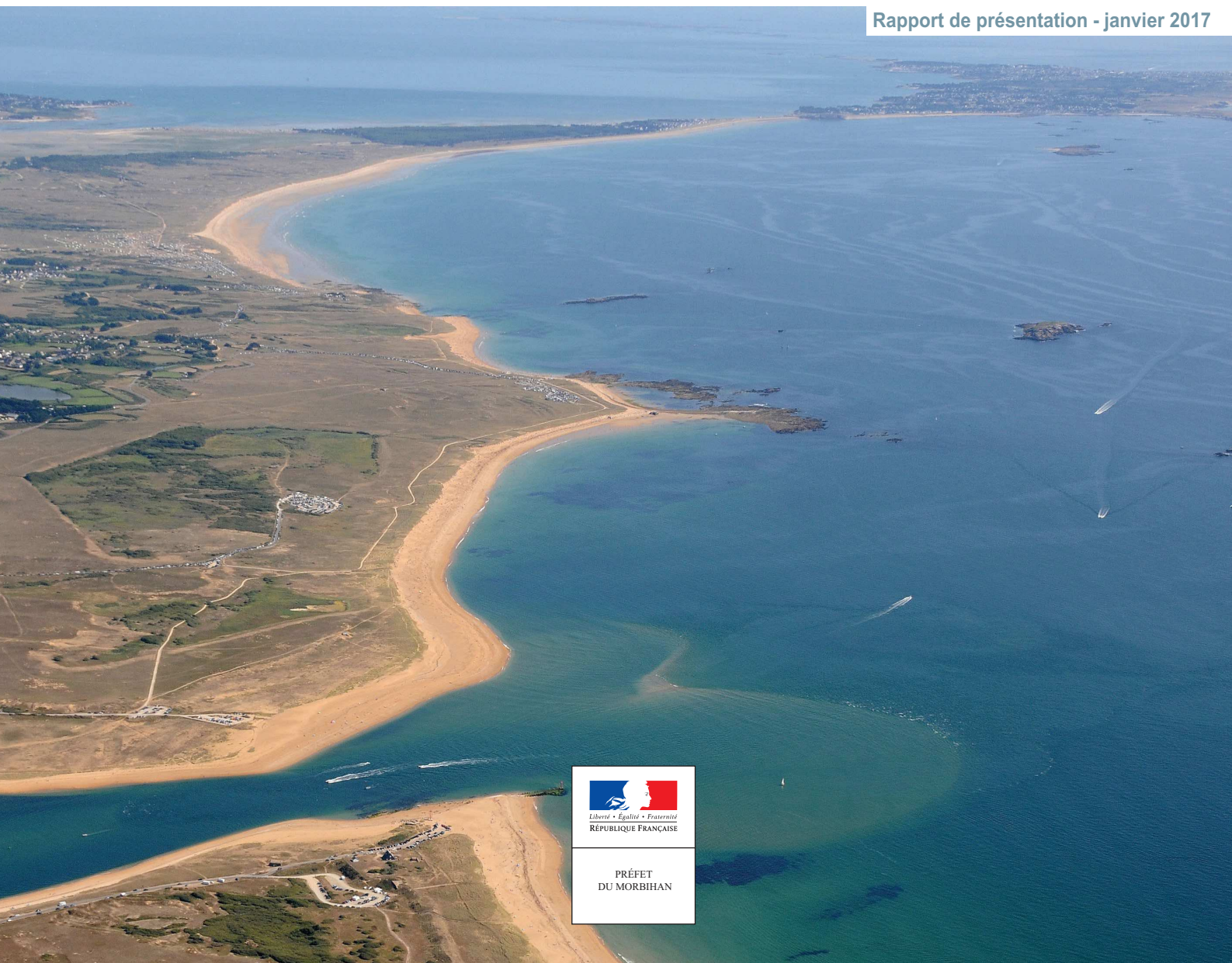




LES DUNES DE PLOUHARNEL ET D'ERDEVEN

Rapport de présentation - janvier 2017





Sommaire

Contexte du projet de classement	4
Plan général des lieux	10
<i>Echelle 1/25 000</i>	
Les dunes de Plouharnel et d'Erdeven	14
Approches physique et humaine	
La géologie	17
La naissance du cordon dunaire Gâvres Quiberon L'évolution récente du cordon Gâvres-Quiberon La morphologie du site	
Le patrimoine naturel	27
Le site de Gâvres-Quiberon dans le réseau Natura 2000 La zone spéciale de conservation, site d'intérêt communautaire <i>(site Natura 2000 pour les habitats naturels de la faune et de la flore)</i> La zone de protection spéciale – Baie de Quiberon <i>(Site Natura 2000 pour les oiseaux)</i> Intérêt des bunkers pour les chiroptères	
Le patrimoine historique	41
Le site archéologique de Téviec Le fort de Penthièvre L'expédition de Quiberon La bataille de Plouharnel le 16 juillet 1795 La bataille de Quiberon le 21 juillet 1795 Le site du Bégo (1941-1945)	
Les activités humaines	51
La gestion de la dune depuis le XIX ^{ème} siècle Le champ de tir du Bégo Les activités actuelles L'aménagement de la véloroute – voie verte « La Littorale » La protection de l'isthme de Penthièvre	
L'approche sensible et les structures paysagères	57
La description de Gustave Flaubert Les structures paysagères	
La proposition de périmètre de classement	68
Les orientations de gestion	71
Les orientations de gestion paysagère et la mise en valeur des activités dont le tourisme Les orientations de gestion du patrimoine bâti Orientations de gestion des terrains de campings et des sites d'accueil situés dans le projet de site classé Orientations de gestion des travaux de protection de l'isthme de Quiberon Orientations de gestion de l'Epi de Plouhinec La gestion du champ de tir air – sol et air – mer de plouharnel / erdeven : lieu dit « Le Bégo » Les orientations de gestion des milieux naturels Les orientations de gestion des parkings Le risque	

Préambule

La politique de protection et de réhabilitation des sites est dédiée à la protection des paysages les plus remarquables du territoire national. Elle vise à préserver des lieux, lieux de beauté ou lieux de mémoire, dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général.

Elle résulte d'une législation mise en place dès 1906, complétée et confortée par la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites. Cette dernière, codifiée dans le code de l'environnement sous les articles L. 341-1 à L. 341-22, protège des monuments naturels et des sites qui présentent au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque un intérêt général.

À compter de la publication du décret en Conseil d'État prononçant le classement, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle et à l'autorisation préalable du ministre chargé des sites ou du préfet de département. Il est à noter que la législation sur les sites ne se substitue pas à l'application des autres textes législatifs ou réglementaires.

Le site des dunes de Plouharnel et d'Erdeven est proposé au classement en raison de son intérêt pittoresque remarquable.

Cet espace emblématique de Bretagne revêt néanmoins plusieurs caractères originaux justifiant son classement au titre des sites. Cette procédure a vocation à consacrer un paysage d'exception, reconnu comme tel par l'État et à ce titre devant faire partie du patrimoine national.

A l'instar d'autres sites bretons, il convient de garantir sa protection pour le transmettre aux générations futures.

Ce rapport a pour objet de mettre en avant les principaux intérêts du site et de présenter ses composantes identitaires dans leur contexte scientifique, historique et paysager.

Contexte

du projet de classement

**Département du Morbihan -
Projet de classement au titre des sites
Livre III, Titre IV du code de l'environnement
(ancienne loi du 2 mai 1930)
Les dunes de Plouharnel et d'Erdeven
Communes : Étél, Erdeven, Plouharnel et Saint-Pierre-Quiberon.**

Parmi les grands sites d'intérêt national qui se trouvent en Bretagne figurent en premier lieu les sites littoraux et, au même niveau d'intérêt, les sites de transition terre-mer représentés par les estuaires, abers ou rias.

Depuis l'avènement de la loi du 21 avril 1906 puis de la loi du 2 mai 1930, ensuite codifiée dans le titre quatrième du code de l'environnement, de nombreux sites littoraux ou îliens ont été protégés et leur valeur patrimoniale reconnue : c'est ainsi qu'ont été classés notamment le site des Abers dans le Finistère, le site de l'estuaire de la Rance en Ille-et-Vilaine, le site de la falaise de la Mine d'Or à Pénestin, le site de la Côte-Sauvage à Quiberon ou les sites de Belle-Île-en-Mer, de Houat et de Hoëdic.

La Bretagne a été la première région de France à s'intéresser aux paysages en tant qu'entité patrimoniale à reconnaître, ce qui lui a valu de bénéficier du classement du premier site français au titre du paysage ; l'île de Bréhat dans les Côtes-d'Armor en 1907.

Le but d'une procédure de classement étant de consacrer des paysages d'exception d'intérêt national, la mesure de protection proposée pour ce site des dunes de Plouharnel et d'Erdeven doit se justifier par l'intérêt pittoresque, artistique, historique, légendaire ou scientifique qu'il présente. Le rapport qui suit a donc pour objet de détailler les principaux intérêts du site, après qu'aient été explicités l'histoire et le contexte de la mise en œuvre de l'instruction de ce classement.

Contexte géographique et patrimonial du projet de classement






Direction régionale
de l'Environnement
de l'Aménagement
et du Logement

BRETAGNE

Site classé des dunes et étangs littoraux
de Gâvres-Plouhinec.

Site inscrit des dunes et étangs littoraux
de Gâvres-Plouhinec.

Site classé de la Côte Sauvage
de Quiberon et Saint-Pierre-Quiberon.

-  Sites classés
-  Sites inscrits
-  Opération Grand Site

Sources : DREAL Bretagne, Scan littoral IGN

Le classement du site littoral des dunes et étangs de Gâvres et de Plouhinec

Dans le cadre d'une grande opération de sauvegarde lancée par le ministère de la Qualité de la Vie, le massif dunaire qui s'étend de Gâvres à Saint-Pierre-Quiberon a été classé parmi les milieux sensibles à protéger.

Dans son instruction du 4 août 1976 à messieurs les préfets, monsieur le Premier Ministre a donc demandé instamment que des mesures soient prises pour assurer la conservation de ces milieux sensibles, parmi lesquels, le massif dunaire qui s'étend de Gâvres à Quiberon avait été répertorié.

Dans la ligne de cette politique, l'ensemble formé par le site littoral des dunes et étangs sur les communes de Gâvres et de Plouhinec fut classé parmi les sites pittoresques du département du Morbihan, par décret du premier ministre en date du 22 novembre 1977.

Lors de la présentation du dossier de classement de cet ensemble dunaire sur les communes de Gâvres et de Plouhinec à la Commission départementale des Sites du Morbihan du 13 octobre 1976, il fut pris acte que ce dossier présenté serait suivi d'un deuxième dossier prenant en compte les dunes d'Erdeven et de Plouharnel. Cette commission émit un avis favorable au projet.

De même, lors de la présentation de ce dossier de classement à la Commission Supérieure des Sites du 7 juin 1977, le rapporteur précisa qu'un deuxième dossier de classement devait être préparé pour les deux communes voisines concernant les dunes d'Erdeven et de Plouharnel. La proposition de classement fut adoptée à l'unanimité.

L'inscription du site littoral des dunes et étangs de Gâvres et de Plouhinec

Dans la continuité du classement de l'ensemble formé par le site littoral des dunes et étangs sur les communes de Gâvres et de Plouhinec, l'extrémité est du massif dunaire sur le territoire de Gâvres et l'arrière dunaire sur le territoire de Plouhinec furent inscrits parmi les sites pittoresques du département du Morbihan, par arrêté ministériel du 3 mars 1981.

Le classement de la Côte Sauvage

La frange ouest de la presqu'île de Quiberon qui s'étend de la pointe de Beg en Aud sur le territoire de Saint-Pierre-Quiberon à la pointe de Beg er Lan sur le territoire de Quiberon fut classée parmi les sites pittoresques du Morbihan, par arrêté ministériel du 7 mai 1936.

L'Opération Grand Site Gâvres-Quiberon

De Gâvres à Quiberon, le plus grand massif dunaire de Bretagne (35 km de côtes, 2500 ha), à la biodiversité exceptionnelle et aux paysages de grande qualité, est soumis à une fréquentation importante, croissante et désorganisée, lui faisant subir des dégradations majeures et significatives.

Afin de protéger, restaurer et valoriser cet espace remarquable, une Opération Grand Site dite OGS, initiée dès 1993, a été lancée officiellement en 1997. Un premier programme de travaux, validé en 2001 par la Commission Supérieure des Sites, a été mis en œuvre entre 2002 et 2007, avec notamment des crédits de l'Etat, de la Région Bretagne et du département du Morbihan, issus de la période Erika. Ces travaux se sont matérialisés par la restauration de plusieurs zones naturelles importantes : la pointe des Saisies à Gâvres, les secteurs du Magouêro et de Kervégan à Plouhinec, les secteurs du Stang, de Kerminihy et de Kerhillio à Erdeven, la côte sauvage et la pointe du Conguel de la presqu'île de Quiberon.

Parallèlement, le projet Natura 2000 s'est mis en place et le document d'objectif a été adopté en 2004. Par ailleurs, un programme LIFE Nature a été obtenu en 2006 et a ainsi permis de mettre en œuvre des actions de restauration, de surveillance, de gestion et de communication parfaitement complémentaires de celles de l'OGS.

Une convention, ayant pour objectif d'engager une nouvelle OGS pour une période de 5 ans se déroulant de 2013 à 2017, sur le site de Gâvres-Quiberon, a été signée le 12 juillet 2012 entre l'État, la Région, le Département, le Syndicat mixte Grand Site Gâvres-Quiberon et l'Office National des Forêts. Cette OGS doit contribuer à l'obtention du label « Grand Site de France » en 2018.






L'objectif majeur de cette OGS est la protection complète du cœur du site, déterminé par le paysage emblématique correspondant aux sites classés, que sont le site littoral des dunes et étangs de Gâvres et de Plouhinec et le site de la Côte Sauvage de Quiberon et de Saint-Pierre-Quiberon, ou à classer, que sont les dunes de Plouharnel et d'Erdeven, au titre de la loi de 1930.

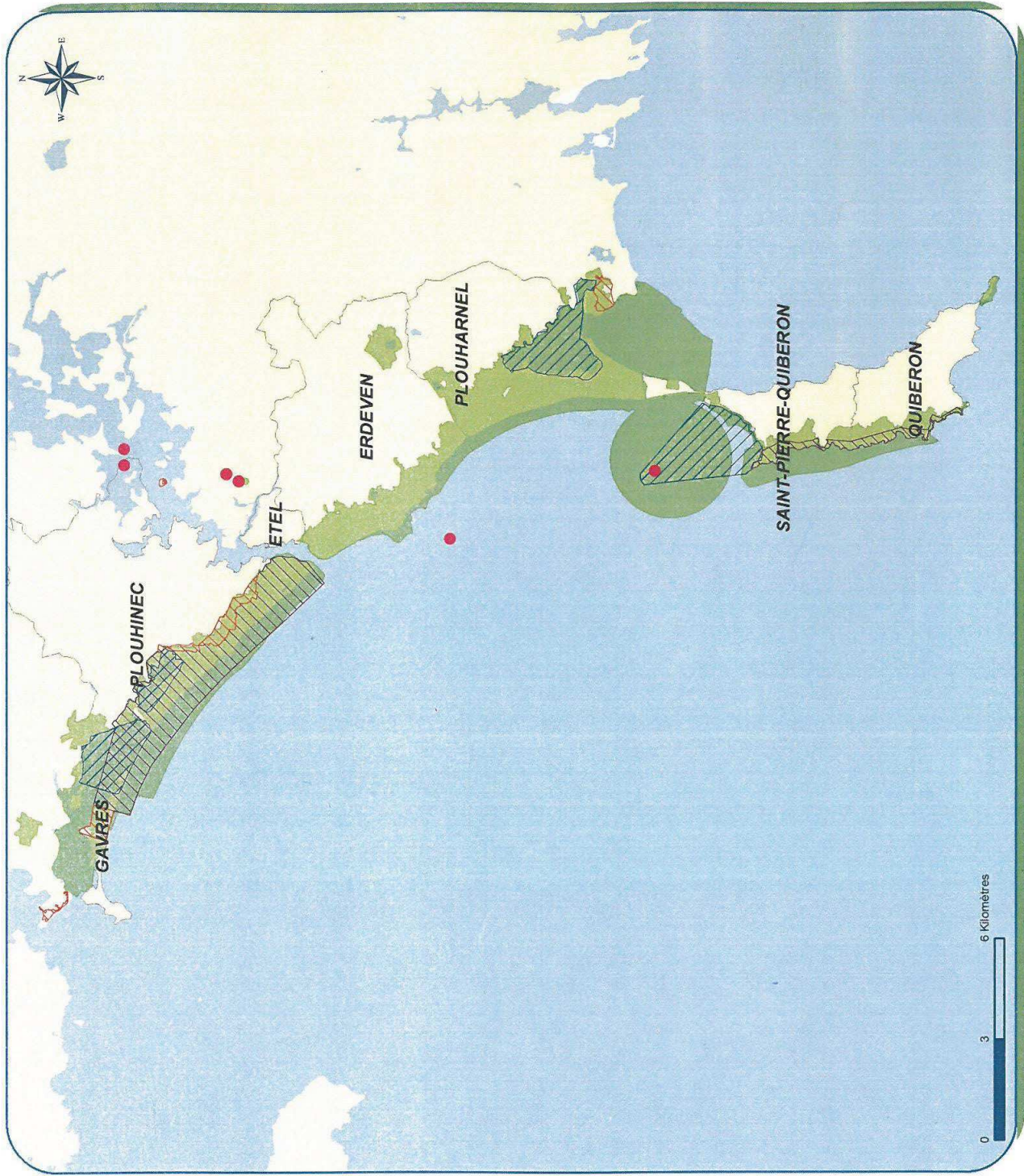
Le second objectif majeur, émanant de la protection de ce site, est la gestion de l'importante fréquentation touristique.

Une des conditions fixées par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM) pour que le label Grand Site de France soit attribuable est que la protection réglementaire du site soit assurée, à savoir, l'achèvement de la présente procédure de classement.

Grand Site Protections

Légende

-  ZSC - Directive Habitats
-  ZPS - Directive Oiseaux
-  Sites classés
-  Sites inscrits
-  APPB



Grand Site Dunaire
Lieux, Quiberon

Sources :
Syndicat Mixte Gâvres Quiberon
CELRL, CG56, ONF, CBNB
IGN, DREAL, DDTM, Communes

Le projet de protection des ensembles mégalithiques du Morbihan au titre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO

Le littoral morbihannais entre la ria d'Étel et la presqu'île de Rhuys représente une zone exceptionnelle par le nombre, l'importance et la variété de ses monuments mégalithiques. Assimilés fréquemment aux premières grandes architectures de l'humanité édifiées à partir des V^{ème} et IV^{ème} millénaires avant notre ère, ces ensembles mégalithiques s'inscrivent dans un environnement occupé, puis transformé par les premières sociétés d'agriculteurs et d'éleveurs, dans un paysage culturel structuré par ces sociétés.

Les travaux préparatoires à la constitution du dossier de protection des ensembles mégalithiques du Morbihan au titre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO sont portés par un comité scientifique présidé par le professeur Yves COPPENS et par un comité de pilotage placé sous l'autorité du préfet du Morbihan.

Actualisation de la liste indicative des sites majeurs restant à classer

Madame la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, par circulaire du 7 juillet 2011, a demandé à mesdames et messieurs les préfets de région et de département d'actualiser la liste indicative des sites majeurs restant à classer en France au titre des articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement.

En ce qui concerne le département du Morbihan, l'actualisation de cette liste et l'ordre de priorité des sites majeurs restant à classer furent présentés à la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites dans sa séance du 26 mars 2013 et furent approuvés à l'unanimité par les membres de cette commission.

Monsieur le préfet du Morbihan, par courrier en date du 19 avril 2013, confirma cette liste et cet ordre de priorité de classement en soulignant les sites prioritaires à classer en Morbihan :

1 : *Les dunes de Plouharnel et d'Erdeven*

2 : *La ria d'Étel*

3 : *Les pointes d'Arzon*

et l'actualisation du périmètre du site inscrit du Golfe du Morbihan.

Dans le contexte du « plan d'actions pour la reconquête des paysages et de la place de la nature en ville », madame la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement a adressé à mesdames et messieurs les préfets de région une note en date du 31 juillet 2015 qui vise à l'aboutissement de l'exercice initié par la circulaire du 7 juillet 2011 relative à l'actualisation de la liste indicative des sites majeurs à classer au titre des articles L.341-1 et suivants du code de l'environnement, les objectifs de la circulaire n'ayant été atteints que partiellement et inégalement selon les régions.

Un des objectifs de ce « plan d'actions pour la reconquête des paysages et la place de la nature en ville » est de consolider et affirmer un réseau des sites et territoires d'exception, au premier rang desquels figurent les sites classés. Cette ambition est également défendue avec le titre VI du projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Pour atteindre cet objectif, il est donc demandé que collectivement soit mobilisée l'expertise nécessaire pour bâtir une feuille de route homogène, partagée et priorisée, dont la liste indicative des sites majeurs restant à classer constitue le socle.

Le 3 novembre 2015, un inventaire comportant trois listes prioritaires fut donc présenté à la commission départementale de la nature, des paysages et des sites qui l'approuva.

Le site des dunes de Plouharnel et d'Erdeven étant le premier site figurant dans la liste des priorités 1 des sites à classer dans le département du Morbihan, à côté du site de la ria d'Étel, de l'actualisation du périmètre du site inscrit du golfe du Morbihan et du site des pointes d'Arzon.

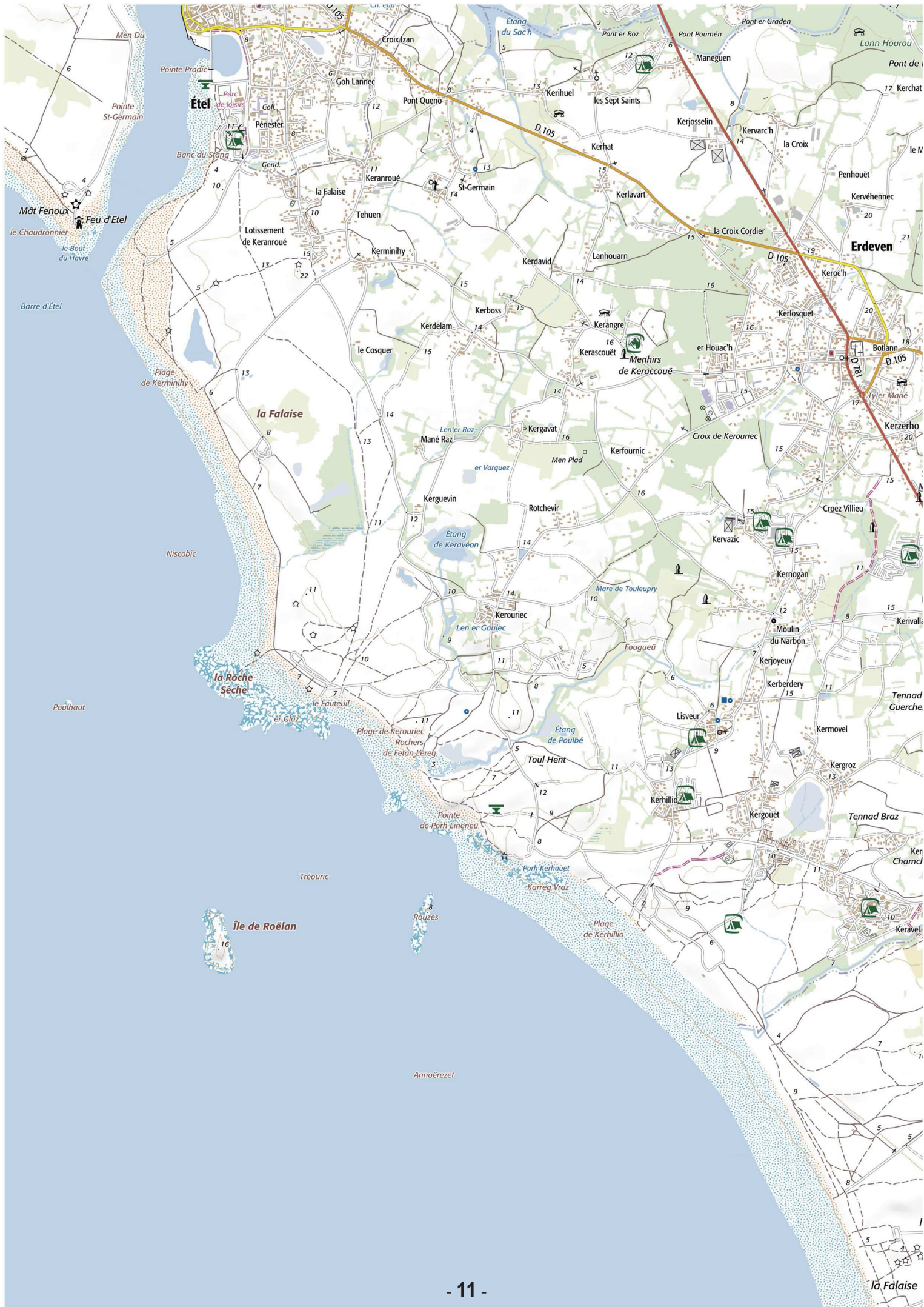
Présentation aux acteurs du territoire

Sur proposition de M. le sous-préfet de Lorient et sous sa présidence, la démarche du projet de classement et l'enveloppe du site furent présentées à l'ensemble des élus pour la première fois, lors d'une réunion technique, le 30 octobre 2013.

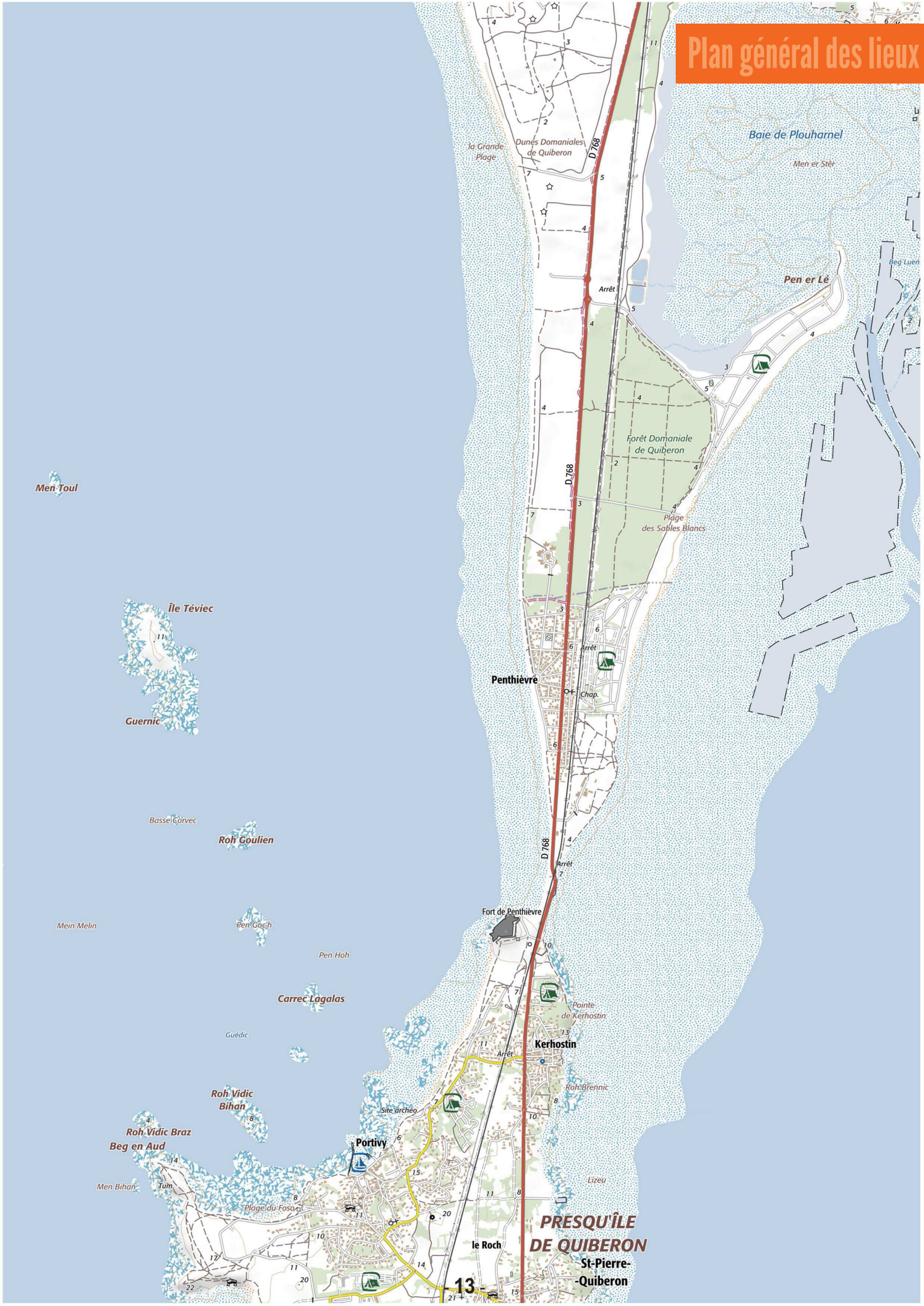
Le projet détaillé de la délimitation cadastrale du périmètre du site à classer fut présenté à l'ensemble des élus locaux lors de la réunion technique du 19 juin 2014 qui s'est tenue en Mairie de Plouharnel sous la présidence de monsieur le sous-préfet de Lorient. Les étapes administratives du classement furent également présentées ainsi que l'approche sensible des structures paysagères du site qui figurent dans le rapport de présentation.

Plan général des lieux

Échelle 1/25 000



Plan général des lieux



Les dunes de Plouharnel et d'Erdeven

*Approches
physique et humaine
Éléments structurants du paysage*

Cette approche des composantes objectives du territoire prend en compte à la fois les facteurs naturels et les facteurs humains. La part de l'intervention humaine sur un paysage est variable et dépend de l'appropriation par les hommes du territoire. Sur un secteur aux conditions naturelles « difficiles » comme les dunes de Plouharnel et d'Erdeven, la pression humaine se révéla relativement faible jusqu'au second conflit mondial et au développement du tourisme qui s'ensuivit.

S'étendant de l'embouchure de la ria d'Étel jusqu'à l'isthme de Quiberon, les dunes de Plouharnel et d'Erdeven présentent un territoire strictement littoral, un lieu unique sur la côte, contrastant avec les images de côtes rocheuses, ce qui lui confère des richesses uniques. Le paysage est à la fois vaste par ses dimensions, et simple dans sa composition : une longue plage, devenant dune, entièrement naturelle.

Méthodologie de détermination du périmètre de classement

Le projet de classement du site des dunes de Plouharnel et d'Erdeven a pour vocation la préservation d'un site naturel paysager de très grande qualité patrimoniale, en particulier pour ses valeurs pittoresques.

Le site proposé au classement couvre une superficie totale de 6 915 hectares dont 1 365 hectares terrestres et 5 550 hectares sur le domaine public maritime. Il s'étend sur quatre communes, du nord au sud : Étel, Erdeven, Plouharnel et Saint-Pierre-Quiberon.

La détermination du périmètre du site s'est faite par le croisement de quatre types d'information :

- l'analyse de la qualité paysagère du territoire et sa cartographie. Les espaces de grande qualité ont en quasi-totalité été intégrés à la proposition de périmètre. La limite du périmètre se situe au sein des espaces présentant des caractéristiques intéressantes ou participant à la qualité générale du paysage,
- la cartographie du schéma structural des principales formations géologiques,
- les protections réglementaires (monuments et sites naturels, protection au titre de la loi littoral) mais aussi les inventaires et outils de protection du patrimoine naturel (ZNIEFF, ZICO, directives européennes) constituent une des couches d'information prise en considération dans la détermination du périmètre proposé. Ces éléments nous ont permis de recenser les sites de grande richesse scientifique et de les intégrer au futur classement,
- les zonages des documents d'urbanisme ont également été pris en compte de manière à éviter que la procédure de classement ne vienne faire obstacle au développement des communes. Ainsi, les secteurs classés en zone urbaine ou urbanisable dans les documents d'urbanisme n'ont pas été intégrés au sein du périmètre proposé, et ce quelle que soit leur vocation.



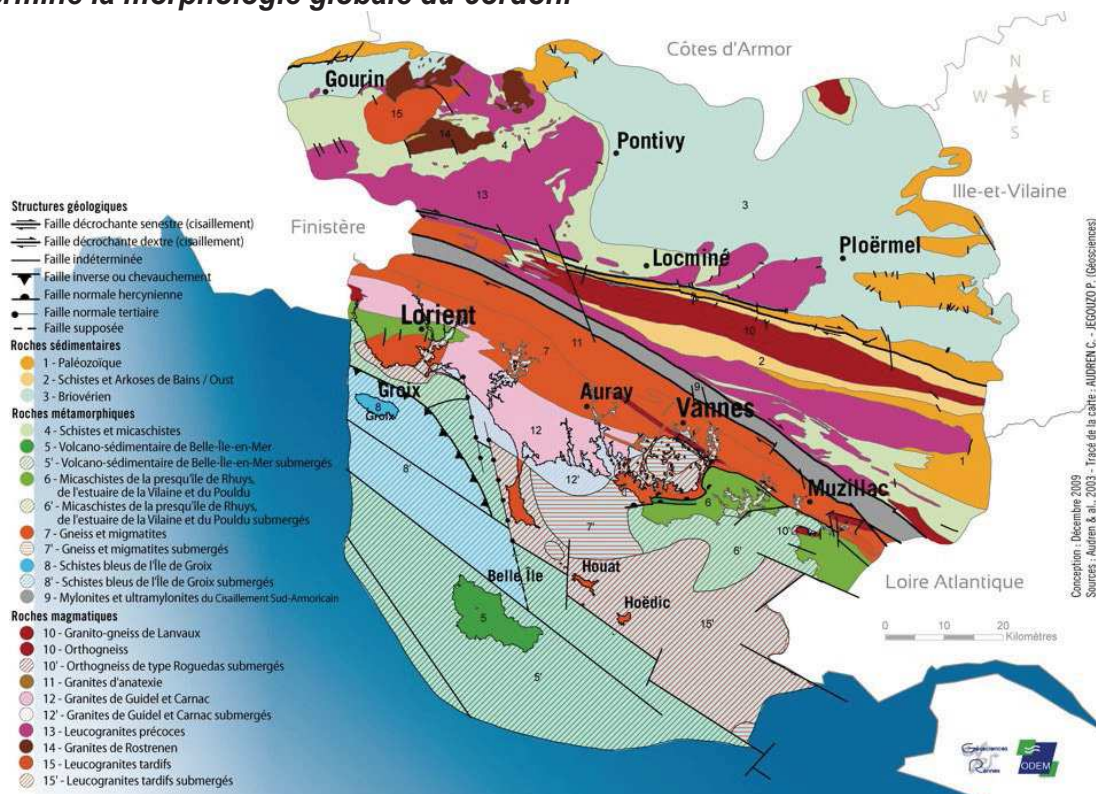
La Géologie



La naissance du cordon dunaire Gâvres-Quiberon

Le cordon dunaire Gâvres-Quiberon est aujourd'hui long de 25,5 kilomètres, pour une largeur d'un kilomètre en moyenne, depuis la presqu'île de Gâvres jusqu'à la presqu'île de Quiberon. L'unité de ce cordon n'est rompue que par l'estuaire de la rivière d'Etel, où les forts courants entretiennent un système de passes entre les nombreux bancs de sables. Ces derniers se déplacent rapidement en fonction des courants de marée et de houle, qui engendrent une dérive portant vers le sud-est.

La mise en place du massif dunaire Gâvres-Quiberon s'est effectuée à partir d'un bâti rocheux qui a déterminé la morphologie globale du cordon.



La structure rocheuse

La zone d'étude s'inscrit dans le sud-ouest du Massif Armoricain, sur les côtes morbihannaises entre le Golfe du Morbihan et la dépression Lorientaise. Ce vieux massif est formé principalement de roches sédimentaires (grès et schistes). Les granites, nettement minoritaires, affleurent sur environ 30 % de la superficie totale de la péninsule bretonne. Ils se sont injectés dans les sédiments qui ont été soumis à d'intenses phénomènes de métamorphisation ⁽¹⁾. Ces granites sont de deux catégories principales :

- le granite de Carnac (granite calco-alcalin anatectique à biotite),
- le granite de Quiberon (leucogranite à muscovite et biotite, à minéraux très orientés).

Ce sont tous deux des granites d'âge hercynien. Le granite de Carnac est daté de 350-360 millions d'années, alors que l'on estime à 310-315 millions d'années l'âge du granite de Quiberon.

Les deux ensembles granitiques (granite de Carnac et granite de Quiberon) sont présents sous les dunes de Plouharnel et d'Erdeven. Le granite de Quiberon, qui occupe une grande partie de la baie de Quiberon, prend une direction nord-ouest et coupe le massif dunaire en profondeur légèrement au sud de la baie de Plouharnel. Le granite de Carnac, qui borde le granite de Quiberon, apparaît au nord de cette limite (voir schéma structural des principales formations géologiques ci-dessus).

⁽¹⁾ Métamorphisation : transformation sous l'effet de la chaleur et/ou de la pression

La roche n'apparaît que peu sur les dunes de Quiberon. Les affleurements granitiques sont principalement les îles et îlots (Téviéc, Roëlan...), la pointe rocheuse d'Erdeven. À l'extrémité sud du tombolo, le Fort de Penthièvre s'appuie sur le socle granitique de Quiberon. Au nord, le granite de Quiberon disparaît au profit du granite de Carnac, puis affleure à nouveau après le bassin éocène de Gâvres. Entre les deux ensembles granitiques se trouve une cuvette qui se prolonge en mer par une dépression sub-littorale, lieu privilégié des échanges sédimentaires.



Formation du cordon Gâvres-Quiberon

L'alternance pendant l'ère Quaternaire entre les hauts et les bas marins, et les transgressions ⁽²⁾ et régressions ⁽³⁾ qui leurs sont associées, a certainement occasionné la succession de plusieurs cordons, qui se formaient lors des transgressions et étaient déblayés pendant les régressions. Pendant les niveaux marins supérieurs, les plages atteignaient ainsi les falaises de Quiberon, de Plouharnel et de Carnac, où l'observation de niveaux de plages anciennes pléistocènes sont les témoins de ces évolutions cycliques (on trouve également des lambeaux de plages pléistocènes à Gâvres, Téviéc et Erdeven). **L'isthme de Quiberon était alors englouti par les flots, faisant de Quiberon une île.**

D'après André Guilcher, dont l'ouvrage « Le relief de la Bretagne méridionale de la baie de Douarnenez à la Vilaine », 1948, est la référence pour l'explication de l'histoire du cordon dunaire Gâvres-Quiberon, le paysage du dernier interglaciaire ressemblait ainsi à de vastes grèves de galets et de cailloux sur une plate-forme rocheuse granitique. L'ancien rivage post-glaciaire est ainsi selon André Guilcher très facile à reconstituer. Le cordon Flandrien se serait appuyé sur les rochers qui se situent aujourd'hui au large des dunes, c'est à dire dans une position avancée par rapport à sa position actuelle. Guilcher utilise comme preuve les dunes reliques perchées de la Côte Sauvage de Quiberon, qui auraient appartenu au cordon, et les outils

préhistoriques trouvés sur l'îlot de Téviéc et au sud d'Erdeven. Le cordon, au cours de son recul, se serait ainsi appuyé sur le sud-ouest de la presqu'île de Quiberon (Beg En Lan), longeant le flanc occidental de la presqu'île et de la chaussée de Téviéc. Il prenait ensuite une direction nord-nord-ouest vers les Pierres Noires, puis plus nord jusqu'aux roches du Magouëro. Il rejoignait ensuite l'île de Gâvres à environ 1,5 km au large du tracé actuel.

Le niveau de la mer se rapproche du niveau actuel vers la fin de la période boréale (8000 BP). La formation du cordon actuel serait ainsi postérieure au néolithique. En effet, la découverte par deux archéologues, en 1928, de 22 squelettes humains dans des sépultures méso-lithiques sur l'îlot de Téviéc, prouve l'existence de ce cordon dès cette époque. À côté des squelettes, qui correspondent à une race spécifique, la race de Téviéc, furent trouvés des outils de silex et des coquillages qui dateraient du mésolithique terminal (6000 ans avant J.C.). La découverte dans les sables de Kerhilio de fours à augets de l'Âge du Fer montre que la transgression s'est poursuivie jusqu'à la falaise morte avant que la dune ne se mette en place. De plus, des formations de tourbières, postérieures à 3000 BP, peuvent réapparaître dans la zone du Magouëro, là où le recul du cordon est important. **La naissance du cordon actuel daterait ainsi approximativement 2500 BP.** Une petite régression du niveau de la mer aurait découvert de larges estrans qui auraient permis la formation des dunes.

(2) *Transgression marine : submersion d'une partie du continent par la mer*

(3) *Régression marine : baisse du niveau de la mer qui provoque une reprise de l'érosion*

La date de naissance de l'isthme insubmersible est donc incertaine, mais les facteurs qui ont favorisé son implantation sur ce site sont plus clairs. En effet, le cordon s'est calé entre les granites de Quiberon au sud (34 m d'altitude), et de Ploemeur au nord (40 m d'altitude), dans la pénéplaine éocène dont la dépression orientale et la cuvette d'Etel sont les points les plus bas (Guilcher 1948). La mer flandrienne est entrée dans les brèches en y taillant de basses falaises, puis, à une époque incertaine qui pourrait être le moyen-âge, la mer actuelle a poussé les sédiments dans ce renforcement en formant le cordon. Celui-ci s'est donc cassé partout sur des roches basses, il n'est donc pas si libre qu'il n'y paraît, car même si l'estran n'est plus rocheux, les assises rocheuses jouent encore un rôle protecteur pour les dunes.

Mais les dunes reliques de la Côte Sauvage de Quiberon ne sont peut être que des dunes perchées indépendantes de l'ancien cordon, ce qui remettrait en cause la présence antérieure d'un cordon plus vaste et plus avancé. Celui-ci serait ainsi plus récent, et n'aurait obtenu sa morphologie actuelle qu'à la faveur de tempêtes extraordinaires qui sévirent au moyen-âge (B. Hallégouët). On peut effectivement retrouver des projections de tempêtes, sous forme de galets, sur la façade orientale du tombolo, dans les sols meubles au pied de la falaise rocheuse de Kerostin, ainsi que dans les basses falaises du sud de la baie de Plouharnel.

Deux sondages, réalisés en décembre 1997 sur les dunes de Quiberon sous la direction de Bernard Hallégouët par le Bureau de Recherche Géologique et Minière, nous apportent des éléments d'une reconstitution globale qui prouve la succession de plusieurs cordons littoraux. Le second sondage est situé entre les deux massifs granitiques de Quiberon et de Carnac, une zone d'altération déprimée, constituée de granites très altérés, différents des granites de Carnac et de Quiberon. Au dessus de cette dernière couche, nous sommes en présence de niveaux marins de type milieux abrités, prouvant qu'un cordon de galets protégeait déjà ce milieu. Les bancs de galets auraient rempli ce rôle, tout comme le fait le tombolo à l'heure actuelle.

Les sédiments constitutifs du massif

Une étude morphoscopique des grains de quartz donne des renseignements sur l'origine des grains, roulés par la mer ou charriés par les rivières. Ils prouvent l'importance du Blavet dans l'approvisionnement en sédiment des dunes de Gâvres-Quiberon. La rivière d'Etel n'a certainement pas eu le rôle qu'on veut bien lui donner dans l'alimentation du cordon. En effet, son bassin versant peu développé ne lui a pas permis de charrier de grosses masses de sédiments.

Mais l'érosion fluviale n'est pas la seule source d'alimentation en sable. En effet, l'altération du précontinent granitique a également fourni une partie des sédiments. Ceux-ci sont à Quiberon relativement grossiers, même si une pellicule de sable fin recouvre en général les plages. Les sables de Quiberon proviennent donc vraisemblablement du Blavet, et sont portés par les courants sur les plages, où ils se mêlent aux sables provenant de la désagrégation de l'avant-côte et se chargent en débris coquilliers.

On peut observer sur les plages de Penthievre, de nombreux galets, qui parviennent à la côte à la faveur des tempêtes. Ce matériel rocheux est composé principalement de calcaires éocènes provenant d'un gisement de l'avant côte, de micaschistes de l'île de Groix, de formations schisteuses métamorphiques (schistes bleus), et de minéraux lourds (glaucophanes et grenats) de la même île. Ces arrivées de matériaux peuvent prouver par ailleurs l'existence d'une dérive littorale nord-sud, qui permet au matériel rocheux et sédimentaire de l'avant côte et de Groix de parvenir jusqu'aux plages de Quiberon, ainsi qu'une dérive opposée provenant de la presqu'île de Quiberon.

L'évolution récente du cordon Gâvres-Quiberon

Cette partie vise à retracer l'évolution du massif dunaire de Quiberon lors des deux derniers siècles. Ce travail se base sur des documents cartographiques anciens et des photographies aériennes d'après guerre. Les premiers documents permettant d'observer la morphologie dunaire, et qui serviront de base de comparaison, datent de la fin du 18^{ème} siècle. La carte de Cassini, publiée en 1815, mais qui repose sur des observations datant de 1770, est approximative, celle des ingénieurs du Roy, qui date aussi des années 1770-1780, est plus précise. Portées à la même échelle que les photographies aériennes actuelles, ces deux cartes permettent de retracer les évolutions du milieu depuis 200 ans.



Carte de Cassini - 1815



Le premier enseignement que ces cartes nous apportent est l'avancée nette du trait de côte sur la face ouest du tombolo depuis la fin du 18^{ème} siècle jusqu'à nos jours. Cette accumulation sableuse s'est effectuée dans la dépression centrale. L'actuelle plage de Kerhilio est restée relativement stable par rapport à la carte des ingénieurs du Roy, tandis qu'elle est en position plus orientale pour celle de Cassini. On peut également noter la grande largeur et la profondeur de l'estuaire du ruisseau de l'étang sur la carte des premiers. La concavité de la partie centrale du trait de côte, si elle est globalement respectée, est beaucoup moins accusée à l'heure actuelle, ce qui prouve un engraissement général du massif. La zone convexe paraît relativement stable. Ceci prouverait qu'il n'y a pas eu de changement significatif depuis deux siècles dans la dynamique marine sur les dunes situées en face de la chaussée de Téviéc (protection des roches). A l'extrémité sud, l'isthme s'est légèrement érodé depuis les années 1770, mais c'est surtout sur la façade orientale que les changements les plus flagrants de sa morphologie ont vraisemblablement eu lieu.

En effet, sur la côte orientale du tombolo, et c'est valable également pour la baie de Plouharnel et la flèche de Pen er Lé, les évolutions ont été plus marquantes. On peut également y voir, en ce qui concerne les contours de la baie, les incertitudes qui animaient les cartographes de l'époque pour limiter le trait de côte lorsqu'ils étaient confrontés à des schorres. En effet, les trois traits de côte sont très différents les uns des autres et les conclusions sont difficiles à formuler. On peut en tous cas y voir un rétrécissement net de la flèche de Pen er Lé depuis la fin du 18^{ème} siècle, qui tendait à fermer la baie, surtout sur la carte de Cassini, où une île joignait presque les deux rives. Si la flèche de Penn er Lé est au moins depuis 1950 en phase de prolongement vers le nord-est, elle a subi depuis la fin du 18^{ème} siècle un net recul. L'engraissement général de la baie, matérialisé par le comblement de son fond et la longueur de la flèche de Penn Er Lé, est le constat global. L'originalité de la façade orientale réside dans la deuxième flèche, qui apparaît sur les deux cartes anciennes, même si ses proportions sont différentes. Celle-ci fermait en partie une petite lagune, bien plus étroite sur la représentation des ingénieurs du Roy, dans laquelle la mer s'engouffrait.



Le cas de l'isthme de Quiberon est représentatif de l'alternance des phénomènes d'engraissement et d'érosion que connaît la côte orientale. En effet, la recherche bibliographique et l'observation des cartes et photographies, permettent de déterminer la largeur de l'isthme depuis 1675-1680. À cette époque, il mesurait 150 mètres, et il semblerait qu'il ait atteint 350 mètres de large en 1762, ce qui est peu plausible. Selon Cassini, la largeur de l'isthme n'est que de 150 mètres à la fin du 18^{ème} siècle, alors qu'il est légèrement moins large sur la carte des ingénieurs du Roy. Puis le recul est manifeste puisqu'il se rétrécit de 40 mètres jusqu'en 1820, et qu'il ne mesure plus que 50 à 60 mètres de large en 1908. L'intervention humaine va mettre un terme à cette érosion constante, et sans les travaux de consolidation de l'isthme, qui ont été souvent anéantis par les tempêtes, Quiberon serait sans aucun doute redevenue une île. L'isthme est aujourd'hui large d'environ 40 mètres.

La comparaison des cartes anciennes et modernes permet de constater l'évolution inverse des façades ouest et est du tombolo. La côte occidentale affiche un engraissement général, avec le comblement de la partie centrale et la stabilité relative des deux extrémités de la plage, tandis que le littoral oriental présente un faciès de démaigrissement, illustré par la régression de la flèche de Penn Er Lé, l'ouverture de la baie de Plouharnel et l'érosion du revers de l'isthme de Penthièvre. Faut-il en conclure un changement de régime des vents, qui prouverait la prédominance des vents d'est entre la fin du 18^{ème} siècle et la fin de la seconde guerre mondiale, ou plutôt l'imprécision des premières cartographies, à l'époque où la géographie se basait sur l'observation et ne possédait pas les outils nécessaires pour en faire une science exacte. On réfutera cette hypothèse en observant la superposition, même imparfaite, de l'isthme côté ouest, et de la zone convexe, qui tendrait à démontrer que les courants marins n'ont pas connu de modifications si intenses que pourrait le montrer la façade orientale.

La morphologie du site

La morphologie sous-marine

La morphologie de l'avant-côte et de l'avant-plage du tombolo de Quiberon va déterminer la force et la direction des houles qui vont parvenir à la côte. C'est pourquoi il est important de localiser les isobathes et de préciser la morphologie sous-marine du site. Marqués par de nombreux accidents tectoniques, les fonds sont très variables en profondeur et en matériaux.

Les fonds rocheux

Au large de la presqu'île de Quiberon, « l'échine rocheuse pré-littorale », qui forme des hauts fonds, s'étend depuis le sud du pays Bigouden jusqu'à l'est d'Hoëdic, (Vanney 1969, 1977, Pinot 1974) où elle marque l'ancien rivage qui fermait le « Morbihan » (petite mer). Cet « anticlinal » faillé reprend l'orientation WNW-ESE des plissements hercyniens (Guilcher 1948). Elle comprend une vaste zone rocheuse cernant l'île de Groix au sud et au sud-ouest, le plateau des Birvideaux, aux profondeurs avoisinant les 15-20 mètres, enfin une troisième étendue rocheuse remonte vers la surface pour former l'île de Belle-Ile. Plus près du littoral, un grand axe orienté NW-SE forme les îles Hoëdic et Houat, et la presqu'île de Quiberon. Elle se prolonge vers le NW par la chaussée de Téviec, aux profondeurs ne dépassant pas les 10 mètres, et où quelques îlots affleurent (Ile de Téviec, Guernic). Plus au nord, de petits massifs rocheux apparaissent à marée basse, alors que des îlots comme les Pierres Noires et Roëlan émergent.

Ces hauts fonds rocheux sont primordiaux dans la compréhension des phénomènes de diffraction, de réfraction et de réflexion des houles. En effet, les houles de sud-ouest à nord-ouest, les plus fréquentes à Quiberon, sont atténuées et déformées par les plates-formes rocheuses pré-littorales. Le premier obstacle aux houles longues venues du large est tout d'abord l'échine rocheuse pré-littorale, puis elles se heurtent aux chaussées de Téviec et de Roëlan.

Les fonds sableux

Entre ces roches, le sable, moyen à grossier (entre 0,5 et 2 mm), tapisse les dépressions pré-littorales. Son importance est capitale, car présent sur toute la longueur de l'avant-plage de Plouharnel, il entretient des échanges avec la plage, l'alimentant en sédiments et en débris coquilliers.

Le tombolo de Quiberon est encadré de deux dépressions :

- la première, à l'ouest, est le bassin d'Étel et de la Gardenne, d'une profondeur maximale de 35 mètres, et d'une profondeur moyenne de 25 mètres. Elle communique au NW avec la baie du Pouldu, par un rétrécissement appelé les « Coureaux de Groix »,
- la seconde, à l'est, est la baie de Plouharnel, terminaison occidentale du Mors Bras.

Ces deux dépressions, limitées vers le large par l'échine rocheuse pré-littorale, sont comblées par une épaisseur de sédiment qui ne dépasse pas les 15 mètres. Ce sédiment est le plus souvent du sable très riche en calcaire, mais parfois des vases dans les parties les plus déprimées du bassin d'Étel. Dans les dépressions pré-littorales proches de la côte, entre les chaussées de Téviec et de Roëlan, les faciès sédimentaires sont très proches de ceux des plages. Ce sont ces dépressions comblées de sédiments qui, grâce à des échanges sédimentaires activés par les houles et les courants, tendent à nourrir les plages de Quiberon.

Morphologie des dunes d'Erdeven et de Plouharnel

L'ouest du Morbihan est un vaste bas plateau, entaillé par des vallées. Il s'abaisse régulièrement vers le Golfe de Gascogne et se termine en falaises ; falaises de Quiberon, de Plouharnel, de Saint-Colomban, de Carnac. Les abrupts rocheux furent fossilisés par les massifs dunaires lors des transgressions marines successives. La partie sud du cordon Gâvres-Quiberon a joué ce rôle pour les falaises de Plouharnel.

Les dunes d'Erdeven et vers Sainte-Barbe (commune de Plouharnel) s'élargissent et mesurent par endroits plus de 1500 mètres. Le tombolo se rétrécit progressivement vers le sud pour se terminer par l'isthme de Penthièvre, langue de sable consolidée par l'homme qui relie, en s'effilant, l'île de Quiberon au continent. Il ne mesure plus aujourd'hui que 40 mètres de large.

La partie interne du massif dunaire possède dans l'ensemble une topographie plane au premier abord. Dans le détail, il s'avère que le relief des dunes est très chaotique. En effet, largement remaniées par l'érosion éolienne, puis plus tardivement par l'homme, les formes originelles sont rares. Il reste néanmoins ça et là des formes caractéristiques de la formation des dunes, qui apparaissent dans les zones les plus épargnées par l'homme. On trouve ainsi des restes de dunes paraboliques, dont le croissant est sous le vent, sur l'actuelle dune grise, en arrière de la dune bordière. Plus on s'approche de Penthièvre et plus le relief est régulier et les accidents topographiques rares. Malgré l'intervention de l'homme et si l'on occulte les vestiges de la seconde guerre mondiale, les dunes donnent l'illusion d'un espace naturel et sauvage car dépourvues d'urbanisation et d'aménagement touristique voyant. C'est en tous cas l'opinion des touristes qui fréquentent ce site.

La dune bordière, quant à elle, présente un faciès différent du nord au sud de la plage. La plage de Kerhilio, située sur la commune d'Erdeven, est la partie de la dune la plus dégradée. Les brèches dans le cordon sont très nombreuses, accentuées d'années en années par les masses de touristes qui affluent des campings et des logements tout proches. A cette zone très dégradée et peu protégée, succèdent au sud, après l'estuaire du ruisseau de l'étang, les dunes de Sainte-Barbe, zone de tirs militaires. La dune vive y est ici moins dégradée, mais les militaires, qui ont arasé son sommet, ont modifié sa morphologie. Plus au sud, le cordon est inégalement dégradé, quelques brèches subsistent mais l'état général paraît assez bon. Enfin, près de l'agglomération de Penthièvre, les dunes sont très bien protégées et semblent très stables, apparence qui cache une érosion passée très intense et un reprofilage par l'homme. L'altitude du cordon dépasse rarement les 11 mètres, les altitudes moyennes se situant entre 8 et 10 mètres NGF.

Le front de dune semble relativement stable lui aussi. En effet, les falaises de démaigrissement, typiques d'épisodes d'érosion, sont très rares ou de faible ampleur. Le haut de plage est généralement en pente régulière peu marquée. Les agents naturels de la dynamique ne semblent pas être très dangereux pour l'avenir de la dune, puisque depuis les aménagements effectués entre 1988 et 1992, le front de dune semble s'être peu ou prou stabilisé, d'après les habitués du site et les techniciens de l'ONF.



Le Patrimoine Naturel



Le site Gâvres-Quiberon dans le réseau natura 2000

Le « sommet de la terre » de Rio en 1992 a alerté les pays d'une régression sans précédent de la diversité animale et végétale. Dans le même temps, la communauté européenne publiait le 21 mai 1992 la directive 92/43 appelée directive « Habitats ». Cette directive a pour objectif la conservation de la diversité biologique dans les pays membres.

L'application de la Directive Habitats ainsi que de la Directive Oiseaux de 1979 doit conduire à la mise en place d'un réseau européen de sites naturels, appelé réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est donc un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau Natura 2000 comprend :

- les Zones de Protection Spéciales (ZPS) définies en application de la directive européenne « Oiseaux » de 1979,
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) définies en application de la directive européenne « Habitats Faune/Flore » de 1992.

L'objectif de ce réseau Natura 2000 est la mise en œuvre d'un développement durable en conciliant :

- les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause,

- les exigences économiques, sociales et culturelles et les particularités locales ou régionales pour une gestion adaptée des habitats et des espèces en maintenant autant que possible les activités humaines.

Le site Gâvres-Quiberon, le plus grand massif dunaire de Bretagne, a été proposé par l'État français pour faire partie de ce réseau. Ce site recèle une diversité écologique remarquable : mosaïque de milieux littoraux (vasières, schorre, dunes, dépressions humides, pelouses littorales...), présence d'une orchidée des dépressions humides arrières dunaires : le liparis de Loesel.






Le périmètre correspond :

- à la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR 5300027, Massif dunaire de Gâvres Quiberon et zones humides associées,
- à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 5310093 dite Baie de Quiberon (fond de l'anse de Plouharnel et périmètre autour de l'îlot de Téviéc),
- à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 5310094 dite Rade de Lorient (pour partie : étangs de Kervran Kerzine et fond de la Petite Mer de Gâvres).

Pour chaque site un document d'objectif est établi et pour le site Gâvres-Quiberon, le SIVU Grand Site Gâvres-Quiberon a été désigné en février 2001, opérateur local pour la mise en place de la procédure Natura 2000.

Biodiversité : inventaires et protections



-  Arrêté de protection de biotope
-  Zone de Protection spéciale
-  Zone Spéciale de Conservation
-  Znieff de type 2
-  Znieff de type 1

Sources : DREAL Bretagne, IGN Scan Littoral

0 2 4
Kilomètres

La zone spéciale de conservation, site d'intérêt communautaire (Site Natura 2000 pour les habitats naturels de la faune et de la flore)

Description

Pas moins de dix habitats composent cet ensemble exceptionnel de dunes, parmi lesquels trois habitats prioritaires dont les ourlets thermophiles, présents uniquement en France et au Royaume-Uni, et les groupements de l'Euphorbio-Helichrision à arbustes nains. Les apports d'eau douce continentale qui viennent buter sur le massif dunaire ont donné naissance à un complexe d'habitats de zones humides intradunales tout à fait exceptionnel puisque la totalité des sous-types des dépressions humides intradunales de la façade atlantique sont présents : pelouses pionnières, bas-marais, roselières et saulaies. De plus, la présence simultanée de marais neutro-alcalins (habitat prioritaire) et de tourbières basses alcalines constitue une rareté pour la Bretagne. En situation arrière-littorale, on trouve à la fois des landes sèches, et des landes humides tourbeuses à sphaignes (habitat prioritaire). Sur les replats vaseux de la mer de Gâvres, notamment, se développent des prés-salés atlantiques accompagnés de végétation annuelle à salicornes et de fourrés halophiles thermo-atlantiques. Les falaises maritimes de la Côte Sauvage (ouest de la presqu'île de Quiberon), abritent notamment l'Oseille des rochers, espèce d'intérêt communautaire à distribution exclusivement atlantique. Pas moins de 34 espèces végétales à forte valeur patrimoniale ont été inventoriées sur ce site ; parmi celles-ci, 12 espèces protégées au niveau national, et 4 espèces bénéficiant d'une protection à l'échelle européenne : l'Omphalode du littoral (endémique du littoral atlantique français), le Liparis de Loesel (présent, pour la Bretagne, dans le Léon - Finistère et le sud-ouest du Morbihan), l'Oseille des rochers, le Flûteau nageant (toutes ces espèces figurent en annexe II de la Directive 92/43/CEE), et la Spiranthe d'été (annexe IV de la Directive 92/43/CEE). Les zones humides arrières dunaires accueillent une faune odonotologique très riche, avec 26 espèces dénombrées.



Géographie physique

Ce site est, en Bretagne, un espace hors norme. Il est constitué notamment de l'immense massif dunaire qui s'étend de Gâvres à Penthièvre sur 25 kilomètres de longueur et en moyenne 1 kilomètre de largeur et se prolonge par des dunes perchées de la presqu'île de Quiberon (relique d'un massif encore plus étendu) et par la côte sauvage qui s'étend sur près de 10 kilomètres.

Les milieux naturels présents sur le site sont les dunes, la côte rocheuse, les vasières et prés salés, les prairies, les landes, les zones humides et les dunes boisées.

Les massifs dunaires

Le site est couvert par de vastes surfaces de dunes (environ 60 % du site) avec la succession caractéristique :

- la laisse de mer, composée de ce que laisse la mer en se retirant (algues, coquillages, bois, plastiques ...), retient le sable en haut de plage et apporte des nutriments aux plantes pionnières qui colonisent des milieux inhospitaliers ; ces plantes, comme le Panicaut maritime, vont retenir le sable et former la dune embryonnaire,
- la dune mobile ou dune blanche se forme par accumulation du sable sous l'action du vent. La fixation de ce sable, notamment grâce à l'Oyat, forme une « butte » qui avance ou recule au gré des tempêtes hivernales,
- la dune fixée ou dune grise, doit son nom aux couleurs dominantes des mousses et des lichens qui colonisent cet habitat très pauvre en éléments nutritifs et très sec. Ces conditions favorisent l'apparition de végétaux adaptés comme l'Immortelle des dunes, qui joue alors un rôle de fixation du sable. Ce milieu est très sensible au piétinement lorsqu'il est trop souvent répété et met en danger ces espèces fragiles. La conservation de ces écosystèmes menacés par les activités humaines et les changements climatiques est une priorité à l'échelle européenne. La dune fixée occupe une surface très importante et est composée par endroit de dépressions topographiques, souvent d'origine artificielle (anciennes carrières d'extraction de sable) où s'accumulent les eaux de pluie ou de nappe superficielle en hiver.

Ces dunes présentent un intérêt botanique exceptionnel, qui traduit un ensemble de conditions écologiques bien particulières : ensoleillement important, aridité du milieu, force du vent, présence de carbonates de calcium dans le substrat, largeur du massif dunaire favorisant le développement de ceintures de végétation... On soulignera la présence de nombreuses espèces thermophiles et en particulier des espèces méditerranéennes ou méditerranéennes atlantiques remontant jusqu'ici à la faveur de l'ensoleillement.



Les secteurs boisés

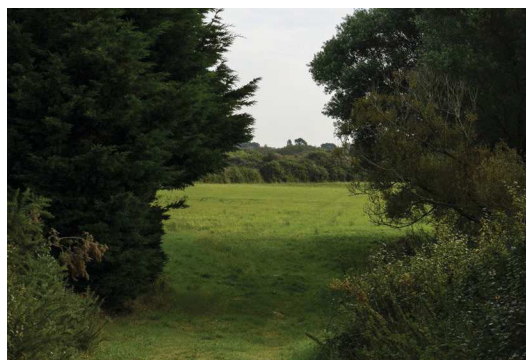
Ils sont constitués de forêts artificielles avec des zones d'extension naturelles (subspontanée), des boisements, des pinèdes principalement et des fourrés à troènes : forêt domaniale de Quiberon.

Elle est formée par une alternance de zones de falaises et de hauts de falaises littorales (pelouses) vulnérables à la fréquentation touristique.

Les zones humides

On peut distinguer plusieurs « types » de zones humides :

- en position intradunales : ce sont le plus souvent des zones humides « artificielles ». Ce sont d'anciennes carrières d'extraction de sable transformées en zones humides, petites dépressions liées à la topographie ou à l'occupation de la dune pendant la seconde guerre mondiale (prélèvements de sable, trous...). Erdeven (Kerminihy), Plouharnel (Sainte-Barbe),
- en position littorale : zone humide du Bégo à Plouharnel,
- zones humides isolées du massif dunaire : des ruisseaux partent des étangs arrière littoraux et débouchent le plus souvent à la côte.



Les landes

Ce sont des formations végétales peuplées de bruyères et d'ajoncs que l'on trouve sur la côte sauvage de la presqu'île de Quiberon, en arrière des pelouses littorales. Ce sont des formations basses très marquées par l'action du vent et des embruns.

Sur les secteurs plus abrités et donc moins exposés aux vents, on observe le développement de fourrés à prunelliers. Ceux-ci se développent également en cas de déprise agricole.

Des ptéridaies (formation à fougères) se développent parfois au sein des landes.



Les étangs

Le réseau hydrographique très développé dans l'arrière pays se réduit au contact du massif dunaire du fait de sa grande perméabilité. Souvent les ruisseaux se perdent dans le sable et ne débouchent pas sur le trait de côte. Les eaux continentales stagnent sous forme d'étangs. Erdeven : Kerminihy, Cosquer, Kéravéon, Poulbé, Loperhet.

Ces dépressions humides se forment naturellement à l'arrière du cordon dunaire « les pannes ». Ces zones abritent une flore et une faune typiques car adaptées au sol constitué de sable et aux conditions très changeantes dues au vent, aux hivers humides et aux étés secs. La variété des milieux naturels rencontrés dans ces zones concentre une très grande biodiversité : la Gorgebleue ou le Busard des roseaux chez les oiseaux, le Pélodyte ponctué chez les batraciens et de nombreuses orchidées.



Les fonds de baie

Tout comme la Petite Mer de Gâvres, la Baie de Plouharnel est une étendue marine peu profonde, aux sédiments extrêmement fins et soumise au jeu des marées. Il s'agit d'une zone de forte productivité biologique où s'élabore la richesse des eaux. De plus, ce secteur situé sur la grande voie de migration de l'ouest européen et dans la zone d'hivernage de l'atlantique tempéré est d'une importance capitale pour les populations d'oiseaux. La présence d'herbiers de zostère naine d'une surface relativement importante (50 ha pour la Baie de Plouharnel) en fait une zone à forte valeur patrimoniale pour cette espèce.

Il faut également noter, les ceintures de végétation du contact supérieur du schorre, qui sont exceptionnelles (passage slikke / schorre / dune).

Le climat

La température moyenne est de 12 ° C, valeur relativement élevée par rapport au climat régional.

La hauteur des précipitations varie de 635 mm à 750 mm.

La rose des vents montre une prédominance des vents de secteur ouest-sud-ouest, qui sont aussi les vents les plus forts. Les vents de nord-est sont presque aussi fréquents que les précédents;

L'orientation du littoral d'Erdeven et de Plouharnel expose celui-ci aux vents forts, ce qui se traduit par des phénomènes de transport éolien du sable des plages et des fronts de dune durant certaines tempêtes, ainsi que par des manifestations ponctuelles d'érosion éolienne des sols meubles surmontant des affleurements rocheux.

La côte sud de la Bretagne bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2100 et 2200 heures par an. La mince frange côtière bénéficie d'un ensoleillement supérieur à celui du proche arrière pays où les reliefs plus prononcés favorisent l'accumulation de nuages. Le rayonnement ultra violet y est très important (il traverse plus facilement les couches d'air peu chargées d'humidité et non polluées) ainsi que la réverbération par la mer et les dunes de la lumière solaire. Les spécificités climatiques sont donc très sensibles sur la frange côtière.

Ces caractéristiques induisent de notables particularisme biogéographiques influençant notamment la répartition des espèces végétales.



La zone de protection spéciale – baie de Quiberon (site natura 2000 pour les oiseaux)

Localisation

La Zone de Protection Spéciale Baie de Quiberon est située sur la côte morbihannaise, à l'entrée de la presqu'île de Quiberon. Elle est scindée en deux parties. Le premier secteur englobe l'anse de Plouharnel et l'anse du Pô, l'autre recouvre une zone marine au large de Portivy, délimitée par un triangle dont les sommets sont sur le fort de Penthièvre, la pointe de Beg-en-Aud et l'île Téviéc.

L'avifaune de la ZPS

Intérêts ornithologiques majeurs du site

L'intérêt de la ZPS « Baie de Quiberon » repose principalement sur la présence d'effectifs importants de limicoles et d'anatidés en période inter-nuptiale. Ce sont environ 8 000 oiseaux qui stationnent sur le site en hiver, dont une majorité de limicoles. C'est un site d'importance nationale pour l'hivernage de huit espèces d'oiseaux d'eau : la bernache cravant, l'huîtrier-pie, le grand gravelot, le pluvier argenté, le bécasseau sanderling, le bécasseau variable, le chevalier gambette et le tournepierre à collier. Par ailleurs, la ZPS fait partie des dix principaux sites français pour l'hivernage du grand gravelot, et les effectifs présents pendant les hivers 2000 et 2001 ont dépassé le seuil d'importance internationale (730 individus). En période nuptiale, la ZPS présente surtout un intérêt pour la nidification des oiseaux marins. Les îles Téviéc et Guernic accueillent ainsi une colonie comptant le cormoran huppé, le goéland brun, le goéland argenté et le goéland marin. Seules ces deux dernières espèces atteignent un nombre de couples significatif au niveau national. Mentionnons également la nidification au sein de la ZPS de quelques couples d'huîtrier-pie et de gravelot à collier interrompu. Concernant cette dernière espèce, inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux », le massif dunaire de Gâvres-Quiberon est un de ses principaux secteurs de nidification en Bretagne. Au dernier recensement des limicoles nicheurs de Bretagne en 1996, L'ensemble de la zone comptait entre 30 et 40 couples de gravelot à collier interrompu (BARGAIN et al. 1999), soit un peu plus de 2 % de la population nationale évaluée à l'époque autour de 1 500 couples (DECEUNINCK & MAHEO 1998).

Les espèces d'intérêt européen

Les espèces qualifiées d'intérêt européen sont :

- soit des espèces mentionnées à l'annexe I de la directive « oiseaux » et qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution,
- soit des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, et qui doivent également faire l'objet de mesures similaires compte tenu des besoins de protection en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue, d'hivernage et de halte migratoire (extrait de l'article 4 de la directive « oiseaux »).

Les listes de ces espèces sont fournies en annexe d'une note de cadrage établie en 2002 par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Les espèces nicheuses

Le nombre d'espèces d'intérêt européen nichant régulièrement dans la ZPS est relativement restreint. Le site en compte sept, dont une seule est inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux ». Il s'agit d'oiseaux marins (cormoran huppé, goéland brun, goéland argenté, goéland marin), de deux espèces de limicoles (huître-pie et gravelot à collier interrompu) et d'une espèce d'anatidé (tadorne de Belon). Globalement, la ZPS est d'un intérêt limité pour la nidification de ces espèces, compte tenu de la faiblesse des effectifs recensés. Les oiseaux marins nichent principalement sur l'île Téviéc. Ce site est considéré par CADIOU (2002) comme d'une importance patrimoniale moyenne pour les oiseaux marins à l'échelle bretonne. Il est toutefois intéressant de mentionner que l'île Téviéc a accueilli par le passé la reproduction de la sterne de Dougall et de la sterne pierregarin (CADIOU 2002). La réinstallation future de ces deux espèces sur Téviéc est une éventualité à ne pas écarter. Les sternes sont en effet des oiseaux connus pour la forte mobilité géographique de leurs colonies.

Les espèces dont les effectifs sont significatifs à l'échelle nationale, c'est à dire atteignant 1 % de la population nicheuse française, sont : le goéland argenté et le goéland marin.

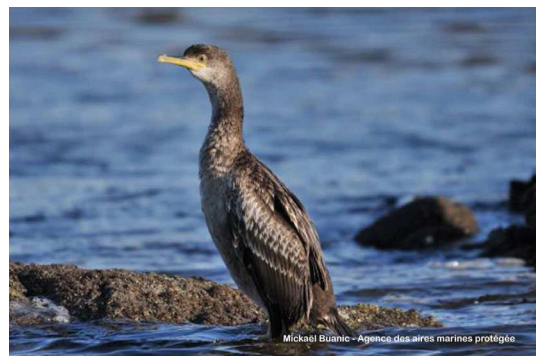
Les espèces hivernantes

Parmi les espèces de l'avifaune hivernante, on en compte dix-neuf appartenant aux listes des espèces jugées d'intérêt européen, dont trois sont inscrites à l'annexe I de la directive « oiseaux ».

Les espèces dont les effectifs sont significatifs à l'échelle nationale, c'est à dire atteignant 1 % de la population hivernante française, sont : la bernache cravant, l'huître-pie, le grand gravelot, le pluvier argenté, le bécasseau sanderling, le bécasseau variable, le chevalier gambette et le tournepierre à collier.

Les espèces migratrices

La ZPS sert probablement de halte migratoire à de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau, en particulier du groupe des limicoles, que ce soit lors de la migration post-nuptiale ou de la migration pré-nuptiale. Les informations concernant les oiseaux pendant ces périodes sont rares. Il apparaît donc délicat d'établir une liste des espèces fréquentant le site au moment des migrations et il serait encore plus hasardeux de tenter d'évaluer numériquement les contingents d'oiseaux faisant étape dans la ZPS.



Les habitats et les secteurs importants de la ZPS

Les habitats de la ZPS

Le secteur de Portivy est une zone exposée, parsemée d'îlots rocheux et d'écueils. L'îlot principal (Téviec) est occupé en son centre par une végétation rudérale liée à la présence d'une colonie d'oiseaux marins. Les falaises de l'île abritent encore des pelouses aérohalines. A marée basse, l'estran n'occupe que des surfaces réduites : seuls quelques platiers rocheux et bancs de sable sont découverts. Il n'existe pas à l'heure actuelle de cartographie précise des habitats de Téviec, ni d'ailleurs des habitats marins alentours (ELOUARD comm. Pers.).

L'anse de Plouharnel a fait l'objet d'une cartographie des habitats en 2004 (ROBERT & CHAUVAUD 2004). Elle est séparée de la baie de Quiberon par un cordon littoral (flèche sableuse de Pen-er-Lé) qui ne laisse qu'un étroit goulet de communication entre ce bassin et la mer. La baie de Plouharnel est peu profonde et sa topographie est assez plate. Elle découvre quasiment entièrement en basse mer de vive eau (LATTEUX 2006). À marée basse, apparaissent plusieurs centaines d'hectares d'un estran sableux, plus ou moins envasé à mesure que l'on progresse vers le fond de l'anse et dont une cinquantaine d'hectares est colonisée par des herbiers à zostère naine *Zostera noltii*. Sur la rive ouest de l'anse, mais aussi au niveau du camping du Bois d'Amour et dans le fond de l'anse du Pô, une ceinture de prés salés se développe en haut d'estran (ROBERT & CHAUVAUD 2004). Ces habitats contribuent fortement à la richesse halieutique, aquacole et plus généralement à la richesse biologique du site (ELOUARD 2004). La frange orientale de l'anse présente une physionomie plus hétérogène, où alternent des sédiments fins (vases, sables), des sédiments grossiers (graviers, cailloutis, blocs) et des zones rocheuses. Ce secteur est marqué par la succession de nombreux bassins ostréicoles, en particulier dans l'anse du Pô. Le périmètre de la ZPS inclut également quelques plages de sable et en partie la flèche sableuse de Pen-er-Lé (ROBERT & CHAUVAUD 2004).

Les secteurs importants pour l'avifaune

En période nuptiale

A cette période, la ZPS de la baie de Quiberon présente un intérêt moyen en matière d'avifaune nicheuse. C'est principalement sur le secteur de Portivy que nichent les

espèces d'intérêt européen qui ont été inventoriées.

L'huïtier-pie et les oiseaux marins (cormoran huppé et goélands) sont implantés sur l'île Téviec et l'îlot voisin du Guernic. Pour s'alimenter, les oiseaux marins sont susceptibles de s'éloigner de plusieurs dizaines de kilomètres de leurs colonies. On peut donc raisonnablement penser que leurs zones de pêche vont bien au delà des limites de la ZPS, même si les platiers rocheux compris entre Téviec et la pointe de Beg-en-Aud sont probablement une zone fréquentée de manière privilégiée, du moins par le cormoran huppé (LE DREAN- QUENEC'H DU & MAHEO 2003). Téviec a accueilli par le passé la nidification de la sterne de Dougall et de la sterne pierregarin (CADIOU 2002). Ces oiseaux sont connus pour l'instabilité de leurs colonies (CADIOU et al. 2004), et la possibilité de leur retour sur Téviec est une hypothèse à ne pas écarter. En ce qui concerne le gravelot à collier interrompu, quelques couples tentent de nicher régulièrement dans la ZPS, en particulier dans l'anse de Plouharnel. Espèce des côtes basses sableuses, les milieux privilégiés par le gravelot à collier interrompu sont les hauts de plage au dessus des laisses de mer de grande marée, les dunes à végétation rase, les banquettes de végétation halophile rase, sur les bords des lagunes, les cordons de galets et les champs cultivés sablonneux. Son habitat de prédilection correspond aux dunes mobiles, ou dégradées qui subissent les plus fortes pressions humaines (BARGAIN et al. 1999). La productivité des couples est très probablement faible, compte tenu des dérangements (ELOUARD 2004).

En période inter-nuptiale

C'est en période inter-nuptiale que la ZPS revêt un intérêt accru, plus particulièrement pour les anatidés et les limicoles. Ces oiseaux adaptent leurs activités selon un rythme tidal : repos à marée haute et alimentation quelques heures avant et quelques heures après la basse mer. La ZPS leur offre des reposoirs ainsi que des zones d'alimentation. Toutefois, pour la plupart des espèces, le périmètre actuel de la ZPS n'englobe pas l'ensemble des secteurs utilisés par les oiseaux fréquentant à un moment ou à un autre la ZPS.

A marée haute, les bernaches cravants sont regroupées en pleine eau, dans l'anse de Plouharnel mais aussi en mer au large de la plage des Sables Blancs (hors ZPS). A marée descendante, la majorité des bernaches cravants de la baie de Quiberon sont dans l'anse de Plouharnel où elles s'alimentent sur les herbiers à zostère naine *Zostera noltii*. A basse mer, elles ont quitté la

ZPS et exploitent d'autres sites d'alimentation, notamment des herbiers à zostère marine *Zostera marina* situés devant la plage des Sables Blancs (MAHEO 1992, LE DREAN-QUENEC'H DU & MAHEO 2003, MAHEO comm. pers.). Les tadornes de Belon stationnent quasiment en permanence dans l'anse de Plouharnel que ce soit à marée haute ou à marée basse (MAHEO 1992, MAHEO comm. Pers.).

Les limicoles sont présents sur l'ensemble de la ZPS. Sur le secteur de Portivy, les roches qui affleurent face à Portivy constituent des reposoirs de marée haute, fréquentés par l'huître-pie, le grand gravelot, le bécasseau sanderling et le tournepierre à collier. Ces reposoirs sont utilisés par des oiseaux s'alimentant devant Portivy et sur la Grande Plage de Penthièvre (hors ZPS), mais aussi sur la plage des Sables Blancs

(hors ZPS) et dans l'anse de Plouharnel. Dans l'anse de Plouharnel, la majorité des limicoles stationnent à marée haute en haut d'estran, le long des prés salés. Lors des marées de moyen et fort coefficient, les oiseaux se réfugient sur d'autres reposoirs dispersés le long des chantiers ostréicoles entre Kerhellec et le Pô, ainsi que sur des îlots situés à l'entrée de l'anse de Plouharnel (Rocher Kerivor et les Deux Frères). Ces deux îlots ne sont pas inclus dans la ZPS. En début de marée descendante, les oiseaux commencent à s'alimenter dans l'anse de Plouharnel en suivant le reflux. A marée basse, la majorité des limicoles a quitté la ZPS pour s'alimenter sur les vasières découvertes entre la plage des Sables Blancs et les concessions ostréicoles (MAHEO 1992, LE DREAN-QUENEC'H DU & MAHEO 2003, MAHEO comm. pers.).





Intérêt des bunkers pour les chiroptères

L'ensemble des bunkers construits par l'armée allemande entre 1942 et 1944 ont été prospectés au mois de mars 2009 par un chargé de mission de l'association Bretagne Vivante. En effet, certaines espèces de chauves-souris, notamment le grand rhinolophe, recherchent pour hiberner, des gîtes à microclimat stable ayant une humidité forte et une température comprise entre 8 et 10 °C que l'on peut trouver dans certains bunkers.

Les bunkers ont été classés en fonction de leur attractivité pour les chiroptères en hibernation. Ce classement comporte quatre degrés, du degré 1 jugé très favorable au degré 4 jugé non favorable.

Sur les 127 bunkers visités, 14 étaient occupés par un total de 30 chauves-souris. Si l'on ne considère que les bunkers de degré 1 et 2, le pourcentage de bunkers occupés est de 26,4 %. De plus certains individus peuvent passer inaperçu dans les différentes gaines et autres conduits présents dans les bunkers.

Le grand murin représente 80 % du total et le grand rhinolophe 20 %. Ce sont là les deux seules espèces contactées au cours des relevés.



Le Patrimoine Historique





Le site archéologique de Téviec

De 1928 à 1934, un ensemble d'habitats et une nécropole mésolithique ont été découverts et fouillés à Téviec par un couple d'amateurs lorrains d'archéologie, Marthe et Saint-Just Péquart. Téviec fait partie des rares sites du mésolithique subsistant en Bretagne, avec la pointe de la Torche, Hoëdic et Beg er Vil sur la presqu'île de Quiberon. A l'époque, entre 6 000 et 5 000 BP, l'îlot était dans une lagune et la Manche n'était pas encore une mer : on pouvait rejoindre la future Angleterre à pied. Les habitats sont placés sur des amas coquilliers ayant livré les restes de nombreux mollusques marins, de crustacés, de seiches, de poissons (labridés), d'oiseaux (dont des pingouins, des canards, des bécasses ou des pygargues), des cétacés et des mammifères terrestres (sangliers, cerfs, aurochs, chevreuils, chiens, etc.), ainsi que des résidus de taille de silex. C'est dans ces zones de vie et de rejet des déchets coquilliers que les cueilleurs-chasseurs enterraient leurs défunts. Ces coquillages ont œuvré à la conservation des sépultures, leur carbonate isolant les ossements du sol acide.

L'outillage en os et en bois de cervidés est abondant. Les vestiges lithiques mis au jour comprennent de nombreux microlithes géométriques correspondant à des armatures de projectiles (« trapèzes », triangles scalènes larges », etc.). Ces vestiges, anciennement datés de 6 575 +/- 350 ans BP, ont fait l'objet de nouvelles datations comprises entre 6 740 et 5 680 BP qui indiquent une occupation plus longue que prévue et dont la fin serait contemporaine du début du Néolithique.

Téviec a livré dix sépultures dont certaines multiples, contenant au total 23 individus, adultes et enfants, certains ossements étant parfois dispersés. La présence d'une armature de silex fichée dans une vertèbre de

l'un des individus atteste d'une mort violente. Les sépultures étaient souvent associées à des foyers rituels et pouvaient être recouvertes par des amas de pierres ou des dalles. Grégor Marchand, chercheur au CNRS et spécialiste des derniers pêcheurs-cueilleurs de l'an moins 6 000, confirme que des pointes de flèches ont été prélevées sur plusieurs squelettes ; pour lui, « en clair, on est face à une tuerie ».

Marthe et Saint-Just Péquart ont donné une des sépultures de Téviec au muséum de Toulouse, la sépulture A. La reconstitution de cette tombe du Mésolithique a été réalisée en 1938 par le muséum et conservée depuis dans la galerie de la Préhistoire du Muséum. Cette sépulture comportait les squelettes de deux femmes âgées de 25 à 30 ans présentant des traces de mort violente.

Les deux corps avaient été ensevelis avec beaucoup de soin dans une fosse creusée moitié dans le sous-sol et moitié dans les débris de cuisine qui le recouvraient. L'ensemble était protégé par un toit fait de bois de cervidés. Le mobilier funéraire comprenait des silex et surtout des stylets en os de sanglier, ainsi que des bijoux funéraires formés de coquilles marines percées et assemblées en colliers, bracelets et anneaux de jambes. Quelques-uns des objets en os portaient quelques traits gravés. Un début de culture régionale a été démontré entre autres par la manière de tailler les silex, dont le type d'affûtage ne se retrouve nulle part ailleurs.

L'ensemble a été entièrement rénové et analysé par 30 chercheurs de disciplines différentes, anthropologues, paléontologues, archéologues, botanistes, zoologistes, malacologistes, etc. Cette pièce fait désormais partie d'une exposition temporaire au muséum de Toulouse sur la préhistoire, qui a reçu le label d'intérêt national.



Le fort de Penthièvre

À la suite du siège de Lorient et après le débarquement et le pillage de la presqu'île de Quiberon par les Anglais en 1746, les soldats du général Saint-Clair édifièrent les premiers retranchements que la presqu'île ait connus et dont il reste encore aujourd'hui les escarpes de pierres sèches, appuyées au fort actuel et au rivage de la baie de Quiberon.

En 1748, afin de se prémunir contre une attaque anglaise dont l'objectif était la destruction de Lorient où se trouvait la base de la compagnie française des Indes, rivale de la compagnie anglaise installée à Londres, le duc de Penthièvre, amiral de France et gouverneur de Bretagne, ordonne de fortifier la Palice, ancien nom du promontoire où se trouve le fort actuel, dans un cadre plus global de renforcement des défenses du littoral sud de Bretagne dont font également partie, le Fort-Bloqué ou le Fort Cigogne.

Suivant les projets de Monsieur de Marolles, ingénieur du roi, la construction d'une fortification fermant la route de la presqu'île est entreprise par le gouverneur de Bretagne, Louis Jean Marie de Bourbon, duc de Penthièvre, qui lui donnera son nom. Cet ensemble comporte la construction de la «redoute» de Quiberon, petit ouvrage de fortification, le terrassement en forme de saillant de trois mètres de hauteur comportant un logement pour trente hommes et un magasin à poudre.

Pendant la Révolution, le fort Penthièvre sera le théâtre de violents affrontements : 6500 royalistes, débarqués par la flotte anglaise, le prennent d'assaut le 27 juin 1795. Il sera repris par les troupes du général Hoche le 20 juillet. Laissé plus ou moins à l'abandon, le fort Penthièvre est modernisé et renforcé à partir de 1800, sous l'impulsion de l'ingénieur général Marescot, et sur ordre de Bonaparte.

L'expédition de Quiberon

Le débarquement de l'Armée des émigrés à Quiberon commença le 23 juin et fut définitivement repoussé le 21 juillet 1795. Cette armée, constituée des royalistes français qui avaient intégré les armées prussiennes, autrichiennes et hollandaises au début de la Première Coalition mais en querelle constante avec l'état-major des alliés, ils s'étaient finalement tournés vers l'Angleterre. Ce débarquement fut organisé afin de prêter main-forte à la Chouannerie et à l'armée catholique et royale en Vendée, il espérait soulever tout l'Ouest de la France afin de mettre fin à la Révolution française et de permettre le retour de la monarchie. Cette opération militaire de contre-révolution eut un grand retentissement et porta un coup funeste au parti royaliste.

Sous le Consulat, le Premier Empire et la Restauration et principalement sous la Monarchie de Juillet, il prend, entre 1841 et 1845, sa forme actuelle qui s'inspire des ouvrages défensifs de Vauban au siècle précédent : glacis extérieur, en avant de la banquette d'infanterie, douve extérieure protégeant la défense, avec ses batteries, douves intérieures au pied de caserne défensive, chemin de ronde entre le parapet qui couronne l'escarpement de la côte. La pièce essentielle est la caserne défensive, qui pouvait abriter 400 hommes sous les voûtes à l'épreuve des bombes.

En 1917, le fort sert de prison aux prisonniers allemands de la Première Guerre mondiale.

Le fort de Penthièvre fait l'objet d'une inscription à l'inventaire des monuments historiques le 23 juin 1933. Cette même année, il est confié à la Marine mais reste désaffecté.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, il fait partie, avec trois blockhaus en ciment armé pour canons anti-chars et mitrailleuses lourdes, du mur de l'Atlantique. D'avril à juillet 1944, il sert de geôle, de tribunal sommaire, de lieu d'exécution et de charnier : 59 patriotes y sont exécutés. Un monument élevé sur le glacis du fort rappelle leur sacrifice, qui est commémoré chaque année le 13 juillet.

Depuis 1969, le fort est placé sous la responsabilité du 3^{ème} Régiment d'Infanterie de marine stationné à Vannes. Il sert maintenant de centre d'instruction et d'initiation commando (piste d'audace, escalade, nautisme).

La bataille de Plouharnel

le 16 juillet 1795

Au cours de cette expédition de Quiberon, pendant la Chouannerie, se déroula la bataille de Plouharnel.

Les troupes royalistes, vaincues à la bataille de Carnac se retrouvent enfermées dans la presqu'île de Quiberon.

Cadoudal, membre de l'état-major royaliste propose d'utiliser la marine britannique pour débarquer des troupes au-delà des lignes républicaines afin de pouvoir les attaquer de dos. Une colonne de 2000 chouans est débarquée à l'ouest au Pouldu en Clohars-Carnoët, l'autre de 3500 chouans, à l'est, à Sarzeau.

Le 16 juillet 1795, au fort Penthièvre, Puisaye ordonne une offensive générale de l'armée des émigrés et des chouans. Face à cette armée se trouvent 18 000 soldats républicains commandés par le général Lemoine, remplaçant Hoche, parti pour Lorient contre les chouans.

Au nord de la presqu'île, les émigrés arrivent au contact avec l'avant-garde républicaine mais sont finalement repoussés. Désorganisés, les émigrés finissent par prendre la fuite, la cavalerie républicaine et les troupes d'infanterie se lancent à leur poursuite. Les royalistes se réfugient dans le fort de Penthièvre, poursuivis de près par les Républicains. Les chaloupes canonnières britanniques ouvrent le feu sur les Républicains qui se replient rapidement.



La bataille de Quiberon,

le 21 juillet 1795

L'armée des Emigrés fut définitivement repoussée lors de la bataille de Quiberon, le 21 juillet 1795.

Le général Hoche fit tenir un conseil de guerre avec ses officiers pour savoir s'il convenait d'attaquer le fort de Penthièvre qui barrait le passage vers la presqu'île. Mais pour prendre Quiberon, il fallait passer à portée de canon des navires britanniques et prendre le fort de Penthièvre. Le plan de Hoche fut de prendre le fort par surprise. Cependant, la longue et fine bande de sable qui séparait le village de Sainte-Barbe du fort de Penthièvre était gardée par la flotte britannique du commodore Warren. Hoche décida d'attendre qu'un vent fort et une mer agitée pousse les navires à s'éloigner de la côte, afin de pouvoir lancer de nuit une attaque discrète et de passer au nez et à la barbe des Anglais.

Hoche ordonna l'assaut décisif dans la nuit du 20 juillet, malgré un violent orage, il attaqua le fort de Penthièvre, défendu par 4000 hommes, émigrés et chouans, et couvert par les tirs des navires britanniques. Cependant Hoche savait que de nombreux soldats



de l'armée émigrés, républicains enrôlés de force dans les troupes royalistes, étaient prêts à lui livrer le fort. Néanmoins, les troupes républicaines furent accueillies à coup de canon et rapidement Hoche préféra renoncer et ordonna la retraite, croyant que les transfuges avaient échoué. Cependant l'adjudant-général Mesnage contourna le fort du côté de la mer et parvint à escalader les murailles du fort avec ses hommes. De nombreux transfuges se joignirent alors à lui et tournèrent leurs armes contre les royalistes.

A la vue du drapeau tricolore flottant sur le fort, Hoche interrompit la retraite et redonna l'ordre de passer à l'attaque. Le fort fut pris par les Républicains. Les Britanniques tentèrent alors d'ouvrir le feu depuis leurs navires, mais certains tirs touchèrent aussi bien les royalistes, que les républicains ou même encore les civils. Plus rien n'arrêtait la progression des républicains. Le 21 juillet au matin, Hoche et Sombreuil entamèrent les négociations, les royalistes capitulèrent peu de temps après.

Le site du Bego (1941-1945)

Une haute priorité géo-militaire : le renforcement de la défense des ports

La batterie du Bego est intrinsèquement liée à la base de sous-marins du port de Lorient. Après l'armistice en juin 40, les Allemands, selon les accords signés, occupent la totalité des côtes nord et ouest, de la frontière belge à la frontière espagnole. L'une de leurs premières tâches est d'établir l'inventaire des défenses côtières. Après la chute de la France, les ports de l'Atlantique sont devenus une véritable bénédiction pour les Loups gris de l'Amiral Dönitz, qui échappent désormais aux pièges de la Baltique et de la Mer du Nord. L'Atlantique

est là, libre devant eux. Les convois de ravitaillement vitaux pour les îles britanniques sont maintenant directement menacés. Ainsi Brest, Saint-Nazaire, Bordeaux et Lorient sont aménagés en base pour sous-marins. Stratégiquement, le 23 juillet 1940, l'Amiral Dönitz choisit Lorient comme base principale des U-Boote et transfère son PC dans la villa Kernevel. Les Allemands sont depuis longtemps conscients de l'importance de ces bases et s'empressent de les fortifier.

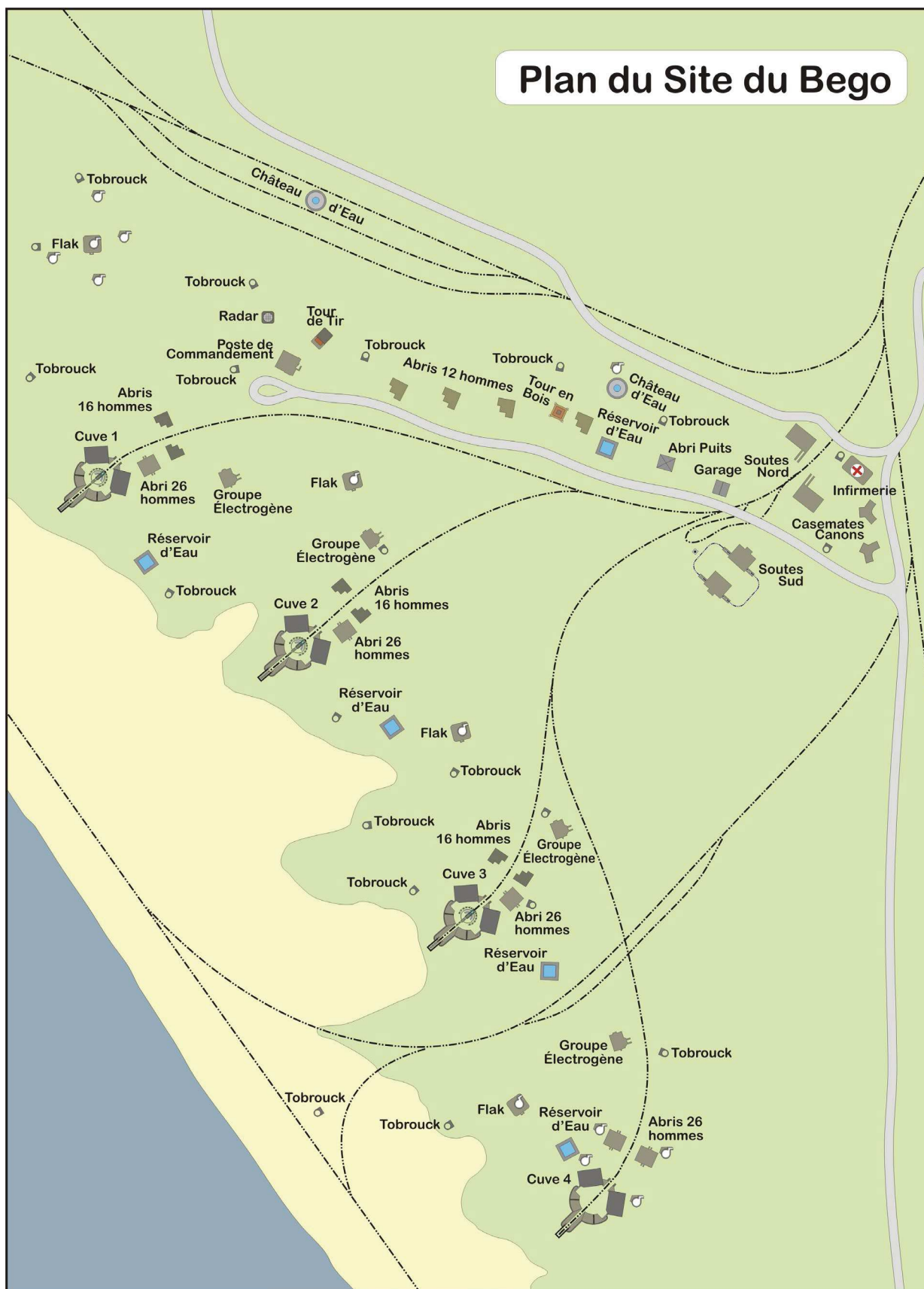
Une logique de défense stratégique : la batterie du Bego dénommée " Stp Va 300 "

En 1940, le Bego à Plouharnel se présente comme un vaste site, vierge de toute installation, à l'exception d'un secteur relié au réseau ferroviaire, compris entre Penthièvre et Gâvres, qui sert alors de champ de tir. A l'horizon apparaissent par temps clair : Lorient, Groix et Belle Ile en Mer.

Saisis en juin 1940, trois canons français 340B feront de la batterie du Bego l'une des plus puissantes et des plus importantes batteries du Mur de l'Atlantique. Elle résume les deux logiques de la défense allemande du littoral : protéger les bases d'U-Boote d'une attaque navale surprise en 1941-1942 puis défendre les plages contre un prévisible débarquement allié en 1943-1944. Avec une portée de 40 km et un angle de tir de 180°, les canons du Bego protègent Lorient contre une attaque de cuirassés ennemis.

Couvrant les îles, la baie de Quiberon et la quasi-totalité des plages du Morbihan, de Doëlan à l'ouest jusqu'à la rade de Peneuf à l'est, cette batterie, intégrée au Mur de l'Atlantique en 1942 devient le pivot central de la défense de Bretagne Sud contre un débarquement. Entourée de puissantes fortifications, elle forme un bastion capable d'une résistance autonome aux assauts maritimes et terrestres et sert en 1944 de pilier oriental à la défense de la poche de Lorient.

La batterie du Bego concentre en un seul site les défenses du Mur de l'Atlantique généralement développées en profondeur : obstacles de plage, champs de mines, ouvrages d'arrêt sur les routes, grosses batteries de soutien à l'intérieur interdisant la pénétration ennemie.



La construction de la batterie du Bego

Après des reconnaissances en janvier 1941, l'aménagement d'immenses cuves destinées à recevoir des canons 340B démarre au printemps. Envoyés à l'usine Krupp d'Essen (Allemagne) pour faciliter et accélérer la mise en batterie rapide des pièces, deux canons arrivent fin 42 et sont installés en 3 jours. L'année 43 est utilisée à conforter les deux premières cuves et à construire les positions de tir 3 et 4.

Chaque cuve de 36 m de diamètre dispose d'abris pour les hommes, d'une citerne de 50 m² non couverte et d'un bunker indépendant pour le groupe électrogène. 152 bunkers vont émerger de la dune et constituer une zone défensive de 500 hectares. Trois années seront nécessaires pour construire la batterie. 1200 ouvriers de nationalité italienne, belge, espagnole, grecque et même japonaise œuvrent de concert sous l'autorité des ingénieurs de l'entreprise TODT et des soldats allemands.

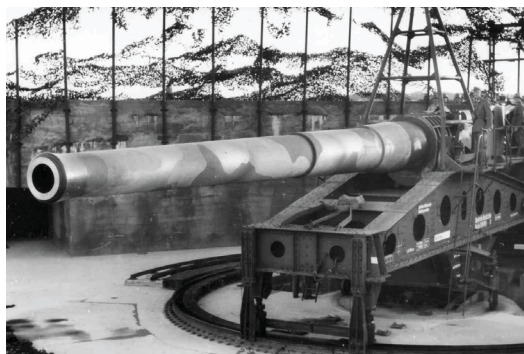


L'édification du Mur de l'Atlantique, un projet pharaonique

La directive 40 du 23 mars 1942, alerte Hitler sur l'état des défenses du littoral : "Il n'y a pas de défense côtière, tout au plus de la surveillance côtière". Le constat est accablant et met en perspective les lacunes des défenses littorales. En août 1942, le Führer décide la construction d'un système extensif de fortifications côtières, l'Atlantikwall, le long de la côte occidentale de l'Europe, destiné à empêcher une invasion par les Alliés du continent depuis la Grande-Bretagne. Ces ouvrages s'étendent sur 4 500 km de la frontière hispano-française jusqu'au nord de la Norvège et sont renforcés sur les côtes françaises, belges et néerlandaises de la Manche et de la Mer du Nord.

Dans la conception défensive du Mur de l'Atlantique "Ce n'est pas l'ouvrage mais le soldat qui doit combattre et tenir". Les bunkers aménagés pour la vie des soldats doivent protéger les batteries sous un blindage et un toit de béton de 2 à 3.5 mètres, d'épaisseur et résister aux assauts grâce à leurs entrées protégées et petites embrasures.

Pour cette entreprise colossale, il faut prévoir des implantations, passer des marchés, rassembler main d'œuvre et matériels. L'alimentation des chantiers en sable, gravier, ciment et ferrailles nécessite une infrastructure de transport. Les voies ferrées existantes sont complétées par des voies Decauville, de montage rapide, qui permettent de déplacer aisément de lourdes charges. En 1943, la troisième pièce d'artillerie, un canon 340B Schneider est installé dans sa casemate au Bego à Plouharnel.



La visite de Rommel

Nommé inspecteur général du Mur de l'Atlantique par Hitler en décembre 43, le général Rommel constate lors de ses tournées d'inspection que le Mur de l'Atlantique est loin d'être la forteresse imprenable vantée par la propagande. De son point de vue, le rivage constitue la 1^{ère} ligne de résistance. Il fait construire de nouveaux bunkers pour protéger les pièces d'artillerie, fait poser des millions de mines, installer des obstacles pour stopper la progression de l'infanterie et des blindés ennemis et contrer un éventuel débarquement aéroporté.

Lors de sa visite au Bego, le 13/04/1944, il relève les points faibles de la batterie, notamment l'insuffisance d'obstacles de plage, tétraèdres ou pieux plantés dans le sable pour dissuader tout débarquement. En outre, il pointe l'impossibilité de tourner les canons vers la terre dans l'éventualité d'une attaque terrestre.



Les poches de résistance et la reddition allemande

Les Américains stationnés à Vannes début août 44 décident en effet d'attaquer la batterie par la terre. Les artilleurs allemands entreprennent alors de retourner de 180° leurs canons de 340B vers l'intérieur. Pour ce faire, on creuse une fosse de recul dans le béton sous l'encreusement de façon à manœuvrer la pièce d'artillerie.

“ Ce difficile travail de reconversion ” selon le général Farmbacher (Commandant de la base de Keroman) consiste à modifier les systèmes construits pour les tirs en mer (câblage, rail de guidage d'orientation, calage, fosse de recul...).

En septembre 1944, un premier canon est tourné vers la terre. En octobre, les trois canons sont tournés vers la terre avec l'ordre de ne pas tirer.

Au fil des mois, la capacité humaine de résistance du Bego s'affaiblit à tout point de vue. Les effectifs (300 à 350 en décembre) sont réduits par des pertes successives (bombardements, tireurs d'élite, patrouilles sans retour) mais aussi par les recherches intensives de ravitaillement et les désertions. De janvier à avril, l'artillerie américaine arrose le Bego d'une pluie de projectiles.

Au total près d'une centaine d'obus est tirée au départ du Bego, les premiers, le 22 décembre 1944 sur le village du Cosquer (4.5 km), le dernier le 20 avril 1945 avec des effets militaires très limités. Le 17 janvier 1945, un tir sur Nostang, commune distante de 15 km abat le clocher de l'église utilisé comme observatoire par l'artillerie américaine.

Le 16 février 1945, le lieutenant de vaisseau Hans Suling décide de tester la portée des canons vers la terre et tire à trois reprises sur la gare de Vannes à 30 km de distance faisant 7 morts et 10 blessés. En mars 1945,

nouveaux tirs sur Languidic, une maison est touchée, le bilan est de 6 morts.

Les FFI s'activent au sabotage malgré un équipement disparate et insuffisant. Du 17 au 19 avril 1945, la batterie du Bego est bombardée par plus de 10 batteries américaines. 1 688 coups pour la seule journée du 19 avril, on peut encore constater les impacts sur la tour. Les canons 1 et 3 sont endommagés. Le 25 avril ont lieu les derniers tirs américains, sans riposte. Les canons du Bego se sont tus définitivement.

Les troupes allemandes se retranchent vers Lorient et St Nazaire et créent les 2 poches de l'Atlantique. De fait, la batterie du Bego continue de jouer un rôle de cerbère au sud de Lorient.

Lorsque les Américains attaquent (le 8 décembre 44) et tentent de pénétrer le périmètre défensif de la batterie, le projet de son évacuation est exclu par l'état major allemand.

La batterie du Bego doit être conservée à tout prix car sa perte couperait la vie maritime d'approvisionnement par Saint Nazaire. Elle conditionne donc la longue survie de la poche de Lorient. Et sa puissance de feu constitue un élément dissuasif pour un projet de raid naval contre la base de Lorient ou de débarquement sur les plages de Bretagne Sud.

Si “A part quelques coups, cette batterie à laquelle on avait travaillé pendant près de trois ans ne servit à rien” comme l'affirma sans nuance le général Farmbacher, jamais les alliés, malgré des tentatives et l'appui de l'artillerie américaine en renfort, ne parviendront à entrer dans la batterie, tant la défense est importante et les marins allemands déterminés.

Repères dates - Mai 1945 - La capitulation allemande



Le 1^{er} mai, à 22 heures, la radio allemande annonce la mort d'Hitler, qui s'est suicidé la veille.

Le 2 mai, les combats cessent sur le front italien.

Le 4 mai, une capitulation partielle de l'armée allemande intervient.

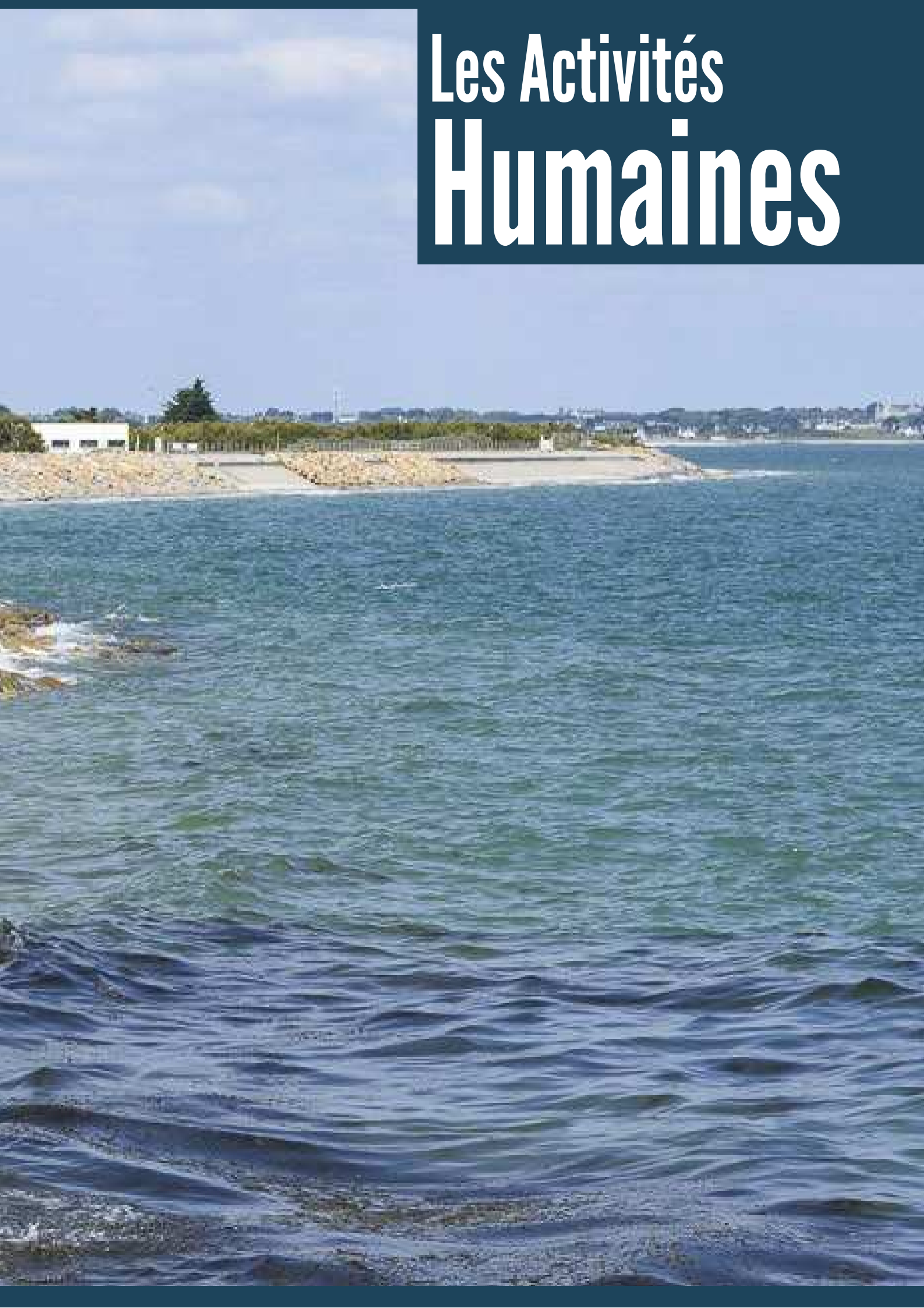
Le 7 mai, le général Jodl signe à Reims, au quartier général d'Eisenhower, la capitulation des forces allemandes de terre, de mer et de l'air sur tous les fronts. La guerre est terminée en Europe et les hostilités cessent définitivement le 9 mai à 0h00.

Dans la matinée du 7, le général Fahrmbacher entame des pourparlers de reddition. À 20 heures, le document est signé dans la salle du café breton à Etel par le colonel allemand BORST, en présence du colonel KEATING, représentant le général américain KRAMER, du colonel JOPPÉ, représentant le général BORGNIS-DESBORDES, commandant la 19^{ème} D.I. La reddition ordonne le cessez-le-feu pour les 8 à 00 heures (photo de droite ci-dessous).

Le 8 mai, Quiberon est libéré. Les 8 et 9 mai, les Allemands exécutent les clauses de capitulation : destruction de barrages routiers, enlèvement des mines placées à proximité des routes, constitution de dépôts d'armes, interdiction de ne rien détruire et organisation d'une cérémonie solennelle de reddition. Elle aura lieu dans une prairie de Caudan (commune proche de Lorient), le 10 mai à 16h en présence du général Fahrmbacher qui remet symboliquement son arme au général Kramer en présence du général Borgnis-Desbordes (photo de droite ci-dessus).



Les Activités Humaines



La gestion de la dune depuis le XIX^{ème} siècle

En 1816, la commune de Plouharnel était propriétaire des dunes, puis l'Etat voulant entreprendre le boisement de la bande littorale comme dans les Landes de Gascogne, elle lui céda le 17 novembre 1881, 304 hectares aujourd'hui gérés par l'Office National des Forêts ; 23 hectares appartenant à des propriétaires privés s'y sont ajoutés par la suite.

Au XIX^{ème} siècle, les essais de plantation des dunes ne furent pas des réussites et les palissades destinées à leur protection étaient systématiquement emportées par les riverains. Les tentatives effectuées au XX^{ème} siècle, dans les années trente, furent plus fructueuses, mais les boisements furent mis à mal durant la deuxième guerre mondiale. Après la guerre le reboisement des dunes situées à l'est de la voie départementale, n'a pas été un succès économique en raison de la petite taille de la parcelle enrésinée. La plantation entreprise à l'ouest de la route n'a pas été une réussite et l'ONF a choisi d'y conserver la dune grise et de privilégier le traitement paysager de cet espace et des dunes situées au nord du Mané Guen. L'année 1951, avec une succession de tempêtes, fut marquée par un affolement général consécutif à un déplacement des dunes vers l'est. Pour les protéger, on utilisa les vestiges de l'occupation allemande, en particulier les traverses de chemin de fer dans le but de stabiliser la ligne de rivage.

Par la suite, les dégradations furent dues surtout à la fréquentation touristique et, après de nouveaux essais de plantation, l'ONF entreprit de fermer la forêt au public par des clôtures métalliques. En 1976, puis de 1978 à 1982, les essais de plantation se sont poursuivis avec des résultats inégaux. En 1984, la situation dans la partie non traitée par l'ONF, au nord du Mané Guen, devient catastrophique. La végétation sur la dune bordière devient inexistante, son degré de dégradation est élevé et les sables éoliens provenant des brèches s'avancent sur 200 à 300 mètres et atteignent la crête de Rommel. Il y a alors une prise de conscience de la gravité de la situation avec des prises de décision aboutissant à la création d'aménagements pour l'accueil du public. La majeure partie des chemins est alors fermée et seules quatre voies d'accès à la mer sont conservées. Au bout de ces voies cinq parkings sont implantés à l'emplacement des anciennes aires de stockage du goémon

et les équipements sont faits uniquement en bois. Le parking du Mané Guen est installé en 1985, le Mentor en 1987, la Guérite en 1988, puis Ty Guard (ou Hoche) en 1990. Enfin, en 1992, des aménagements plus importants vont concerner le parking de Sainte-Barbe.

Jusque dans les années 80, l'agriculture était encore présente sur les dunes d'Erdeven. Principalement tournées vers l'élevage, les dunes étaient pâturées par une quinzaine de vaches de race « Pie noire bretonne », regroupées en troupeaux de 5 à 6 bêtes. Le maraîchage était aussi pratiqué, il permettait la culture de carottes, pommes de terre, oignons et betteraves. Ces cultures étaient amendées avec des algues, principalement le goémon, que tous les paysans récoltaient en hiver sur les plages.

Si l'on compare la situation actuelle à celle de 1984, on s'aperçoit que les résultats sont globalement satisfaisants. Les problèmes en raison du comportement de personnes ne supportant aucune entrave à leur liberté lorsqu'elles arrivent sur les dunes se font minimes. Sur le front de mer, la situation est satisfaisante et les rideaux de ganivelles sont progressivement remplacés par du grillage à mouton afin de ne pas bloquer le sable sur le front dunaire, à lui donner une pente plus conforme à la dynamique éolienne et de permettre au sable de venir colmater les brèches qui échancrent parfois la crête.

Il est à noter qu'à l'ouest de la route départementale n° 768, entre les deux parkings du Mentor et de Mané Guen, les plus au sud sur le territoire de Plouharnel, restent visibles des excavations dans la dune grise, réalisées dans le cadre d'une ancienne activité d'élevage de crevettes. Dans ce secteur, l'ONF a sauvegardé l'habitat de dune grise, dans les années 1980, en procédant à l'arrachage de plantations à hautes tiges et a restauré les terrains qui supportaient les pistes d'essai de véhicules militaires après leur fermeture.

Afin de concilier les contraintes juridiques, administratives et politiques dans la gestion de ce site naturel, un programme commun, dont le projet Grand Site Gâvres-Quiberon est la matérialisation, remédiera au morcellement des politiques d'aménagement.

Le champ de tir du Bego

Le polygone de Gâvres a été créé en 1829. Son exploitation initiale par la Marine Nationale fait l'objet de la décision ministérielle n° 23 du 7 avril 1931, document approuvant également le régime de champ de tir du polygone de Gâvres.

Succédant à la Direction Générale de l'Armement, la Marine nationale exploite à nouveau le champ de tir du polygone de Gâvres depuis le 1^{er} janvier 2010, et en a confié la responsabilité au commandant de la base des fusiliers marins et des commandos marine (BASEFUSCO).

Le champ de tir du polygone de Gâvres est désormais dédié à la préparation opérationnelle des forces, tant au niveau de la formation (école des fusiliers marins) que de l'entraînement des aéronefs de combat des armées.

Les activités actuelles

Quelques cultures sont encore pratiquées dans la partie septentrionale du massif dunaire au nord-ouest de Sainte-Barbe. On y trouve aussi un champ de tir, où le GERBAM procède à des exercices trois jours par semaine. Cette servitude militaire a sans doute protégé les dunes de l'urbanisation, comme c'est le cas entre Kéravel et Kerhillio sur la commune d'Erdeven. Les extractions de sable et la décharge d'ordures sont maintenant contrôlées et les essais de véhicules sur la piste entre la Guérite et le Mentor ont cessé.

Les activités touristiques sont en plein développement. L'agglomération de Penthièvre s'est développée à partir de 1931 sur la commune de Saint-Pierre-Quiberon, dans la partie méridionale du tombolo et plus récemment un village de vacances a été implanté à Keravel sur la commune d'Erdeven. Pour l'instant, la commune de Plouharnel, en raison des servitudes de tir imposées par le polygone de Gâvres, a choisi de conserver ses dunes en état et les équipements touristiques permanents se situent en bordure de la baie de Plouharnel (le musée de la Chouannerie, le camping des Sables Blancs). Au nord du ruisseau de Lopérech, la commune d'Erdeven a aussi installé un camping et, au sud du tombolo, un autre camping jouxte l'agglomération de Penthièvre. Pour accueillir le public sur les plages, il a fallu aménager des parkings que l'on juge maintenant trop proches de la ligne de rivage et que l'on envisage de réaménager plus loin de la dune bordière, ce qui ne

fait pas l'affaire des adeptes de funboard et des autres sportifs qui pratiquent sur la plage le char à voile, le para-kart et de nouveaux sports. Les motards et les cyclistes ont aujourd'hui disparu des dunes et une piste cyclable, dont certains tronçons sont déjà réalisés, reliera Quiberon à Gâvres. Durant la saison estivale la fréquentation des parkings est intense et les touristes accèdent à la plage par de cheminements délimités par des clôtures légères ou des ganivelles en châtaignier. Le reste de l'année, il y a toujours une circulation de promeneurs ou de personnes à la recherche de coins tranquilles sur les parkings.

En Baie de Plouharnel existe une activité conchylicole importante. Sur le rivage des communes de Plouharnel et de Carnac, à l'est de la baie, sont aujourd'hui implantées 36 entreprises conchylicoles représentant 120 emplois. Le cadastre conchylicole, regroupant les zones concédées en mer, s'étend sur une bande de 4 kilomètres de longueur orientée nord sud et de 600 mètres à un kilomètre de largeur, se déployant des rives limitrophes entre Plouharnel et Carnac, jusqu'à l'isthme de Penthièvre.

Par ailleurs, toujours sur le territoire de Plouharnel, mais sur le rivage côté atlantique, existe un gisement coquiller classé de pêche à pied professionnelle sur l'estran entre le fort de Penthièvre et la limite communale entre Plouharnel et Erdeven.



Aménagement de la véloroute – voie verte « la littorale »

Lors de sa session du 26 juin 2012, le conseil général du Morbihan a confirmé son engagement dans l'Opération Grand Site Gâvres-Quiberon. Il a décidé d'assurer la maîtrise d'ouvrage directe pour la réalisation des sections de la voie verte V5 « La Littorale » sur le territoire du Grand Site Gâvres-Quiberon dans le cadre de son plan vélo départemental dont les objectifs sont les suivants :

- permettre la continuité du réseau structurant des véloroutes – voies vertes en reliant les sections existantes entre-elles et apporter une solution cyclable sécurisée entre Lorient et Auray, traversant le massif dunaire de Gâvres à Plouharnel,
- obtenir la labellisation Grand Site de France en 2018 en répondant à l'action n° 5 (réalisation de la voie verte) du programme d'action du Grand Site,

- améliorer l'éco-mobilité et favoriser les déplacements doux en encourageant l'éco-déplacement le long du littoral mais également vers les zones urbanisées et prenant en compte l'augmentation de fréquentation par les cyclistes,
- faire découvrir le Grand Site avec un mode de déplacement doux, contrairement aux pratiques automobiles actuelles, en améliorant et organisant l'accès aux différents points du site.

Ce projet s'inscrit dans le schéma national validé en 2010, dans le schéma régional adopté en 2004 et dans le plan vélo départemental approuvé en 2009.

Par ailleurs, les services du département du Morbihan étudient le passage de la véloroute sur l'isthme de Penthièvre pour finaliser la section reliant Plouharnel à Quiberon.



Protection de l'isthme de Penthièvre

Durant l'hiver 2013-2014, de nombreuses tempêtes ont balayé les côtes du Morbihan. Même si aucune d'entre elles n'a été remarquable, leur succession a généré de forts mouvements de sable, exposant souvent les fondations des ouvrages littoraux à l'action de l'océan et occasionnant des dégradations. Il en a été ainsi des ouvrages au droit de l'isthme de Penthièvre.

Il est apparu aux services de l'État des enjeux suffisamment importants de continuité territoriale, d'économie locale, d'évolution hydro-sédimentaire et de protection de la zone littorale pour engager une étude spécifique.

Monsieur le sous-préfet de Lorient a donc constitué un comité de pilotage relatif à cette étude de l'isthme de Penthièvre.

Cette étude a pour but de s'interroger sur l'avenir de ces ouvrages, de leur rôle vis-à-vis d'événements de plus grande ampleur et d'envisager des interventions opérationnelles adaptées sur un champ géographique certainement plus large, à déterminer.

Actuellement, après chaque épisode de tempête, les collectivités doivent parer à la destruction des perrés et à l'érosion de l'isthme sur sa partie est, sans pouvoir attendre, en réalisant d'urgence des travaux de consolidation, le plus souvent réalisés par des enrochements.

Aujourd'hui, la solution technique mise en avant consiste en un rechargement massif de sable de l'estran devant

l'isthme et la mise en place d'équipements légers destinés à protéger ponctuellement des zones fragiles et à ralentir le transit sédimentaire. Cette solution de premier établissement s'accompagnerait d'un suivi annuel et de rechargements périodiques de sable.

Compte tenu de l'importance paysagère et fortement symbolique de cette singularité morpho-géologique qui maintient la presqu'île, il est convenu de maintenir la totalité de l'isthme dans le futur site classé, avec des options de gestion permettant des actions rapides d'intervention en tenant compte du site classé sous réserve, d'associer l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne (DREAL) lors de travaux urgents de protection et une validation par le ministère des travaux qui seront définis par l'étude engagée.

En effet, l'isthme est un élément majeur de ce site. Ce massif dunaire a la particularité de se terminer à ses extrémités est et ouest par un tombolo, langue de sable, plus ou moins large qui s'appuie sur une falaise rocheuse.

Le tombolo de Quiberon, par son ampleur et la diversité des formes littorales qui le composent est le plus important en France. Il présente une morphologie exceptionnelle et diversifiée qu'il convient de prendre en considération dans son intégrité au titre du projet de Site Classé.



L'Approche Sensible et les structures paysagères





La description de Gustave Flaubert

Dans son ouvrage *Par les Champs et par les Grèves*, Gustave Flaubert, en 1847, fit le récit d'un voyage en Bretagne, où il décrit sa déambulation dans le massif dunaire :

« En face de cette hauteur où nous étions, Plouharnel se montrant sur la côte opposée, le clocher de son église, certes, paraissait facile à atteindre, il n'y avait qu'à suivre tout droit ainsi que disent les paysans. Comme si c'était chose fort aisée à faire que suivre tout droit n'importe quoi, même quand on a devant les yeux un clocher ou une girouette !

La presqu'île, se découpant au milieu de la mer, prolongeait sa perspective d'un jaune pâle, et les vagues dessinaient sur son double rivage deux longues bordures d'écumes blanches. La mer était toute bleue, le ciel tout blanc ; frappés d'aplomb par le soleil, les sables faisaient miroiter devant nous de grands reflets bruns qui semblaient les faire onduler et en allonger l'étendue. Des monticules ronds formés par des coups de vent, et que piquaient çà et là quelques joncs minces comme des aiguilles, se présentaient sans cesse l'un après l'autre, il fallait les monter et les descendre, des traînées de poussière se levant lentement s'envolaient et nos yeux se fermaient à l'éblouissement du soleil qui flambait sur les flots et chatoyait sur le sable. Le vent nous empourpait le visage, il nous le fouettait à grands coups, nous avançons lentement avec tristesse sur cette grève abandonnée.

Donc, nous allions sans mot dire, du mieux que nous pouvions, sans jamais atteindre au fond de la baie où avait l'air de se trouver Plouharnel. Nous y arrivâmes cependant. Mais là, nous tombions dans la mer. Nous avions pris le côté droit du rivage, tandis qu'on devait suivre le gauche. Il fallut rebrousser chemin et recommencer une partie de la route.

Un bruit étouffé se fit entendre. Un grelot sonna, un chapeau parut. C'était la poste d'Auray. Toujours même homme, même cheval, même sac aux lettres. Il s'en allait tranquillement vers Quiberon d'où il reviendra tantôt pour s'en retourner demain. C'est l'hôte du rivage ; il le passe le matin, il le repasse le soir. Sa vie est de parcourir ; lui seul l'anime, il en fait l'épisode, j'allais presque dire la grâce.

Il s'arrête ; nous lui parlons deux minutes, il nous salue et il repart.

Quel ensemble que celui-là ! Quel homme et quel cheval ! Quel tableau ! Callot, sans doute, l'aurait reproduit ; il n'y avait que Cervantes pour l'écrire.

Après avoir passé sur de grands quartiers de rocs qu'on a essayé d'aligner dans la mer, pour raccourcir la route en coupant le fond de la baie, nous arrivâmes enfin à Plouharnel.

Le village était tranquille, les poules gloussaient dans les rues, et dans les jardins enclos de murs de pierres sèches, les orties ont poussé au milieu de carrés d'avoine. »





Les structures paysagères

La rencontre entre le socle continental et l'océan se traduit par une grande diversité de paysages et de milieux naturels. L'identité de ce littoral tient essentiellement à la dimension singulière de la dune grise et à sa continuité sur 25 kilomètres. Ce paysage ouvert et dénudé se cloisonne progressivement vers l'intérieur des terres.

L'estran, la plage

La plage et l'estran de Gâvres à Plouharnel constituent un lieu singulier en contraste avec les images de côte rocheuse habituellement associées à cette région. La longue plage qui se prolonge vers le Nord, en direction de Gâvres, est accessible depuis quelques chemins balisés au travers des dernières dunes de sable. Elle appartient à la même catégorie que celles de Houat et Belle Ile. Sa belle régularité quasi, exempte d'obstacles rocheux lui donne une allure sereine, très appréciée des estivants et des résidents habituels.

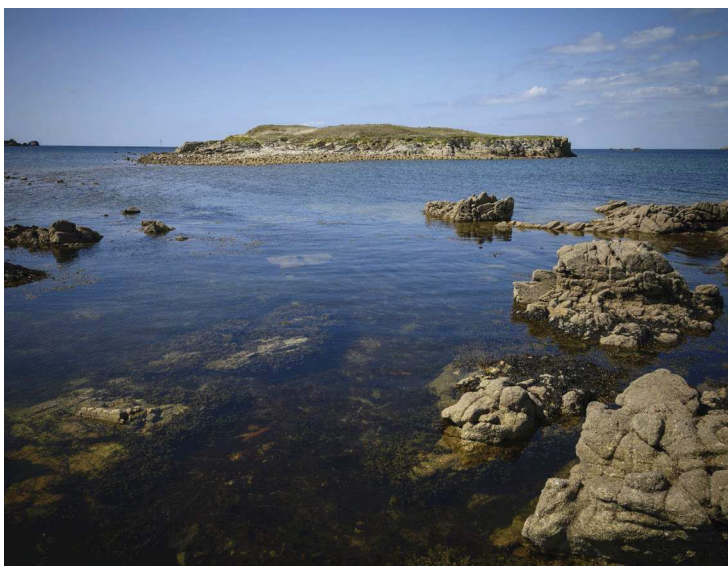
Grâce à ses dimensions exceptionnelles en région Bretagne, cette plage donne à l'horizon océanique une allure majestueuse, à la fois protectrice par temps calme et inquiétante en période tempétueuse.

Elle comporte une pente douce, descendant des dunes vers la mer, qui donne l'illusion d'une faible dépression sur la ligne de battement de l'eau. Ce léger déséquilibre est accentué au débouché des dunes, depuis lesquelles l'observateur est en situation dominante. De ces différents points, le regard embrasse l'ensemble du site uniquement en déplaçant le regard longitudinalement, à la façon d'un lent travelling cinématographique.

En descendant sur la plage, l'impression s'inverse et les dunes apparaissent davantage dans leur verticalité, montrant toute la force de l'accumulation de sable que provoque l'incessant mouvement des marées.







Les îles et les îlots

Depuis la plage, l'épaisseur de terre occupée par les dunes disparaît au profit de la masse de sable qui les constitue. L'observateur est soudain coupé du monde et se retrouve uniquement en lien avec l'océan, d'autant qu'aucune construction ne vient perturber le DPM. Le rapport à la nature devient alors presque exclusif, à l'exception des équipements nautiques légers apportés par certains usagers de la plage (cerf-volants, canots gonflables...).

A la limite des dunes et de la plage, le regard peut aussi accrocher les îles situées au large (Groix et Belle Ile) et les îlots plus modestes et plus proches de la côte (Roelan, Téviec, Guernic...). De ce point de vue, le site agit comme une vaste table d'orientation sur laquelle chacun pourra chercher à décrypter le paysage d'amas rocheux qui émerge de l'océan.







Les dunes

Reconnu pour son ampleur, le site de Plouharnel et d'Erdeven accompagne cette partie du littoral morbihanais d'une courbe régulière marquée par un large horizon qui donne toute sa place au ciel. Les dunes y occupent une large bande entre plage et terres agricoles. Marquées par l'occupation allemande durant la période 1940-45, elles présentent un aspect de surface parfois chaotique.

Malgré les affres du passé, les dunes constituent d'abord le témoignage du travail conjoint du vent et de l'océan et de leur force à accumuler et déplacer de grands volumes de sable. Il s'agit de masses en mouvement, sous influence d'embruns salés qui empêchent l'installation d'une végétation luxuriante.

Une pauvre lande recouvre la surface des dunes et les chemins balisés qui relie la route principale au bord de mer l'aide à se développer au fil des ans. La lande agit comme une protection de surface du cordon dunaire et en permet la stabilisation générale même si l'on constate que la façade maritime des dunes est, tous les ans, victime d'érosion au moment des grosses tempêtes.

Les dunes constituent un paysage singulier, très ouvert, très peu construit et uniquement avec des ouvrages militaires, du type blockhaus, dont certains situés en limite avec la plage, commencent à s'effondrer et à se briser, fragilisés par le ressac de l'océan.

Les dunes comportent une petite tour de guet, visible d'assez loin. D'une manière générale, la teinte du béton est proche de celle de la lande, et il faut parfois

exercer son regard pour retrouver ces constructions patinées par le temps.

Les dunes ont donc aussi à voir avec notre histoire récente.

Au fil du temps, elles sont devenues le support de promenades variées, à pied ou à vélo, et représentent un espace de liberté très précieux. Il est en effet assez rare de disposer d'espace public accessible essentiellement aux circulations douces en zone littorale et de profiter d'une faune et d'une végétation naturelle dans un espace ouvert, sans clôture, en contact direct avec le ciel et l'océan.

C'est aussi un très bel espace de transition entre zone agricole et bord de mer. La traversée des dunes permet de se préparer à la découverte de la plage et de la ligne d'horizon de l'océan avec douceur.

Peu à peu la terre se dépouille de ses villages, de son herbe verte, de ses arbres et se pare d'une végétation rase adaptée aux embruns salés.

Les parkings sont installés un peu en retrait des dernières dunes, sous la forme de poches ouvertes en permanence ou seulement en période estivale, parfois masquées par des mouvements de terrain.

Les derniers mètres avant de découvrir la mer se parcourent à pied, en foulant le sable libéré des dunes les plus exposées au vent. C'est souvent à ce moment que le visiteur néophyte comprend le sens réel de ce cordon dunaire, dans la difficulté qu'il rencontre à avancer dans le joli sable fin de Plouharnel et Erdeven.



Les étangs arrières dunaires

Appartenant à une catégorie de paysages moins prisés que les bords de mers, les étangs arrières dunaires qui s'égrènent sur toute la longueur du site, constituent des paysages remarquables, construits par empêchement de l'eau douce de s'écouler jusqu'à l'océan, en se mêlant à l'eau salée pour créer une bande d'eau trouble, dite saumâtre.

En contraste avec le littoral dégagé et ouvert sur l'horizon, les secteurs d'étangs constituent des paysages introvertis aux limites d'influence de l'eau douce accumulée en creux à l'arrière du mouvement des dunes, souvent accompagnés de villages qui pouvaient utiliser cette eau calme pour les besoins du quotidien et peut-être aussi pour abreuver les bêtes avec de l'eau douce, parfois rare en bord de mer.

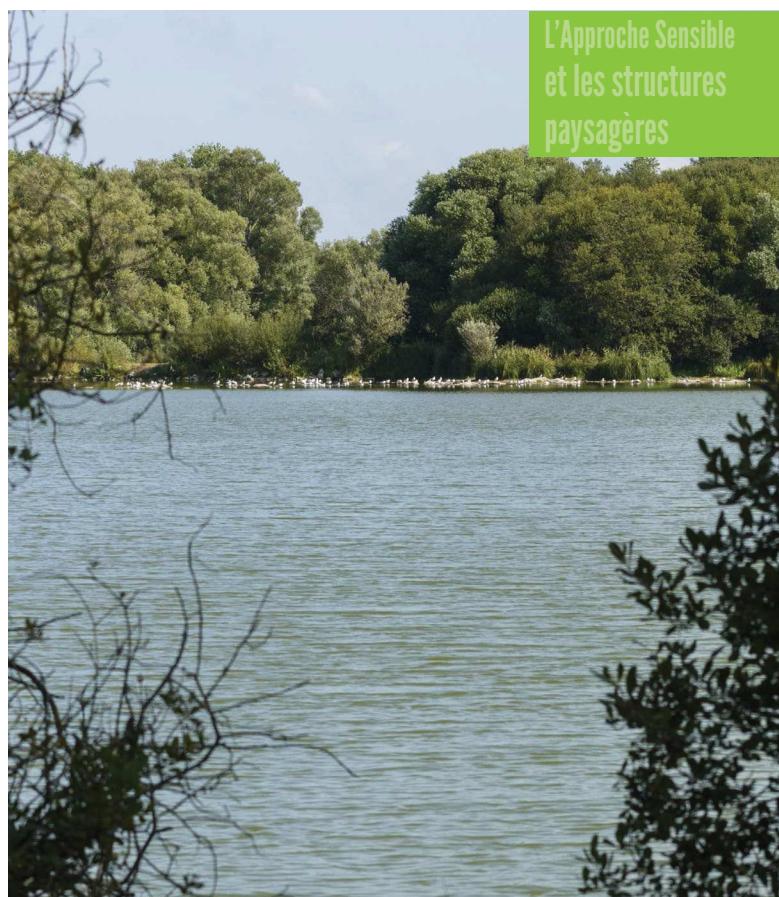
A ce titre, ils représentent un élément pittoresque et un pan de l'histoire des peuples littoraux. Aujourd'hui, ils sont également reconnus pour leur richesse écologique et leur rôle de filtre épurateur.

Ce sont des espaces calmes, en dehors de la circulation intense qui règne dans le secteur. Moyennement attractifs, ils sont trop petits pour supporter d'autres activités que celles des oiseaux et des batraciens. De la taille d'un pré, ils apparaissent comme des prolongements extérieurs du paysage des villages encore préservés de la bande littorale et agissent comme des lieux domestiques.

Ce sont des paysages rares en bord de mer et préservés des préoccupations économiques. Des espaces assez peu bavards qui méritent d'être protégés au même titre que le trait de côte.

Au delà du massif dunaire

L'arrière-pays bocager est déjà dans l'unité paysagère voisine où les bourgs se sont implantés le plus souvent en limite du socle continental. On trouve de nombreux boisements. Ils sont situés à une certaine distance du littoral en raison des contraintes climatiques et sont essentiellement composés de résineux.



La proposition de périmètre de classement

Le projet de classement du site des dunes de Plouharnel et d'Erdeven a pour vocation la préservation d'un site naturel paysager de très grande qualité patrimoniale, en particulier pour ses valeurs pittoresques.

Le site proposé au classement couvre une superficie totale de 6 915 hectares dont 1 365 hectares terrestres et 5 550 hectares sur le domaine public maritime. Il s'étend sur quatre communes, du nord au sud : Etel, Erdeven, Plouharnel et Saint-Pierre-Quiberon.

La détermination du périmètre du site s'est faite par le croisement de quatre types d'informations : l'analyse de la qualité paysagère du territoire et sa cartographie, la cartographie du schéma structural des principales formations géologiques, les protections réglementaires et les zonages des documents d'urbanisme.

Le périmètre de classement envisagé à terre est contiguë et dans le prolongement du site classé des dunes et étangs littoraux de Gâvres et Plouhinec et intègre au nord l'embouchure de la Ria d'Etel,

Sur le territoire terrestre d'Erdeven et Plouharnel, il comprend la totalité du massif dunaire préservé à ce jour et les étangs arrière littoraux depuis la ria d'Etel jusqu'à la limite rocheuse de Saint-Pierre-Quiberon au sud.

Le périmètre projeté en mer comprend l'ensemble des îlots et des rochers bien visibles depuis le littoral à mi-marée et qui participent à la réalité concrète du panorama marin. Cette délimitation correspond de surcroît avec l'isobathe – 20 mètres. Par ailleurs, ce projet de protection du littoral dunaire ne comprend qu'une partie seulement de la Baie de Plouharnel et non la totalité car cette unité de paysage marin, située de l'autre côté de l'isthme, sur sa façade est, borde dans sa partie nord un littoral continental rocheux, de nature différente du massif dunaire et déjà relativement construit.

La limite sud du périmètre prévu correspond avec l'extrémité méridionale du cordon dunaire, au droit de l'île Tilic.

Proposition de périmètre de classement









Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

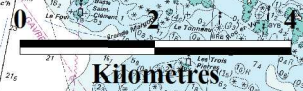
BRETAGNE

Site classé des dunes et étangs littoraux
de Gâvres-Plouhinec.

Site inscrit des dunes et étangs littoraux
de Gâvres-Plouhinec.

Site classé de la Côte Sauvage
de Quiberon et Saint-Pierre-Quiberon.

-  point
-  Sites classés
-  Projet de site classé
-  point
-  Sites inscrits
-  Opération Grand Site





Les orientations de gestion



Orientations de gestion paysagère et la mise en valeur des activités dont le tourisme

Le massif dunaire de Plouharnel et d'Erdeven est la partie centrale du plus grand massif dunaire de Bretagne qui s'étend de Gâvres à Quiberon. Pour protéger et gérer cet espace, une Opération Grand Site a été initiée dès 1993. Après un premier programme de travaux mis en œuvre entre 2002 et 2007, une nouvelle OGS, engagée pour la période de 2013 à 2017 et portée par le Syndicat Mixte du Grand Site Gâvres-Quiberon, doit contribuer à l'obtention du label « Grand Site de France ».

L'objectif majeur de cette OGS est la protection complète du cœur du site, déterminé par le paysage emblématique correspondant aux sites déjà classés et à classer. Le second objectif majeur, émanant de la protection de ce site, est la gestion de l'importante fréquentation touristique.

Les actions à engager dans le cadre de cette OGS sont réparties sous les quatre objectifs suivants :

- préserver les paysages et la mémoire du site,
- gérer la fréquentation humaine du Grand Site,
- faire connaître l'identité du Grand Site et découvrir ses richesses,
- assurer une gestion durable, partagée et reconnue du Grand Site.

La déclinaison de ces objectifs se fait au travers du programme d'actions qui s'organise autour des enjeux majeurs de l'OGS que sont :

- la qualité paysagère,
- la maîtrise des flux de fréquentation,
- la connaissance patrimoniale,
- la valorisation du site,
- la pérennité de la structure de gestion.



D'autres pistes d'actions ont été relevées :

- privilégier les circulations douces (randonneurs, cyclistes),
- limiter les accès véhicules aux parkings,
- définition de la distance de recul entre zone d'accueil véhicules, sanitaires, baraque de rafraîchissement etc... et accès au site, dans un esprit de lui conserver son atmosphère propre sans le dénaturer avec les équipements d'accueil,
- qualité d'implantation des espaces d'accompagnement du site classé (stationnement, bancs, corbeilles de propreté, sanitaires),
- qualité du revêtement du parking et des allées de promenade,
- définition d'un mobilier identique d'un point d'arrêt à l'autre : banc, signalisation...
- choix des teintes de mobilier selon matière (bois brut, pierre, acier, PVC),
- réflexion sur besoin, quantité et emplacement du mobilier et de l'éclairage,
- conforter les poches de parkings été /hiver,
- essayer de diminuer la taille des parkings d'hiver,
- éviter les aménagements de parkings trop « lourds », pas de murets maçonnés avec joint tirés au fer pour délimiter les emplacements.

La gestion des activités liées à la plage a fait l'objet, par les communes de Plouharnel, Erdeven et Saint-Pierre-Quiberon, d'un plan organisant les différents usages et affiché à chaque entrée de plage.



Orientations de gestion du patrimoine bâti

Au cœur des dunes de Plouharnel et Erdeven, le patrimoine bâti est constitué de constructions variées :

- blockhaus et tour de guet de la seconde guerre mondiale, qui se retrouvent en de nombreux points du littoral français. En lien avec cette caractéristique se pose la question d'un parcours signalétique à plusieurs entrées.

Ce patrimoine ne bénéficiant pas d'entretien particulier, doit faire l'objet d'une surveillance régulière (annuelle ? après chaque tempête ?) pour garantir la sécurité des promeneurs.

Notre visite d'avril 2014 nous a permis de constater que le déplacement du trait de côte (lié aux tempêtes) peut fragiliser certains blockhaus en sapant leur fondation et parfois occasionner des cassures importantes de la construction. Une mise en garde écrite pourra être installée au niveau des parkings.

Objectifs :

- donner aux promeneurs une explication du passé et de l'utilisation de ces dunes, en termes humains,
- resituer les dunes de Plouharnel et Erdeven dans le littoral français et européen concerné par cette période historique,
- rappeler l'intérêt particulier de ces dunes du point de vue défensif,
- utiliser cartes légendées, photos anciennes et actuelles et textes explicatifs sur panneaux de différentes tailles en fonction de l'utilisation souhaitée (grand panneau à proximité des parkings, petits panneaux aux différents points du parcours),
- présenter l'histoire des mégalithes,
- signaler le patrimoine religieux (églises, chapelles, calvaire, croix) à l'intérieur et à l'extérieur des ha-meaux situés en secteur arrière dunaire : indiquer par exemple une route des chapelles.

Orientations de gestion des terrains de campings et des sites d'accueil situés dans le projet de site classé

Les terrains de camping municipaux

Le camping municipal de Kerhilio, sur le territoire d'Erdeven est situé au cœur du massif dunaire dont la valeur exceptionnelle des paysages fait apparaître de façon évidente l'intérêt majeur de sa protection au titre des sites.

Le camping des Sables Blancs sur le territoire de Plouharnel est quant à lui situé sur la pointe sableuse de Pen-er-Lé. Cette pointe en mer, au plan des unités naturelles et de l'aspect morphologique, fait bien partie de l'ensemble dunaire justifiant le projet global de classement. Au plan des paysages, il s'agit d'une belle avancée sableuse de la côte est de l'isthme de Quiberon qui n'est pas visible depuis la côte ouest et l'est très peu depuis la route départementale d'accès à Saint-Pierre Quiberon, mais qui l'est particulièrement depuis tout le littoral de la baie de Plouharnel (vision de la face nord de la pointe) et depuis le continent plus au sud (vision de la face sud de la pointe).

La poursuite de l'exploitation de ces deux terrains de camping pourrait être maintenue sous réserve du res-

pect des autres réglementations en vigueur, notamment les dispositions de la loi littoral repris dans le code de l'urbanisme ; en particulier les dispositions des articles L121-16 et suivants relatives à l'urbanisation de la bande littorale de cent mètres.

Dans le cadre d'une évolution de ces terrains de camping, l'architecte des bâtiments de France et l'inspecteur des sites pourraient apporter leurs concours aux communes.

Les sites d'accueil et de loisirs

La zone de loisirs de Plouharnel, située à l'ouest du fond de la Baie de Plouharnel, entre la route départementale n° 768 et le rivage, comporte un terrain de football, un cours de tennis et quelques petits bâtiments bas. Cette zone de loisirs est bien visible à partir de la route départementale n° 768 qui donne accès à la presqu'île de Quiberon. Cette route, qui longe le rivage, offre dès la sortie de Plouharnel les premières vues remarquables sur le littoral. Cette anse est le premier espace maritime que découvre l'utilisateur se dirigeant vers la presqu'île de Quiberon.

Cet espace de loisirs est dans le périmètre de classement. Sa vocation sportive sera maintenue avec la possibilité d'en faire évoluer les équipements correspondants selon les besoins mais avec un regard paysager utile à cet endroit.

Le centre de vacances « Domaine de la Presqu'île » est situé sur l'isthme de Quiberon, sur le territoire de la commune de Saint-Pierre Quiberon. Ce tombolo, par son ampleur et la diversité des formes littorales qui le composent est le plus important en France. Il présente une morphologie exceptionnelle qu'il convient de prendre en considération dans son intégrité au titre du projet de Site Classé. L'isthme est l'élément majeur de ce site.

Ce centre de vacances créé en 1951 a vu sa capacité d'accueil fluctuer au fil des années, avec un pic d'occupation de 1200 personnes dans le début des années 60. Aujourd'hui, la capacité autorisée de ce centre de vacances est de 136 personnes dans les bâtiments et 150 en mobile-home.

Tout projet d'évolution de ce centre de vacances devra être examiné au regard de sa compatibilité avec les dispositions du règlement local d'urbanisme en vigueur, avec celles de la loi du 3 janvier 1986, dite loi « littoral », ainsi qu'avec les règles applicables aux propriétés exposées aux risques de submersion marine. Il est à noter que les cartes d'aléa centennal classent la majeure partie de ce centre de vacances en zones d'aléa fort de submersion marine et il existe un risque de rupture de l'isthme de Penthièvre à cet endroit précis.

Par ailleurs, la totalité de ce centre de vacances constitue un mitage situé en partie dans la bande des cent mètres ; il ne pourra donc bénéficier d'aucune construction supplémentaire ou d'un changement de destination.

L'école de surf de Bretagne est installée sur le parking de la Guérite, sur le territoire de la commune de Plouharnel. Elle se compose de trois modules de type algéco durant la saison estivale ; un seul reste à demeure car l'école est active toute l'année. Cette école, qui emploie une quinzaine de salariés en saison est destinée aux particuliers et aux scolaires.

La communauté de communes Auray – Quiberon – Terre – Atlantique souhaite développer ces sports de glisse au profit des scolaires de l'intérieur morbihannais. Le projet de développement de cette activité de surf sera soumis à la loi « littoral » car elle se situe actuellement en espaces remarquables.

Orientations de gestion des mouillages

Concernant la presqu'île de Quiberon, les zones de mouillages sont réparties le long de la côte est de la presqu'île. Côté ouest, aucune zone de mouillage ne sera implantée devant le site classé de la Côte Sauvage, ni entre ce site classé et la pointe à l'extrême sud du Conguel. Seules cinq petites zones de mouillages seront créées devant Portivy, dont trois dans l'emprise du site classé. Ces trois zones de mouillages sont situées dans le prolongement de l'emprise du port de Portivy et font face à la zone urbanisée correspondant au bourg de Portivy. Ils seront donc en corrélation avec ce site urbanisé de la presqu'île et marqueront l'esprit maritime des lieux. Ces mouillages seront limités dans le temps car principalement utilisés durant la période estivale.

Orientations de gestion des travaux de protection de l'isthme de Quiberon

Durant l'hiver 2013-2014, de nombreuses tempêtes ont balayé les côtes du Morbihan. Même si aucune d'entre elles n'a été remarquable, leur succession a généré de forts mouvements de sable, exposant souvent les fondations des ouvrages littoraux à l'action de l'océan et occasionnant des dégradations. Il en a été ainsi des ouvrages au droit de l'isthme de Penthièvre.

L'État n'a pas vocation à entretenir ces ouvrages, mais il est apparu à ses services des enjeux suffisamment importants de continuité territoriale, d'économie locale, d'évolution hydro-sédimentaire et de protection de la zone littorale pour engager une étude spécifique.

Monsieur le sous-préfet de Lorient a donc constitué un comité de pilotage relatif à cette étude de l'isthme de Penthièvre qui s'est réuni pour la première fois le 21 mai 2015.

Cette étude a pour but de s'interroger sur l'avenir de ces ouvrages, de leur rôle vis-à-vis d'événements de plus grande ampleur et d'envisager des interventions opérationnelles adaptées sur un champ géographique certainement plus large, à déterminer.

Actuellement, après chaque épisode de tempête, les collectivités doivent parer à la destruction des perrés et à l'érosion de l'isthme sur sa partie est, sans pouvoir attendre, en réalisant d'urgence des travaux de consolidation, le plus souvent réalisés par des enrochements.

Cette situation prégnante impose des travaux dans des délais courts sans qu'il soit actuellement possible de dégager une perspective partagée pour la gestion de cet espace dans les mois et les années à venir.

Les éléments de blocage en place, béton et blocs rocheux, dégradent la perception de cet espace majeur.

Aujourd'hui, la solution technique mise en avant consiste en un rechargement massif de sable de l'estran devant l'isthme et la mise en place d'équipements légers destinés à protéger ponctuellement des zones fragiles et à ralentir le transit sédimentaire. Cette solution de premier établissement s'accompagnerait d'un suivi annuel et de rechargements périodiques de sable.

Compte-tenu de l'importance paysagère et fortement symbolique de cette singularité morpho-géologique qui maintient la presqu'île, l'isthme sera maintenu dans sa totalité dans le futur site classé, avec des options de gestion permettant des actions rapides d'intervention en tenant compte du site classé sous réserve, par exemple d'associer l'UDAP et la DREAL lors de travaux urgents de protection et une validation par le ministère des travaux qui seront définis par l'étude engagée.

Orientations de gestion de l'Epi de Plouhinec

L'ouvrage de protection à la sortie de la ria d'Etel, sur le Bout du Havre a été construit dans les années 1960 pour limiter les accumulations de sables provenant du transit littoral nord-ouest vers le sud-est et ainsi favoriser l'accès à la ria et au port de pêche d'Etel.

Cet ouvrage de protection a été déstructuré par les tempêtes répétitives de 2014. Il a donc fait l'objet d'une étude spécifique, qui d'un point de vue technique a conclu à la bonne configuration de l'ouvrage actuel et à sa remise en état dans la même géométrie.

La gestion du champ de tir air – sol et air – mer de Plouharnel / Erdeven : lieu dit « Le Bego »

Le champ de tir Air-Sol et Air-Mer de Plouharnel / Erdeven au lieu dit « Le Bego » a fait l'objet d'un régime extérieur approuvé par le Ministre de la Défense en date du 22 avril 2013 fixant les époques, jours et horaires de tirs ; les limites des zones dangereuses et des réceptacles ; les mesures spéciales ; les armes et munitions autorisées ; etc .

Il fait l'objet d'un protocole d'accord, entre le Commandant de la Marine à Lorient et les maires des communes de Plouharnel et d'Erdeven, qui définit les modalités particulières, notamment : les interruptions de tirs, la communication, la limitation des impacts de l'activité sur le public.

Les orientations de gestion des milieux naturels

Le Syndicat mixte Grand Site Gâvres-Quiberon

Le Syndicat mixte Grand site Gâvres-Quiberon est une structure intercommunale regroupant le département du Morbihan, six communes et Lorient Agglomération. Il porte des projets nationaux et européens de protection et de gestion de la biodiversité depuis 1997 dont l'Opération Grand Site et Natura 2000. Il a bénéficié d'un financement européen en 2006, le « Life Nature », pour maintenir la biodiversité littorale par la réalisation d'études et de travaux. Cette contribution a également permis la mise en place d'une équipe de gestion du site et d'un volet d'éducation à l'environnement.

Les Espaces Naturels Sensibles

Pour préserver son patrimoine naturel et ses paysages, le département du Morbihan a développé, depuis les années 70, une politique de protection des Espaces Naturels Sensibles. Avec ses 385 hectares, le massif dunaire d'Erdeven est le plus vaste site dunaire appartenant au département. Il fait partie intégrante du plus grand massif dunaire de Bretagne, allant de Gâvres à Quiberon et couvrant 2500 hectares. On y recense plus de 800 espèces végétales, dont une cinquantaine rares ou protégées, et plus de 150 espèces d'oiseaux. Ce site d'intérêt européen est géré par le département du Morbihan en partenariat avec le Syndicat mixte Grand Site Gâvres-Quiberon.

Les principaux objectifs du département sont la préservation de la qualité des paysages et des milieux naturels, ainsi que leur ouverture au public, grâce à des actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement.

Dans le massif dunaire d'Erdeven, plusieurs carrières de sable datant des années 70 sont devenues des zones humides dotées d'une riche biodiversité. L'une d'entre elles a fait l'objet de travaux de restauration. En effet, suite à l'abandon de toute activité humaine, le saule a colonisé une grande partie de ce milieu. Le développement intense de cette espèce l'a peu à peu fermé, entraînant une perte de biodiversité. Suite à ce constat, la restauration d'une partie de la zone humide de Kerminihy est devenue indispensable au maintien des espèces remarquables présentes telles le Liparis de Loesel ou la Spiranthe d'été. Des travaux d'arrachage de saules et de création de mares ont permis la réapparition d'une mosaïque de milieux bénéfiques à toutes ces espèces.



L'importante fréquentation du site d'Erdeven a pour conséquence le piétinement et la destruction de la végétation. Cela entraîne la disparition des plantes fixant le sable par leurs racines, et met en péril ce fragile écosystème. Pour atténuer cette érosion, la technique de réhabilitation privilégiée consiste à disposer des ganivelles. Ces clôtures en lattes de châtaignier vont, en plus de canaliser la fréquentation, capter le sable apporté par la mer et les vents, et favoriser ainsi la reconstruction des dunes. Ce processus s'accompagne d'une re-végétalisation naturelle du milieu.

Le Gravelot à collier interrompu est encore bien représenté sur le site avec une quarantaine d'individus. Pourtant, on constate une diminution régulière de ses effectifs, due essentiellement à l'augmentation des dérangements, notamment la fréquentation humaine et la divagation de chiens, pendant la période de reproduction qui s'étend de mars à juillet. Pour enrayer cette situation, une expérimentation a consisté à disposer au-dessus de chaque nid une cage. Celle-ci protège des prédateurs et permet les allers et venues des parents au nid par des mailles permettant le passage des oiseaux. Cette expérience lancée en 2009 est une réussite, puisque 15 couples ont mené à bien leur reproduction. Ils étaient seulement 2 en 2008.

La dune

La dune est en sites Natura 2000, elle fait l'objet d'une gestion telle que prévue dans les documents d'objectifs qui sont mis en œuvre.

Sur les dunes, il s'agit de favoriser l'installation d'une végétation rase destinée à en fixer la surface et à y accueillir la microfaune qui lui est liée.

« Imposer » des circulations délimitées par des rondins, fils de fer... constitue une pratique aujourd'hui courante et qui a fait ses preuves depuis plusieurs années.

Favoriser l'installation de biotopes en empêchant le piétinement des dunes.

Mettre en œuvre le long des cheminements des bandes de plantation étroites sur paillage pour accélérer la croissance et l'enracinement de végétaux dunaires et donner à voir aux promeneurs la volonté publique de préserver le site classé.

Permettre la traversée par la microfaune des éléments artificiels liés à la fréquentation du site (routes, parkings).

Le nettoyage raisonné des plages est généralisé sur le site, en évitant les engins de criblage et en respectant les laisses de mer. Ce point est pris en compte dans la mise en œuvre du document d'objectif Natura 2000.

Le milieu arrière-dunaire

En secteur arrière dunaire, le paysage est constitué d'un milieu humide très riche, lié à l'accumulation d'eau douce contre les dunes qui forment une barrière à leur écoulement jusqu'à l'océan. Milieu fragile, étroit et néanmoins protégé par l'attrait qu'exerce sur les touristes la proximité de l'océan, ce secteur arrière dunaire comporte une série d'étangs de petite dimension, accompagnés de végétaux de milieux humides (arbrisseaux, arbustes, fleurs).

On y trouve parfois du patrimoine ancien de type fontaine bassin, à protéger et faire connaître aux populations résidentes et de loisir. Proposer un parcours (uniquement pédestre) des fontaines du secteur, à mettre en relation avec celles qu'on trouve encore, en particulier dans l'intérieur de la Bretagne (Le Faouet, Langonnet).

Dans cette description, la gestion des milieux naturels est reliée aux activités anthropiques, avec l'idée de contenir ces dernières pour permettre aux milieux naturels d'évoluer dans de bonnes conditions d'équilibre.

La mise en œuvre de chemins de découverte combinée des milieux naturels et des constructions anciennes qui ont traversé les temps sont aussi l'occasion de montrer que certaines sociétés humaines ont cherché à vivre en bonne intelligence avec la Nature et se sont souvent appuyés sur elle pour s'inscrire dans les paysages.

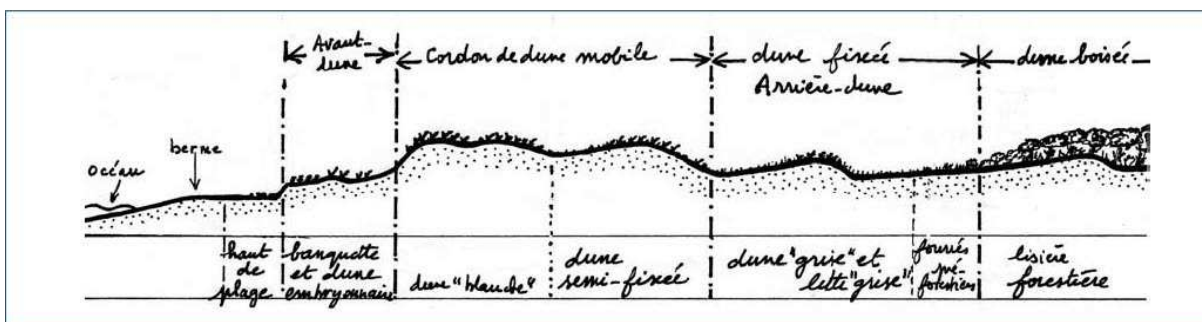
Orientations de gestion de la dune et de la forêt domaniale de Quiberon-Plouharnel

La gestion des forêts publiques est cadrée par les Directives Régionales d'Aménagement pour les forêts domaniales (DRA). Ces directives régissent le choix des essences et des traitements sylvicoles en cohérence avec les paramètres environnementaux locaux et les objectifs nationaux de politique de gestion durable des forêts publiques françaises. Cette gestion durable s'appuie sur 4 grands piliers : la production de matière première, la préservation de l'environnement, l'accueil du public et la protection contre les risques naturels.

Au niveau local, l'aménagement forestier constitue le plan de gestion de la forêt pour 20 ans. Il doit respecter les prescriptions présentes dans les DRA et prendre en compte les piliers de la gestion durable pré-cités en fonction des enjeux locaux de la forêt. Les 4 piliers sont représentés sur la forêt et la dune domaniale de Quiberon Plouharnel. La production de bois concerne la partie forestière, la préservation de l'environnement est symbolisée principalement par le milieu dunaire et ses richesses écologiques particulières, l'accueil du public est un enjeu évident des espaces littoraux et la protection contre les risques naturels s'illustre dans la gestion du trait de côte et dans la lutte contre l'érosion éolienne de la dune.

La forêt et la dune domaniale de Quiberon-Plouharnel relèvent du régime forestier pour 315 ha 82 (voir carte ci-jointe) et par conséquent sont gérés par l'ONF avec un aménagement forestier validé par le ministère de l'agriculture. 33% de cette surface est boisée, le restant correspond à la dune domaniale (dune boisée, dune grise fixée, dune blanche mobile, dune embryonnaire et haut de plage). Un échange foncier est en cours entre l'ONF et la communauté de commune Auray Quiberon Terre Atlantique. Il devrait aboutir en 2017, à l'issue, l'État (et donc l'ONF) devrait récupérer en gestion une cinquantaine d'hectares de dune sur la commune de Plouharnel. La forêt domaniale sera donc agrandie.

Les boisements sont principalement composés de pin maritime, cyprès de Lambert, pin noir, chêne vert, des essences accompagnatrices (érable sycomore, orme champêtre, saules, fruitiers...) et de diverses espèces arbustives (aubépine, troène...).



Rédigé en 2002, l'aménagement en cours sera révisé de manière anticipée afin de pouvoir prendre en compte les objectifs du site Natura 2000 FR 53 00027 « Massif dunaire de Gâvres – Quiberon et zones humides associées » dont le document d'objectif a vu le jour en 2004. L'aménagement forestier doit de même prendre en compte les aspects paysagers et patrimoniaux, il tiendra donc compte du classement du site au titre de la loi de 1930.

Les principes de gestion durable de la forêt et de la dune domaniale de Quiberon Plouharnel consistent à renouveler la forêt globalement composée d'essences adultes nécessitant d'être régénérée. Cette régénération s'effectue par des coupes d'une surface d'environ 1ha (maximum 2ha) qui permettront aux semis naturels de s'installer. Si la régénération naturelle s'avère insuffisante ou si l'aménagement forestier prévoit un changement d'essence, ces trouées pourront être replantées afin d'assurer le renouvellement de la forêt. Le contexte paysager étant important sur le littoral, ce type de traitement appelé « futaie régulière par parquet » permet de réaliser des coupes de surfaces peu importantes sans impact traumatisant au niveau paysager. Ce traitement sylvicole pourra être complété ponctuellement par des zones en « futaie irrégulière pied par pied ». Ici la régénération s'effectue arbre par arbre par petites trouées, ce traitement est donc peu traumatisant de même pour les aspects paysagers mais il est plus difficile à conduire pour le gestionnaire. Enfin des coupes sanitaires peuvent avoir lieu en cas de dépérissement des arbres ou des coupes d'emprise en cas de nécessité concernant la sécurité des usagers.

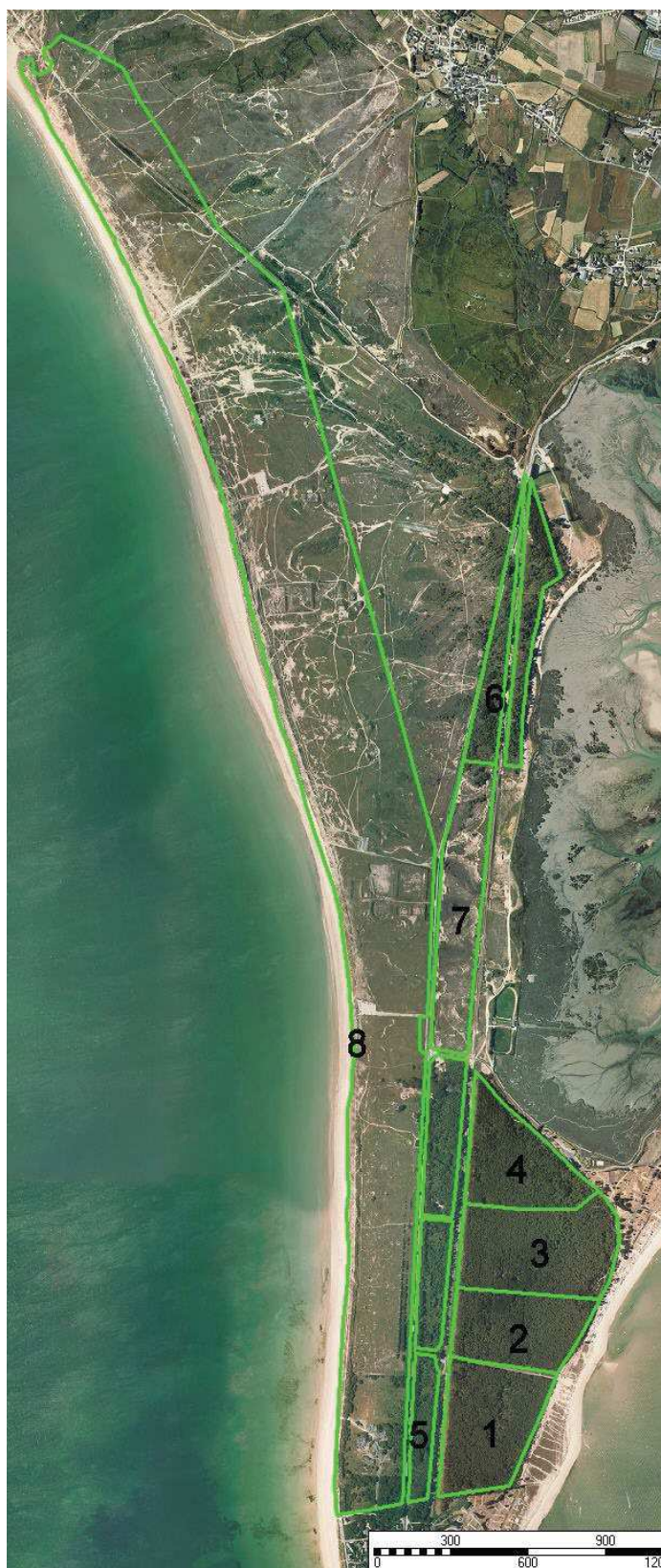
Concernant la gestion dunaire, l'Etat confie à l'ONF une Mission d'Intérêt Générale pour la protection du littoral contre l'érosion éolienne des dunes et d'évaluation des risques naturels tels que la submersion. L'ONF est donc chargé sur le littoral domaniale de mettre en œuvre des travaux de restauration des cordons dunaires et d'effectuer des suivis de la dynamique d'évolution de ces habitats. Les travaux concernent principalement l'installation de protections physiques (brise-vents, ganelles, fils et clôtures, branchages...), la plantation d'espèces fixant la dune blanche (Oyats, Agropyron...) et l'amélioration des accès plages pour favoriser une fréquentation respectueuse du milieu naturel.

Pour ce qui concerne la préservation environnementale, outre la conservation d'une diversité d'essences forestières dans les peuplements, l'ONF travaille en coopération avec l'opérateur du site Natura 2000 (syndicat mixte Gâvres Quiberon) pour favoriser la préservation des espèces emblématiques de la dune telle que l'Omphalodes Littoralis. Des actions de gestion écologique, comme des travaux de restauration de zones humides intra dunaires ou de la mise en défens de certaines zones fragilisées, peuvent avoir lieu au grès des enjeux identifiés et des financements disponibles. D'autres actions de protection de la biodiversité ordinaire peuvent avoir lieu (canalisation de la fréquentation, protection des sites de nidification ou abritant des colonies de chauve souris, présence de bois mort en forêt, inventaires, lutte contre les plantes invasives par arrachage...).

L'accueil du public est un enjeu déterminant sur ce site, car il peut avoir un impact important sur la préservation de la biodiversité, sur l'intégrité du cordon dunaire, sur la propreté du site et sur les pratiques de gestion des peuplements forestiers. C'est donc l'élément clé de la gestion de la forêt et de la dune domaniale de Quiberon. Si des parkings permettent aujourd'hui l'accès aux plages, leur entretien est nécessaire de manière quasi-annuelle (fréquentation extrêmement importante lors de la saison estivale et plus diffuse tout au long de l'année). De plus les voies d'accès sont vétustes et ne permettent pas à la fréquentation « douce » de circuler (cyclistes, piétons...). Cette question devra être abordée dans le prochain aménagement forestier avec les acteurs présents sur le site (ONF, commune de Plouharnel, syndicat mixte Gâvres/Quiberon et Etat) notamment dans le cadre de la labellisation Grand site de France prévue d'ici 2018. Cette question ne peut être éludée dans le classement du site car elle demeure le principal enjeu d'une véritable valorisation patrimoniale et respectueuse de ce site remarquable. En lien avec l'accueil du public la gestion des déchets courants est aussi une problématique importante sur le site et l'ONF Bretagne consulte actuellement ses homologues des côtes littorales atlantiques pour trouver une solution adaptée au contexte de Quiberon. L'ONF souhaite un nettoyage raisonné des plages en évitant les engins de criblage et en respectant les laisses de mer. Le syndicat et la commune de Plouharnel sont de même impliqués dans la réflexion pour la résolution de la collecte des déchets en particulier sur les parkings.

Avec un tel niveau de fréquentation, la sécurité des usagers est primordiale et demeure une priorité pour l'ONF et la commune de Plouharnel. On retrouve sur les dunes de nombreux blockhaus et autres ouvrages datant de la seconde guerre mondiale. Si leur mise en valeur au titre du patrimoine historique est envisagée en coopération avec les acteurs locaux, leur mise en sécurité est une nécessité. Certains possèdent notamment une trappe verticale ou des entrées souvent détériorées et des grilles ou d'autres systèmes restreignant leur accès seront posées dans les prochaines années. Ce travail s'effectuera en relation avec les services compétents de la préservation du patrimoine historique (DREAL, DRAC, ABF, département, commune).

Toujours en lien avec la sécurité des usagers mais aussi des forêts, des pistes de Défense de la Forêt contre les Incendies (DFCI) appelées communément « pare-feu » sont nécessaires pour assurer la protection du massif forestier. Elles permettent de ralentir la propagation du feu et d'assurer des accès permanents pour les secours ou les pompiers. Ce risque est très important sur le massif domanial de Quiberon du fait de la forte fréquentation estivale sur le site. Les prescriptions préfectorales des communes exposées aux incendies consistent principalement à débroussailler le long des voies ouvertes à la circulation et à ouvrir des pistes permettant aux camions de pompier de passer en cas d'urgence.



Situation de la forêt et des dunes domaniales de Quiberon-Plouharnel

Orientations de gestion des parkings

Parkings de Plouharnel



Mané Guen

- état de surface de l'aire de stationnement très dégradé – accès encadré de tripode béton armé, revêtu d'enduit en bon état,
- installé au pied de la dune littorale, ce parking a été récemment réduit par l'ONF, ce qui redonne une respiration horizontale entre parking et dune ; la colonisation végétale de cette bande est en cours. Situé dans la zone étroite du grand site, il est à la fois proche de la dune et de la RD 768,
- dans ce secteur, la mise en valeur du site ne relève pas uniquement du parking Mané Guen (cas identique au Mentor) et nécessite une prise en compte plus large alliant rive atlantique et rive intérieure et intégrant le passage de la RD 768,
- un schéma d'orientations, lié à la fréquentation élevée du site et aux différents usages qui en sont attendus : sportif, découverte nature, farniente, familial... permettrait de mieux intégrer les aménagements d'accueil du public dans cet espace naturel sensible,
- les qualités et les défauts du revêtement seront étayés avec un état des lieux plus précis, notamment en termes de cadences d'entretien.

Mentor

Situé à une distance similaire de la RD 768, ce parking présente une allure générale « fatiguée » mais moins dégradée que le Mané Guen. Il comporte une bande de roulement d'enduit bicouche.



La Guérite – Ty Hoche

- les parkings de la Guérite, Ty Hoche et Sainte-Barbe se caractérisent tous les trois par des accès assez longs et étroits jusqu'à la zone de stationnement, le dernier nécessitant de plus la traversée du village de Sainte-Barbe,
- Guérite et Ty Hoche sont installés en perpendiculaire de l'accès ; Ty Hoche étant le moins proche des trois de la dune littorale. Il s'agit d'un secteur où la part historique du site prend une dimension particulière par la forte présence des blockhaus, de la tour du Bégo, des quais de déchargement et autres ouvrages liés à la présence allemande. Les aires de stationnement pourraient être reliées à des aires d'information historique, naturelle, expliquant les différents usages du lieu. Le bénéfice d'une étude globale reprenant les différents intérêts du site permettrait de donner au parking une autre dimension que celle d'un stationnement de type zone d'activité qui serait mieux perçu dans le cadre de l'OGS,
- de bonne largeur, Guérite permet de stationner quatre lignes de voitures et comporte trois bandes d'enduit bicouche qui lui ont permis, malgré l'usure, de conserver de réelles qualités de surface,
- bordé de ganivelle ou de grillage à grosse maille carrée (type mouton), il est accompagné de quelques arbustes venus naturellement pousser au contact de ses limites,
- il est encadré de la dune littorale (naturelle) et du merlon historique construit lors de la dernière guerre mondiale et aujourd'hui colonisé par la végétation caractéristique de la dune grise.

De grande surface, ces parkings difficilement accessibles par des voiries étroites **gènèrent des circulations automobiles permanentes et installent, dans le large paysage dunaire, ouvert sur l'horizon, équivalent végétal de steppes arides, des aménagements de type urbain, monofonctionnels. Rien ne vient articuler** l'espace naturel et l'aire artificielle générée par une fréquentation de plus en plus grande du site.

L'ensemble de ces parkings situés sur le territoire de Plouharnel a fait l'objet de travaux d'entretien courant fin d'année 2015. Les voies de circulation réalisées en enduit superficiel ont fait l'objet de quelques réparations ponctuelles. Quelques alvéoles de stationnement ont été reprofilées avec des matériaux naturels sans liant (graves naturelles sans ciment ni bitume) et de teinte identique à celle de la dune. Certaines saignées et un petit linéaire de fossés ont été curés afin de diriger correctement les eaux pluviales vers le milieu hydraulique superficiel. L'ensemble de ces travaux a été financé par la commune de Plouharnel, le syndicat mixte du Grand Site Gâvres-Quiberon et l'ONF.

La commune de Plouharnel envisage une réflexion sur la réalisation d'une halte ferroviaire à proximité du passage à niveau du Bégo pour le « Tire-Bouchon ». Cette halte ferroviaire serait associée à la création d'aires naturelles de stationnement.

Le risque de submersion

Il convient de noter qu'au titre de la protection des risques, plus de la moitié de la partie terrestre de ce projet de site classé est située en zones basses de submersion marine à l'horizon 2100 et en zones d'érosion aléa fort au niveau de l'isthme de Penthièvre et de l'extrémité de la flèche de Pen er Lé à Plouharnel.

Il n'y a pas de réels problèmes pour les zones couvrant les espaces naturels, par contre, pour celles sur lesquelles sont installés des campings (pointe de Pen er Lé, camping des Sables Blancs – commune de Plouharnel ; camping de Penthièvre et Domaine de la Presqu'île – Commune de Saint-Pierre-Quiberon), les collectivités seront amenées à développer des études et un plan d'action qui sera prioritaire au titre de la prévention des risques.



Les outils du changement

- faut-il appliquer sur ce site les mêmes méthodes que sur la côte sauvage ?
- réduire les parkings existants, pour laisser le cordon dunaire s'exprimer dans toute sa force,
- s'appuyer sur davantage de petits parkings ?
- proposer une série de parkings à proximité de la voie d'accès du Bego, en bordure des massifs d'arbres existants, en améliorant les plates-formes existantes (y compris celles d'anciens bâtiments disparus),
- adapter l'implantation des parkings aux usages et aux contraintes des PMR,
- différencier les parkings les plus proches des plus éloignés en appliquant un tarif payant comme ça se pratique dans de nombreux sites classés ou patrimoniaux extrêmement fréquentés,
- faire accepter à une partie du public, y compris la fraction « sport de bord de mer » de marcher plus avant d'accéder à l'eau...
- Sainte-Barbe,
- accès revêtu enduit bicouche et bandes de stationnement en grave,
- massif arbustif naturel au pied du merlon qui conduit à adoucir et intégrer l'ouvrage de terre. A favoriser ponctuellement sur parking linéaire pour rompre la monotonie du stationnement. Sous forme de lit de sable revêtu de natte ensemencée type recolonisation dunaire ou de lande,
- réduction de la poche de stationnement côté dune naturelle pour une meilleure mise en valeur de l'espace naturel,
- signalétique à reprendre...



