient naturelles (nourriceries, notamment pour la Sole (*Solea spp.*) ou artificialisées (ostréiculture...). Elles ont ainsi de fortes potentialités économiques.

Menaces potentielles

Cet habitat peut constituer le réceptacle des pollutions des activités anthropiques, tant industrielles qu'agricoles et urbaines, menées sur le bassin versant. Il est aujourd'hui démontré que les espèces opportunistes, comme les polychètes Cirratulidés et Capitellidés, se sont développées de façon importante depuis une dizaine d'années en réponse à l'hypertrophisation croissante de ce type de milieu. Il est le siège de crises dystrophiques de plus en plus fréquentes et ces vasières peuvent constituer un milieu privilégié de stockage des formes de résistances (kystes) de formes planctoniques comme les dinoflagellés.

Atteintes locales

Deux activités économiques maritimes peuvent avoir des interactions directes sur cet habitat : l'ostréiculture et la pêche à la palourde professionnelle. Pour l'ostréiculture, les effets de l'installation dans les parcs à huitres de tables pour l'élevage sont plus particulièrement ciblés. Pour la pêche à la palourde, la pratique de la pêche à la drague est estimée plus impactante que la pêche en apnée. En effet, pour éviter le colmatage de la drague, il est souvent nécessaire d'enlever le couvert végétal, ce qui constitue un risque de dégradation des herbiers.

Néanmoins, l'impact réel de ces activités sur les herbiers à Zostère marine est mal connu dans le golfe du Morbihan. Ainsi, le CRC Bretagne Sud prévoit de réaliser prochainement une étude dont l'objet est le suivi de l'impact potentiel de la conchyliculture sur les herbiers de zostères.

GRAVIERS ET SABLES HETEROGENES ENVASES

Fiche	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
M4-2	1160-2	12	1514 ha	20,58%	Priorité 1

Localisation dans le site

Cet habitat se rencontre principalement dans les secteurs des chenaux des parties occidentale et centrale du golfe.

Caractéristiques stationnelles

Situé dans les milieux abrités à proximité des massifs rocheux, cet habitat est caractérisé par un substrat hétérogène constitué de trois fractions : graviers, sables et particules fines. De tels sédiments mixtes reflètent des actions hydrodynamiques inverses ou alternées avec apport d'éléments fins en période estivale et d'éléments grossiers en période hivernale. Les massifs rocheux participent activement à la production d'éléments grossiers et de coquilles mortes (moulières...). La présence de corallinacées libres (*Lithothamnium corallioides*) dans cet habitat constitue également une source d'éléments biogènes grossiers. A l'extérieur du golfe (hors RNCFS), on peut noter une présence non systématique de Maërl.

Confusions possibles

Lorsque les conditions d'abri ne sont plus aussi efficaces, les particules fines sont dispersées et cet habitat peut être confondu avec les estrans de sables grossiers et graviers (UE : 1110-3) qui peuvent être colonisés par le maërl *Phymatolithon calcareum*.

Potentialités intrinsèques de production économique

Cet habitat héberge de nombreuses populations qui constituent des sources de nourriture potentielles pour des espèces commerciales comme les crustacés ou des poissons (par exemple certaines daurades). Dans le cas du maërl, ce sont aussi des zones de nurseries d'oursins, d'ormeaux, de coquilles Saint-Jacques et de praires. Il s'agit toujours d'espèces à forte valeur commerciale.

Menaces potentielles

L'exploitation industrielle du maërl, de même que les activités de pêche aux engins traînants, constituent une menace pour cet habitat fragile qui se reconstitue difficilement du fait de la vitesse de croissance extrêmement lente de cette algue calcaire.

Plus généralement, cet habitat subit les effets de l'enrichissement des eaux côtières en apports terrigènes avec pour principales conséquences le colmatage par des particules fines et une forte augmentation des macrophytes qui bénéficient de l'enrichissement en éléments nutritifs pour former des tapis très denses. Par ailleurs, la Crépidule (*Crepidula fornicata*) peut localement coloniser ces fonds propices à sa fixation.

Atteintes locales

Non évaluées

État de conservation

Non évalué

RECIFS

Fiche M5	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
	1170	11,24 – 11,25	188 ha	2,55 %	Priorité 3

Définition

Au moins la moitié du littoral français correspond à des substrats durs, que se soient les falaises, les platiers rocheux ou les champs de blocs. Les caractéristiques géologiques déterminent leur existence et leur structure, mais ne sont pas déterminantes dans la déclinaison des habitats. L'action érosive des vagues, conjuguée à celle des organismes vivants, modèle un tracé général à très forte variabilité topographique. Cet habitat se présente donc sous forme d'une mosaïque de biotopes variés et juxtaposés.

La répartition verticale des organismes au sein de cet habitat permet de reconnaître quatre étages, définis par les facteurs écologiques que sont l'humectation, la durée d'émersion, l'exposition aux rayons solaires, l'assèchement par le vent et les écarts thermiques et halins entre la basse mer et la haute mer :

L'étage supralittoral, situé à la limite du domaine maritime, représente des conditions de vie drastiques étant donné que la roche n'est humectée que par les embruns lors des tempêtes.

L'étage médiolittoral correspond globalement à la zone de balancement des marées, comprise entre le niveau moyen des basses mers (BMm) et le niveau moyen des hautes mers (HMm). Il héberge des organismes qui supportent mal la dessiccation, mais peuvent s'accommoder de conditions écologiques éprouvantes.

L'étage infralittoral est toujours immergé, mais sa frange supérieure peut émerger lors des grandes marées de vives-eaux. C'est essentiellement le facteur lumière qui régit la répartition des espèces photophiles puis sciaphiles (ombrophiles). Cet étage est occupé par de grandes algues brunes comme les Laminaires.

L'étage circalittoral s'étend jusqu'à la limite de survie des algues pluricellulaires autotrophes. Ce sont des fonds à Axinellidés, Gorgones et Roses de mer, formant un peuplement particulier de haute valeur patrimoniale, équivalent à la biocénose coralligène côtière de Méditerranée.

À l'intérieur d'un même étage, les peuplements se disposent en fonction du gradient d'énergie qui intègre le degré d'exposition aux vagues et aux houles et les vitesses des courants de marée. Ces deux différents facteurs peuvent se combiner, permettant ainsi de définir les modes très exposés ou battus, abrités et très abrités.

Déclinaison en habitats élémentaires

Sur la façade Atlantique, il est possible de distinguer 9 habitats élémentaires. 5 d'entre eux ont été identifiés au sein de la RNCFS du golfe du Morbihan :

1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité : 22 ha ;

1170-3 Roche médiolittorale en mode exposé : 2 ha ;

1170-5 Roche infralittorale en mode exposé : 59 ha ;

1170-6 Roche infralittorale en mode abrité : 14 ha ;

1170-9 Champs de blocs : 90 ha.

PRES A SPARTINA (*SPARTINION MARITIMAE*)

Fiche M11	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
	1320	15,2	18 ha	0,24 %	Priorité 3

Définition

L'habitat générique regroupe les végétations graminéennes pionnières pérennes des vases salées, se développant au niveau de la haute slikke, ainsi que dans les dépressions du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux faiblement consolidé, subissant une inondation biquotidienne par la marée.

Deux autres spartinaies, caractérisées par des Spartines néophytes invasives, se développant le plus souvent au détriment de la spartinaie maritime indigène, sont présentes sur les littoraux atlantiques français, mais n'ont pas été retenues comme habitats d'intérêt communautaire : pour le golfe du Morbihan, il s'agit de la spartinaie anglaise.

Déclinaison en habitats élémentaires

Cet habitat générique est décliné en un seul habitat élémentaire, ne prenant en compte que les prés à Spartine européenne indigène, à savoir la Spartine maritime (*Spartina maritima*) :

1320-1 Prés à Spartine maritime de la haute slikke : 18 ha.

Au sein de la RNCFS du golfe du Morbihan, cet habitat se rencontre principalement au niveau de la rivière de Noyal et dans les secteurs de Lasné et Ludré.

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se caractérise par une végétation herbacée de type prairial, formant des îlots pionniers ou des ensembles plus vastes dont la physionomie est uniquement marquée par les spartines qui dominent toujours très largement. Cet habitat forme la première ceinture de végétation phanérogame des vases salées. Il se rencontre sur un substrat limono-argileux à limono-sableux, peu consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation biquotidienne par les vagues à marée haute ; sur le haut schorre, l'eau de mer peut stagner dans les cuvettes.

L'unité de végétation inventoriée dans le site correspond à l'association à Spartine maritime (*Spartina maritima*). L'association à Spartine anglaise (*Spartinetum anglicae*) est également bien présente sur le site, parfois en imbrication avec la Spartine maritime.

Menaces potentielles

Dans plusieurs sites colonisés par la Spartine anglaise, la spartinaie maritime tend à fortement régresser face à la forte concurrence des spartinaies néophytes anglaise. Dans les sites caractérisés par une sédimentation active, elle a tendance à gagner du terrain et à entrer en concurrence avec d'autres habitats. Cet habitat a une forte vulnérabilité face à la modification des phénomènes sédimentaires, liée à des travaux d'urbanisation du littoral (ports de plaisance, digues...) et peut être détruit par des remblaiements. L'ouverture des sites au pâturage ou à la fréquentation entraîne un piétinement qui lui est défavorable.

Atteintes locales

Dans de nombreux secteurs du golfe du Morbihan, le développement de la Spartine anglaise s'est fait aux dépens de la Spartine maritime.

État de conservation

Il existe encore des secteurs où la Spartine maritime est florissante, c'est le cas des *spartinae* de la rivière de Noyal.

PRES SALES ATLANTIQUES (*GLAUCO-PUCCINELLIETALIA MARITIMAE*)

Fiche M12	Code UE	Code CORINE	Superficie dans la RNCFS	Importance relative	Enjeu de conservation
	1330	15,3	221 ha	3,00 %	Priorité 3

Définition

L'habitat regroupe l'ensemble des végétations pérennes des prés salés atlantiques, se développant au niveau du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux, consolidé, situé dans la partie supérieure de la zone intertidale et pouvant subir une inondation régulière par la marée.

Menaces potentielles et atteintes locales

Cet habitat est vulnérable face à la modification des phénomènes sédimentaires, liée à des travaux d'urbanisation du littoral (ports de plaisance, digues...) et aux remblaiements des vasières littorales.

Dans certains sites, la spartinaie anglaise entre en concurrence avec cet habitat.

Un pâturage trop intensif peut impacter certaines zones d'habitats plus rares et/ou plus sensibles.

Etat de conservation

Globalement bon, localement mauvais du fait d'un surpâturage.

Déclinaison en habitats élémentaires

En fonction de critères écologiques, l'habitat générique est décliné en cinq habitats élémentaires dont quatre ont été cartographiés au sein de la RNCFS :

1330-1 Prés salés du bas schorre : 12 ha ;

1330-2 Prés salés du schorre moyen : 109 ha ;

1330-3 Prés salés du haut schorre : 49 ha ;

1330-5 Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée : 28 ha.

La répartition des différents groupements végétaux reflète le niveau topographique et par conséquent la fréquence et la durée de l'immersion de la végétation par l'eau de mer ainsi que la teneur en sel du substrat.



Pré-salé du schorre moyen à lavande de mer (L. Picard, ONCFS)



Pré-salé du haut schorre (L. Picard, ONCFS)



www.oncfs.gouv.fr